CIRRUS HD-OCT
Modelo 6000

Instruções de uso



ZEISS

Copyright

© 2021, Carl Zeiss Meditec, Inc., Dublin, CA

Marcas comerciais

Todos os produtos da Zeiss mencionados aqui são marcas comerciais registradas da Carl Zeiss Meditec, Inc. nos Estados Unidos e/ou em outros países.

Todas as outras marcas comerciais presentes neste documento pertencem aos seus respectivos proprietários.

Patentes

www.zeiss.com/meditec/us/imprint/patents

Índice

1 Segurança e certificações 11

1.1 Símbolos e rótulos 11

1.2 Definições 12

1.3 Segurança 12

1.3.1 Segurança do produto 12
1.3.2 Segurança opcional 16
1.3.3 Segurança elétrica 17
1.3.4 Segurança da impressora e de periféricos 18
1.3.5 Segurança de rede 19
1.3.6 Registro e segurança dos dados 20

1.4 Compatibilidade eletromagnética (EMC) 20

1.4.1 Emissões eletromagnéticas 21
1.4.2 Imunidade eletromagnética 21

1.5 Comunicações sem fio 22

1.6 Treinamento do operador e manutenção do equipamento 23

1.6.1 Treinamento do operador 24
1.6.2 Manutenção do equipamento 25
1.6.3 Notificação de incidente grave 26

1.7 Conformidade com as normas RoHS 26

2 Introdução 27

2.1 Escopo 27

2.1.1 Uso pretendido 27
2.1.2 Indicações de uso 27
2.1.3 Desempenho essencial 27
2.1.4 Aplicativo 28

2.2 Perfil do participante/paciente 28

2.3 Perfil do operador 29

2.3.1 Informações demográficas pretendidas (operadores) 29
2.3.2 Habilidades ocupacionais obrigatórias (operadores) 29
2.3.3 Requisitos do trabalho (operadores) 29

2.4 Perfil do analista de dados 30

2.4.1 Informações demográficas pretendidas (analistas) 30
2.4.2 Habilidades ocupacionais necessárias (analistas) 30
2.4.3 Requisitos do trabalho (analistas) 30

2.5 Documentação do usuário 31

2.5.1 Objetivo 31
2.5.2 Acesso 31
2.5.3 Organização 31
2.5.4 Convenções usada neste documento 31
2.5.5 Perguntas e comentários 32

2.6 Tecnologia do CIRRUS HD-OCT 32

3 Visão geral do sistema 33
3.1 Visão geral do hardware 33
3.2 Visão geral do software 34
3.2.1 Layout de tela 35
3.2.2 Barra de ferramentas 35
3.2.3 Navegação 39
3.2.4 Telas básicas 40

4 Instalação 41
4.1 Segurança durante a instalação 41
4.2 Sobre alterações no software ou hardware 41
4.3 Sobre o armazenamento de dados 42
4.4 Instalação do instrumento 43
4.4.1 Licença do Windows embutida 43
4.4.2 Preparando a instalação 43
4.5 Mídias do software e dos documentos 44
4.6 Instalação do software da estação de revisão 45
4.6.1 Requisitos da estação de revisão 45
4.6.2 Desempenho da estação de revisão 45
4.6.3 Instalar ou atualizar o software da estação de revisão 46
4.7 Atualizar software do instrumento 50
4.8 Instalação da documentação do usuário 54

5 Inicialização e encerramento 55
5.1 Segurança durante a inicialização e encerramento 55
5.2 Inicialização do sistema 56
5.2.1 Ligação da alimentação 56
5.2.2 Login 57
5.3 Encerramento do sistema 58

6 Configuração de software 59
6.1 Sobre funções do usuário 59
6.2 Administração do sistema 60
6.2.1 Fazer login como Admin 60
6.2.2 Configuração do instrumento ou da estação de revisão 60
6.2.3 Registro de licenças 63
6.2.4 Gerenciamento das contas de usuários 72
6.2.5 Exportar arquivos de log 75
6.2.6 Arquivamento e recuperação de dados 76
6.2.7 Administração do sistema Windows 10 79
6.3 Preferências do sistema 85
6.3.1 Definição de alertas de Arquivar/Sincronizar 85
6.3.2 Alteração do padrão de dados normativos 86
6.3.3 Configurar arquivamento DICOM 86

6.3.4 Definição da tela padrão do paciente ... 87
6.3.5 Definição da versão do IP ... 88
6.3.6 Definição do cronograma de manutenção preventiva ... 89

6.4 Gerenciar dados do paciente ... 89

6.4.1 Gerenciamento das categorias de paciente ... 89
6.4.2 Privacidade do paciente ... 92
6.4.3 Mesclar registros do paciente ... 92
6.4.4 Mover varredura ... 93
6.4.5 Edição das categorias de paciente ... 94
6.4.6 Editar registros de pacientes ... 95
6.4.7 Imprimir lista de pacientes ... 95
6.4.8 Exportar dados ... 95
6.4.9 Importar dados ... 115

6.5 Configuração de relatórios ... 116

6.5.1 Configuração de relatórios de espessura macular ... 116
6.5.2 Configuração de relatórios ONH ... 119
6.5.3 Configuração dos relatórios com imagem HD ... 119
6.5.4 Configuração de relatórios de progressão guiada ... 120

6.6 Personalização das configurações ... 122

6.6.1 Personalizar a lista de varreduras disponíveis ... 122
6.6.2 Definir análises preferenciais ... 123
6.6.3 Ative ou desative FastTrac™ ... 124

7 Antes de cada uso ... 127

7.1 Segurança durante a preparação para uso ... 127

7.2 Preparação do instrumento para uso ... 127

7.3 Leitura e compreensão das instruções ao médico ... 128

8 Operação ... 129

8.1 Login/Logout do usuário ... 129

8.1.1 Login como operador ou analista de dados ... 129
8.1.2 Login na estação de revisão ... 129
8.1.3 Sair ... 130

8.2 Selecionar o paciente ... 130

8.2.1 Adicionar novo paciente ... 130
8.2.2 Encontrar um paciente existente ... 134
8.2.3 Selecionar entre os Pacientes de hoje ... 141

8.3 Preparar o paciente ... 142

8.3.1 Dilatar os olhos do paciente (opcional) ... 142

8.4 Tipos de varredura ... 142

8.5 Visão geral de Adquirir para segmento posterior ... 146

8.6 Sobre a aquisição das varreduras ... 148

8.6.1 Sobre protocolos ... 150

8.7 Visualizar protocolos ... 152

8.8 Adquirir um protocolo de imagem ... 153

8.9 Adquirir varreduras do segmento posterior 153
8.9.1 Varreduras do cubo macular 154
8.9.2 Varreduras do disco óptico 158
8.9.3 Varreduras de quadriculação HD 161

8.10 Adquirir varreduras AngioPlex 168
8.10.1 Adquirir uma varredura de Angiografia OCT 169
8.10.2 Verifique a qualidade da varredura do cubo AngioPlex 170
8.10.3 Adquirir varreduras AngioPlex ONH 172
8.10.4 Adquira varreduras de montagem AngioPlex 176

8.11 Adquirir varreduras do segmento anterior 184
8.11.1 Conectar lentes externas 186
8.11.2 Visão geral da aquisição do segmento anterior 188
8.11.3 Varreduras da câmara anterior 189
8.11.4 Cubo do segmento anterior 194
8.11.5 Varreduras do processador de 5 linhas do segmento anterior 197
8.11.6 Varreduras do ângulo HD 200
8.11.7 Varreduras ângulo a ângulo amplo 203
8.11.8 Córnea HD 206
8.11.9 Paquimetria 210

8.12 Conceitos, tarefas e ferramentas de aquisição 215
8.12.1 Focalizar imagem de fundo de olho 215
8.12.2 Ajuste das imagens da varredura B 216
8.12.3 Sobre alvo de fixação 218
8.12.4 Sobre os padrões de varredura 219
8.12.5 Sobre posição da imagem e foco 220
8.12.6 Sobre repetição automática 223
8.12.7 Sobre o FastTrac™ 224
8.12.8 Sobre a opção "Rastreado até anterior" 227
8.12.9 Sobre varreduras do cubo 230
8.12.10 Critérios de aceitação 235

9 Análise dos dados do exame e criação de relatórios 239

9.1 Sobre análises e relatórios 239
9.1.1 Visão geral da análise 242
9.1.2 Sobre relatórios 243

9.2 Análise da varredura do segmento posterior 244
9.2.1 Análise macular 244
9.2.2 Análise de células ganglionares 270
9.2.3 Análise ONH 284
9.2.4 Análise de visualização avançada 296
9.2.5 Análise por visualização 3D 299
9.2.6 Análise combinada (Macular e ONH) 304
9.2.7 Análise frontal 316
9.2.8 Posicione a fóvea 319

9.3 Análise das imagens de angiografia 320
9.3.1 Sobre a análise de angiografia 320
9.3.2 Análise das imagens de angiografia 333
9.3.3 Compare as imagens de angiografia 339
9.3.4 Análise das imagens de angiografia ONH 342
9.3.5 Compare as imagens de angiografia ONH 345

9.3.6 Analisar imagens da montagem AngioPlex ... 347

9.4 Analisar as varreduras do segmento anterior ... 350

9.4.1 Sobre a análise das varreduras do segmento anterior ... 351
9.4.2 Sobre a medição da espessura corneana central ... 352
9.4.3 Sobre a medição do ângulo ... 352
9.4.4 Analisar varreduras da câmara anterior ... 355
9.4.5 Analisar as varreduras do cubo do segmento anterior ... 361
9.4.6 Analisar varreduras do ângulo HD ... 364
9.4.7 Analisar imagens da córnea HD ... 367
9.4.8 Analisar varreduras da paquimetria ... 371
9.4.9 Analisar varreduras de ângulo a ângulo amplo ... 375
9.4.10 Analisar varreduras do processador de 5 linhas do segmento anterior ... 379

9.5 Tarefas e ferramentas comuns para análise ... 382

9.5.1 Selecionar uma varredura manual ... 382
9.5.2 Editar imagens ... 383
9.5.3 Visão geral de relatórios ... 399
9.5.4 Criação de um relatório ... 400
9.5.5 Navegar pelas varreduras do cubo ... 402

10 Rede ... 409

10.1 Segurança durante a configuração de rede ... 409

10.2 Capacidades da Rede ... 410

10.2.1 Sobre conexões locais (área de trabalho remota) ... 411
10.2.2 Selecione o modo de instalação ... 411

10.3 Requisitos mínimos do servidor de arquivos de rede ... 412

10.3.1 Recomendações adicionais ... 413

10.4 Conectar a um dispositivo de armazenamento em rede ... 413

10.4.1 Requisitos do NAS ... 413
10.4.2 Configurar conexões do dispositivo de armazenamento em rede ... 413

10.5 Conectar a um gateway DICOM ... 414

10.5.1 Requisitos da estação de revisão ... 414
10.5.2 Configurar conexões DICOM ... 415
10.5.3 Configuração DICOM avançada ... 417

10.6 Conexão das estações de revisão aos arquivos de dados do instrumento ... 419

10.7 Conexão com impressoras ... 419

10.8 Seleção do banco de dados ... 421

10.8.1 Selecionar um banco de dados ... 422
10.8.2 Copiar um banco de dados ... 422

11 Limpeza e desinfecção ... 425

11.1 Segurança durante a limpeza e a desinfecção ... 425

11.2 Agentes de limpeza ... 425

11.3 Limpeza dos componentes ópticos ... 426

11.3.1 Método de limpeza com escova ... 426
11.3.2 Método de limpeza com lenço ... 426
11.3.3 Limpeza de poeira ... 427

11.3.4 Limpeza de contaminação pesada 427
11.4 Limpeza do descanso de queixo e do descanso de testa 428
11.5 Limpeza dos periféricos e da mesa 428

12 Manutenção e reparo 429
12.1 Segurança durante a manutenção 429
12.2 Cronograma de manutenção 429
12.2.1 Toda semana (antes do uso) 429
12.2.2 Todos os meses 430
12.2.3 A cada 6 meses 430
12.3 Execução do teste de verificação 430
12.3.1 Visão geral da ferramenta do teste de verificação 430
12.3.2 Instale a Ferramenta de teste de verificação 430
12.3.3 Execução do teste de verificação 432
12.4 Inspeção, limpeza ou substituição do filtro do ventilador 435
12.5 Desfragmentação das unidades de disco 436
12.6 Calibração das lentes do segmento anterior 437

13 Solução de problemas 441
13.1 Segurança durante a solução de problemas 441
13.2 Mensagens de status 442
13.3 Resolução de problemas na inicialização do sistema 444
13.4 Resolução de problemas da alimentação do instrumento 445
13.5 Resolução de problemas de conexão 445
13.6 Resolução de problemas do gerenciamento de arquivos 447
13.7 Resolução de problemas de gerenciamento do usuário 448
13.8 Resolução de problemas de gerenciamento de pacientes 448
13.9 Resolução de problemas da aquisição da varredura 448
13.9.1 Solução de problemas do FastTrac 449
13.10 Resolução de problemas de análise da imagem 450
13.11 Resolução de problemas de registro da imagem 450

14 Especificações 451
14.1 Especificações da imagem 451
14.1.1 Especificações da imagem do segmento posterior 451
14.1.2 Especificações da imagem do segmento anterior 451
14.1.3 Especificações de aquisição de imagens de fundo de olho 452
14.1.4 Especificações da imagem da íris 452
14.1.5 Propriedades de aquisição da imagem 452
14.2 Especificações mecânicas 454
14.2.1 Especificações físicas 454
14.2.2 Especificações do computador 454

14.3 Especificações elétricas 454
14.4 Condições de uso 455
14.5 Condições de transporte e armazenamento 455

15 Avisos legais 457

16 Acessórios e peças de reposição substituíveis pelo usuário 459
16.1 Acessórios e peças de reposição substituíveis pelo usuário 459
16.2 Pedidos de peças 459
16.2.1 Pedidos de peças nos EUA 459
16.2.2 Operações de serviços internacionais 460
16.3 Devolução de peças defeituosas 460
16.4 Autorização de devolução de equipamentos 460
16.5 Operações de serviços internacionais 460
16.6 Números de peça 460
16.6.1 Cabos de alimentação 461
16.6.2 Cabos 461
16.6.3 Limpador 461
16.6.4 Kit, teste ocular 461
16.6.5 Peças avulsas mistas 461

17 Decomissionamento 463
17.1 Segurança durante o decomissionamento 463

18 Embalagem e transporte 465
18.1 Segurança durante a embalagem e o transporte 465

19 Descarte 467
19.1 Descarte da embalagem 467
19.2 Descarte do dispositivo 467

A Estudo de população diversa 469
A.1 Objetivo 469
A.2 Resultados na análise da imagem 470
A.3 Participantes do estudo 470
A.4 Faixas etárias 471
A.5 Coleta de dados 472
A.6 Seleção de imagens 472
A.7 Análise de dados 473
A.7.1 Derivação de percentis e limites 473
A.8 Imagens maculares 473
A.8.1 Parâmetros da espessura macular 474

A.8.2 Parâmetros dos gânglios 475

A.9 Imagens ONH 477

A.9.1 Parâmetros RNFL 478
A.9.2 Parâmetros CNO 480

A.10 Conclusões 483

B Estudo da população asiática 485

B.1 Objetivo 486

B.2 Participantes do estudo 486

B.3 Faixas etárias 486

B.4 Coleta de dados 487

B.5 Imagens maculares 487

B.5.1 Parâmetros da espessura macular 487
B.5.2 Parâmetros dos gânglios (asiáticos) 488

B.6 Imagens ONH 488

B.6.1 Parâmetros RNFL 488
B.6.2 Parâmetros CNO 490

B.7 Conclusões 491

C Estudos do desempenho do algoritmo 493

C.1 Algoritmos do segmento posterior 493

C.1.1 Termos e acrônimos 494
C.1.2 Algoritmos maculares 494
C.1.3 Algoritmos ONH 505

C.2 Algoritmos AngioPlex Metrix 509

C.2.1 Termos e acrônimos 509
C.2.2 Algoritmos maculares de AngioPlex Metrix 509
C.2.3 Algoritmos de ONH AngioPlex Metrix 516

C.3 Algoritmos do segmento anterior 519

C.3.1 Termos e acrônimos 520
C.3.2 Medições da câmara anterior 521
C.3.3 Medições da câmara anterior: Glaucoma 524
C.3.4 Medições do ângulo HD 528
C.3.5 Medições de ângulo a ângulo amplo 529
C.3.6 Precisão do algoritmo de paquimetria 531

Glossário 539

Índice remissivo 543

1 Segurança e certificações

Antes de usar o CIRRUS 6000, que daqui em diante será chamado de CIRRUS 6000, você precisa entender por completo os potenciais riscos à segurança. Leia os avisos e cuidados de segurança a seguir em sua totalidade antes de utilizar o instrumento. Avisos e cuidados adicionais podem ser encontrados durante as instruções para o uso.

Em condições normais, o perfil de risco/benefícios do CIRRUS 6000:

- Proporciona um alto nível de proteção à saúde e à segurança.
- Cumpre a MDD ER1.

1.1 Símbolos e rótulos


Aviso:


Cuidado:


Nota:


As Instruções de Uso devem ser seguidas


Manuais eletrônicos


Standby

Fusível


Corrente direta


Peças aplicadas do tipo B



Número de série



Número do catálogo/número da peça



Número do modelo


Fabricante



Representante autorizado da Comunidade Europeia


Em conformidade com a(s) diretriz(es) Europeia(s) aplicável(eis)



Marcação CE com número de identificação de DQS – organismo notificado credenciado para avaliação da conformidade com as diretrizes da União Europeia, inclusive a Diretriz para Dispositivos Médicos 93/42/EEC.



Marca de certificação do CSA - Laboratórios de teste reconhecidos nacionalmente para os EUA e Canadá


Descarte do produto dentro da UE. Não descarte pelo sistema de coleta de lixo doméstico ou por uma instalação comum de coleta de lixo.



CUIDADO! A legislação federal (ou o Estados Unidos) limita a venda deste dispositivo a profissionais de saúde licenciados ou por ordem destes.

1.2 Definições

Avisos e **Cuidados** são definidos da seguinte forma:

⚠ AVISO!

Indica perigos que, se não evitados, poderiam causar o seguinte:

> Ferimentos graves ou até morte

A mensagem de aviso indica as possíveis consequências.

- Essas são ações que podem ser adotadas para prevenir o perigo.

⚠ CUIDADO!

Indica perigos que, se não evitados, poderiam resultar no seguinte:

> Ferimentos leves ou moderados

> Danos moderados ao equipamento ou desempenho prejudicado dele

A mensagem de cuidado indica as possíveis consequências.

- Essas são ações que podem ser adotadas para prevenir o perigo.

1.3 Segurança

NOTA

Reportar acidentes graves

- Se ocorrer um incidente grave relacionado a este dispositivo médico, ao usuário ou a outra pessoa, o usuário (ou pessoa responsável) deve relatar o incidente sério ao fabricante do dispositivo ou ao distribuidor. Na União Europeia, o usuário (ou a pessoa responsável) também deve relatar o incidente grave à Autoridade Competente no Estado em que o usuário está residindo.

1.3.1 Segurança do produto

⚠ AVISO!

O descumprimento dos requisitos do sistema expostos na norma IEC 60601–1

pode comprometer a segurança do paciente.

- A pessoa ou a organização responsável por conectar dispositivos adicionais ou reconfigurar o sistema deve avaliar todo o sistema para garantir a conformidade com os requisitos IEC 60601-1 aplicáveis.

⚠ AVISO!

A proximidade do dispositivo a gases ou vapores inflamáveis

pode causar ignição.

- ▶ NÃO o use na presença de anestésicos inflamáveis ou de gases oxidantes, como óxido nitroso e oxigênio puro.

⚠ AVISO!

A abertura das tampas do instrumento

pode acarretar exposição a perigos elétricos e ópticos.

- ▶ não abra as tampas do instrumento.
- ▶ Exceções:
  - ⇨ Você pode remover a tampa traseira para obter acesso às etiquetas e aos conectores.
  - ⇨ Você pode remover a tampa superior para inspecionar ou substituir o filtro do ventilador.

⚠ AVISO!

O uso do dispositivo ao lado ou em cima de outro equipamento

pode afetar a operação dele.

- ▶ Se isso for necessário, o equipamento ou sistema deve ser observado para verificar se há operação normal na configuração em que será usado.

⚠ AVISO!

Em caso de emergência,

desconecte o acoplador do aparelho.

- ▶ Para o dispositivo, o cabo de alimentação mais acessível é aquele que se conecta à parte inferior da mesa.
- ▶ Não posicione o dispositivo em local que seja difícil de tirar o cabo de alimentação da tomada.

⚠ AVISO!

O uso do dispositivo de aquisição, da impressora ou da mesa mecânica com um cabo de extensão ou um filtro de linha (várias tomadas portáteis)

pode causar choque elétrico no paciente ou no operador.

- ▶ Não use cabos de extensão com o instrumento.
- ▶ Se você conectar algo diferente de um instrumento à Multiple Socket Outlet (MSO), a MSO poderá não apresentar o nível projetado de segurança.
- ▶ Não use filtros de linha com o instrumento.
- ▶ Não conecte nenhum outro equipamento na mesma tomada de parede que o instrumento.
- ▶ Para evitar o risco de choque elétrico, o equipamento só deverá ser conectado a uma rede elétrica protegida por fio-terra.

⚠ CUIDADO!

Os pacientes que se seguram no instrumento antes ou durante os exames

correm o risco de pinçamento dos dedos e possíveis ferimentos.

- O paciente não deve colocar as mãos no instrumento antes nem durante os exames.

⚠ CUIDADO!

Usar o instrumento em uma superfície desnivelada, inclinada ou movimentar a mesa em tapete felpudo ou sobre objetos no chão, como cabos de alimentação,

pode causar inclinação da mesa e/ou do instrumento, o que resulta em lesões no operador ou no paciente, além de danos no instrumento.

- Não use o instrumento em uma superfície inclinada ou não uniforme.
- Não movimente a mesa em tapete felpudo ou sobre objetos no chão, como os cabos de alimentação.

⚠ CUIDADO!

O uso de aerossóis nas proximidades ou a colocação de recipientes com líquido sobre ou nas proximidades do instrumento

pode danificar o equipamento. O instrumento não foi projetado com medidas especiais para proteção contra entrada de água ou outros líquidos (classificado como IPXO – equipamento comum).

- Não use aerossóis nem coloque recipientes com líquidos sobre ou nas proximidades do equipamento.

⚠ CUIDADO!

O uso de um dispositivo não aprovado ou conectado incorretamente

pode invalidar a aprovação de segurança do sistema.

- Siga todas as indicações neste documento ao usuário para garantir que as conexões sejam aprovadas e configuradas corretamente.

⚠ CUIDADO!

Desmontagem ou modificação não autorizadas do instrumento ou dos componentes do sistema

podem resultar em danos ao instrumento ou aos componentes ou ferimentos ao operador ou outros funcionários.

- Somente os funcionários autorizados da ZEISS têm permissão para modificar ou desmontar o instrumento ou seus componentes.

⚠ CUIDADO!

Reconfigurar os componentes do sistema na mesa ou adicionar dispositivos ou componentes que não sejam do sistema à mesa ou substituir componentes originais do sistema por substitutos não aprovados pela ZEISS

pode resultar em falha do mecanismo de ajuste da altura da mesa, instabilidade da mesa, inclinação e danos ao instrumento e lesões no operador e no paciente.

- 1.Não reconfigure os componentes do sistema na mesa, nem adicione dispositivos ou componentes que não sejam do sistema à mesa, nem substitua componentes originais do sistema por substitutos não aprovados pela ZEISS.

⚠ CUIDADO!

(Estados Unidos) A legislação federal limita a venda deste dispositivo a profissionais de saúde licenciados ou por ordem destes.

- Comprar de um profissional de saúde licenciado é contra a legislação federal (dos Estados Unidos).
- A compra de um profissional de saúde não licenciado pode fazer com que o instrumento esteja fora do padrão, seja incorretamente instalado ou apresente defeitos capazes de colocar em risco a precisão dos resultados e a segurança do paciente ou do operador.

NOTA

A mesa mecânica CIRRUS 6000 é segura para uso no ambiente clínico, quando o instrumento está ligado através dela, conforme as instruções aqui contidas.

⚠ AVISO!

A instalação ou modificação de dispositivos e sistemas por pessoas não autorizadas pela ZEISS

pode acarretar o ferimento de pacientes e operadores, bem como danos à propriedade. A instalação e a modificação existem conhecimento e habilidades especiais.

- A instalação só pode ser feita por pessoas autorizadas pela ZEISS.
- Não modifique nem altere a configuração do instrumento ou do sistema depois de ser instalado por funcionários treinados da ZEISS.

⚠ AVISO!

O uso de acessórios, transdutores e cabos diferentes dos especificados ou fornecidos pelo fabricante deste equipamento

pode resultar em aumento das emissões eletromagnéticas ou diminuição da imunidade eletromagnética deste equipamento, resultando em operação indevida e potenciais riscos à segurança.

- ▶ Use somente os acessórios, transdutores e cabos especificados ou fornecidos pela ZEISS.

1.3.2 Segurança opcional

- ANSI Z80.36-2019.
- Classificação: Instrumento do Grupo 1 – segundo ANSI Z80.36. Os instrumentos do Grupo 1 são instrumentos oftálmicos que não apresentam risco potencial de iluminação.

⚠ AVISO!

O dispositivo produz estímulos visuais, como cintilação e padrões de luz piscante, entre 5 e 65 Hz.

Isso pode afetar de forma adversa certos pacientes, ainda que esse efeito não tenha ainda sido comprovado.

- ▶ Os profissionais médicos devem determinar se este dispositivo será usado em pacientes fotossensíveis, incluindo os com epilepsia.

⚠ AVISO!

Pacientes que receberam injeção de fármacos injetáveis para tratamento de terapia fotodinâmica (PDT), como Visudyne®,

podem sofrer exposição acidental e tratamento incontrolável da neovascularização.

- ▶ Não efetue a varredura de pacientes que receberam medicamentos injetáveis de tratamento de terapia fotodinâmica (PDT), como o Visudyne®, nas 48 horas anteriores.

⚠ CUIDADO!

Declarações de fototoxicidade aplicável (Diretriz oftalmoscópica – (direta e indireta) – Diretriz para o setor; julho de 1998; FDA CDRH):

Como a exposição prolongada e intensa à luz pode danificar a retina, o uso do dispositivo para exame ocular não deve ser estendido desnecessariamente.

- Embora nenhum risco de radiação óptica aguda tenha sido identificado para oftalmoscópios diretos ou indiretos, recomenda-se que o tempo de exposição do olho do paciente seja limitado ao mínimo necessário para o diagnóstico.
- Bebês, afácicos e pessoas com doença ocular têm maior risco. O risco pode ser maior também se a pessoa sendo examinada tiver sido exposta ao mesmo instrumento, ou a qualquer outro instrumento oftálmico com fonte de luz visível, nas 24 horas anteriores.
- Isso se aplica especialmente se o olho tiver sido exposto à fotografia da retina.
- **Nota:**Este dispositivo médico não tem configurações de intensidade ajustáveis para a incidência de luz na retina, nem produz radiação UV ou luz azul de comprimento de onda curto.

1.3.3 Segurança elétrica

Equipamento classe I – Proteção contra choque elétrico.

⚠ AVISO!

Um dispositivo não aterrado

pode causar choque elétrico.

- Não remova ou desative o pino de aterramento.
- Somente um representante de serviço autorizado pela ZEISS pode fazer manutenção no instrumento.
- Somente um representante autorizado pela ZEISS pode instalar o instrumento.

1.3.4 Segurança da impressora e de periféricos

⚠ AVISO!

O descumprimento dos requisitos do sistema expostos na norma IEC 60601−1 para instrumentos conectados externamente a dispositivos periféricos não médicos (como impressora, dispositivos de armazenamento etc.)

coloca em risco a segurança do paciente.

- O uso de um transformador de isolamento é obrigatório caso o dispositivo periférico não médico esteja localizado a 1,5 m do paciente.
- Se o dispositivo periférico estiver localizado fora do ambiente do paciente (além de 1,5 m) e estiver conectado ao instrumento, um dispositivo de separação deve ser usado ou se não houver conexão elétrica entre o dispositivo periférico não médico e o instrumento.

⚠ AVISO!

Colocar dispositivos periféricos a menos de 1,5 m (4,9 pés) do paciente

pode resultar em choque elétrico no paciente e/ou operador.

- Se possível, use dispositivos sem fio.
- Use um transformador de isolamento na configuração USB.
- Os pacientes não devem conseguir tocar nenhum dispositivo periférico com nenhuma parte do corpo enquanto estiverem sendo examinados.
- O operador do instrumento não deve conseguir tocar o paciente e um dispositivo periférico ao mesmo tempo.

⚠ AVISO!

O toque simultâneo de um paciente e de um dispositivo periférico

pode colocar em risco a segurança do paciente.

- O operador do instrumento não deve tocar ao mesmo tempo no paciente e no dispositivo periférico.

⚠ CUIDADO!

O uso de dispositivos periféricos não fornecidos nem aprovados pela Zeiss

pode prejudicar o desempenho do instrumento e/ou comprometer as informações diagnósticas ou terapêuticas, e isso pode causar riscos à segurança e anular a garantia do instrumento.

- Recomendamos enfaticamente o uso de dispositivos periféricos fornecidos e aprovados pela Zeiss, pois eles foram testados para funcionar com segurança com o instrumento.
- Não instale software de terceiros não aprovado no instrumento.

1.3.5 Segurança de rede

⚠ CUIDADO!

A conexão do instrumento com a Internet

faz aumentar sua vulnerabilidade a riscos de segurança sérios, como vírus e worms, que podem desabilitar seu sistema ou afetar de forma adversa o desempenho, podendo anular a garantia do instrumento.

- ▶ Só conecte à Internet quando for absolutamente necessário.
- ▶ Transfira dados por redes internas.
- ▶ Verifique se todos os firewalls e aplicativos de segurança da Internet estão atualizados e em execução.

1.3.5.1 Atividades de rede incompatíveis

NOTA

O usuário é responsável pela degradação do desempenho do sistema ou qualquer outra alteração ou defeito resultante de atividades de rede incompatíveis.

A ZEISS NÃO É RESPONSÁVEL POR REPAROS DE SOFTWARE OU UPGRADES QUE SEJAM DECORRENTES DA TENTATIVA DE REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES A SEGUIR.

A ZEISS não é compatível com as seguintes atividades de rede, ainda que elas sejam possíveis:

- Impressão com uma impressora não aprovada pela ZEISS para uso com este instrumento.

Consulte nosso site para ver a lista atualizada de hardware e software aprovados. Se você quiser usar um dispositivo de terceiro, busque suporte técnico do fabricante do dispositivo.

1.3.5.2 Diretrizes de rede

O CIRRUS 6000 fornece recursos de TI/rede, de forma que permita arquivamento de dados e compartilhamento de informações no ambiente clínico e entre instalações médicas.

NOTA

Os usuários são responsável pela configuração e manutenção da rede.

Os usuários são responsáveis por instalar e configurar todo o hardware e software de rede.

O suporte técnico da ZEISS é limitado a testes de conectividade do instrumento à rede.

- ▶ O suporte técnico da ZEISS não pode resolver ou reparar problemas com a conectividade da rede.
- ▶ Observe todas as diretrizes deste documento no tocante ao uso da rede pelo instrumento.

1.3.6 Registro e segurança dos dados

1.3.6.1 Exclusão do registro do paciente

⚠ CUIDADO!

A exclusão de um registro de paciente

é permanente.

- ▶ Exclua os registros com cuidado!

⚠ CUIDADO!

A mesclagem incorreta de registros de pacientes

só pode ser corrigida usando o recurso **Mover varredura**, que separa o arquivo mesclado.

- ▶ Certifique-se de que tenha selecionado os registros do paciente corretos para a fusão.

1.3.6.2 Atividades Proibidas

⚠ CUIDADO!

Tentando realizar atividades não especificamente incentivadas pela ZEISS

pode anular sua garantia e resultar em danos ao instrumento.

- ▶ Leia a documentação de usuário.
- ▶ Siga as direções com cuidado.
- ▶ Não realize atualizações, ou realize reparos ou modificações, sem guia específico e instruções da ZEISS ou representante da ZEISS autorizado.

As atividades a seguir são proibidas na utilização do instrumento CIRRUS™ HD-OCT:

- Não realoque o banco de dados do CIRRUS™ HD-OCT a um servidor de arquivos de rede.
- Não compartilhe as pastas do CIRRUS™ HD-OCT com outros sistemas de computador via rede.
- Não compartilhe a impressora do sistema CIRRUS™ HD-OCT na rede, se a impressora estiver conectada à porta USB.

1.4 Compatibilidade eletromagnética (EMC)

⚠ AVISO!

Instalar ou colocar o dispositivo em funcionamento sem considerar as informações de EMC fornecidas

pode anular a garantia do instrumento ZEISS, causar danos ao instrumento e/ou comprometer a segurança de pacientes e operadores.

- ▶ Este instrumento tem requisitos especiais de precaução de EMC e deve ser instalado e colocado em funcionamento de acordo com as informações de EMC aqui fornecidas.

⚠ CUIDADO!

Este instrumento destina-se ao uso em um ambiente profissional de cuidados com a saúde.

Usar o instrumento em qualquer outro ambiente pode anular a garantia e comprometer a segurança do paciente e/ou do operador.

NOTA

As características de emissão deste equipamento

o tornam adequado para uso em áreas industriais e hospitais (CISPR 11 Classe A).

- Se ele for usado em um ambiente residencial, o equipamento poderá não oferecer proteção adequada a serviços de comunicação por radiofrequência.
- O usuário pode precisar tomar medidas de mitigação, como realocar ou reorientar o equipamento.

NOTA

Eventos eletromagnéticos excessivos podem desabilitar temporariamente o instrumento.

- Se o instrumento for desabilitado, reinicie-o.

Emissões eletromagnéticas [▶ 21] e Imunidade eletromagnética [▶ 21] são exigidas segundo a norma IEC 60601-1-2:2014.

1.4.1 Emissões eletromagnéticas

Este instrumento está em conformidade com os seguintes requisitos de emissão:

Fenômeno	Padrão
Emissões de RF conduzidas e irradiadas	Grupo 1 CISPR 11 Classe A
Distorção harmônica	IEC 61000-3-2 Classe A
Flutuações de voltagem e cintilação	IEC 61000-3-3: em conformidade

Tab. 1: Emissões eletromagnéticas

1.4.2 Imunidade eletromagnética

Este instrumento está em conformidade com os seguintes requisitos de imunidade:

Fenômeno	Norma ou método de teste de EMC básico	Níveis de teste de imunidade
Descarga eletrostática	IEC 61000-4-2	Contato de ± 8 kV ± 2 kV, ± 4 kV, ± 8 kV, ± 15 kV ar
Campos EM de RF irradiada	IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz – 2,7 GHz 80% AM a 1 kHz

Fenômeno	Norma ou método de teste de EMC básico	Níveis de teste de imunidade
Campos de proximidade de equipamentos de comunicações sem fio por RF	IEC 61000-4-3	Consulte Comunicações sem fio [▷ 22]
Campos magnéticos de frequência de energia classificada	IEC 61000-4-8	30 A/m 50 Hz ou 60 Hz
Estouros/transientes elétricos rápidos	IEC 61000-4-4	Frequência de repetição de 100 kHz ± 2 kV
Sobrecargas de linha a linha	IEC 61000-4-5	± 0,5 kV, ± 1 kV
Sobrecargas linha a terra	IEC 61000-4-5	± 0,5 kV, ± 1 kV, ± 2 kV
Distúrbios conduzidos induzidos por campos de RF	IEC 61000-4-6	3 V 0,15 MHz – 80 MHz 6 V nas bandas ISM entre 0,15 MHz e 80 MHz 80% AM a 1 kHz
Quedas de tensão, interrupções curtas e variações na tensão nas linhas de entrada da fonte de alimentação	IEC 61000-4-11	0% UT[1]; 0,5 ciclo A 0°, 45°, 90°, 135°, 180°, 225°, 270° e 315° 0% UT[1]; 1 ciclo e 70% UT[1]; 25/30 ciclos Monofásico: a 0°
Interrupções de voltagem	IEC 61000-4-11	0% UT[1]; 250/300 ciclos

Tab. 2: Imunidade eletromagnética

[1]UT é a tensão CA principal antes da aplicação do nível de teste.

1.5 Comunicações sem fio

Frequência de teste (MHz)	Banda (MHz)	Serviço	Modulação	Potência máxima (W)	Distância (m)	Nível do teste de imunidade (V/m)
385	380 - 390	TERTRA 400	Pulso 18 Hz	1,8	0,3	27
450	430 - 470	GMRS 460, FRS 460	FM desvio ± 5 kHz 1 kHz seno	2	0,3	28
710 745 780	704 - 787	LTE Banda 13, 17	Pulso 217 Hz	0,2	0,3	9
810 870 930	800 - 960	GSM 800/900, TETRA 800, iDEN 820, CDMA 850, LTE Banda 5	Pulso 18 Hz	2	0,3	28

Frequência de teste (MHz)	Banda (MHz)	Serviço	Modulação	Potência máxima (W)	Distância (m)	Nível do teste de imunidade (V/m)
1720 1845 1970	1700 - 1990	GSM 1800; CDMA 1900; GSM 1900; DECT; Banda LTE 1,3,4,25; UMTS	Pulso 217 Hz	2	0,3	28
2450	2400 - 2570	Bluetooth, WLAN, 802.11 b/g/n, RFID 2450, LTE Banda 7	Pulso 217 Hz	2	0,3	28
5240 5500 5785	5100 - 5800	WLAN 802.11 a/n	Pulso 217 Hz	0,2	0,3	9

Tab. 3: Teste de especificações para imunidade da porta do compartimento do equipamento de comunicações sem fio via RF.

1.6 Treinamento do operador e manutenção do equipamento

NOTA

Vida de serviço esperada

A vida de serviço esperada do CIRRUS 6000 é de 7 anos.

1.6.1 Treinamento do operador

⚠ AVISO!

O uso incorreto do equipamento

pode causar danos aos pacientes ou ao equipamento.

✓ Este dispositivo só pode ser usado por funcionários que tenham recebido treinamento e instruções adequados.

- ▶ A equipe de operação deve ser devidamente treinada e instruída.
- ▶ A equipe de operação deve ler e entender o Manual do Usuário.
- ▶ O Manual do Usuário deve estar sempre disponível aos funcionários operacionais.
- ▶ Para facilitar o acesso a todos os funcionários operacionais: solicite à ZEISS cópias adicionais da documentação do usuário, conforme necessário.
- ▶ Especifique as competências para lidar com o dispositivo e defina quem está autorizado para quais tarefas.
- ▶ Determine as obrigações de criação de relatórios para casos de erros do instrumento e/ou danos e deixe as pessoas avisadas.
- ▶ Analise regularmente as normas legais aplicáveis quanto a prevenção de acidentes, saúde e segurança no país de utilização.

1.6.2 Manutenção do equipamento

⚠ CUIDADO!

A falta de inspeções de segurança regulares

pode acarretar diminuição na segurança do dispositivo, aumento na possibilidade de danos ao dispositivo e/ou resultados imprecisos.

✓ As inspeções regulares de segurança técnica devem ser executadas conforme especificado neste dispositivo por todas as regulamentações nacionais aplicáveis.

✓ As inspeções do equipamento só podem ser executadas pela Zeiss ou por funcionários qualificados.

- ▶ Cumpra os intervalos de manutenção especificados.
- ▶ Execute integralmente todas as inspeções.
- ▶ No mínimo, as inspeções do sistema local devem incluir o seguinte:
  - ⇨ Disponibilidade das instruções de uso
  - ⇨ Inspeção visual do sistema e dos acessórios quanto a danos e legibilidade das etiquetas
  - ⇨ Teste de fuga de corrente
  - ⇨ Teste de aterramento e proteção
  - ⇨ Teste de funcionamento e desgaste dos freios, se aplicável
  - ⇨ Teste de função de todos os interruptores, botões, soquetes e lâmpadas indicadoras do sistema

⚠ AVISO!

Fazer alterações no equipamento sem primeiro consultar seu representante de campo da ZEISS

pode fazer com que o equipamento saia fora da conformidade.

- ▶ Todos os equipamentos adicionais conectados aos dispositivos médico-eletrônicos devem comprovadamente cumprir as normas IEC ou ISO aplicáveis (como IEC 60950 para equipamento de processamento de dados).
- ▶ Todas as configurações devem cumprir as exigências normativas de sistemas médicos, conforme especificado na norma IEC 60601-1.
- ▶ Qualquer pessoa que conecte equipamentos adicionais ou modifique a configuração de um dispositivo ou sistema elétrico médico passa a ser considerada configurador do sistema, e essa pessoa será responsável pelo cumprimento do sistema inteiro com as normas aplicáveis, como IEC 60601-1 e outras normas adicionais aplicáveis.
- ▶ A legislação local tem prioridade sobre as exigências normativas acima.

1.6.3 Notificação de incidente grave

Qualquer incidente grave, que afete qualquer pessoa, que ocorra em conexão com o uso desde dispositivo médico, deve imediatamente ser comunicado ao fabricante ou ao distribuidor de produtos médicos. Na União Europeia, o operador deve comunicar esse incidente grave às autoridades responsáveis do país em questão.

1.7 Conformidade com as normas RoHS

O produto está de acordo com as normas RoHS segundo a Diretiva 2011/65/EU.

2 Introdução

2.1 Escopo

2.1.1 Uso pretendido

O CIRRUS™ HD-OCT com camada de fibras nervosas da retina (RNFL), Macular, Cabeça do nervo óptico, Gânglios e Bancos de dados normativos Asiático é indicado para visualização de imagens "in vivo", de corte transversal axial e bidimensionais, bem como para a medição das estruturas oculares anteriores e posteriores.

2.1.2 Indicações de uso

O CIRRUS™ HD-OCT é um dispositivo de imagem tomográfico e biomicroscópico de alta resolução e sem contato com o paciente. Ele é indicado para visualização "in-vivo", de corte transversal axial e obtenção de imagem e medição tridimensional das estruturas oculares anteriores e posteriores, incluindo a córnea, a retina, a camada de fibras nervosas da retina, as células ganglionares, além da camada plexiforme interna, da mácula e da cabeça do nervo óptico.

Os bancos de dados normativos do CIRRUS™ HD-OCT são ferramentas quantitativas para a comparação das medições da espessura da camada nervosa da retina, da espessura macular, dos gânglios e da espessura da camada plexiforme interna e da cabeça do nervo óptico a um banco de dados de indivíduos normais.

O banco de dados normativos Asiático do CIRRUS™ HD-OCT é uma ferramenta quantitativa para a comparação dessas medições a um banco de dados de indivíduos normais de descendentes asiáticos.

O CIRRUS™ HD-OCT se destina ao uso como um dispositivo de diagnóstico para auxiliar na detecção e no manejo de doenças oculares, incluindo, mas não se limitando a, orifícios maculares, edema macular cistoide, retinopatia diabética, degeneração macular relacionada à idade e glaucoma.

2.1.3 Desempenho essencial

O CIRRUS 6000 é um dispositivo de imagem de alta resolução da retina humana e sem contato para visualização de imagens "in vivo" , de corte transversal axial e tridimensionais das estruturas oculares. Não foi identificado nenhum caso em que a falha do produto em realizar suas funções clínicas poderia resultar em riscos inaceitáveis.

O principal desempenho clínico deste instrumento é capturar, exibir e armazenar imagens para auxiliar no diagnóstico e no monitoramento de doenças e distúrbios. Como não há decisões de cirurgia ou tratamento tomadas somente com base nos dados

obtidos pelo instrumento, determinou-se que o instrumento não tem "desempenho essencial", conforme definido na norma IEC 60601-1.

2.1.4 Aplicativo

O instrumento CIRRUS™ HD-OCT foi projetado para uso contínuo, ainda que se espere que a maioria dos locais opere o instrumento durante 10 horas ou menos por dia, em ambiente interno, como consultório médico ou hospital, com ar limpo livre de fuligem, vapor de cola, graxa ou químicos orgânicos voláteis.

O CIRRUS™ HD-OCT não é um dispositivo portátil. Ele é projetado para colocação em um local apenas. Entretanto, não há infraestrutura permanentemente instalada associada ao instrumento, e ele pode ser movido entre os locais, de acordo com as diretrizes aplicáveis e as advertências neste capítulo (consulte: Segurança e certificações [▷ 11]).

2.2 Perfil do participante/paciente

NOTA

Os pacientes devem conseguir se sentar eretos e encostar o rosto no apoio de testa e queixo do instrumento (com ou sem apoio mecânico ou humano suplementar).

O dispositivo pode ser usado em todos os adultos que buscam avaliação de diagnóstico do olho, o que inclui pacientes com as seguintes deficiências ou problemas:

- Usuário de cadeira de rodas
- Acuidade visual muito baixa ou que não pode ser medida
- Problemas de fixação
- Problemas posturais
- Surdez
- Corpo grande, mas não os acima do percentil 99 baseado em dados antropomórficos.

O paciente deve conseguir se sentar ereto e encostar o rosto no apoio de testa e queixo do instrumento (com ou sem apoio mecânico ou humano suplementar).

2.3 Perfil do operador

2.3.1 Informações demográficas pretendidas (operadores)

Os operadores são adultos com treinamento ou experiência profissional no uso de equipamento de aquisição de imagem oftálmica. As pressuposições relacionadas às qualificações dos indivíduos que operam o instrumento são fornecidas a seguir:

- Oftalmologista ou outro médico
- Optometrista ou equivalente
- Enfermeiro
- Técnico em medicina certificado
- Fotógrafo oftálmico
- Assistente não certificado

2.3.2 Habilidades ocupacionais obrigatórias (operadores)

Deve ter as seguintes habilidades:

- Conhecimento de informática
- Conhecimento básico do olho
- Capacidade de trabalhar com pacientes idosos e pessoas com deficiência

2.3.3 Requisitos do trabalho (operadores)

Deve ser capaz de realizar todas as operações a seguir:

- Ligar a unidade e efetuar o acesso
- Inserir, localizar e modificar os dados de identificação do paciente
- Limpar a superfície de contato do paciente
- Posicionar o paciente com o dispositivo, incluindo mover o paciente, o dispositivo, a altura da mesa e a cadeira do paciente
- Selecionar e adquirir a varredura
- Revisar e salvar a varredura ou tentar novamente
- Gerar relatórios usando os protocolos disponíveis de criação de relatórios
- Revisar os relatórios quanto à integridade
- Emissão de relatórios
- Arquivar os dados
- Desligar a unidade

2.4 Perfil do analista de dados

⚠ CUIDADO!

O treinamento e a certificação, de acordo com órgãos governamentais, para interpretar a análise no tratamento de doenças oftálmicas ou outros problemas relacionados ao olho.

Os dados criados usando este dispositivo devem ser interpretados por médicos ou técnicos com treinamento na interpretação diagnóstica das imagens geradas. As pressuposições relacionadas aos perfis de indivíduos que realizam a interpretação de dados são fornecidas a seguir. Este guia contém as informações que ajudarão na interpretação correta dos dados resultantes.

2.4.1 Informações demográficas pretendidas (analistas)

Os **analistas de dados** são:

- Oftalmologista ou outro médico
- Optometrista ou equivalente

2.4.2 Habilidades ocupacionais necessárias (analistas)

Deve ter as seguintes habilidades:

- Conhecimento de informática
- Ter recebido treinamento profissional na fisiologia do olho e suas variações
- Capacidade de trabalhar com pacientes idosos e pessoas com deficiência

2.4.3 Requisitos do trabalho (analistas)

- Identificar com precisão anomalias oftálmicas
- Ter histórico de diagnósticos corretos de doenças oculares ou trabalhar exclusivamente em ambientes de pesquisa
- Estar totalmente treinado no uso de equipamentos de OCT e, mais particularmente, nas análises que formam a parte de revisão do software do instrumento

2.5 Documentação do usuário

2.5.1 Objetivo

A documentação do usuário que acompanha seu dispositivo é fornecida para garantir que todos os usuários operem e mantenham o dispositivo de forma segura e bem-sucedida.

- Leia toda a documentação do usuário antes de ligar e usar o dispositivo
- Mantenha toda a documentação do usuário em um local acessível para todos os usuários
- Entregue toda a documentação do usuário para o próximo proprietário do dispositivo

2.5.2 Acesso

A documentação do usuário do seu dispositivo é fornecida na unidade USB que acompanha o dispositivo como parte do Kit de Acessório de Instrumentos.

2.5.3 Organização

Este manual do usuário foi escrito para fornecer uma visão geral abrangente do dispositivo e seu software. Ele fornece diretrizes para o êxito em:

- Fluxo de trabalho e configuração clínica
- Aquisição de dados e aceitação
- Análise e interpretação de dados do CIRRUS 6000

Ainda, instruções e informações são fornecidas para garantir que os dados sejam gerenciados de forma segura e que o dispositivo seja mantido adequadamente.

2.5.4 Convenções usada neste documento

Alguns tipos de informações são especialmente marcadas neste documento para facilitar o reconhecimento.

- Isto é uma lista.
  - Isto é uma lista de segundo nível.

Isto é uma referência cruzada: Perguntas e comentários [▶ 31].

Isto é `código de software` ou `texto de programação`.

Os nomes das janelas de software contêm a primeira letra maiúscula. Por exemplo: "Tela Paciente"

Nomes de menus e botões ou outros itens selecionáveis são mostrados em **Negrito**.

- Menu **Exibir**.
- **Arquivo > Salvar como**
- **Meus documentos > Documentos**

2.5.5 Perguntas e comentários

Em caso de dúvidas ou comentários sobre esta documentação do usuário ou o dispositivo, entre em contato com seu representante da ZEISS.

2.6 Tecnologia do CIRRUS HD-OCT

O CIRRUS™ HD-OCT é um instrumento computadorizado que adquire e analisa tomogramas de seção transversal e tridimensionais do olho usando a tomografia de coerência óptica espectral (SD-OCT).

Na interferometria de baixa coerência, a luz é enviada ao longo de dois trajetos ópticos, um de amostra (para dentro do olho) e o outro de referência do interferômetro. A fonte de luz é um diodo emissor de luz superluminescente (SLD) de 840 nm. A luz que retorna dos trajetos de amostra e referência é combinada e introduzida no detector, um espectrômetro em SD-OCT. O espectrômetro calcula os sinais de interferência em toda a profundidade de cada varredura A imediatamente, por meio de uma transformação de Fourier. Isso é possível pois o espectrômetro calcula as amplitudes relativas e as fases dos componentes espectrais refletidos de todas as profundidades de cada amostra de tecido da varredura A, sem variar o comprimento do trajeto de referência.

Diferentes modelos do CIRRUS™ HD-OCT usam diferentes tecnologias para criar a imagem:

- Todos os modelos incluem uma câmera de vídeo de CCD para monitorar o exterior do olho e auxiliar o alinhamento da varredura.
- Os instrumentos dos **modelos 5000** e **6000** incluem um oftalmoscópio de varredura em linha (LSO).
- Os instrumentos do **modelo 500** utilizam o feixe de OCT para criar a imagem da retina.

3 Visão geral do sistema

3.1 Visão geral do hardware

NOTA

O CIRRUS™ HD-OCT inclui pilhas alcalinas substituíveis pelo usuário no mouse e no teclado.

O CIRRUS™ HD-OCT também inclui uma bateria de lítio. Somente um técnico certificado da ZEISS pode substituir a bateria de lítio.

- ▶ Descarte as baterias alcalinas de acordo com as leis locais (consulte: Descarte [▷ 467]).

O instrumento CIRRUS™ HD-OCT inclui os seguintes componentes integrados:

- partes ópticas da aquisição da varredura
- interferômetro
- espectrômetro
- computador do sistema

Além disso, são fornecidos os seguintes componentes externos:

- monitor
- teclado
- mouse
- *(opcional)* impressora
- *(opcional)* mesa motorizada acessível por cadeira de rodas (que se ajusta à altura de cada paciente)



Fig. 1: Hardware do sistema do CIRRUS™ HD-OCT

1	Monitorar	2	Conectores (USB, rede etc.) e rótulos sob a tampa traseira
3	Portas USB (2)	4	Mouse
5	Teclado	6	Controle da altura da mesa
7	Mesa mecânica (opcional)	8	Alça do paciente
9	Interruptor de alimentação	10	Unidade motorizada de alinhamento do paciente
11	Descanso de queixo duplo com sensores automáticos de direita/esquerda	12	Abertura de imagem
13	Descanso de cabeça	14	Porta do braço de fixação externo

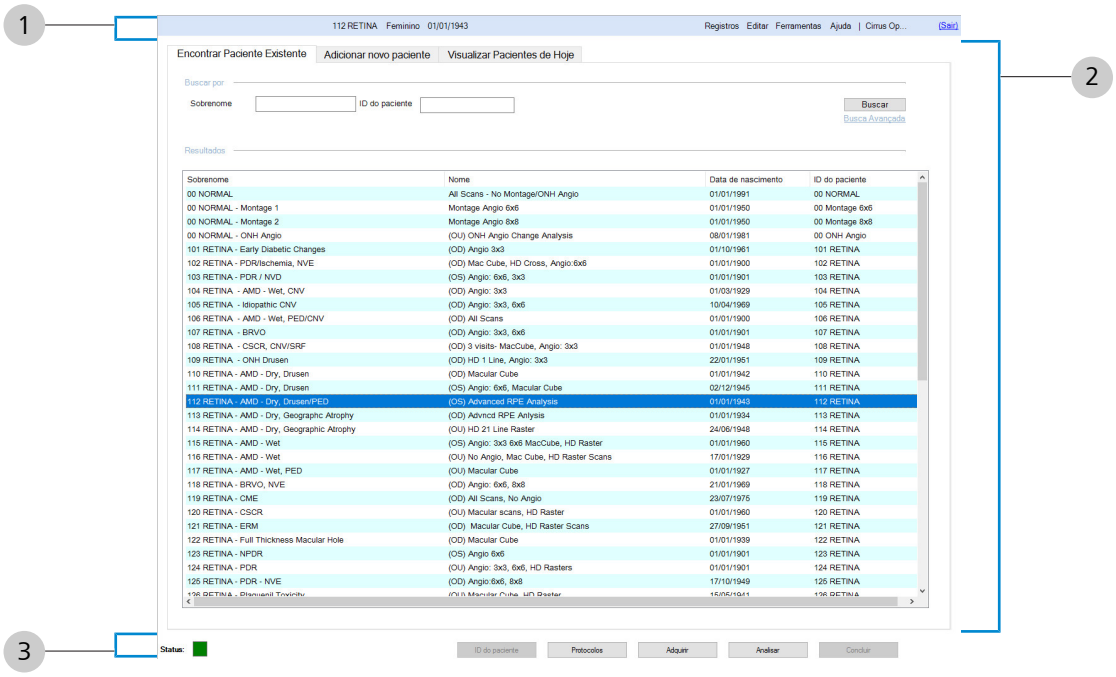
3.2 Visão geral do software

A ZEISS pré-instala todo o software necessário para operar o CIRRUS 6000. As atualizações de software com as instruções de instalação podem ser fornecidas em um disco flash USB.

O software do CIRRUS 6000 tem os seguintes tipos de tela:

- Tela Paciente
- Tela de protocolo e histórico
- Tela Adquirir
- Tela "Verificação da qualidade da varredura"
- Tela "Análise e relatório"

3.2.1 Layout de tela



Pos.	Nome	Explicação
1	Barra de ferramentas	Menus comuns a todas as telas
2	Área de trabalho	Varia conforme o modo e a função
3	Barra de navegação	Indicador de status e seleção de modo comuns a todas as telas

NOTA

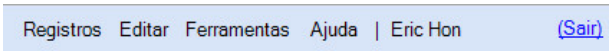
Como exibir um paciente na área de trabalho

Ao usar o aplicativo, se você estiver visualizando um paciente na área de trabalho, serão exibidas as seguintes informações no campo do paciente atual, no lado esquerdo da barra de ferramentas:

- Nome
- Número do registro médico
- Sexo
- Data de nascimento

3.2.2 Barra de ferramentas

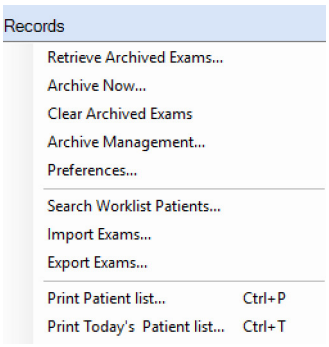
Cada tela do CIRRUS 6000 tem menus e opções específicos do contexto.



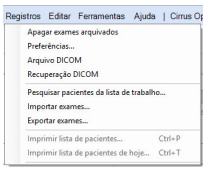
3.2.2.1 Menu Registros

O menu **Registros** é diferente para instrumentos que usam **Arquivo Nativo** e **Arquivo DICOM**.

3.2.2.1.1 Menu Registros (Arquivo Nativo)

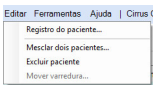
Menu	Opção	Descrição
	**Recuperar exames arquivados...**	Recupera exames selecionados do arquivo.
	Arquivar agora...	Arquiva todos os exames desarquivados.
	Limpar exames arquivados	Apaga os exames para liberar espaço adicional em disco.
	Gerenciamento de arquivos:	Cria locais de arquivo e define parâmetros padrão.
	Preferências...	
	Arquivar/Sincronizar	Durante a inicialização ou o encerramento, avisa você para arquivar os exames e limpar os dados.
	Arquivo DICOM	Ativar **Consulta automática** ou **Arquivamento automático**.
	Opções de exibição	Altera as configurações de exibição.
	IPv4 / IPv6	Seleciona o protocolo da Internet.
	Pesquisar pacientes da lista de trabalho...	Abre a caixa de diálogo **Lista de Trabalho de Modalidade** para você definir os parâmetros para a pesquisa do paciente com o servidor da lista de trabalho DICOM.
	Importar exames...	Abre as **Opções de importação**.
	Exportar exames...	Abre as **Opções de exportação**.
	Imprimir lista de pacientes...	Imprime a lista dos pacientes exibidos no momento.
	Imprimir lista de pacientes de hoje...	Imprime a lista de pacientes que consta em "Pacientes de hoje".

3.2.2.1.2 Menu Registros (Arquivo DICOM)

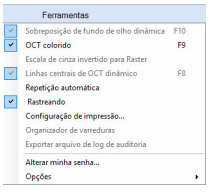
Menu	Opção	Objetivo
	**Limpar exames arquivados**	Apaga os exames para liberar espaço adicional em disco.
	Preferências...	
	Arquivar/Sincronizar	Durante a inicialização ou o encerramento, avisa você para arquivar os exames e limpar os dados.

Menu	Opção	Objetivo
	Banco de dados normativos	Seleciona qual banco de dados normativos é o padrão.
	Opções de exibição	Permite mudança para a configuração padrão.
	Arquivo DICOM	Permite desativar a consulta automática e/ou o arquivamento automático.
	IPv4 / IPv6	Permite selecionar a versão do protocolo de Internet.
	Arquivo DICOM	Permite o arquivamento dos registros do paciente pelo servidor DICOM.
	Recuperação DICOM	Permite a recuperação dos registros do paciente pelo servidor DICOM.
	Pesquisar pacientes da lista de trabalho...	Abre a caixa de diálogo **Lista de Trabalho de Modalidade** para você definir os parâmetros para a pesquisa do paciente com o servidor da lista de trabalho DICOM.
	Importar exames...	Abre as **Opções de importação**.
	Exportar exames...	Abre as **Opções de exportação**.
	Imprimir lista de pacientes...	Imprime a lista dos pacientes exibidos no momento.
	Imprimir lista de pacientes de hoje...	Imprime a lista de pacientes que consta em "Pacientes de hoje".

3.2.2.2 Menu Editar

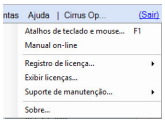
Menu	Opção	Descrição
	**Registro do paciente**	Visualize ou edite o registro de um paciente.
	Mesclar dois pacientes...	Combina registros duplicados de pacientes.
	Excluir paciente	Excluir registro do paciente selecionado.
	Mover varredura...	Move uma varredura de um registro de paciente para outro.

3.2.2.3 Menu Tools Ferramentas

Menu	Opção	Descrição
	**Sobreposição de fundo de olho dinâmica**	Ativa a exibição de sobreposição. Se desabilitado, a caixa delimitadora fica visível, mas não os locais vertical e horizontal do corte.
	OCT em cores	Ativa a exibição de imagens OCT em cores.

Menu	Opção	Descrição
	Tons de cinza invertidos para Processador	Altera pixeis pretos para brancos e vice versa em varreduras de processamento em tons de cinza.
	Linhas centrais de OCT dinâmico	Ativa a exibição de uma linha central vertical nas imagens de OCT.
	Repetição automática	o instrumento ajusta automaticamente a lente ocular e o descanso de queixo às configurações anteriores para o mesmo paciente, olho e função de aquisição.
	Rastreamento	Ativa FastTrac™ para todas as varreduras.
	Configuração de impressão...	Define as opções de impressão para Espessura Macular, ONH e Processador (de 5 linhas HD), além de parâmetros de vários cortes maculares.
	Organizador de varreduras	Define mostrar ou ocultar as varreduras disponíveis ou alterar a ordem das varreduras.
	Exportar arquivo de log de auditoria...	Exporta o arquivo de log.
	Alterar minha senha...	Altera a senha do usuário atual.
	Opções	
	Categorias...	Cria, edita ou exclui as categorias dos registros do paciente e das pesquisas.
	Editar Instituição...	Adiciona o nome e o logotipo da sua empresa aos relatórios.
	Edição do equipamento...	Cria um nome de estação para o instrumento, cria o Título DICOM AE e exibe outras informações do equipamento.
	Usuários...	Cria, edita ou exclui funcionários/usuários.
	Selecionar banco de dados... *(Somente estação de revisão)*	Alterna para um banco de dados de instrumentos diferente.

3.2.2.4 Menu Ajuda

Menu	Opção	Descrição
	**Atalhos de teclado e mouse**	exibe uma listagem categorizada de teclas de atalhos de teclado e as funções do mouse.
	Manual on-line	Abre o pdf do Manual do Usuário do CIRRUS 6000.

Menu	Opção	Descrição
	Registro de Licença	Registra uma licença.
	Exibir licenças	Exibe uma lista das licenças do CIRRUS™ HD-OCT.
	Suporte de manutenção	permite que você selecione o link da web de Telesserviço para manutenção online remota do instrumento e salvar um arquivo de log para a solução de problemas.
	Sobre	exibe a caixa de diálogo sobre, que fornece as informações de versão de software.

3.2.3 Navegação

Uma barra de navegação na parte inferior que mostra o status atual do instrumento e botões para alterar os modos.

3.2.3.1 Botões de navegação

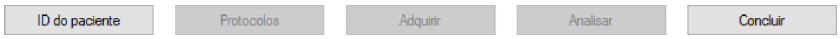


Fig. 2: Botões de navegação

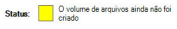
Botão	Descrição
ID do paciente	Abre o modo ID do paciente.
Protocolos	Abre a página Protocolo.
Adquirir	Abre a aquisição da varredura (quando o paciente estiver selecionado).
Analisar	Abre a análise da imagem (quando o paciente estiver selecionado).
Concluir	Sai do modo atual e abre o modo anterior (do modo Adquirir ou Analisar).

3.2.3.2 Status da navegação

NOTA

Passe o mouse sobre o indicador de status e um texto instantâneo explicará o status atual.

O status (esquerda inferior) exibe um único indicador verde–amarelo–vermelho junto com uma breve mensagem sobre o instrumento, o disco rígido ou NAS. Por exemplo:



■	**OK ou normal:** o instrumento está funcionando normalmente.
■	**Aviso:** O instrumento está em funcionamento, mas existe um ou mais problemas.
■	**Crítico:** Há um ou mais problemas sérios que restringem o uso do instrumento.

Para obter mais informações sobre status, consulte: Mensagens de status [▷ 442].

3.2.4 Telas básicas

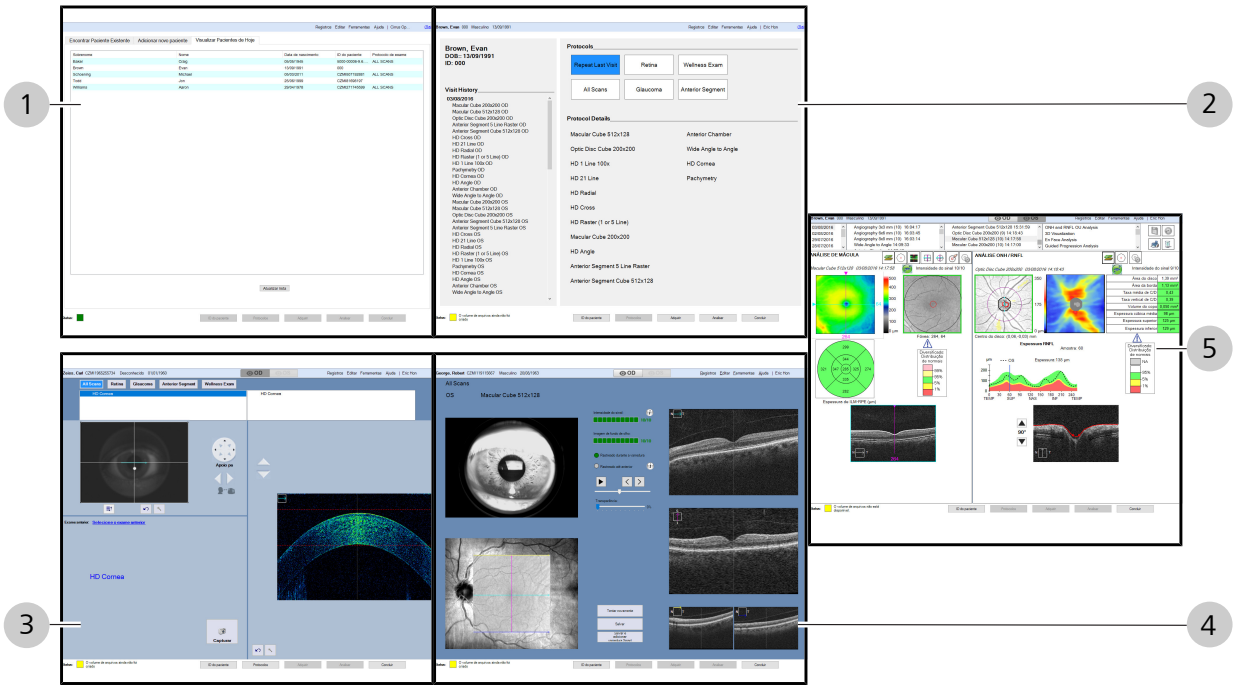


Fig. 3: Exemplos básicos de telas

Pos.	Nome	Explicação
1	Tela ID do paciente	Seleciona ou adiciona um paciente.
2	Tela Protocolo	Exibe as varreduras mais populares para o protocolo selecionado.
3	Tela Adquirir	*(Somente instrumento)* Adquirir varreduras para o paciente selecionado.
4	Tela Verificação de qualidade	*(Somente instrumento)* Avalia a qualidade da varredura e decide salvar ou refazer a varredura.
5	Tela "Análise e relatórios"	*(Para varreduras salvas)* Revisa, ajusta, anota e avalia os resultados da varredura.

4 Instalação

4.1 Segurança durante a instalação

⚠ AVISO!

Instalação não autorizada

A instalação não autorizada pode acarretar o ferimento de pacientes e operadores, bem como danos à propriedade.

- ▶ Somente a equipe autorizada pela ZEISS pode instalar produtos da Zeiss.

⚠ AVISO!

Hardware incorretamente configurado ou instalado

pode danificar o instrumento ou ferir pacientes ou operadores.

- ▶ Só permita que funcionários treinados da ZEISS Meditec instale o instrumento e seus componentes.
- ▶ Não tente desembalar o instrumento nem os componentes.
- ▶ Não tente instalar o instrumento nem os componentes.
- ▶ Não tente conectar o instrumento nem os componentes.
- ▶ Não tente configurar nem iniciar o dispositivo.

⚠ AVISO!

Um dispositivo não aterrado

pode causar choque elétrico.

- ▶ Não remova ou desative o pino de aterramento.
- ▶ Somente um representante de serviço autorizado pela ZEISS pode fazer manutenção no instrumento.
- ▶ Somente um representante autorizado pela ZEISS pode instalar o instrumento.

⚠ AVISO!

A abertura das tampas do instrumento

pode resultar em exposição a perigos elétricos e ópticos.

- ▶ não abra as tampas do instrumento.
- ▶ Exceção: Você pode remover a tampa traseira para acessar etiquetas, alterar conectores ou limpar ventiladores.

4.2 Sobre alterações no software ou hardware

O CIRRUS™ HD-OCT é um dispositivo médico. O software e o hardware foram projetados de acordo com os padrões de dispositivos médicos internacionais europeus e norte-americanos,

com o objetivo de proteger os médicos, usuários e pacientes contra possíveis danos provocados por falhas mecânicas, terapêuticas e de diagnóstico.

Leia todas as informações de segurança antes da instalação e do uso. Consulte: Segurança e certificações [▷ 11].

NOTA

A Zeiss não oferece suporte técnico para software de terceiros.

Para ver uma lista de software e hardware de terceiros, consulte: www.zeiss.com/cirrus-specifications.

4.3 Sobre o armazenamento de dados

⚠ CUIDADO!

Nós recomendamos enfaticamente que um profissional de TI experiente auxilie na configuração da rede ao instalar o software de revisão.

NOTA

Você pode exportar dados do arquivo Nativo para o formato DICOM.

- Você **não precisa** de uma licença adicional para exportar dados para o formato DICOM.
- Você **precisa** de uma licença adicional para se conectar ao **FORUM**.

O instrumento CIRRUS™ HD-OCT salva os dados localmente; no entanto, recomendamos que você arquive seus dados em um servidor de arquivos em rede ou em um dispositivo de armazenamento conectado à rede (disco rígido externo).

Além do arquivo **Nativo**, você pode comprar uma licença para FORUM o que se conecta diretamente a uma DICOM rede, que lhe permite o seguinte:

- Salve seus dados automaticamente em um sistema compatível com DICOM.
- Arquive seus dados automaticamente em um sistema compatível com DICOM.
- Conecte todos os instrumentos da ZEISS a uma rede compatível com DICOM.

A tabela a seguir explica as diferenças entre usar o arquivo de dados **Nativo** ou **DICOM**.

	Arquivamento Nativo	Arquivamento DICOM
Exportar relatórios DICOM em ePDF	SIM	SIM
Acessar *Lista de Trabalho de Modalidade DICOM* (MWL)	SIM	SIM

	Arquivamento Nativo	Arquivamento DICOM
Conectar vários instrumentos da ZEISS	NÃO	SIM
Acessar o software de revisão CIRRUS™ HD-OCT.	SIM Software de revisão de instrumento	SIM Software de revisão do banco de dados local pelo Arquivo FORUM/ DICOM (com licenças flutuantes do FORUM ou licenças travadas por nó)

Tab. 4: Comparação do arquivo nativo com DICOM

4.4 Instalação do instrumento

NOTA

Tenha muito cuidado ao manusear e transportar as caixas de envio do instrumento.

O instrumento contém peças ópticas frágeis que necessitam de um alinhamento preciso.

Você não é responsável pela instalação inicial do hardware ou do software do CIRRUS 6000.

O CIRRUS 6000 é entregue com a mesa e com os componentes associados dentro de um pallet, em diversas caixas de transporte separadas. *Não* deixe os funcionários da instituição desembalar nem abrir nenhuma dessas caixas.

Na chegada, o representante de campo da ZEISS vai cuidadosamente desembalar e montar todos os componentes do sistema no local selecionado para posicionamento.

Quando a instalação do instrumento estiver concluída, configure o software (consulte Configuração de software [▶ 59]).

4.4.1 Licença do Windows embutida

O instrumento CIRRUS™ HD-OCT é enviado com uma licença do Windows® embutida. O número da licença do Windows está em uma etiqueta sob a tampa traseira.

4.4.2 Preparando a instalação

Instale o instrumento CIRRUS 6000 em um ambiente que cumpra os seguintes requisitos:

- sem luz solar direta
- com aterramento correto, com uma fonte de alimentação dedicada de 15 A que atenda todos os códigos elétricos locais
- não esteja conectado a um filtro de linha

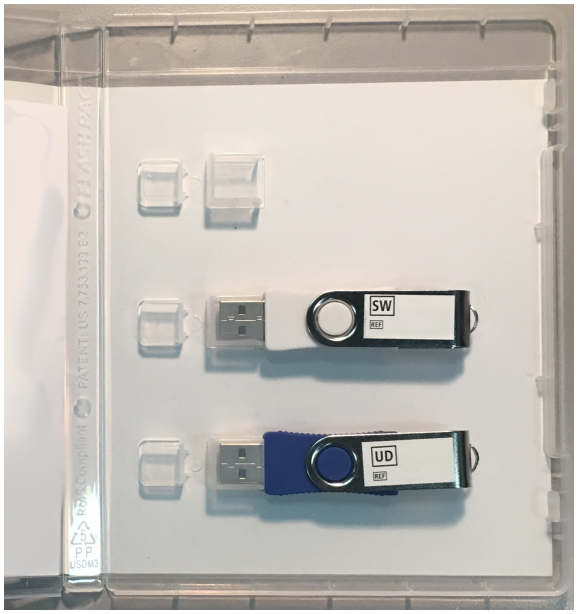
- as aberturas de ventilação do dispositivo não estejam bloqueadas
- o dispositivo não seja exposto a água ou outros líquidos

Não modifique o instrumento nem use cabos não fornecidos pela ZEISS.

O instrumento CIRRUS 6000 chega em um pallet com três caixas, contendo todos os acessórios e peças necessários para montar o instrumento e a mesa.

4.5 Mídias do software e dos documentos

O CIRRUS 6000 vem com um estojo USB contendo duas unidades flash.



Etiqueta do USB	Conteúdo
SW	Software para instalar no instrumento CIRRUS 6000 e nas estações de revisão.
UD	Documentação do usuário.

4.6 Instalação do software da estação de revisão

NOTA

Estas instruções são fornecidas somente para instalar o software de revisão do CIRRUS 6000 em um PC ou laptop diferente. A instalação do software de revisão em um PC ou laptop diferente dará a você acesso à parte de análise/ revisão do aplicativo CIRRUS 6000 completo.

A estação de revisão é um laptop ou PC que os analistas podem usar para acessar, editar e criar relatórios para as varreduras.

4.6.1 Requisitos da estação de revisão

NOTA

Estas instruções são fornecidas *somente* para instalação do software da estação de revisão.

Se você planeja executar o software CIRRUS 6000 em uma estação de revisão, o laptop ou PC deve estar de acordo com os requisitos mínimos do sistema a seguir.

	Mínimo	Recomendado
Sistema operacional	■ Windows Server 2008 R2 ■ Windows Server 2012 R2 ■ Windows 7 SP1, 64-bit ■ Windows 8.1, 64-bit; ■ Windows 10	
CPU	Família Core i5	Família Core i7
RAM	16 GB	32 GB
HDD	500 GB	1 TB
Recursos gráficos	1920 x 1080 (somente)	

Tab. 5: Requisitos do sistema para estações de revisão independentes

4.6.2 Desempenho da estação de revisão

NOTA

Todos os tempos são calculados com base em um desempenho de rede estimado em 50% do teórico.

- ▶ O desempenho em ambiente clínico típico pode ser diferente e depende da configuração real da rede.

Especificação da Ethernet	100 Base-T	1 GbE	10 GbE
Velocidade (MB/s)	12	120	1200
Eficiência da rede	0.5	0.5	0.5

Tab. 6: Desempenho da estação de revisão

Tipo de varredura	Tamanho aproximado da varredura (MB)	Tempo até a exibição (s)
Angiografia OCT de 3x3 mm	140	5
Angiografia OCT de 6x6/8x8/12x12 mm	270	13

Tab. 7: Desempenho da exibição da varredura

4.6.3 Instalar ou atualizar o software da estação de revisão

NOTA

Se aparecer uma mensagem de erro,

o software não foi instalado com sucesso.

- Pressione o botão **Print Screen** do teclado e salve a mensagem de erro, para informá-la ao atendimento ao cliente da ZEISS: 800–341–6968. Fora dos EUA, entre em contato com o seu distribuidor da Zeiss.

NOTA

No ambiente Remote Desktop Services (Serviços de área de trabalho remota), o software de revisão não é compatível com as seguintes funções:

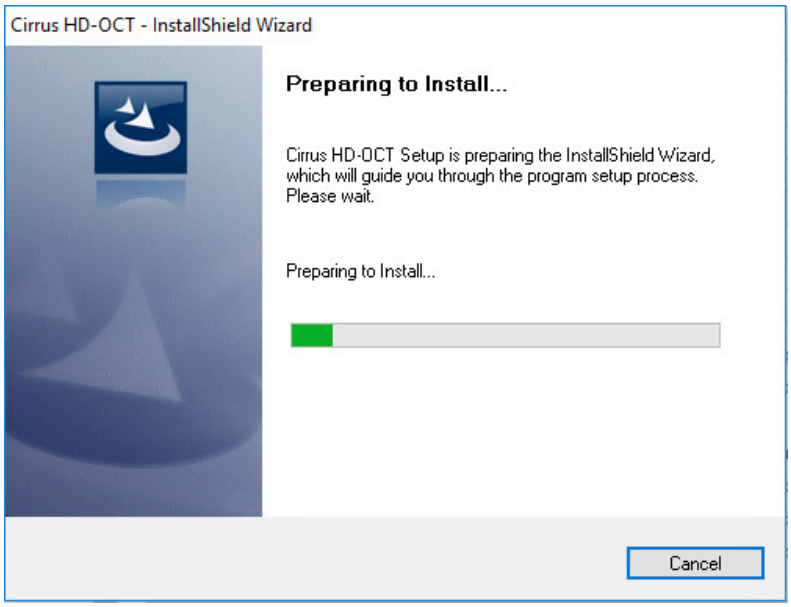
- adicionar, editar e excluir um registro do paciente;
- excluir varreduras;
- Exportação de varreduras
- adicionar usuários ou contas de usuários ao software de revisão;
- adicionar, editar e excluir os dados do equipamento;
- adicionar, editar e excluir os dados da instituição;
- análise por visualização 3D.

☑ A estação de revisão cumpre os requisitos mínimos do sistema para o software de revisão (consulte: Requisitos da estação de revisão [▶ 45]).

☑ O kit de mídias de instalação está disponível (consulte:).

1. Insira a unidade flash USB CIRRUS 6000 (SW) na porta USB do computador.
2. Acesse a unidade USB.
3. Clique duas vezes em **Setup.exe**.

   ⇨ A instalação demora alguns momentos para ser preparada antes de o assistente de instalação abrir.



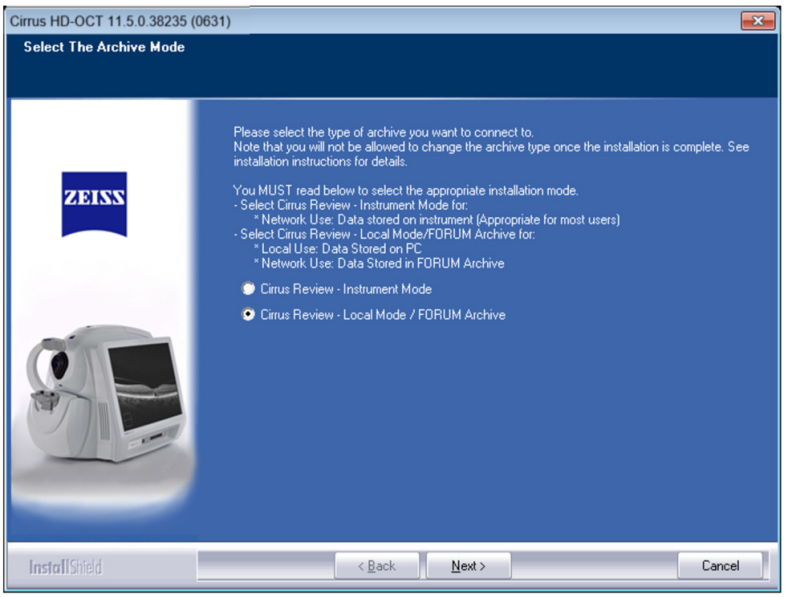
   ⇨ Quando a preparação estiver concluída, a página de boas-vindas será aberta.



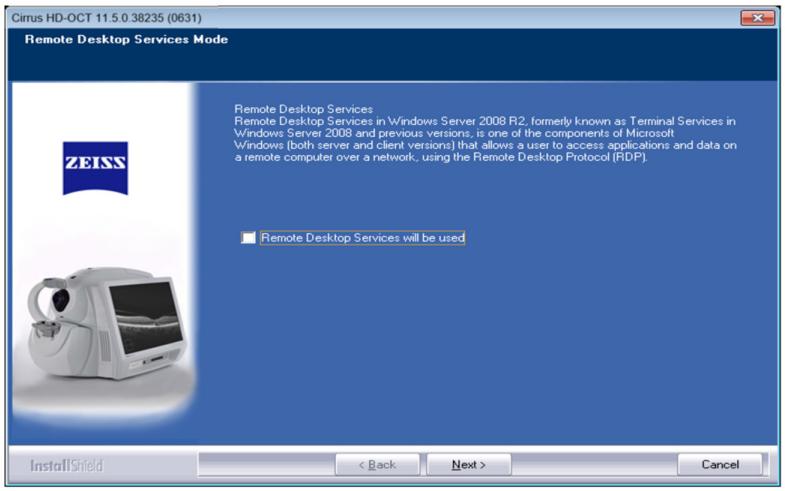
4. Clique em **Next** (Próximo).
   ⇨ A página do acordo de licença é aberta.



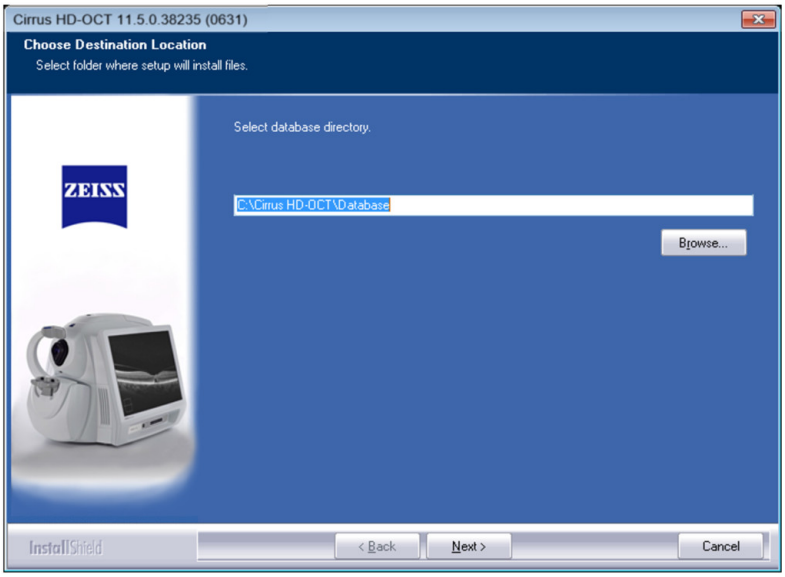
5. Leia e aceite o acordo de licença.
6. Clique em **Next** (Próximo).
   ⇨ Se você estiver instalando o software de revisão pela primeira vez, a janela de seleção de modo será aberta.



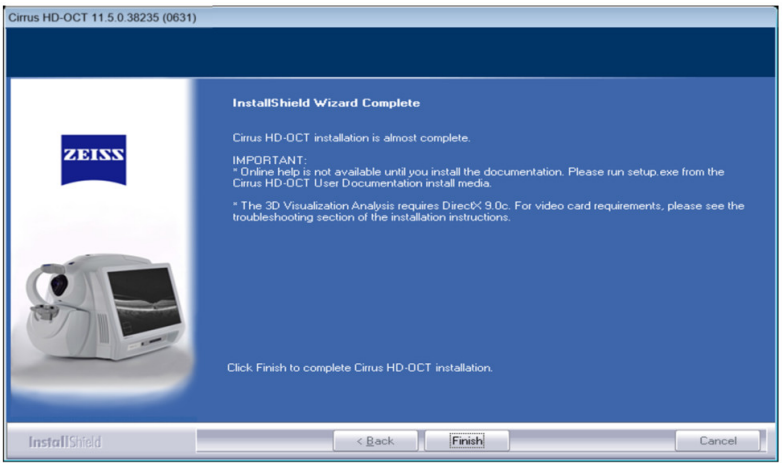
7. *(Somente instalação inicial.)* Se você arquivar os dados do exame usando o ambiente de banco de dados do FORUM, escolha **Modo local**.
   ⇨ Para obter mais informações sobre o FORUM, consulte: Sobre o armazenamento de dados [▷ 42].
8. *(Somente instalação inicial.)*Se não fizer isso, selecione **Modo de instrumentação**.
9. Clique em **Next** (Próximo).
   ⇨ (Modo local) A janela de seleção de **Remote Desktop Services** é exibida.



10. (Modo local) Se você usar **Remote Desktop Services**, marque **Serão usados serviços de Área de Trabalho Remota**.
11. Clique em **Next** (Próximo).
    ⇨ (Modo local) A janela do local de instalação é exibida.



12. (Modo local) Para selecionar um local diferente para a instalação do aplicativo, clique em **Navegar** e acesse o local de instalação.
13. Clique em **Next** (Próximo).
    ⇨ A instalação do software de revisão demora alguns minutos para ser concluída. As barras de progresso indicam o andamento da instalação.
    ⇨ Quando a instalação for concluída, será exibido um prompt de conclusão.



14. Clique em **Finish** (Terminar).
    ⇨ O atalho do CIRRUS 6000 é exibido na área de trabalho do computador.
15. Para abrir o Software CIRRUS, clique duas vezes no ícone.
16. Remova a unidade flash USB da porta USB e devolva ao kit de mídia.
17. Configure a estação de revisão: .

4.7 Atualizar software do instrumento

NOTA

Se aparecer uma mensagem de erro,

o software não foi instalado com sucesso.

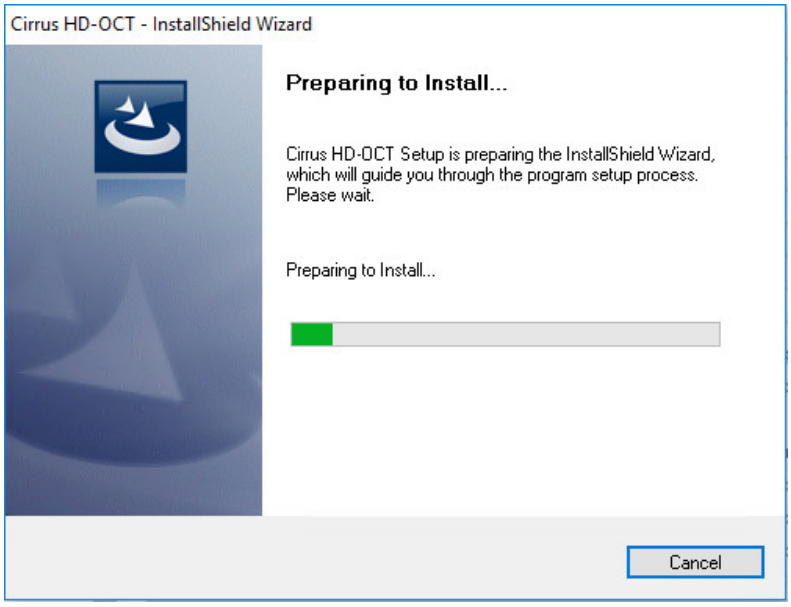
▶ Pressione o botão **Print Screen** do teclado e salve a mensagem de erro, para informá-la ao atendimento ao cliente da ZEISS: 800–341–6968. Fora dos EUA, entre em contato com o seu distribuidor da Zeiss.

Condição

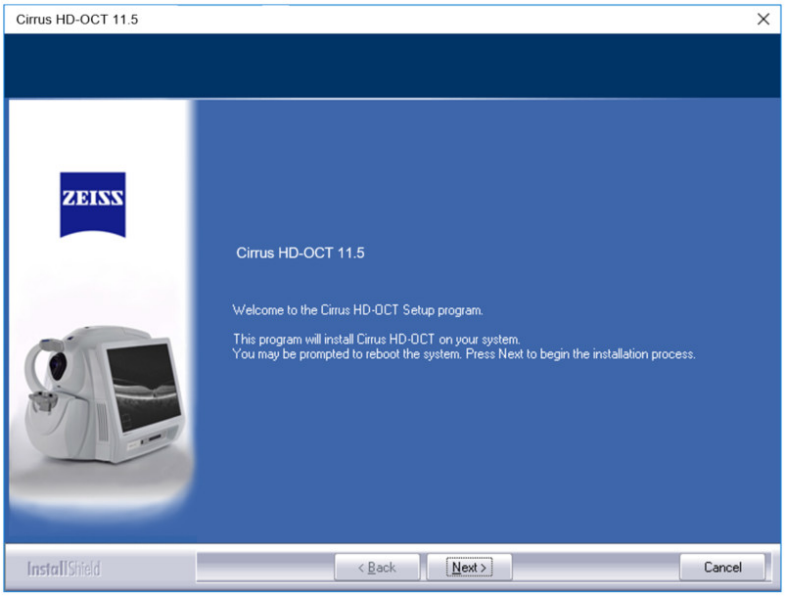
☑ O kit de mídias de instalação está disponível (consulte:).

Procedimento

1. Insira a unidade flash USB CIRRUS 6000 (SW) na porta USB do computador.
2. Acesse a unidade USB.
3. Clique duas vezes em **Setup.exe**.
   ⇨ A instalação demora alguns momentos para ser preparada antes de o assistente de instalação abrir.



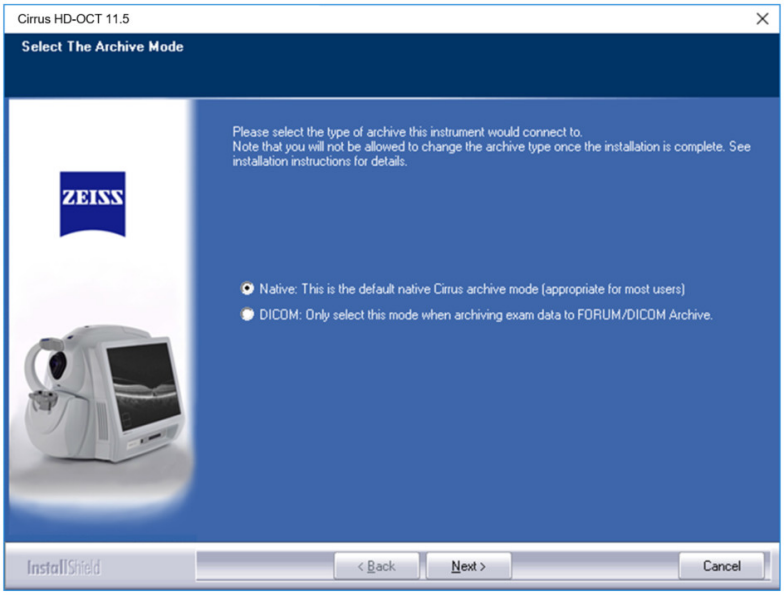
⇨ Quando a preparação estiver concluída, a página de boas-vindas será aberta.



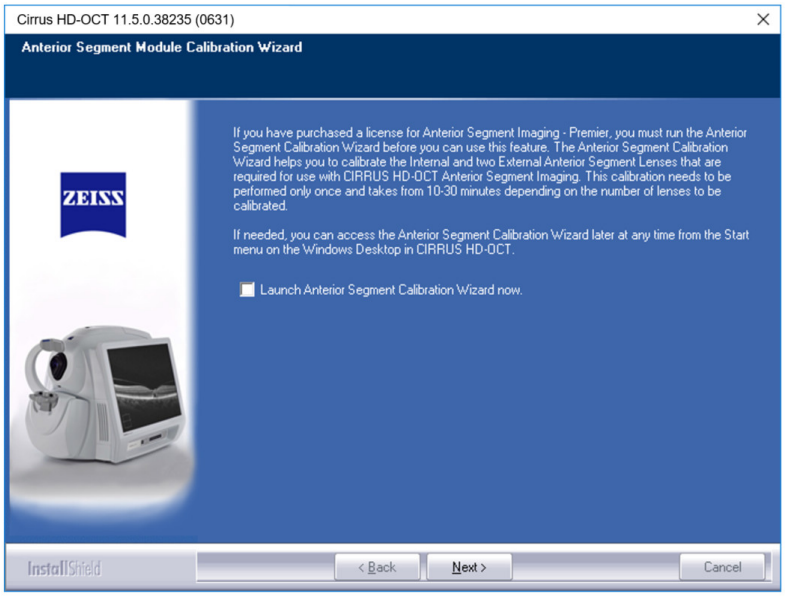
4. Clique em **Next** (Próximo).
   ⇨ A página do acordo de licença é aberta.



5. Leia e aceite o acordo de licença.
6. Clique em **Next** (Próximo).
   ⇨ É exibida a janela de seleção do modo.



7. Se você arquivar os dados do exame usando o ambiente de banco de dados do FORUM, escolha **DICOM**.
   ⇨ Para obter mais informações sobre o FORUM, consulte: Sobre o armazenamento de dados [▷ 42].
8. Caso contrário, selecione **Nativo**.
9. Clique em **Next** (Próximo).
   ⇨ A instalação do software demora alguns minutos para ser concluída. As barras de progresso indicam o andamento da instalação.
   ⇨ Quando a instalação for concluída, será aberto o prompt de calibração do segmento anterior.



10. Para calibrar o segmento anterior, marque **Iniciar agora o Assistente de calibração do segmento anterior** e consulte: Calibração das lentes do segmento anterior [▶ 437].
11. Para pular a calibração do segmento anterior, desmarque **Iniciar agora o Assistente de calibração do segmento anterior**.
12. Clique em **Next** (Próximo).



13. Clique em **Finish** (Terminar).
    ⇨ O atalho do CIRRUS 6000 é exibido na área de trabalho do computador.
14. Remova a unidade flash USB da porta USB e devolva ao kit de mídia.

4.8 Instalação da documentação do usuário

A documentação do usuário não é instalada automaticamente. Você pode instalar a documentação do usuário pela unidade flash, de forma que as instruções online abram pelo menu.

A documentação está disponível em vários idiomas.

Para instalar a documentação:

Condição

☑ O kit de mídia está disponível (consulte:).

Procedimento

1. Insira a unidade flash USB de documentação (UD) na porta USB do instrumento.
2. Abra o Windows Explorer e acesse os arquivos que estão na unidade flash USB.
3. Clique duas vezes em **Setup.exe**.
   ⇨ O assistente de instalação do documento é aberto.
4. Siga as instruções do assistente de instalação.
5. Remova a unidade flash USB da porta USB e devolva ao kit de mídia.

5 Inicialização e encerramento

5.1 Segurança durante a inicialização e encerramento

⚠ AVISO!

Em caso de emergência,

desconecte o acoplador do aparelho.

- Para o dispositivo, o cabo de alimentação mais acessível é aquele que se conecta à parte inferior da mesa.
- Não posicione o dispositivo em local que seja difícil de tirar o cabo de alimentação da tomada.

⚠ CUIDADO!

Proteja as informações de saúde do paciente (ISP)

para manter a confidencialidade do paciente.

- Os profissionais da área de saúde são responsáveis pela proteção das informações de saúde do paciente (ISP), tanto em cópias impressas quando nas eletrônicas.
- Use criptografia ao exportar dados eletrônicos.

⚠ CUIDADO!

Não transporte o instrumento para fora do consultório

para manter a garantia do instrumento.

- Entre em contato com um técnico de serviço da ZEISS para transportar o instrumento.
- Se você tentar transportar o instrumento sem consultar um técnico de serviço da ZEISS, as garantias do instrumento serão anuladas.

⚠ CUIDADO!

Desmontagem ou modificação não autorizadas do instrumento ou dos componentes do sistema

podem resultar em danos ao instrumento ou aos componentes ou ferimentos ao operador ou outros funcionários.

- Somente os funcionários autorizados da ZEISS podem fazer modificações ou desmontar o instrumento ou seus componentes.

⚠ CUIDADO!

O uso de aerossóis nas proximidades ou a colocação de recipientes com líquido sobre ou nas proximidades do instrumento

pode danificar o equipamento. O instrumento não foi projetado com medidas especiais para proteção contra entrada de água ou outros líquidos (classificado como IPXO – equipamento comum).

- Não use aerossóis nem coloque recipientes com líquidos sobre ou nas proximidades do equipamento.

NOTA

Os profissionais da área de saúde são responsáveis pela proteção das informações de saúde do paciente (ISP), tanto em cópias impressas quando nas eletrônicas.

- ▶ Recomendamos usar criptografia ao exportar os dados.

5.2 Inicialização do sistema

Os usuários não estão autorizados a desmontar ou modificar o hardware do CIRRUS™ HD-OCT, exceto pela remoção da tampa traseira.

- Mantenha a limpeza do instrumento e das lentes. Consulte: Limpeza e desinfecção [▷ 425].
- Desligue quando não estiver em uso por um período prolongado.
- A única peça do instrumento que pode ser substituída pelo usuário é o filtro do ventilador superior.

Durante a inicialização do sistema, o CIRRUS™ HD-OCT verifica o seguinte:

- Acessibilidade e integridade do banco de dados
- Espaço de armazenamento do instrumento
- Espaço de armazenamento na rede
- Instalação do aplicativo CIRRUS™ HD-OCT
- Conexões do instrumento

Se algum sistema verificar falhas ou relatar erros, consulte: .

5.2.1 Ligação da alimentação

NOTA

Na primeira vez que você entrar, mude a senha do instrumento.

Existe uma senha que você pode usar para o login inicial.

- ▶ Altere a senha fornecida imediatamente após entrar pela primeira vez.



Para ligar o instrumento:

Procedimento

1. Ligue o botão liga/desliga (1).
2. Faça login no Windows. Ao entrar pela primeira vez, use o nome de usuário e a senha a seguir e, imediatamente, altere a senha para uma que seja segura e exclusiva da sua empresa.
   - ⇨ **Nome do usuário inicial:** `Zeiss`
   - ⇨ **Senha inicial:** `November171846`
3.
   - ⇨ O sistema é iniciado e executa uma série de verificações. Em seguida, o aplicativo CIRRUS™ HD-OCT abre automaticamente.

Resultado

✓ Depois de uma série de verificações do instrumento, o Software CIRRUS abre automaticamente.

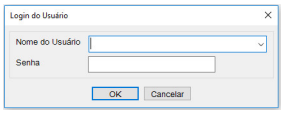
5.2.2 Login

Quando a inicialização do sistema é concluída, é exibida a caixa de diálogo **Login do Usuário**. O administrador pode adicionar e excluir usuários e definir senhas (consulte).

Para ver instruções sobre como entrar como administrador, consulte: Fazer login como Admin [▷ 60].

Para fazer login:

Procedimento



1. Selecione seu **Nome do Usuário**.
2. Digite sua senha.
3. Clique em **OK**.

5.3 Encerramento do sistema

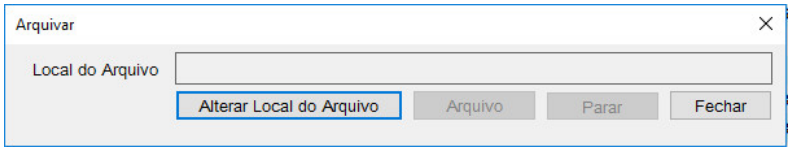
A forma mais segura de encerrar o sistema é:

1. Sair (aplicativo da ZEISS)
2. Encerrar (Windows)

Para encerrar o sistema:

Procedimento

1. Clique em **Sair**.
   ⇨ Se o sistema estiver configurado para arquivar os dados quando for desligado, será aberta uma caixa de diálogo do arquivamento.



2. Nesse caso, selecione a ação adequada para o arquivamento.
3. Clique em **Sim**.
   ⇨ Uma confirmação será aberta.
4. Clique em **Sim**.
   ⇨ O aplicativo Software CIRRUS fecha.
5. Selecione **Iniciar > Desligar** no Windows.
   ⇨ Uma confirmação será aberta.
6. Clique em **OK**.

Resultado

✓ O computador do instrumento desliga.

6 Configuração de software

6.1 Sobre funções do usuário

Essas são as funções gerais para usuários (ao contrário dos tipos específicos de usuários) do CIRRUS 6000. Para tipos e permissões de usuários no software, consulte Tipos de usuário [▶ 73].

	Operador	Médico	Administrador
Configurações e manutenção			
Acessar link de serviço da ZEISS			X
Configurar equipamento e instituição			X
Configurar relatórios		X	X
Exportar arquivos de log		X	X
Gerenciar licenças			X
Ver manual de instrução	X	X	X
Ver licenças			X
Ver informações da versão do software	X	X	X
Registros do paciente			
Configurar categorias de pacientes		X	X
Adicionar ou excluir pacientes	X	X	
Editar registros de pacientes	X	X	
Gerenciamento de usuários			
Adicionar ou excluir usuários			X
Adquirir varreduras	X	X	
Revisar varreduras	X	X	
Selecionar, editar e anotar varreduras	X	X	
Usar o software de revisão instalado em um computador separado	X	X	
Redefinir a senha dos outros usuários			X
Redefinir sua própria senha	X	X	X
Excluir um registro de paciente local	X		
Salvar e imprimir relatórios	X	X	
Importar e exportar dados	X	X	
Configurar importação e exportação			X

	Operador	Médico	Administrador
Configurar rede			X
Configurar backup de dados	X	X	X
Restaurar dados de um backup		X	X
Executar manutenção do sistema			X

Tab. 8: Funções dos usuário

6.2 Administração do sistema

Fazer login como administrador do sistema no nível do aplicativo dá acesso a configurações adicionais, como:

- Gerenciamento das contas de usuários [▶ 72]
- Edição do identificador do instrumento [▶ 62]
- Edição das informações da sua instituição [▶ 61]

Consulte: Nomes de usuário e senhas [▶ 79] para ver informações de login.

6.2.1 Fazer login como Admin

O **admin** não figura como nome de usuário. É preciso digitar "admin" no respectivo campo. O admin pode adicionar usuários e acessar configurações avançadas, mas não pode adquirir nem analisar as varreduras (consulte Sobre funções do usuário [▶ 59]).

Para entrar como administrador:

Condição

☑ concluída (a caixa de diálogo de entrada no sistema é exibida).

Procedimento

1. Em **Nome do Usuário**, digite `admin`.
2. Se esse for o login inicial do administrador, digite a senha: `0000`. Altere imediatamente essa senha.
3. Digite a senha do admin.
4. Clique em **OK**.

6.2.2 Configuração do instrumento ou da estação de revisão

NOTA

Indisponível no modo Arquivo DICOM

Esta seção descreve como configurar o instrumento CIRRUS 6000 e as estações de revisão usando as informações da sua instituição, os usuários e a identificação do instrumento.

6.2.2.1 Sobre a atribuição do campo "Emissor do ID de Paciente"

O campo **Emissor da ID do Paciente** permite a configuração de como sua clínica atribui IDs aos novos pacientes. Recomendações para a configuração do campo "Emissor do ID de Paciente":

- Defina o mesmo valor de **Emissor da ID do Paciente** em todos os instrumentos da sua clínica.
- Se você usar um sistema de registros médicos eletrônicos (EMR), configure o campo **Emissor da ID de Paciente** conforme o valor de ID do paciente nesse sistema.

Se você alterar o **Emissor da ID do Paciente**, a mudança será aplicada aos futuros registros de pacientes; as informações dos pacientes que já constarem no banco de dados não serão alteradas.

6.2.2.2 Edição das informações da sua instituição

NOTA

É preciso reiniciar o software para as alterações no campo "Edição de instituição" aparecerem nos cabeçalhos do relatório.

Recomendamos que o administrador use um identificador exclusivo para seu consultório, hospital ou instituição.

Você pode adicionar o logotipo da sua instituição. O logotipo e o nome da instituição são exibidos nos relatórios de análise da varredura.

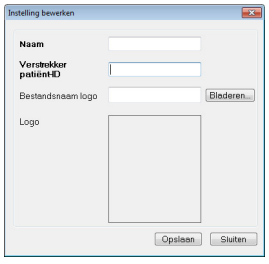
Para se encaixar na página, os relatórios só imprimem os 24 primeiros caracteres do nome da instituição (incluindo espaços).

Para especificar o nome da sua instituição e adicionar um logotipo:

Condição

☑ No instrumento CIRRUS™ HD-OCT, Fazer login como Admin [▷ 60].

Procedimento



1. Selecione **Ferramentas > Opções > Edição de instituição**.
2. *(Obrigatório)* Em **Nome**, digite o nome da instituição (entre 1 e 64 caracteres, incluindo espaços).
   ⇨ Os relatórios só exibem os 24 primeiros caracteres do nome da instituição.
3. *(Obrigatório)* Em **Emissor da ID do Paciente**, digite as configurações de identificação de pacientes da sua instituição (consulte: Sobre a atribuição do campo "Emissor do ID de Paciente" [▷ 61]).

4. Para adicionar o logotipo da sua instituição, clique em **Navegar** e procure o arquivo de imagem do logotipo (deve estar no formato `BMP`; para melhores resultados, use uma imagem quadrada).
   ⇨ Seu logotipo será exibido na caixa de visualização. Se a imagem não estiver quadrada, ela vai se estender para encaixar. A proporção observada na caixa de visualização mostra como seu logotipo será exibido nos relatórios.
5. Clique em **Salvar**.
6. Clique em **Close** (Fechar).
   ⇨ As novas configurações são implementadas da próxima vez que você abrir o aplicativo.
7. Para aplicar as novas configurações agora, reinicie (feche e reabra) o aplicativo.

6.2.2.3 Edição do identificador do instrumento

Crie um nome exclusivo para cada instrumento CIRRUS 6000 e estação de revisão.

Dica: Use nomes de estação que façam sentido na sua empresa (por exemplo: "Sala de imagem 215").

Ao fazer essas configurações, são exibidas importantes informações do instrumento, como:

- Número do modelo
- Número sequencial
- Número de série
- Versão do software
- ⊕Título DICOM AE (consulte: Conectar a um gateway DICOM [▷ 414]).

⊕ *Indica recursos opcionais; pode ser necessária uma licença.*

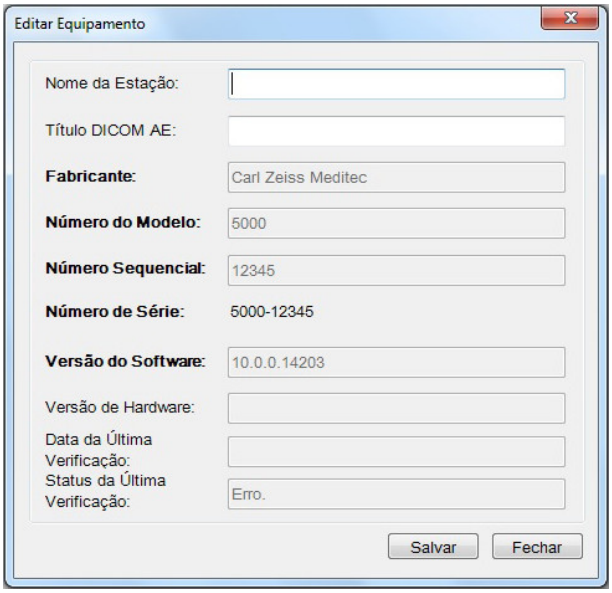
Para editar as informações do instrumento:

Condição

☑ No instrumento CIRRUS™ HD-OCT, Fazer login como Admin [▷ 60].

Procedimento

1. Selecione **Ferramentas > Opções > Editar Equipamento**.



2. Em **Nome da Estação**, digite um identificador do instrumento que faça sentido na sua instituição.
3. Se você tiver uma licença para se conectar a um Gateway DICOM, digite o **Título DICOM AE** (consulte: Conectar a um gateway DICOM [▷ 414]).
4. Clique em **Salvar**.
5. Clique em **Close** (Fechar).

6.2.3 Registro de licenças

NOTA

Você vai precisar do Número de Série do Certificado do software (enviado junto com o instrumento) e das licenças de recursos opcionais.

- Se você não conseguir localizar o **Número de Série do Certificado**, entre em contato com seu representante da ZEISS para obter essas informações.

NOTA

Primeiro registre as licenças nos instrumento, depois nos computadores que rodam o software da estação de revisão.

Alguns recursos desse instrumento exigem licenças adquiridas separadamente (consulte: Sobre licenças [▷ 64]).

Todas as licenças compradas com o instrumento já estão registradas para você. Se você comprar uma licença separada para os recursos opcionais, é preciso registrá-la em cada instrumento e em cada computador que execute o software da estação de revisão, de forma a habilitar os novos recursos.

Antes de registrar a licença, tenha em mãos as seguintes informações:

- **Número de série do certificado** (consulte o certificado do produto de software fornecido junto com o instrumento)
- **Número de série do equipamento**

6.2.3.1 Sobre licenças

NOTA

Os recursos descritos nesta seção são licenciados separadamente e podem não estar disponíveis em todos os mercados.

▶ Para obter informações sobre a disponibilidade de recursos no seu mercado e para obter uma licença:

⇨ nos EUA, ligue para 1-877-486-7473.

⇨ fora dos EUA, entre em contato com o seu distribuidor da ZEISS.

Licença de núcleo

A licença de núcleo inclui os recursos disponíveis sem licença adicional. Ao visualizar as licenças instaladas, são exibidas as licenças incluídas e as compradas separadamente.

A licença de núcleo inclui atualizações de software e recursos que antes eram licenciados separadamente (e agora estão incluídos).

Nome da licença	Habilita
Atualização do software 4.0	*Upgrades do núcleo*
Atualização do software 6.0 Upgrade do software 6.0 – Plus Light Licença de núcleo do CIRRUS 11.1 Licença de núcleo do CIRRUS 11.2 Upgrade do software Plus	■ **Cubo macular 512 x 128** ■ **Cubo macular 200 x 200** ■ **Cubo de disco óptico de 200 x 200** ■ **1 ou 5 linhas** ■ **Linha única HD 100x** ■ **5 linhas HD** ■ **Radial HD** ■ **21 linhas HD** ■ **Cruzado HD**
Software de revisão de instrumento	Instalar software para análise em computadores distintos (estação de revisão)
Análise RPE avançada	**Análise RPE avançada**
Geração de imagens do segmento anterior	■ **Cubo do segmento anterior** ■ **Processador de 5 linhas do segmento anterior** ■ **Ângulo HD**

Nome da licença	Habilita
Mapeamento de espessura epitelial	Cálculos de medição da espessura epitelial para **Paquimetria**
Análise de células ganglionares	**Células ganglionares OU**
Análise de progressão guiada de gânglios	**Progressão guiada de gânglios**
Análise de progressão guiada	**Análise de progressão guiada**
Dados normativos maculares	Associa dados do estudo para comparar a espessura macular ao intervalo de referência normal conforme a idade do paciente
Análise de alteração macular	**Análise de alteração macular**
Relatórios maculares	Relatórios para análises
Dados normativos ONH	Associa os dados do estudo para comparar as medições do disco óptico e da RNFL ao intervalo de referência normal conforme a idade do paciente.
Análise de ONH e RNFL	**Análise ONH/RNFL OU**
Análise de espessura RNFL e renderização de volume 3D	**Análise por visualização 3D**
Editor da camada de segmentação	Editor de segmentação do cubo macular para **Análise da espessura da mácula**, **Análise OU da espessura da mácula** e **Análise RPE avançada**
Análise de resumo de único olho	**Resumo de olho único**
Rastreamento	Recurso FastTrac

Tab. 9: Licenças de núcleo

Algumas varreduras e análises ou recursos do CIRRUS™ HD-OCT exigem licenças separadas. O instrumento e a estação de revisão só apresentam as varreduras e análises que tenham licença ativa.

Nome da licença	Habilita
AngioPlex Metrix para exame 3x3 (Exige a licença **Angiografia OCT AngioPlex**)	Habilita os exames 3x3 mm (Metrix) para cálculos de **Análise de angiografia** e **Análise de alteração de angiografia**.
AngioPlex Metrix para exame 6x6 (Exige a licença **Angiografia OCT AngioPlex**)	Habilita os exames 6x6 mm (Metrix) para cálculos de **Análise de angiografia** e **Análise de alteração de angiografia**.
AngioPlex Metrix para 3x3 e 6x6 *(Exige a licença Angiografia OCT AngioPlex)*	Habilita os exames 3x3 mm e 6x6 mm para cálculos de **Análise de angiografia** e **Análise de alteração de angiografia**.
AngioPlex Metrix para exame 4,5x4,5 ONH *(Exige a licença Angiografia OCT ONH AngioPlex)*	Habilita os exames de angiografia ONH para cálculos de **Análise de angiografia ONH** e **Análise de alteração de angiografia ONH**.

Nome da licença	Habilita
Angiografia OCT AngioPlex	■ **Angiografia 3x3 mm** ■ **Angiografia 6x6 mm** ■ **Angiografia HD 6x6 mm** ■ **Angiografia 8x8 mm** ■ **Angiografia HD 8x8 mm** ■ **Angiografia 12x12 mm** ■ **Angiografia de montagem 6x6 mm** ■ **Angiografia de montagem 8x8 mm**
Angiografia OCT ONH AngioPlex	■ **Angiografia ONH 4,5x4,5 mm**
Imagens do segmento anterior – Premier	■ **Câmara anterior** ■ **Ângulo a ângulo amplo** ■ **Córnea HD** ■ **Paquimetria**
Banco de dados normativos asiáticos	Associa os dados do estudo para comparar as medições de gânglios, disco óptico e RNFL ao intervalo de referência normal (somente participantes asiáticos) conforme a idade do paciente.
Progressão de extrapolação do monitor em GPA e GCP	Habilita um algoritmo que amplia as análises de progressão para estimar a alteração futura de **Progressão guiada** e **Progressão guiada de gânglios**

Tab. 10: Licenças opcionais do instrumento

Depois de comprar e instalar a licença, todos os recursos, varreduras e análises adicionais serão ativados para o instrumento ou software de revisão.

Para ver quais licenças estão instaladas, consulte: Registro de licenças [▷ 63].

6.2.3.2 Registro da licença em um instrumento

Para registrar a licença no instrumento:

Condição

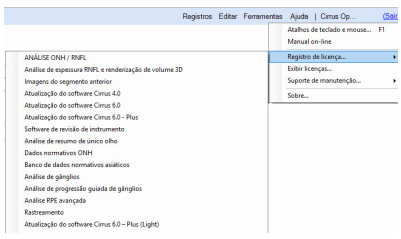
☑ Seu instrumento está conectado à internet.

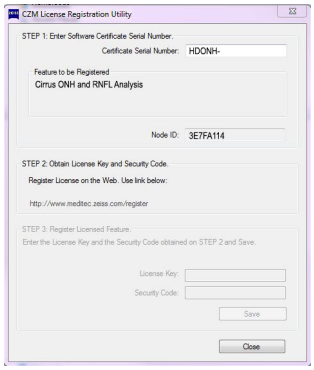
☑ No instrumento CIRRUS™ HD-OCT, Fazer login como Admin [▷ 60].

Procedimento

1. Selecione **Ajuda > Registro de Licença**.
2. Selecione o nome da licença que você está instalando.

   ⇨ O **Utilitário de Registro de Licença do CZM** é aberto e exibe o prefixo do seu Número de Série do Certificado, Recurso a ser Registrado e ID do Nó da licença selecionada.





3. Confirme se o prefixo do seu **Número de Série do Certificado** é o mesmo e digite o restante do **Número de Série do Certificado**.

NOTA

Anote o ID do Nó.

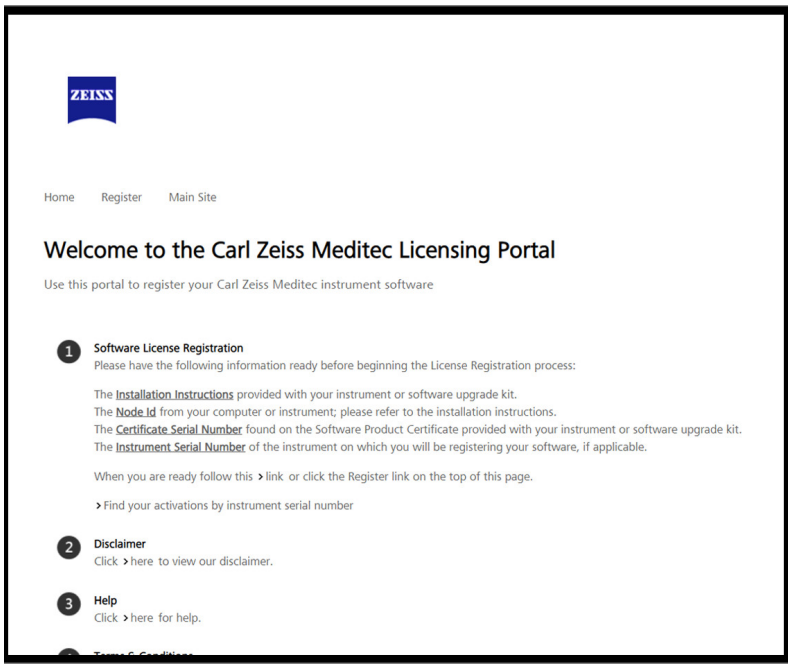
Você precisa do **ID do Nó** para obter a **Chave de Licença** e o **Código de Segurança**.

4. Anote o **ID do Nó**.

   ⇨ Você pode deixar o **Utilitário de Registro de Licença do CZM** aberto. Depois de obter a chave de licença e o código de segurança do site de registro da ZEISS, é preciso retornar ao utilitário para concluir o registro.

5. Abra um navegador e acesse o site de registro da ZEISS:http://www.zeiss.com/med/register.

   ⇨ O portal de licenciamento é aberto.

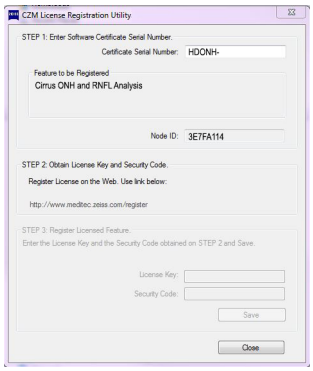


6. Clique em **Registrar**.

   ⇨ A página de detalhes do registro é aberta.

7. Digite o **Número de Série do Certificado** e clique em **Enviar**.

   ⇨ O site de registro do CZM exibe a **Chave de Licença** e o **Código de Segurança** dessa licença.



8. Anote a **Chave de Licença** e o **Código de Segurança**.
9. Feche o navegador e retorne (ou reabra) o **Utilitário de Registro de Licença do CZM**.
10. Em **Chave de Licença**, digite o número anotado no site de registro do CZM.
11. Em **Código de Segurança**, digite o número anotado no site de registro do CZM.
12. Clique em **Salvar**.
13. Sair [▷ 130].
14. Instale a licença em cada instrumento para o qual você comprou os recursos adicionais e, em seguida, nos computadores que executam o software da estação de revisão (se necessário).
15. Para verificar o status das suas licenças, consulte: Exibir licenças [▷ 71].
16. Para instalar uma licença em um computador que executa o software da estação de revisão, consulte: Registrar uma licença na estação de revisão [▷ 68].

Resultado

✓ Os novos recursos são habilitados no instrumento.

6.2.3.3 Registrar uma licença na estação de revisão

NOTA

No modo do instrumento, a estação de revisão herda os recursos licenciados do instrumento que acessar.

Não é necessário registrar uma licença nos computadores que executam o software da estação de revisão.

- Em um ambiente com múltiplos instrumentos, os recursos disponíveis da estação de revisão podem ser diferentes ao acessarem instrumentos diferentes (no caso de os recursos opcionais terem licenças diferentes dos instrumentos).

Alguns recursos desse instrumento exigem licenças adquiridas separadamente (consulte: Sobre licenças [▷ 64]).

No modo do instrumento, a estação de revisão acessa o banco de dados de varreduras armazenadas no instrumento. A estação de revisão herda as licenças do instrumento que acessa.

Para registrar uma licença na estação de revisão:

Condição

☑ Todos os instrumentos do ambiente já registraram essa licença (Registro da licença em um instrumento [▶ 66]).

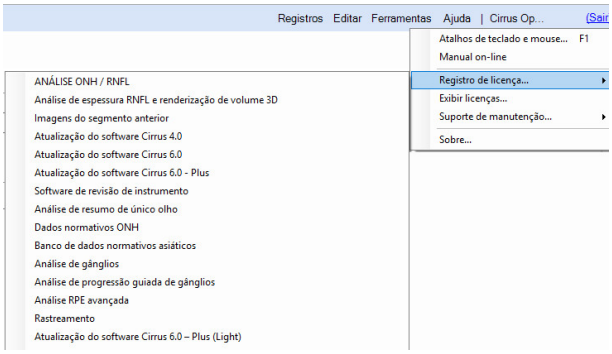
☑ As informações de licenciamento do instrumento estão disponíveis.

☑ O ambiente da estação de revisão está no modo Local ou DICOM.

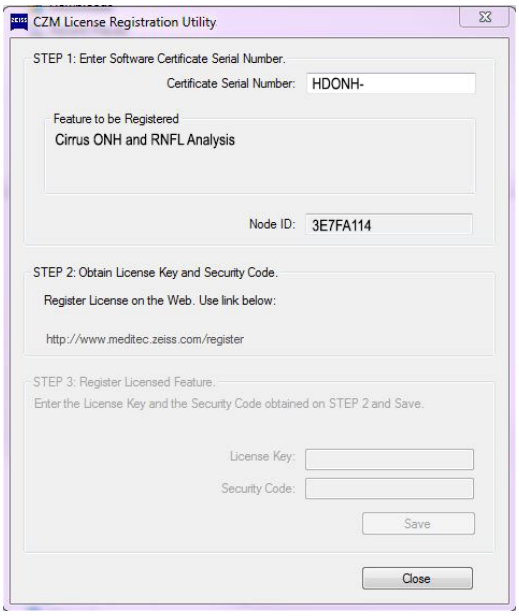
☑ Entre no Software CIRRUS.

Procedimento

1. Fazer login como Admin [▶ 60].
2. Selecione **Ajuda > Registro de Licença**.



3. Selecione o nome da licença que você está instalando.
   ⇨ O **Utilitário de Registro de Licença do CZM** é aberto e exibe o prefixo do seu Número de Série do Certificado, Recurso a ser Registrado e ID do Nó da licença selecionada.



4. Confirme se o prefixo do seu **Número de Série do Certificado** é o mesmo e digite o restante do **Número de Série do Certificado**.

NOTA

Anote o ID do Nó.

Você precisa do ID do Nó para obter a **Chave de Licença** e o **Código de Segurança**.

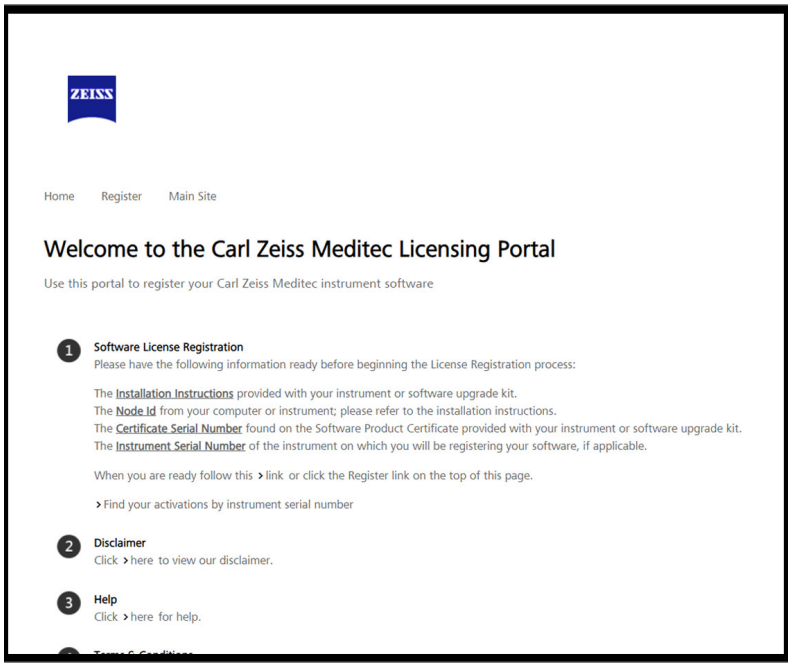
5. Anote o **ID do Nó**.

NOTA

Você pode deixar o Utilitário de Registro de Licença do CZM aberto.

Depois de obter a chave de licença e o código de segurança do site de registro da ZEISS, é preciso retornar ao utilitário para concluir o registro.

6. Abra um navegador e acesse o site de registro da ZEISS:http://www.zeiss.com/med/register.
   ⇨ O portal de licenciamento é aberto.



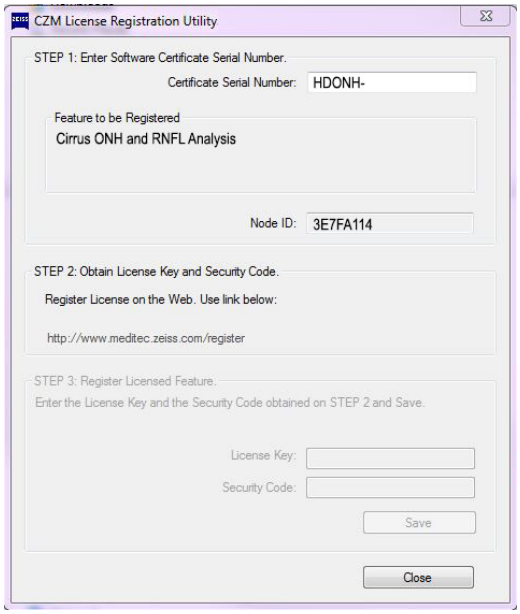
7. Clique em **Registrar**.
   ⇨ A página de detalhes do registro é aberta.
8. Digite o **Número de Série do Certificado** e clique em **Enviar**.
   ⇨ O site de registro do CZM exibe a **Chave de Licença** e o **Código de Segurança** dessa licença.

NOTA

Anote a Chave de Licença e o Código de Segurança.

Você precisa dessas informações para concluir o registro.

9. Anote a **Chave de Licença** e o **Código de Segurança**.
10. Feche o navegador e retorne (ou reabra) o **Utilitário de Registro de Licença do CZM**.



11. Em **Chave de Licença**, digite o número anotado no site de registro do CZM.
12. Em **Código de Segurança**, digite o número anotado no site de registro do CZM.
13. Clique em **Salvar**.
14. Para verificar o status das suas licenças, consulte: Exibir licenças [▷ 71].

Resultado

✓ Os novos recursos são habilitados.

6.2.3.4 Exibir licenças

NOTA

Os recursos descritos nesta seção são licenciados separadamente e podem não estar disponíveis em todos os mercados.

▶ Para obter informações sobre a disponibilidade de recursos no seu mercado e para obter uma licença:

⇨ nos EUA, ligue para 1-877-486-7473.

⇨ fora dos EUA, entre em contato com o seu distribuidor da ZEISS.

Vários tipos de varreduras, análises e recursos que originalmente precisavam de uma licença separada agora estão incluídos como padrão. As licenças desses recursos ainda aparecem ao visualizar a licença, mesmo que já estejam incluídas com o instrumento.

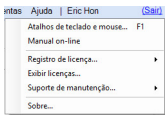
Alguns recursos exigem licenças adquiridas separadamente (consulte: Sobre licenças [▷ 64]). Verifique quais recursos opcionais estão habilitados no seu instrumento.

Para exibir as licenças:

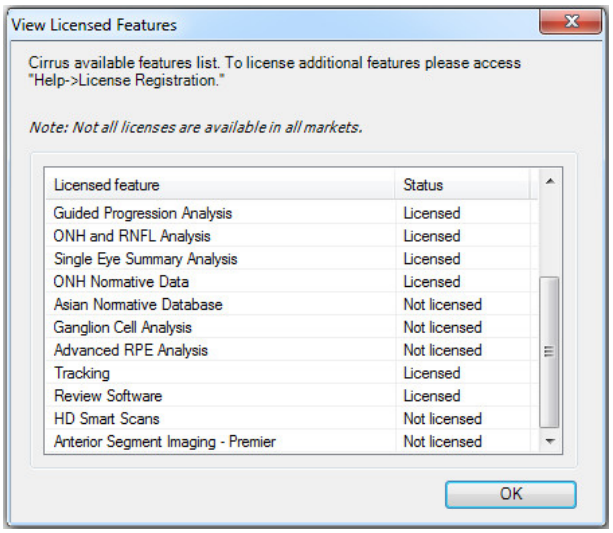
Condição

☑ No instrumento CIRRUS™ HD-OCT, entre: Login como operador ou analista de dados [▶ 129] ou Fazer login como Admin [▶ 60].

Procedimento



1. Selecione **Ajuda > Exibir licenças**.
   ⇨ Será abera uma caixa de diálogo exibindo o status de todas as licenças opcionais do seu instrumento.



2. Para registrar uma licença em um instrumento, consulte: Registro da licença em um instrumento [▶ 66].
3. Para registrar uma licença em um computador que executa o software da estação de revisão, consulte: Registrar uma licença na estação de revisão [▶ 68]

6.2.4 Gerenciamento das contas de usuários

NOTA

Logins não protegidos

podem resultar em acesso não autorizado ou manutenção de registros imprecisa.

- ▶ Crie contas de usuários separadas para cada integrante da equipe.
- ▶ A equipe deve fazer logout depois de cada uso.

O CIRRUS 6000 salva o nome do usuário do operador para cada varredura adquirida. O nome do usuário que está logado no momento é exibido na barra de ferramentas superior.

Os relatórios de análise são impressos com o nome do técnico. Para se encaixar na página, os relatórios só podem exibir os 32 primeiros caracteres (incluindo espaços)

6.2.4.1 Tipos de usuário

	Operador	Médico Solicitante	Médico Solicitante	Médico Interpretador
Ordenar varreduras		✓	✓	
Revisar varreduras				✓
Adquirir varreduras	✓			

Tab. 11: Tipos de usuário e permissões

6.2.4.2 Exigências de senha

Todas as senhas devem seguir as seguintes regras:

- Ter pelo menos sete caracteres de extensão.
- Conter pelo menos três dos elementos a seguir:
  - Caracteres em maiúsculas no idioma europeu (A a Z, com acentos e caracteres gregos e cirílicos).
  - Caracteres em minúsculas no idioma europeu (A a Z, com acentos e caracteres gregos e cirílicos).
  - Números (0 a 9).
  - Caracteres não alfabéticos (como !, $, #, %)
- Qualquer caractere alfabético em Unicode, incluindo caracteres Unicode em idiomas asiáticos.

6.2.4.3 Exibição das contas dos usuários

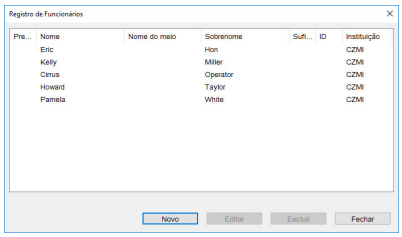
NOTA

Somente Administradores podem concluir esta tarefa.

Condição

☑ No instrumento CIRRUS™ HD-OCT, Fazer login como Admin [▶ 60].

Procedimento



1. Selecione **Ferramentas > Opções > Usuários**.
   ⇨ A caixa de diálogo **Registro de Funcionários** é aberta e lista os usuários já adicionados ao sistema. Se não existir nenhum usuário, a lista estará vazia.

6.2.4.4 Adição de um novo usuário

NOTA

Somente Administradores podem concluir esta tarefa.

NOTA

Nome, Sobrenome e Senha diferenciam maiúsculas de minúsculas.

Crie uma conta de usuário exclusiva para cada operador de instrumento que adquira varreduras e cada médico que as analise.

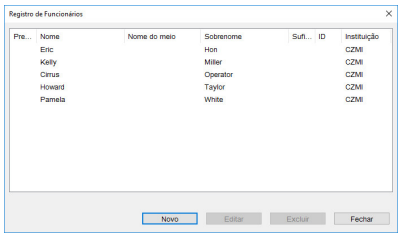
Ao adicionar um novo usuário, insira o sobrenome e o nome. Todos os outros campos são opcionais.

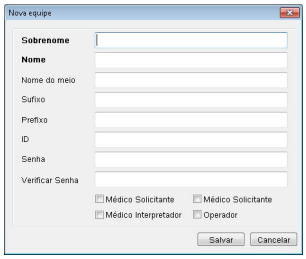
Para adicionar um novo usuário:

Condição

☑ No instrumento CIRRUS™ HD-OCT, Fazer login como Admin [▷ 60].

Procedimento





1. Selecione **Ferramentas > Opções > Usuários**.
   ⇨ A caixa de diálogo **Registro de Funcionários** é aberta e lista os usuários já adicionados ao sistema. Se não existir nenhum usuário, a lista estará vazia.
2. Clique em **Novo**.
   ⇨ A caixa de diálogo **Nova equipe** é exibida.
3. Em **Sobrenome**, digite o sobrenome do usuário
4. Em **Nome**, digite o nome do usuário.
5. Se disponível, preencha os campos **Nome do meio**, **Sufixo**, **Prefixo** e **ID**.
6. Em **Senha**, digite uma senha temporária para o usuário.
7. Em **Verificar Senha**, digite novamente a senha temporária.
8. Marque o tipo do usuário (consulte Tipos de usuário [▷ 73]). Marque **Operador** para qualquer pessoa que use o instrumento ou o software de revisão.
9. Clique em **Salvar**.
10. Forneça a senha ao usuário e peça para ele entrar no sistema e redefini-la.

6.2.4.5 Edição das informações do usuário e da senha

NOTA

Somente Administradores podem concluir esta tarefa.

NOTA

Nome, Sobrenome e Senha diferenciam maiúsculas de minúsculas.

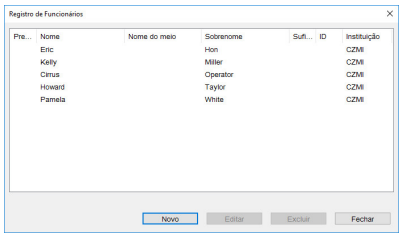
Ao editar as informações do usuário, é preciso fornecer pelo menos um nome (sobrenome ou nome). Todos os outros campos são opcionais.

Para editar um usuário:

Condição

☑ No instrumento CIRRUS™ HD-OCT, Fazer login como Admin [▶ 60].

Procedimento



1. Selecione **Ferramentas > Opções > Usuários**.
   ⇨ A caixa de diálogo **Registro de Funcionários** é exibida.
2. Selecione o usuário que você deseja editar.
3. Clique em **Editar**.
   ⇨ A caixa de diálogo **Editar equipe** é exibida.
4. Atualize o **Sobrenome**, **Nome**, **Nome do meio**, **Sufixo**, **Prefixo** e **ID** do usuário, conforme necessário.
5. Para redefinir a senha, em **Senha**, digite uma senha temporária para o usuário e, em **Verificar Senha**, redigite a senha temporária.
6. Clique em **Salvar**.
7. Se você tiver alterado a senha do usuário, dê a ele uma nova senha e peça para entrar e definir uma senha diferente.

6.2.5 Exportar arquivos de log

NOTA

Salve (exporte) os arquivos do log de auditoria regularmente para garantir que os eventos sejam rastreados caso você encontre um erro de dados.

CIRRUS 6000 registra os seguintes eventos e identifica-os por data, hora e ID do usuário:

- Entrada/saída
- Exibição dos dados de análise
- Criação, modificação ou exclusão de dados
- Importação/exportação de dados de mídia removível
- Recebimento e transmissão de dados de/para uma conexão externa (por exemplo, rede)
- Atividades de serviços remotos

Os eventos são registrados automaticamente em (até) 5 arquivos de auditoria de 5 Mb cada. Quando o limite máximo de arquivos e tamanho de arquivo for atingido, o dispositivo substituirá os arquivos existentes.

A pasta padrão dos arquivos de log de auditoria é: `C:\ProgramData\Carl Zeiss Meditec\...\Logs`.

6.2.5.1 Exportar um arquivo de log

NOTA

Somente Administradores podem concluir esta tarefa.

Para exportar um arquivo de log:

Condição

☑ No instrumento CIRRUS™ HD-OCT, Fazer login como Admin [▶ 60].

Procedimento

1. Selecione **Ferramentas > Exportar arquivo de log de auditoria**.
   ⇨ É aberta uma caixa de diálogo.
2. Vá até a pasta onde você deseja guardar o arquivo de log de auditoria.
3. Clique em **Salvar**.

Resultado

✓ O log é exportado em arquivo .zip com o formato: AuditLog_dd_mm_aaaa_hh_mm.

6.2.6 Arquivamento e recuperação de dados

NOTA

Recomendamos que você use um único local de arquivamento.

Os arquivos são proprietários e só podem ser lidos no dispositivo em que foram criados.

Não é possível transportar arquivos para outros instrumentos ou estações de revisão.

Os dados de arquivamento armazenam um backup dos dados do CIRRUS 6000. Os dados são arquivados no local **Atual**. Para obter mais informações sobre como adicionar armazenamento à rede para arquivamento, consulte:

Os arquivos recebem automaticamente o nome no seguinte formato: **[ID exclusivo do instrumento]-A-[ANO][MÊS][DIA][HORA][MINUTO][SEGUNDO].** Por exemplo: `123456789-A-20190730154623`

6.2.6.1 Configuração do arquivo

NOTA

Administradores e Operadores podem configurar um arquivo, embora nossa recomendação seja que um Administrador supervisione o processo.

Para manter consistência no seu ambiente, peça para o Administrador configurar um novo arquivo.

O rótulo do novo local de arquivo tem duas partes:

- Nome gerado automaticamente (número do modelo, número de série e número sequencial do arquivo)
- (opcional) Sufixo personalizável

Para configurar um arquivo:

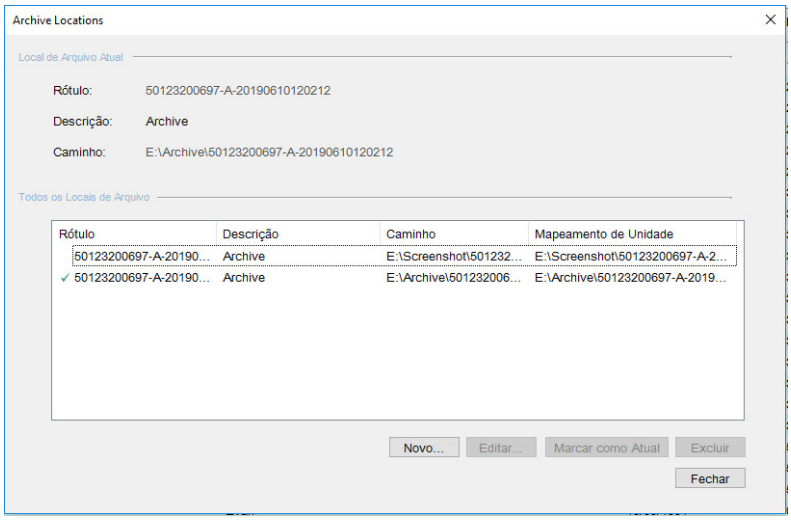
Condição

☑ Login como operador ou analista de dados [▶ 129].

☑ Você sabe o nome e o local do novo arquivo:

Procedimento

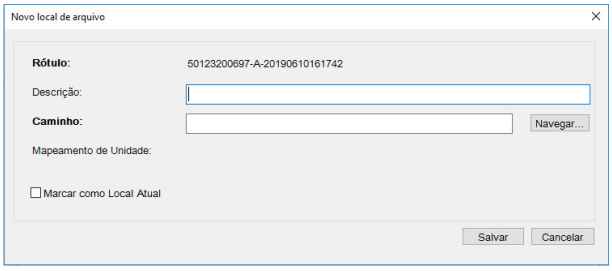
1. Selecione **Registros > Gerenciamento de arquivos**.



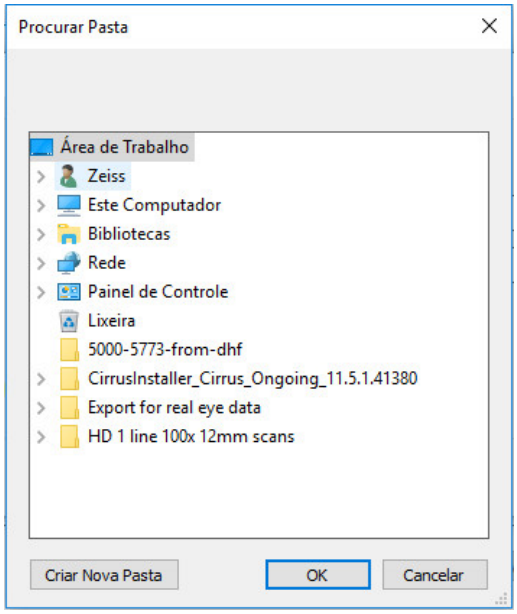
   ⇨ É exibida a caixa de diálogo **Locais de Arquivo**.

2. Clique em **Novo**.

   ⇨ É exibida a caixa de diálogo **Novo local de arquivo**.



3. Para identificar o local desse arquivo por descrição, em **Descrição**, digite sua descrição (até 85 caracteres).
4. Clique em **Procurar**.
5. Vá até a pasta compartilhada do arquivo no Servidor de arquivos da rede.



6. Clique em **OK**.
7. Clique em **Salvar**.
8. Clique em **Close** (Fechar).

6.2.6.2 Alteração do arquivo

Para alterar o local do arquivo:

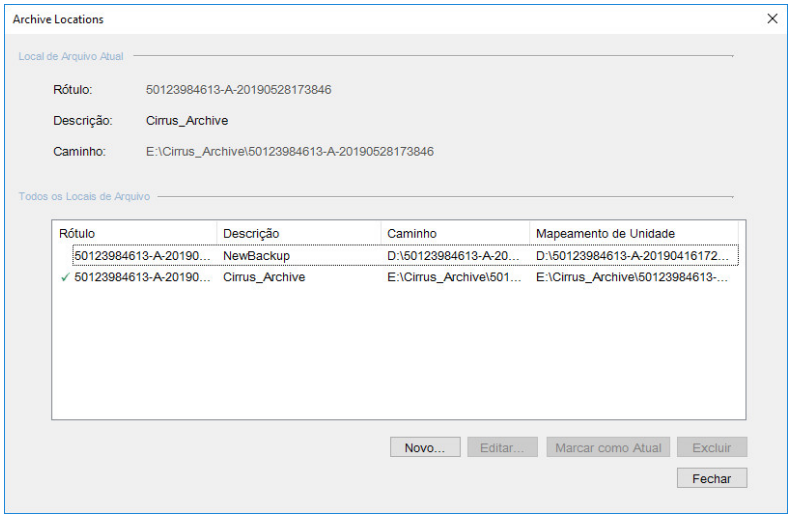
Condição

☑ Login como operador ou analista de dados [▶ 129].

☑ Você sabe o nome do novo arquivo.

Procedimento

1. Selecione **Registros > Gerenciamento de arquivos**.
   ⇨ A caixa de diálogo **Locais de Arquivo** é aberta e lista todos os arquivos disponíveis.



2. Selecione o nome do arquivo que você deseja usar.
3. Clique em **Marcar como Atual**.
4. Clique em **Close** (Fechar).

Resultado ✓ O local do arquivo mudou.

6.2.7 Administração do sistema Windows 10

NOTA

Somente Administradores podem concluir esta tarefa.

Esta seção contém informações de configuração detalhadas para administradores do sistema. Somente os administradores do sistema devem fazer alterações nessas configurações.

6.2.7.1 Patches e atualizações do Windows

As atualizações automáticas do Windows estão desabilitadas. Os patches e atualizações do Windows são distribuídos com o CIRRUS 6000 depois de serem testados e aprovados para uso.

6.2.7.2 Segurança de dados

6.2.7.2.1 Autobloqueio

Depois de 15 minutos de inatividade, a tela do CIRRUS 6000 será bloqueada e o usuário precisará fazer login novamente.

6.2.7.2.2 Antimalware

Ao configurar aplicativos antimalware, cuide para que atualizações e varreduras do sistema inteiro não ocorram quando a aquisição de dados estiver em andamento. O Windows Defender está configurado e sendo executado no CIRRUS 6000. Os arquivos de definição serão automaticamente baixados e instalados se o sistema tiver acesso à Internet.

Consulte as notas de versão do software para ver uma lista dos softwares antimalware aprovados.

6.2.7.2.3 Nomes de usuário e senhas

NOTA

As senhas dos usuários do suporte técnico são exclusivas de cada sistema.

Os instrumentos da Zeiss inicialmente têm três nomes de usuário e senhas. As senhas iniciais estão exibidas na tabela abaixo. Altere a senha de ZeissAdmin antes de usar o instrumento.

Nome do usuário	Tipo	Senha	Objetivo
`Zeiss`	Administrador	`November171846` **NOTA! Altere esta senha após o uso inicial.**	Usuário do instrumento
`ZeissAdmin`	Administrador	`November171846`	Administração do instrumento

Nome do usuário	Tipo	Senha	Objetivo
		NOTA! Altere esta senha após o uso inicial.	
`Tech Support`	Administrador	*<exclusiva>*	Suporte técnico da Zeiss

Tab. 12: Nomes de usuário e senhas iniciais

6.2.7.2.3.1 Exigências de senha

Todas as senhas devem seguir as seguintes regras:

- Ter pelo menos sete caracteres de extensão.
- Conter pelo menos três dos elementos a seguir:
  - Caracteres em maiúsculas no idioma europeu (A a Z, com acentos e caracteres gregos e cirílicos).
  - Caracteres em minúsculas no idioma europeu (A a Z, com acentos e caracteres gregos e cirílicos).
  - Números (0 a 9).
  - Caracteres não alfabéticos (como !, $, #, %)
- Qualquer caractere alfabético em Unicode, incluindo caracteres Unicode em idiomas asiáticos.

6.2.7.3 Rede

6.2.7.3.1 Controladores de rede e endereçamento IP

NOTA

Este instrumento não é compatível com redes que usem endereçamento IPv4 no intervalo de 192.168.52.0 a 192.168.52.254.

Este instrumento contém dois controladores de rede; rede interna e rede externa.

6.2.7.3.1.1 Rede interna

NOTA

Não renomeie a rede interna

A rede interna destina-se ao uso do instrumento somente com as seguintes atribuições:

- Endereço IPv4 estático: `192.168.52.100`
- Máscara de sub-rede: `255.255.255.0`

6.2.7.3.1.2 Rede externa

A rede externa é para conectividade do instrumento e pega automaticamente um endereço IP. Não altere o nome do controlador de rede.

6.2.7.3.2 Portas de rede necessárias

As portas de rede listadas nesta seção são necessárias para a devida operação do instrumento.

6.2.7.3.2.1 Portas de rede interna necessárias

Serviço	TCP	UDP
Porta de comunicação interna	80	

Tab. 13: Portas de rede interna (obrigatório)

6.2.7.3.2.2 Portas de rede externa necessárias

Serviço	TCP	UDP
Banco de dados (para o software de revisão)	3051	

Tab. 14: Portas de rede externa (obrigatório)

6.2.7.3.2.2.1 Portas de rede externa necessárias para EMR e FORUM

Serviço	TCP	UDP
Saída DICOM	11119	
Saída FORUM	8080	
Entrada DICOM	11112	
Entrada FORUM Será usada a primeira porta disponível neste intervalo.	8081 ~ 8101	
DNS (Saída de conexão automática para instrumentos)		5353

Tab. 15: Portas de rede externa (necessárias para EMR e FORUM)

6.2.7.3.3 Portas de rede adicionais

As portas de rede a seguir não são necessárias para operar o instrumento. Essas portas facilitam a configuração e a manutenção do instrumento.

Serviço	TCP	UDP
Bonjour		1900, 5350, 5351, 5353
Serviço remoto (saída)	80	
DHCP		67 - 68
Rede MS TCP/IP	445	
NTP		123
NETBIOS Name Service	137	137

Serviço	TCP	UDP
(Porta UDP aberta visível externamente)		
NETBIOS Datagram Service	138	138
NETBIOS Session Service	139	139

Tab. 16: Portas de rede adicionais

6.2.7.4 Configuração de segurança avançada

Não é necessário realizar configurações de segurança avançada para operar o instrumento corretamente. Você pode alterar essas configurações individualmente conforme seu ambiente de rede.

Para remover a segurança avançada, faça login como ZeissAdmin e execute o script "Remove Enhanced Security.CMD" como Administrador. O script está localizado na área de trabalho.

6.2.7.4.1 Desabilitação das configurações de segurança avançada

Ao receber o CIRRUS 6000, as configurações de segurança avançada estarão ativadas. Essas configurações não são necessárias para o instrumento operar corretamente.

Você pode alterar cada uma das configurações segundo as exigências da sua instituição ou desativar as configurações usando o comando *Remove Enhanced Security* na área de trabalho.

NOTA

Somente Administradores podem concluir esta tarefa.

Para desabilitar as configurações de segurança avançada:

Procedimento

1. Entre na conta do usuário ZeissAdmin.
2. Localize e execute o script `Remove Enhanced Security.CMD` como Administrador, clicando com o botão direito sobre ele e selecionando **Executar como Administrador**.
3. Quando o processo estiver concluído, você verá uma lista de serviços e regras de firewall que mudaram.
4. Reinicie o dispositivo para os serviços e regras alterados entrarem em vigor.

6.2.7.4.2 Habilitação das configurações de segurança avançada

Ao receber o CIRRUS 6000, as configurações de segurança avançada estarão ativadas. Essas configurações não são necessárias para o instrumento operar corretamente.

Se houver alterações em configurações individuais ou se todas as configurações de segurança avançada estiverem desabilitadas, você poderá reabilitar todas as configurações usando o comando *Install Enhanced Security* na área de trabalho.

NOTA

Somente Administradores podem concluir esta tarefa.

Para habilitar as configurações de segurança avançada:

Procedimento

1. Entre na conta do usuário ZeissAdmin.
2. Localize e execute o script `Remove Enhanced Security.CMD` como Administrador, clicando com o botão direito sobre ele e selecionando **Executar como Administrador**.
3. Quando o processo estiver concluído, você verá uma lista de serviços e regras de firewall que mudaram.
4. Reinicie o dispositivo para os serviços e regras alterados entrarem em vigor.

6.2.7.4.3 Regras do firewall do Windows para segurança avançada

A segurança avançada desabilita as seguintes regras do Firewall do Windows:

Disabled Firewall Rules

```
AllJoyn Router (TCP-In)
AllJoyn Router (TCP-Out)
AllJoyn Router (UDP-In)
AllJoyn Router (UDP-Out)
Cast to Device functionality (qWave-TCP-In)
Cast to Device functionality (qWave-TCP-Out)
Cast to Device functionality (qWave-UDP-In)
Cast to Device functionality (qWave-UDP-Out)
Cast to Device SSDP Discovery (UDP-In)
Cast to Device streaming server (HTTP-Streaming-In)
Cast to Device streaming server (RTCP-Streaming-In)
Cast to Device streaming server (RTP-Streaming-Out)
Cast to Device streaming server (RTSP-Streaming-In)
Cast to Device UPnP Events (TCP-In)
Cortana
Delivery Optimization (TCP-In)
Delivery Optimization (UDP-In)
DIAL protocol server (HTTP-In)
Microsoft.AccountsControl
Microsoft.LockApp
Microsoft.Windows.ContentDeliveryManager
Microsoft.Windows.ParentalControls
```

Disabled Firewall Rules
Microsoft.Windows.Apprep Network Discovery (WSD Events-In) Proximity sharing over TCP (TCP sharing-In) Proximity sharing over TCP (TCP sharing-Out) Remote Assistance (DCOM-In) Remote Assistance (PNRP-In) Remote Assistance (RA Server TCP-In) Remote Assistance (SSDP TCP-In) Remote Assistance (SSDP UDP-In) Remote Assistance (TCP-In) SmartScreen Windows.ShellExperience Windows Spotlight Wireless Display (TCP-In) Wireless Display (TCP-Out) Wireless Display (UDP-Out) Wireless Display Infrastructure Back Channel (TCP-In)

6.2.7.4.4 Serviços de segurança avançada

A segurança avançada desabilita os seguintes serviços:

Disabled Security Services
AllJoyn Router Service Application Layer Gateway Service Bluetooth Handsfree Service Bluetooth Support Service BranchCache Connected Devices Platform Service Connected User Experiences and Telenetry Downloaded Maps Manager Fax Function Discovery Resource Publication Geolocation Service HomeGroup Listener HomeGroup Provider Infrared Monitor Service Internet Connection Sharing (ICS) Microsoft iSCSI Initiator Service Microsoft Storage Spaces SMP Microsoft Windows SMS Router Service Network Connection Broker Phone Service Program Compatibility Assistant Service Quality Windows Audio Video Experience Retail Demo Service Shell Hardware Detection Telephony Touch Keyboard and Handwriting Panel Service Windows Camera Frame Server Windows Event Collector Windows Image Acquisition (WIA)

Disabled Security Services
Windows Insider Service Windows Media Player Network Sharing Service Windows Mobile Hotspot Service Work Folders Xbox Live Auth Manager Xbox Live Game Save Xbox Live Networking Service

6.3 Preferências do sistema

6.3.1 Definição de alertas de Arquivar/Sincronizar

O CIRRUS 6000 permite a definição de um lembrete de arquivo para a inicialização ou o encerramento do sistema.

NOTA

Se nenhuma preferência de arquivo for selecionada

O disco rígido vai ficar cheio. Os indicadores são:

Amarelo – o disco rígido está quase cheio.

Vermelho – o disco rígido está cheio. Você não pode fazer exame de pacientes nem revisar dados até os dados atuais serem arquivados.

- ▶ Selecione **Registros > Arquivar agora** para arquivar imediatamente os exames.

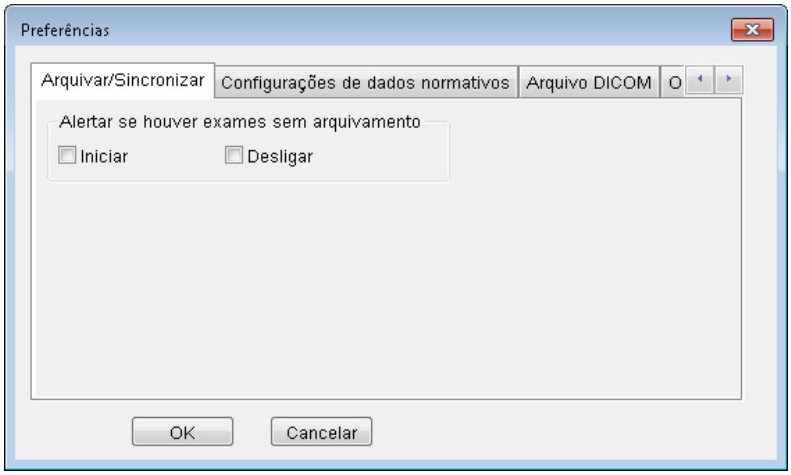
Para definir os alertas de arquivamento:

Condição

☑ Login como operador ou analista de dados [▶ 129].

Procedimento

1. Selecione **Registros > Preferências**.
2. Selecione a guia **Arquivar/Sincronizar**.



3. Para alertar o operador sobre dados não arquivados sempre que o instrumento for inicializado, marque **Inicialização**.
4. Para alertar o operador sobre dados não arquivados sempre que o instrumento for encerrado, marque **Encerramento**.

5. Selecione **Encerramento** para arquivar no encerramento.
6. Clique em **OK**.

6.3.2 Alteração do padrão de dados normativos

NOTA

Os recursos descritos nesta seção são licenciados separadamente e podem não estar disponíveis em todos os mercados.

▶ Para obter informações sobre a disponibilidade de recursos no seu mercado e para obter uma licença:

⇨ nos EUA, ligue para 1-877-486-7473.

⇨ fora dos EUA, entre em contato com o seu distribuidor da ZEISS.

Se você tiver licença para o banco de dados normativos Asiático, existirá um painel de **Preferências** adicional para permitir alterar entre os dados normativos **Diversificado** e **Asiático**. Para obter mais informações sobre os bancos de dados normativos, consulte: Estudo de população diversa [▶ 469].

Você pode alterar o banco de dados normativos padrão. Alterar o banco de dados normativos padrão não afeta os registros dos pacientes atribuídos a um banco de dados normativos.

Para alterar os bancos de dados normativos:

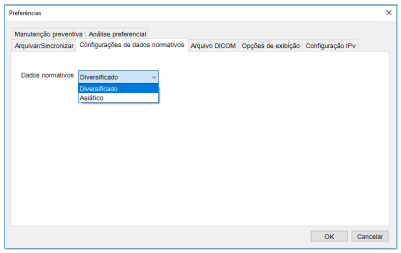
Condição

☑ Login como operador ou analista de dados [▶ 129].

☑ Seu instrumento ou software de revisão tem licença para dados normativos asiáticos: Sobre licenças [▶ 64]

Procedimento

1. Selecione **Registros > Preferências**.
2. Selecione a guia **Configurações de dados normativos**.
3. Selecione os dados normativos a serem definidos.
4. Clique em **OK**.



Resultado

✓ O sistema é definido para usar os dados normativos selecionados (para cálculos).

6.3.3 Configurar arquivamento DICOM

Se o seu sistema não estiver executando o Arquivo DICOM, somente uma opção será exibida na guia **Arquivo DICOM** (para habilitá-la).

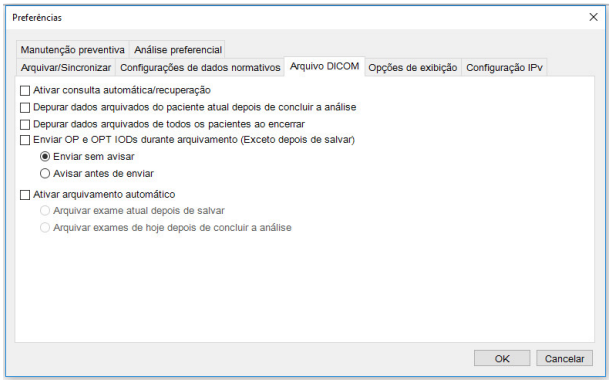
Para definir as opções DICOM:

Condição

☑ Login como operador ou analista de dados [▶ 129].

Procedimento

1. Selecione **Registros > Preferências**.
2. Selecione a guia **Arquivo DICOM**.
3. Marque **Ativar consulta automática/recuperação**.
   ⇨ São exibidas opções adicionais.



4. Para excluir automaticamente os dados armazenados localmente ao sair da **Análise**, marque **Purgar dados arquivados do paciente atual depois de concluir a análise**.
5. Para excluir dados armazenados localmente ao encerrar o aplicativo CIRRUS™ HD-OCT, marque **Purgar dados arquivados de todos os pacientes ao encerrar**.
6. Para habilitar a exportação de arquivos de imagem no formato DICOM padrão, marque **Enviar OP e OPT IODs durante arquivamento (Exceto depois de salvar)** e selecione:
   Enviar sem avisar para desabilitar o prompt para exportação
   ou
   Avisar antes de enviar para habilitar o aviso para exportação.
7. Para habilitar o arquivamento automático de exames recém-adquiridos ou uma análise modificada, marque **Ativar arquivamento automático**.
8. Clique em **OK**.

6.3.4 Definição da tela padrão do paciente

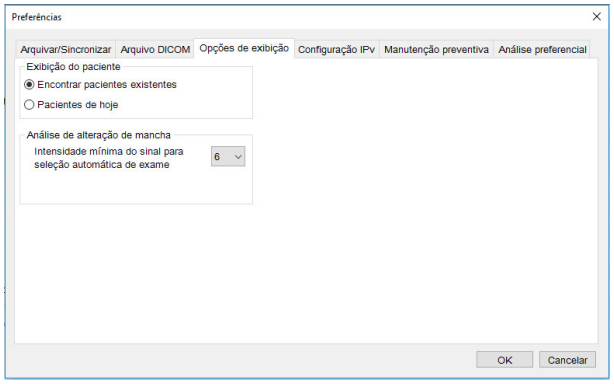
Para definir a tela padrão do paciente:

Condição

☑ Login como operador ou analista de dados [▶ 129].

Procedimento

1. Selecione **Registros > Preferências**.
2. Selecione a guia **Opções de exibição**.



3. Para fazer com que a tela do paciente comece com "Encontrar pacientes existentes", selecione **Encontrar pacientes existentes**.
4. Para fazer com que a tela do paciente comece com "Pacientes de hoje", selecione **Pacientes de hoje**.
5. Clique em **OK**.

6.3.5 Definição da versão do IP

Os instrumentos CIRRUS 6000 funcionam em redes compatíveis com Internet Protocol versão 6, e também versão 4. O software de revisão do CIRRUS 6000 *só* funciona na versão 4. A configuração padrão é IPv4.

NOTA

A seleção do protocolo de rede incorreto

fará com que não haja conectividade à rede.

▶ Consulte seu profissional de TI antes de selecionar.

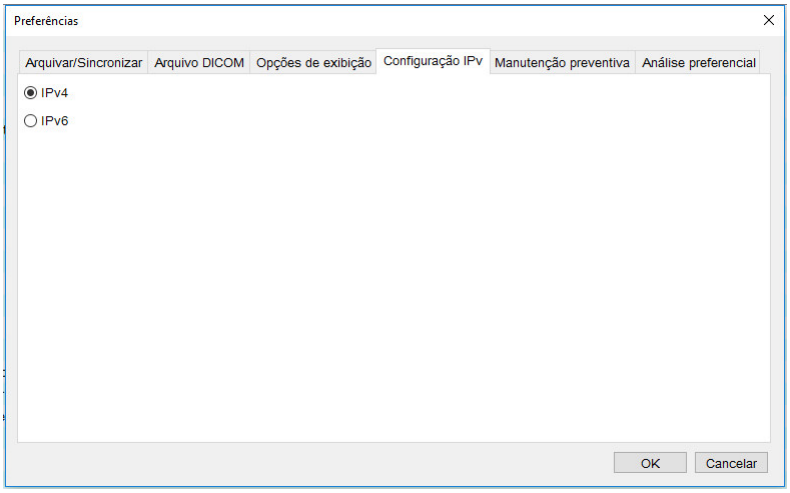
Para definir a versão do IP que você usa:

Condição

☑ Login como operador ou analista de dados [▷ 129].

Procedimento

1. Selecione **Registros > Preferências**.
2. Selecione a guia **IPv4 / IPv6**.



3. Selecione a versão do IP usada pela sua empresa.
4. Clique em **OK**.

6.3.6 Definição do cronograma de manutenção preventiva

Duas semanas antes da data programada, o instrumento começará a exibir um lembrete (na inicialização) de que a manutenção está prestes a acontecer.

Os instrumentos CIRRUS 6000 exigem manutenção regular. A frequência dessa manutenção depende do uso que sua instituição faz do instrumento.

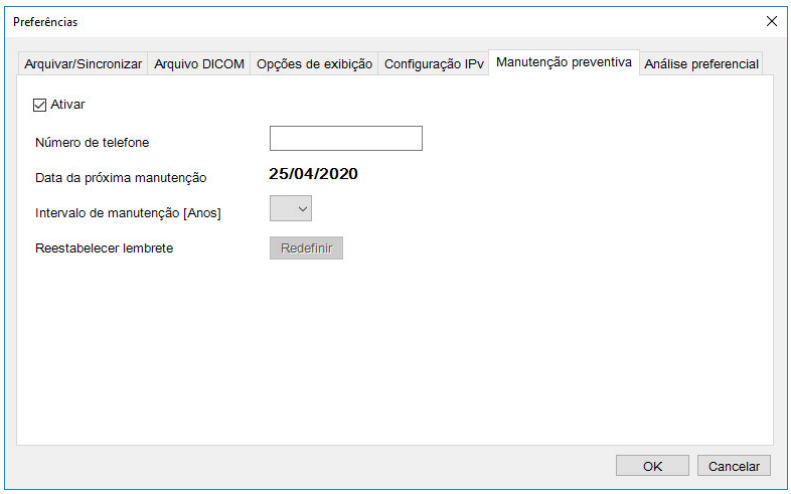
Para definir o lembrete do cronograma de manutenção:

Condição

☑ Login como operador ou analista de dados [▶ 129].

Procedimento

1. Selecione **Registros > Preferências**.
2. Selecione a guia **Manutenção preventiva**.



3. Marque **Habilitar**.
4. Em **Número de telefone**, digite o telefone do seu representante local de manutenção.
5. Clique em **OK**.

6.4 Gerenciar dados do paciente

6.4.1 Gerenciamento das categorias de paciente

NOTA

Indisponível no modo Arquivo DICOM

Você pode criar categorias personalizadas para os registros dos pacientes. Depois, pode usar categorias para identificar um grupo de pacientes que se encaixa na sua categoria (ou combinação de categorias) usando Busca avançada [▶ 139].

6.4.1.1 Sobre as categorias de paciente

Algumas instituições criam categorias para aplicá-las aos pacientes. Sua instituição pode criar categorias personalizadas úteis para seus médicos. O administrador pode adicionar novas categorias, editá-las ou excluí-las.

Por exemplo, a instituição pode criar categorias para diferenciar a faixa etária dos pacientes, da seguinte forma:

- Criança (menos de 12 anos)
- Adolescente (12-19 anos)
- Adulto 20-45 anos
- Adulto 45-60 anos
- Adulto 60-80 anos
- Adulto mais de 80 anos

As categorias de classificação podem ajudar quando o paciente recebe diagnóstico de um problema específico.

Você pode aplicar as categorias ao registro de um paciente quando criá-lo e depois alterar ou excluir categorias que deixem de se aplicar.

6.4.1.2 Adição de uma categoria

Para adicionar uma categoria:

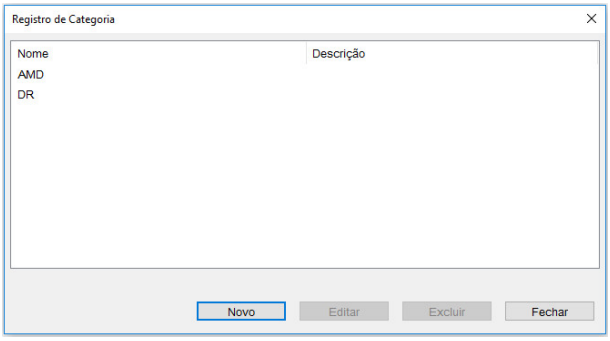
Condição

☑ Login como operador ou analista de dados [▶ 129].

Procedimento

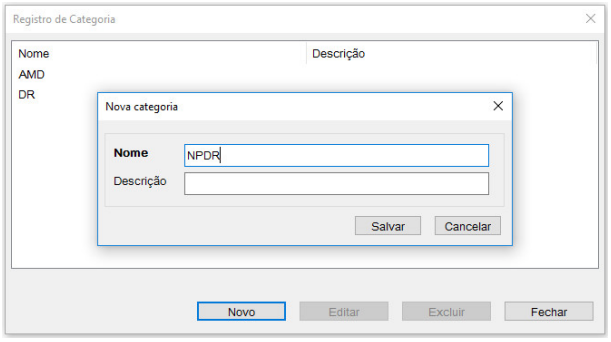
1. Selecione **Ferramentas > Opções > Categorias**.

   ⇨ A caixa de diálogo Registro de Categoria é aberta, e nela constam as categorias existentes, em ordem alfabética.



2. Clique em **Novo**.

   ⇨ A caixa de diálogo Editar Categoria é exibida.



3. Em **Nome**, digite um nome para a categoria (com até 64 caracteres).
4. Clique em **Salvar**.
5. (Opcional) Para **Descrição**, digite uma descrição (até 64 caracteres).

6.4.1.3 Edição de uma categoria

NOTA

Você não pode editar categorias criadas por outra instituição.

Para editar uma categoria:

Condição

☑ Login como operador ou analista de dados [▶ 129].

Procedimento

1. Selecione **Ferramentas > Opções > Categorias**.
   ⇨ A caixa de diálogo Registro de Categoria é aberta, e nela constam as categorias existentes, em ordem alfabética.
2. Selecione uma categoria.
3. Clique em **Editar**.
   ⇨ A caixa de diálogo **Editar Categoria** é exibida.
4. Atualize as informações da categoria.
5. Clique em **Salvar**.

6.4.1.4 Exclusão de uma categoria

NOTA

Você não pode editar categorias criadas por outra instituição.

Para excluir uma categoria:

Condição

☑ Login como operador ou analista de dados [▶ 129]

Procedimento

1. Selecione **Ferramentas > Opções > Categorias**.
   ⇨ A caixa de diálogo Registro de Categoria é aberta, e nela constam as categorias existentes, em ordem alfabética.
2. Selecione uma categoria.

3. Clique em **Excluir**.
   ⇨ Uma confirmação será aberta.
4. Clique em **OK**.

6.4.2 Privacidade do paciente

NOTA

Ocultar a identidade dos pacientes

proporciona melhor segurança. O ID de paciente exclusivo é criado ao exportar com essa opção é chamado de **ID oculto**.

▶ Para pesquisar um paciente com um ID do paciente oculto, informe o ID no campo **ID oculto** de **Busca Avançada** (consulte Busca avançada [▶ 139]).

⇨ Usuários que desejam obter informações clínicas adicionais sobre um paciente anônimo devem entrar em contato com a clínica de origem.

O dispositivo fornece a opção de exportar dados de exame (Exportar dados [▶ 95]) sem a informação que poderia identificar o paciente. Ao importar, os registros anônimos ou "ocultos" do paciente aparecem na lista de pacientes com o nome da instituição de origem no campo sobrenome e um ID do paciente exclusivo gerado durante a exportação. Você tem também opção de exportar:

- a data de nascimento completa
- o mês e o ano de nascimento
- o ano de nascimento

6.4.3 Mesclar registros do paciente

Se um único paciente for identificado duas vezes com dois números de ID diferentes, você pode mesclar os registros.

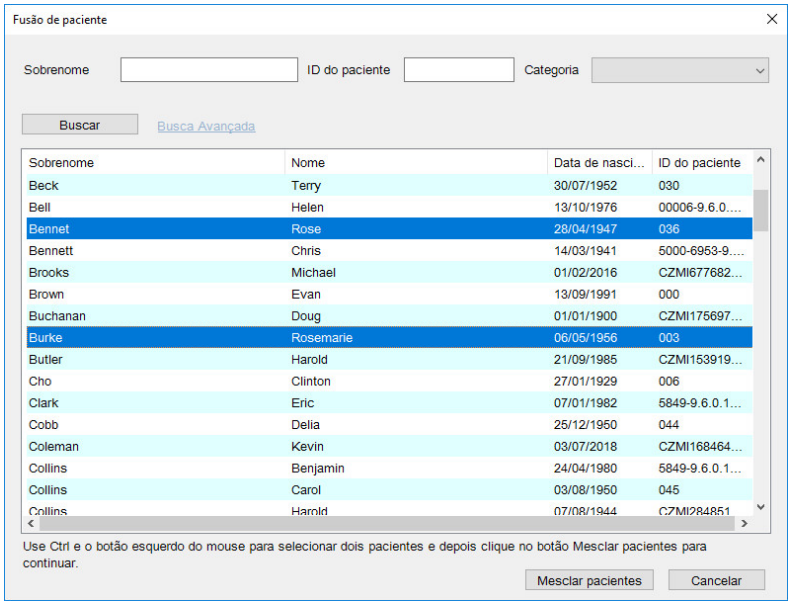
Para mesclar os registros do paciente:

Condição

☑ Login como operador ou analista de dados [▶ 129].

Procedimento

1. Selecione **Editar > Mesclar pacientes**.
   ⇨ É exibida a caixa de diálogo **Mesclar pacientes**.



2. Selecione o primeiro registro a mesclar.
3. Pressione **<Ctrl>** e selecione o segundo registro para mesclar.
4. Clique em **Mesclar pacientes**.

Resultado

✓ Os registros do paciente são combinados.

6.4.4 Mover varredura

Se a varredura tiver sido adquirida usando um registro de paciente incorreto, é possível transferir os dados do exame para o paciente correto usando **Mover varredura**.

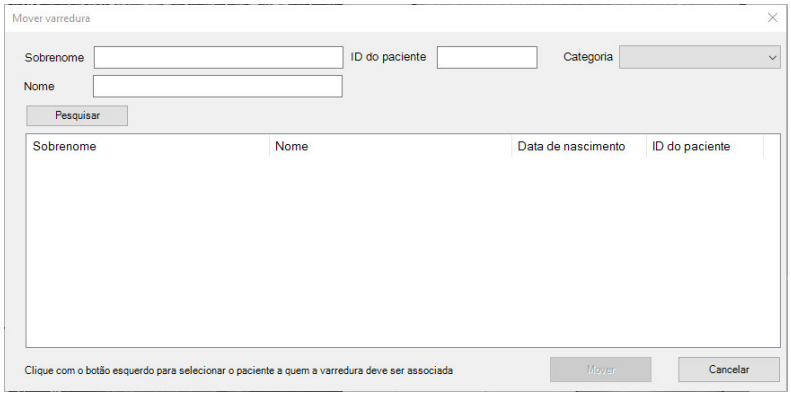
Condição

☑ Login como operador ou analista de dados [▶ 129].

☑ A varredura é selecionada no modo Analisar.

Procedimento

1. Selecione **Editar > Mover varredura**.



⇨ A janela "Mover varredura" é aberta.

2. Clique em **Pesquisar** para encontrar e selecionar o exame do paciente.
3. Selecione **Mover** para mover a varredura para o registro do paciente correto.

6.4.5 Edição das categorias de paciente

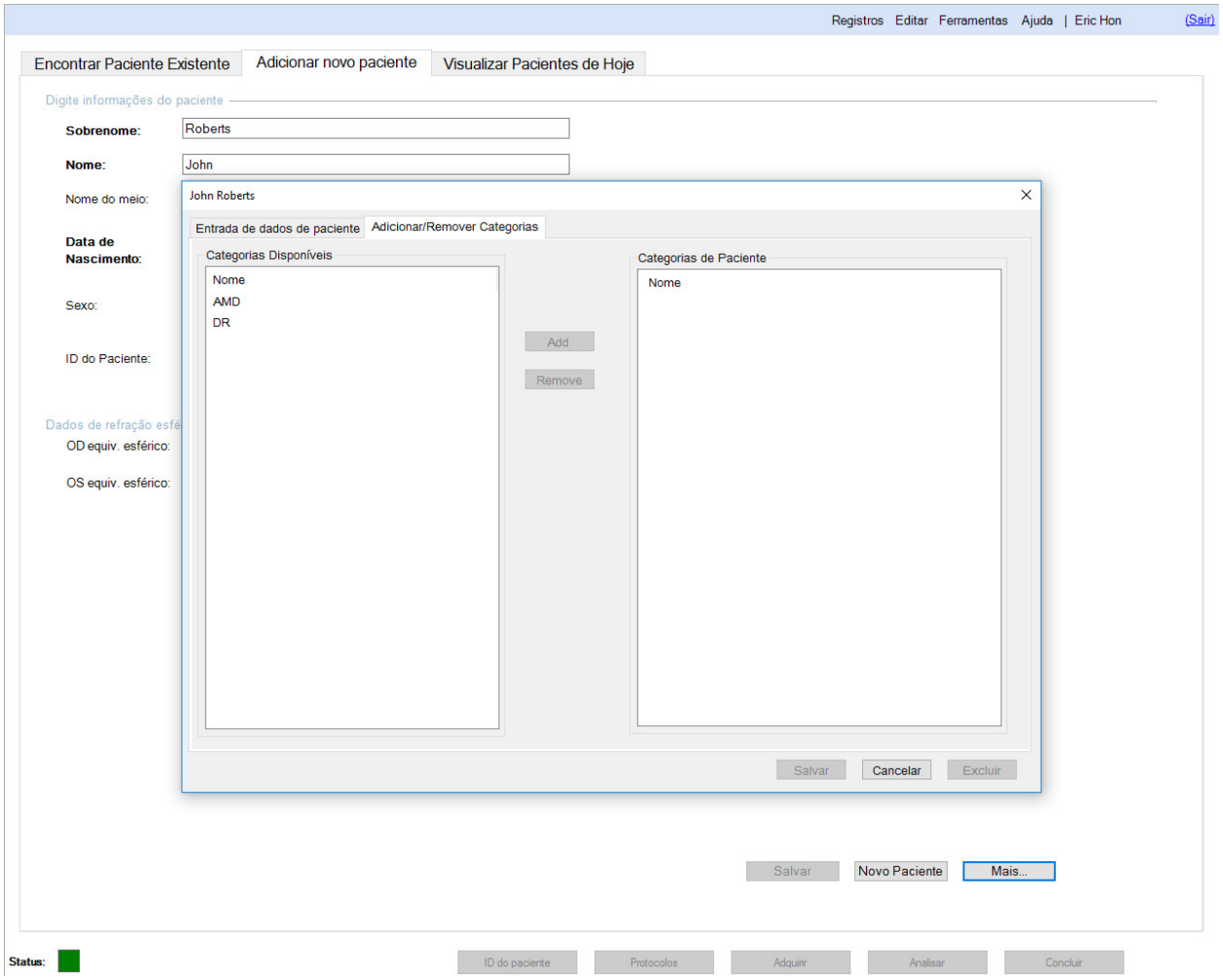
Para editar um registro de paciente:

Condição

☑ Login como operador ou analista de dados [▶ 129].

Procedimento

1. Selecionar o paciente [▶ 130].
2. Selecione **Editar > Registro do paciente**.



3. Selecione a guia **Adicionar/remover categorias**.
4. Para adicionar a categoria, selecione-a no painel esquerdo e clique em **Adicionar**.
5. Para remover uma categoria, selecione-a no painel à direita e clique em **Remover**.
6. Clique em **Atualizar**.
7. Clique em **Close** (Fechar).

6.4.6 Editar registros de pacientes

A opção "Editar paciente" pode ser acessada por **Editar > Registro do Paciente.**

É preciso selecionar um paciente a ser editado para esta opção estar disponível. Ao selecionar, será exibida a tela **Editar Paciente**. Siga as instruções em Adição de um novo paciente [▶ 132] para preencher ou alterar os campos
Editar Paciente.

6.4.7 Imprimir lista de pacientes

Encontrada em **Registros > Imprimir lista de pacientes**, esta opção gera um relatório que inclui todos os pacientes que figuram na tela "Paciente", em ordem alfabética:

- Nome
- Data de nascimento
- ID do paciente

O relatório pode ser visto, salvo ou impresso conforme descrito em
.

6.4.8 Exportar dados

Você pode exportar dados de várias formas:

- Exportar em formato Nativo
- Exportar em formato XML
- Exportar em formato Nativo e XML
- Exportar em IMG

Você pode exportar dados para:

- Uma unidade flash USB
- Uma pasta no disco rígido do instrumento
- Outro instrumento do CIRRUS™ HD-OCT

6.4.8.1 Sobre a exportação de dados em XML

Em **Exportar XML**, você escolhe onde salvar os dados e o CIRRUS™ HD-OCT salva em um único arquivo XML usando informações do paciente e da varredura nomear o arquivo da seguinte forma:

<Sobrenome>_<Nome>_<Nome do meio>_<ID do paciente>_<Data de nascimento>_<Sexo>_<Tipo de varredura>_<Data e hora da varredura>_<Olho>_<Data e hora da exportação>.xml

Por exemplo:
`Wilson_Gordon_Matthew_46673598_1981-02-07_Paquimetria_2019-06-10093523_OU_20190712115204.xml`

A opção **Exportar XML** contempla os seguintes tipos de análise:

- Análise de progressão guiada
- Análise de alteração macular
- Análise na câmara anterior
- Análise de ângulo HD
- Análise de ângulo a ângulo amplo
- Análise de paquimetria
- Análise corneana em HD

Além das informações específicas da análise, alguns dados em XML são iguais para todos os tipos, como:

- Exportar dados
- Dados do paciente
- Dados da visita
- Dados gerais de varredura

Nome do campo	Descrição
EXPORT_DATE_TIME	Data e hora da exportação.
EXPORT_USER	Usuário (nome da conta) da pessoa que exportou o arquivo.
EXPORT_HOST	Nome do host do sistema que criou o arquivo de exportação.
EXPORT_INSTRUMENT_SERIAL_NUMBER	Número de série do instrumento.
EXPORT_VERSION	Versão exportada do XML e do esquema XML.

Tab. 17: Exportar dados

Nome do campo	Descrição
FIRST_NAME	Informações do nome do paciente.
LAST_NAME	
MIDDLE_NAMES	
NAME_PREFIX	
NAME_SUFFIX	
PATIENT_ID_ISSUER	Emissor do ID do paciente.
PATIENT_ID	ID do paciente.
BIRTH_DATE	Data de nascimento do paciente (aaaa-mm-dd ou aaaa-mm).
GENDER	Sexo do paciente (Masculino, Feminino, Desconhecido).
CATEGORY	Categoria do paciente.
CATEGORY_NAME	Nome da categoria.
OBSCURITY_LEVEL	Quantidade de informações de identificação do paciente ocultas (se aplicável).

Nome do campo	Descrição
OBSCURITY_ID	ID Oculto (se aplicável).
ID_SPHERICAL_EQUIVALENT	Equivalente esférico do paciente.
NORMATIVE_DATA	Tipo normativo do paciente (se aplicável).
OTHER_PATIENT_IDS	Outra ID do paciente (se aplicável).
ORIGINAL_PATIENT_ID	ID do paciente (em branco, caso esteja oculta).

Tab. 18: Dados do paciente

Nome do campo	Descrição
VISIT_DATE	Data da varredura (aaaa-mm-dd)
STUDY_ID	ID gerado pelo usuário ou pelo equipamento.
REFERRING_PHYSICIAN	Médico solicitante principal do paciente.
REQUESTING_PHYSICIAN	Médico que solicitou a varredura (médico assistente).
PROTOCOL	Protocolo da varredura.
CREATION_DATE	Informações do estudo (se aplicáveis)
ACCESSION_NUMBER	
STUDY_INSTANCE_UID	
Informações no nível de UID da série.	

Tab. 19: Dados da visita

Nome do campo	Descrição
SITE	Nome do centro.
DATE_TIME	Data e hora da varredura (aaaa-mm-ddThh:mm:ss).
PROTOCOL	Protocolo da varredura.
SCAN_LENGTH	Comprimento da varredura (em mm).
SCAN_DEPTH	Profundidade da varredura.
SCAN_TYPE	Tipo de varredura.
Z_MOTOR_POSITION_Z	Informações da posição do motor.
FIXATION_POSITION_X	Informações da posição do alvo de fixação.
FIXATION_POSITION_Y	
SCAN_SCALING_FACTOR_X	Informações do zoom.
SCAN_SCALING_FACTOR_Y	

Nome do campo	Descrição
POLARIZATION_SLIDER	Barra deslizante de polarização.
CHINREST_LOCATION_X	Informações de ajuste do apoio para queixo.
CHINREST_LOCATION_Y	
CHINREST_LOCATION_Z	
OCULAR_LENS_POSITION	Posição da lente ocular.
NOISE	Ruído.
SATURATION	Saturação.
SIGNAL_STRENGTH	Força do sinal da varredura (0-10).
EYE_TRACKING	Rastreamento ocular.
FIXATION_TARGET	Alvo de fixação.
FIXATION_BLINK_RATE	Velocidade da piscada na fixação.
SCAN_PATTERN_OFFSET_X	Informações de ajuste do padrão de varredura.
SCAN_PATTERN_OFFSET_Y	
COMMENT	Comentário da varredura.
OPERATORNAME	Nome do usuário do operador que adquiriu a varredura.
SERIES_INSTANCE_UID	ID exclusivo da instância da série.

Tab. 20: Dados gerais de varredura

6.4.8.1.1 Varreduras maculares

6.4.8.1.1.1 Valores de exportação para XML da análise da espessura macular

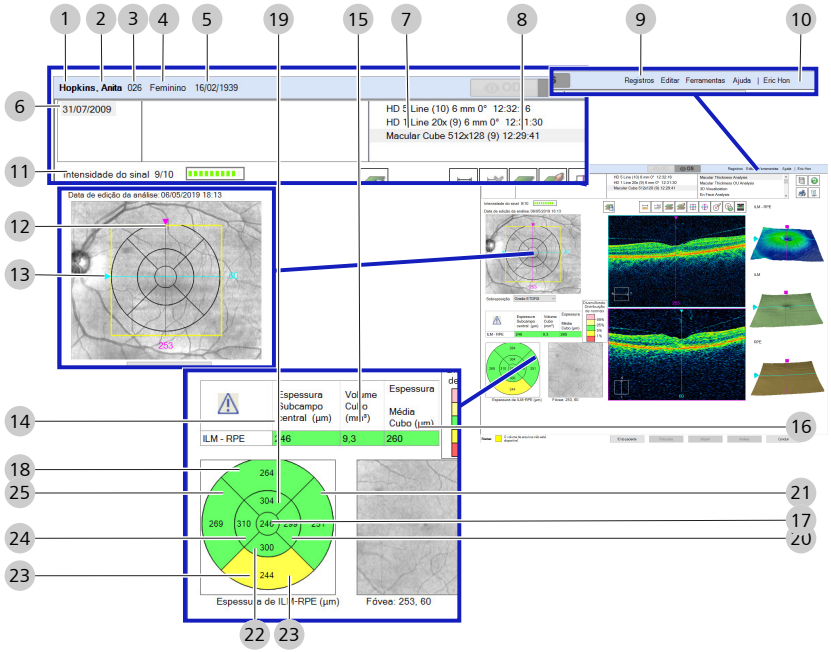


Fig. 4: Exportar XML: Análise da espessura macular

1	LAST_NAME	2	FIRST_NAME
3	PATIENT_ID	4	GENDER
5	BIRTH_DATE	6	VISIT_DATE
7	PROTOCOL	8	DATE_TIME
9	SITE	10	OPERATORNAME
11	SIGNALSTRENGTH	12	FOVEA_Y
13	FOVEA_X	14	ILMRPECENTRAL
15	ILMRPEVOLUME	16	ILMRPEAVERAGE
17	Z_CENTER	18	Z_OUTERSUPERIOR
19	Z_INNERSUPERIOR	20	Z_INNERRIGHT
21	Z_OUTERRIGHT	22	Z_INNERINFERIOR
23	Z_OUTERINFERIOR	24	Z_INNERLEFT
25	Z_OUTERLEFT		

6.4.8.1.1.2 Valores de exportação para XML da análise da alteração macular

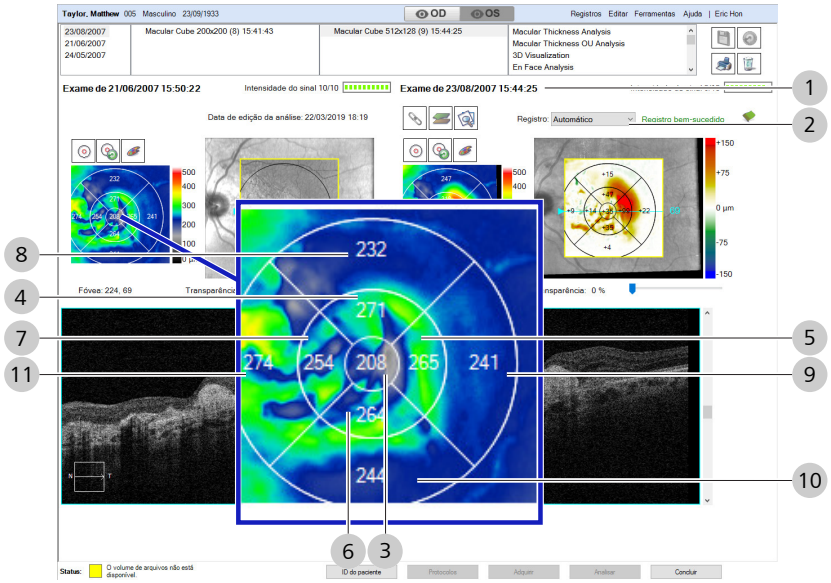


Fig. 5: Exportar XML: Alteração macular

1	DATE_TIME	2	REGISTRATION
3	Z_CENTER	4	Z_INNERSUPERIOR
5	Z_INNERRIGHT	6	Z_INNERINFERIOR
7	Z_INNERLEFT	8	Z_OUTERSUPERIOR
9	Z_OUTERRIGHT	10	Z_OUTERINFERIOR
11	Z_OUTERLEFT	12	FOVEA_X,Y

6.4.8.1.1.3 Valores de exportação para XML da análise RPE avançada

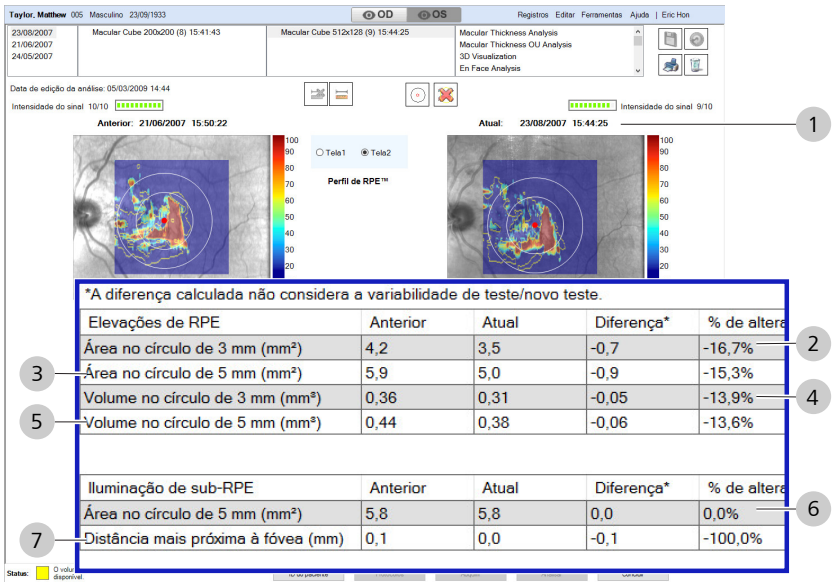


Fig. 6: Exportação avançada

1	DATE_TIME	5	VOLUME_OF_RPEELEVATIONSFIVEMMCIRCLE
2	AREA_OF_RPEELEVATIONSTHREEMMCIRCLE	6	AREA_OF_SUBRPE_ILLUMINATION
3	AREA_OF_RPEELEVATIONSFIVEMMCIRCLE	7	CLOSEST_DISTANCE_TO_FOVEA
4	VOLUME_OF_RPEELEVATIONSTHREEMMCIRCLE		

6.4.8.1.1.4 Valores de exportação para XML da análise de gânglios OU

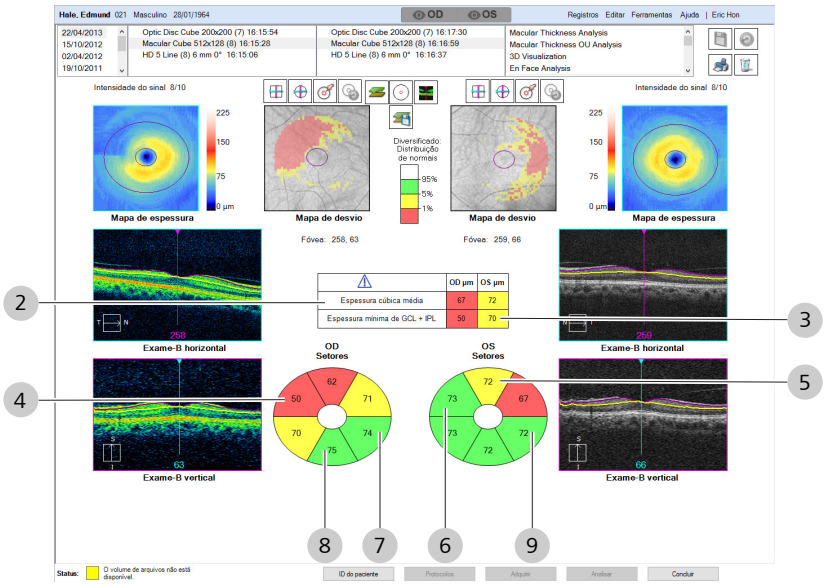


Fig. 7: Exportação avançada de gânglios OU

1	SITE	2	GC_AVERAGE
3	GC_MINIMUM	4	GC_TEMPSUP

5	GC_SUP	6	GC_NASSUP
7	GC_NASINF	8	GC_INF
9	GC_TEMPINF		

6.4.8.1.1.5 Valores de exportação para XML da progressão orientada por gânglios

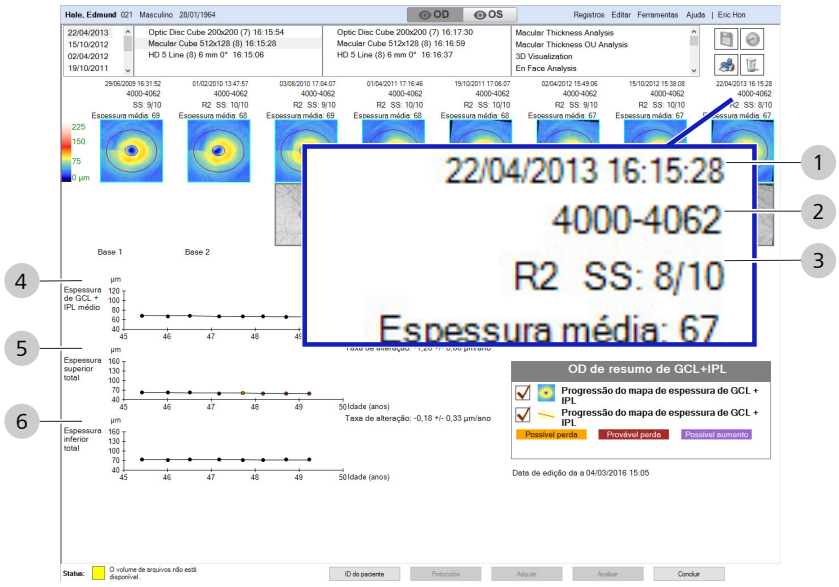


Fig. 8: Exportar XML: Análise de progressão guiada

1	DATE_TIME	2	SERIAL_NUMBER
3	SIGNAL_STRENGTH	4	OVERALL_THICKNESS
5	SUPERIOR_THICKNESS	6	INFERIOR_THICKNESS

6.4.8.1.2 Varreduras de ONH e RNFL

6.4.8.1.2.1 Valores de exportação para XML da análise de OU de ONH e RNFL

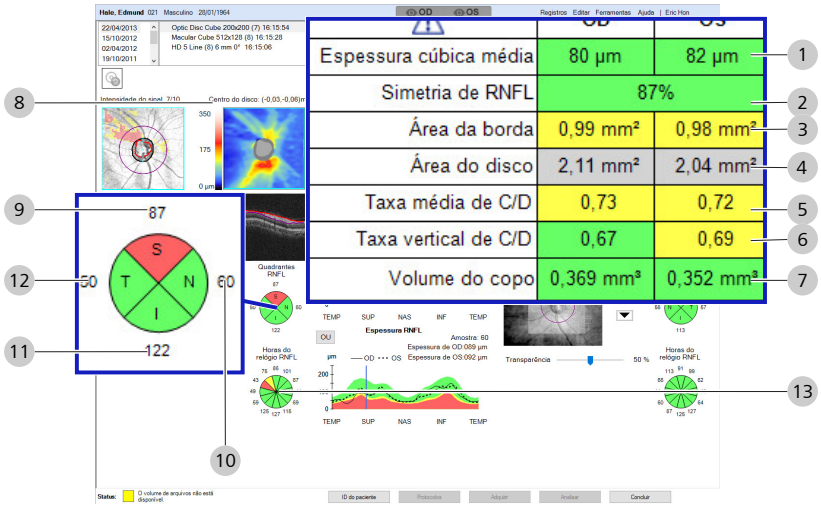


Fig. 9: Exportar XML: CNO/CFNR OU

1	AVERAGETHICKNESS	2	SYMMETRY
3	RIMAREA	4	DISCAREA
5	AVERAGE_CD_RATIO	6	VERTICAL_CD_RATIO
7	CUPVOLUME	8	ONHCENTER_X,Y
9	QUADRANT_S	10	QUADRANT_N
11	QUADRANT_I	12	QUADRANT_T
13	CLOCKHOUR–1–12		

6.4.8.1.3 Varreduras de angiografia

6.4.8.1.3.1 Valores de exportação para XML da análise de angiografia

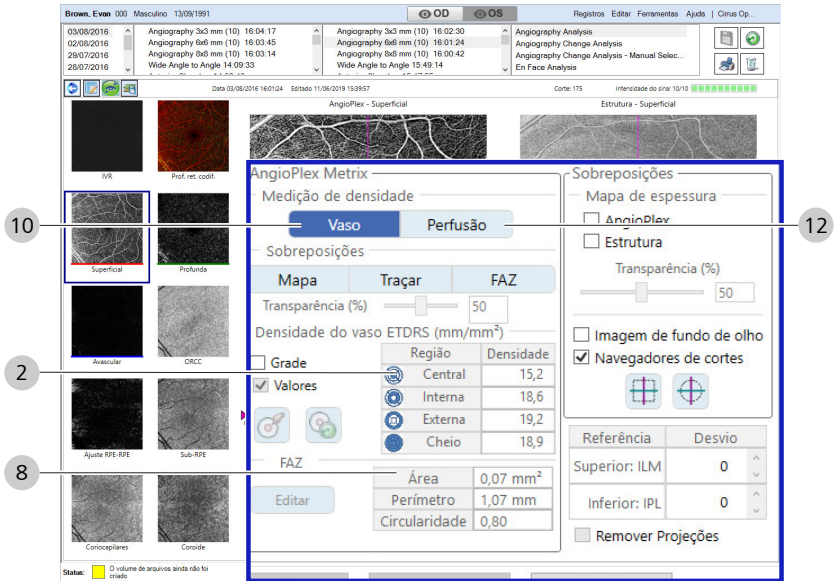


Fig. 10: Exportar XML: Análise de angiografia

1	FOVEA_LOCATION {X,Y}	2	CENTRALSUBFIELDTHICKNESS ■ ILMRPE ■ ILMRPEFIT ■ RPERPEFIT
5	CUBEVOLUME ■ ILMRPE ■ ILMRPEFIT ■ RPERPEFIT	6	CUBEAVGTHICKNESS ■ ILMRPE ■ ILMRPEFIT ■ RPERPEFIT
7	FAZ_Center{X, Y}	8	FAZ_Area FAZ_Perimeter FAZ_CircularityIndex
9	FOVEA_LOCATION {X,Y}	10	VESSEL_ETDRS ■ Z_CENTER ■ Z_INNERRIGHT ■ Z_INNERSUPERIOR ■ Z_INNERLEFT ■ Z_INNERINFERIOR ■ Z_OUTERRIGHT ■ Z_OUTERSUPERIOR ■ Z_OUTERLEFT ■ Z_OUTERINFERIOR

11	VESSEL_CENTRAL_MEAN VESSEL_INNER_MEAN VESSEL_OUTER_MEAN VESSEL_FULL_MEAN	12	PERFUSION_ETDRS ■ Z_CENTER ■ Z_INNERRIGHT ■ Z_INNERSUPERIOR ■ Z_INNERLEFT ■ Z_INNERINFERIOR ■ Z_OUTERRIGHT ■ Z_OUTERSUPERIOR ■ Z_OUTERLEFT ■ Z_OUTERINFERIOR
13	PERFUSION_CENTRAL_MEAN PERFUSION_OUTER_MEAN PERFUSION_INNER_MEAN PERFUSION_FULL_MEAN		

6.4.8.1.3.2 Valores de exportação para XML da análise de angiografia ONH

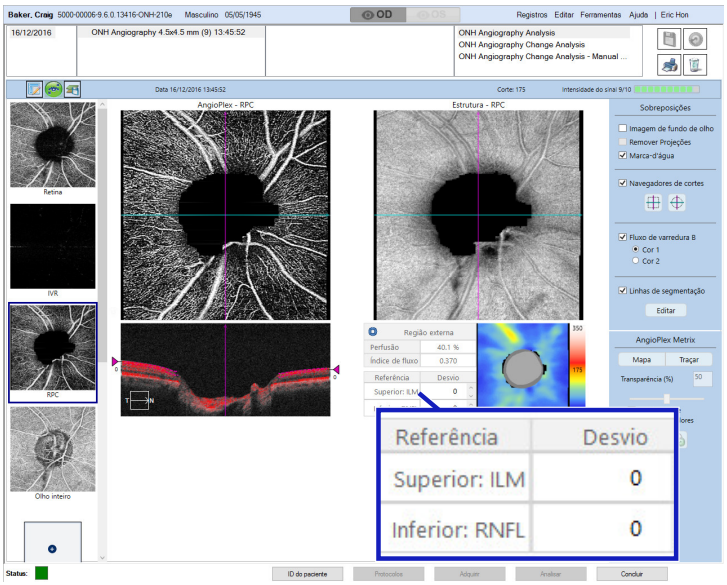


Fig. 11: Exportar XML: Análise de Angiografia ONH

1	ONH_CenterX ONH_CenterY	2	PERFUSION_ETDRS ■ Z_NASAL ■ Z_SUPERIOR ■ Z_TEMPORAL ■ Z_INFERIOR
3	FLUX_ETDRS ■ Z_NASAL ■ Z_SUPERIOR	4	PERFUSION_OUTER_MEAN

	■ Z_TEMPORAL ■ Z_INFERIOR		
5	FLUX_OUTER_MEAN		

6.4.8.1.4 Varreduras do segmento anterior

6.4.8.1.4.1 Valores de exportação para XML da análise da câmara anterior

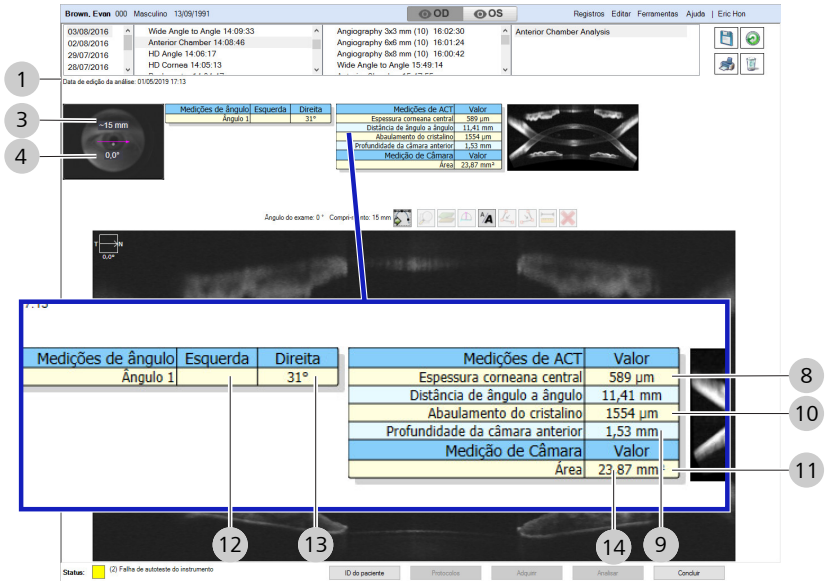


Fig. 12: Exportar XML: Análise na câmara anterior

1	HD_LASTEDITED	2	SIGNAL_STRENGTH
3	SCAN_LENGTH	4	SCAN_ANGLE
5	SCAN_SPACING	6	CALIPER_MEASUREMENT
7	ANNOTATION_MEASUREMENT	8	ECC
9	ATA	10	CLR
11	PCA	12	LEFTANGLE
13	RIGHTANGLE	14	CHAMBER_AREA

6.4.8.1.4.2 Valores de exportação para XML da análise do ângulo HD

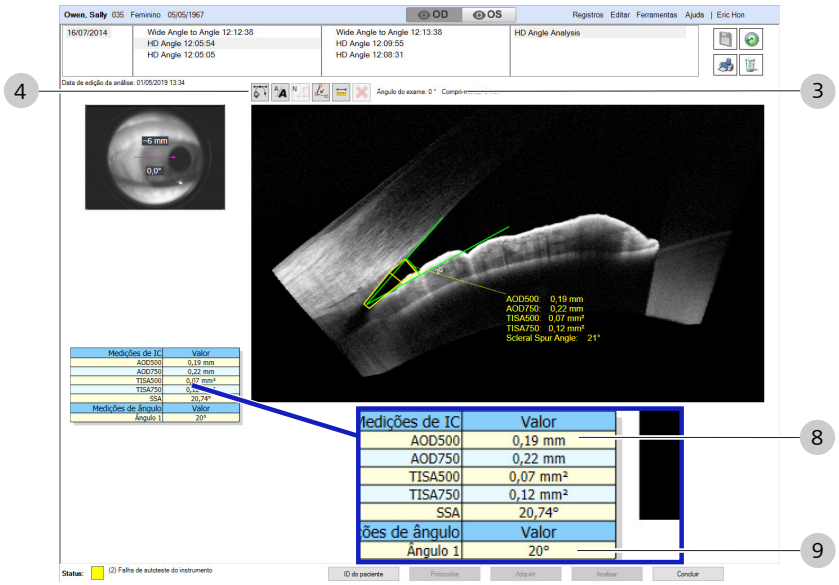


Fig. 13: Exportar XML: Análise de ângulo HD

1	HD_LASTEDITED	2	SIGNAL_STRENGTH
3	SCAN_LENGTH	4	SCAN_ANGLE
5	SCAN_SPACING	6	CALIPER_MEASUREMENT ■ DECIMAL_PLACES
7	ANNOTATION_MEASUREMENT ■ ANNOTATION_TEXT	8	IC_Angle ■ A0D500 ■ Distância ■ A0D750 ■ Distância ■ TISA500 ■ Área espacial ■ TISA750 ■ Área espacial ■ SSA ■ LOCATION – Nasal = Olho esquerdo, ângulo esquerdo ou olho direito, ângulo direito – Temporal = Olho esquerdo, ângulo direito ou olho direito, ângulo esquerdo
9	ÂNGULO		

6.4.8.1.4.3 Valores de exportação para XML da análise da córnea em HD

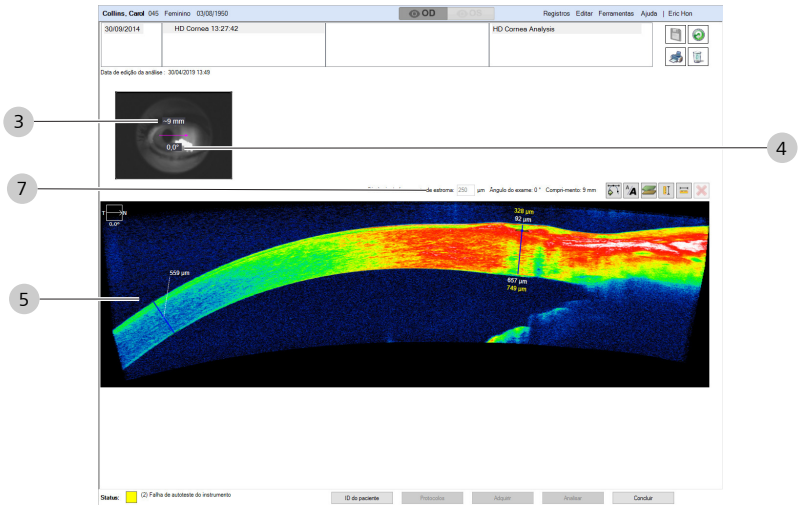


Fig. 14: Exportar XML: Análise corneana em HD

1	HD_LASTEDITED	2	SIGNAL_STRENGTH
3	SCAN_LENGTH	4	SCAN_ANGLE
5	CALIPER_MEASUREMENT	6	ANNOTATION_MEASUREMENT
7	STROMA_TOOL_DISTANCE		

6.4.8.1.4.4 Valores de exportação para XML da análise de ângulo a ângulo amplo

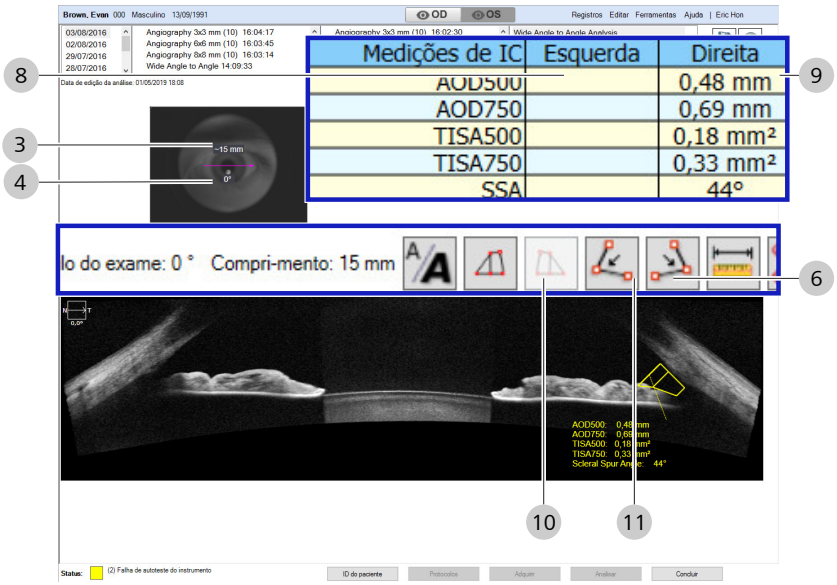


Fig. 15: Exportar XML: Análise de ângulo a ângulo amplo

1	HD_LASTEDITED	2	SIGNAL_STRENGTH
3	SCAN_LENGTH	4	SCAN_ANGLE

5	SCAN_SPACING	6	CALIPER_MEASUREMENT ■ DECIMAL_PLACES
7	ANNOTATION_MEASUREMENT ■ ANNOTATION_TEXT	8	IC_LEFT ■ A0D500 ■ Distância ■ A0D750 ■ Distância ■ TISA500 ■ Área espacial ■ TISA750 ■ Área espacial ■ SSA ■ LOCATION – Nasal = Olho esquerdo, ângulo esquerdo ou olho direito, ângulo direito – Temporal = Olho esquerdo, ângulo direito ou olho direito, ângulo esquerdo
9	IC_RIGHT ■ A0D500 ■ Distância ■ A0D750 ■ Distância ■ TISA500 ■ Área espacial ■ TISA750 ■ Área espacial ■ SSA ■ LOCATION – Nasal = Olho esquerdo, ângulo esquerdo ou olho direito, ângulo direito – Temporal = Olho esquerdo, ângulo direito ou olho direito, ângulo esquerdo	10	LEFTANGLE
11	RIGHTANGLE		

6.4.8.1.4.5 Valores de exportação para XML da análise de paquimetria e espessura epitelial

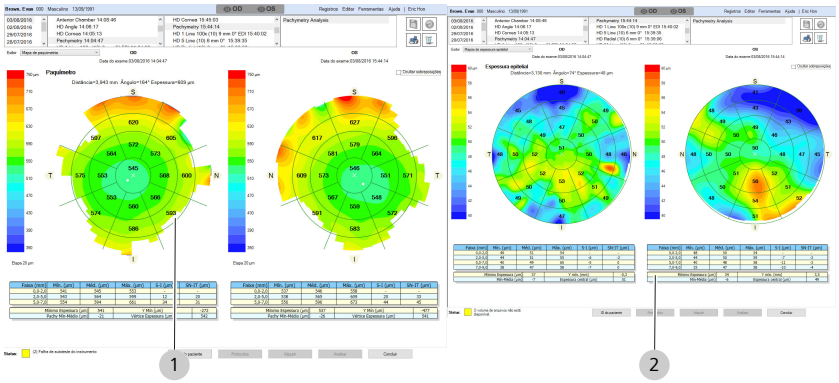


Fig. 16: Exportar XML: Análise de paquimetria

1	SUBFIELD_OD ■ SUBMAXDATA ■ SUBMEANDATA ■ SUBMINDATA ■ EPITHELIALSUBMAXDATA ■ EPITHELIALSUBMEANDATA	2	SUBFIELD_OS ■ SUBMAXDATA ■ SUBMEANDATA ■ SUBMINDATA ■ EPITHELIALSUBMAXDATA ■ EPITHELIALSUBMEANDATA

6.4.8.2 Opções de exportação de dados

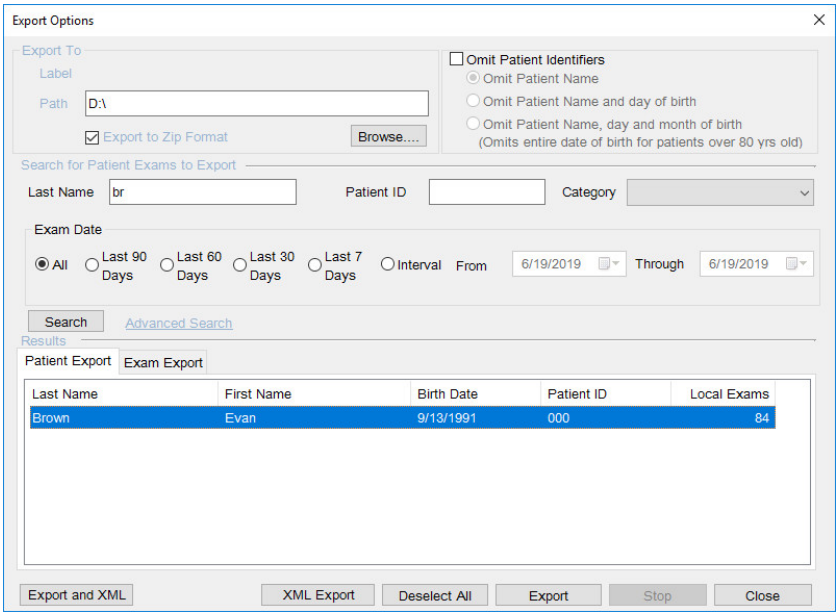


Fig. 17: Exportar dados

Tipo de exportação	Descrição
Exportar e XML	Exporta dados do paciente tanto no formato **Nativo** quanto no formato **XML**, simultaneamente. ■ Máximo de 100 exames por exportação ■ **Exportar para Formato Zip** não é recomendado
Exportar XML	Exporta dados do paciente formatados como arquivo XML com valores de Angiografia OCT e relatórios do Cubo, como: ■ Identificadores do paciente (ou tokens, caso a identificação do paciente seja omitida) ■ Identificadores do estudo ■ Informações da varredura, incluindo: – OD ou OS – Tipo de exame, identificadores da varredura e identificadores do instrumento – Detalhes de rastreamento, incluindo dados de fixação ao longo do tempo (se disponíveis)
Exportar	Exporta dados do paciente no formato existente.

6.4.8.3 Exportação de dados

NOTA

Criar um arquivo zip faz a compactação demorar mais.

Não tente exportar grandes números de exames de pacientes em um único arquivo zip.

NOTA

Sempre crie uma nova pasta ao exportar arquivos zip

Se você exportar arquivos zip para uma pasta onde já existirem arquivos de exportações anteriores, o novo arquivo zip combinará os registros recém-exportados com os arquivos existentes (excluindo os arquivos zip existentes).

Dica: Economize tempo usando a mesma pasta para exportar dados do paciente.

Se você exportar para a mesma pasta que a exportação anterior, pode escolher atualizar a exportação anterior ou sobrescrever todos os dados.

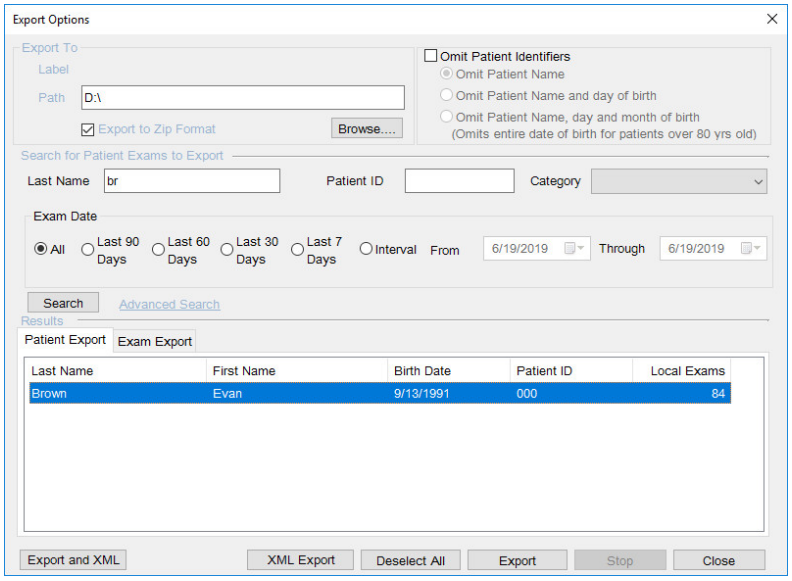
NOTA! Se o processo de exportação for interrompido, reinicie-a. Se você usar a mesma pasta, a exportação continuará.

Condição

- ☑ A mídia removível está inserida (se você for salvar em mídias removíveis, como uma unidade flash USB)
- ☑ O login no sistema de destino ocorrer com sucesso (se o sistema de destino exigir uma senha para acesso).
- ☑ Login como operador ou analista de dados [▷ 129].

Procedimento

1. Selecione **Registros > Exportar exames**.
   ⇨ A caixa de diálogo **Exportar exames** será aberta, mostrando o mais recente caminho de exportação. (Na primeira exportação, **Caminho** está vazio.)



2. Para alterar o destino da exportação, clique em **Navegar** e vá até o local desejado.
3. Para criar uma nova pasta para os arquivos exportados, clique em **Criar nova pasta**.
4. Clique em **OK**.
   ⇨ O campo **Caminho** exibe o novo caminho.
5. Para exportar os dados compactados em um arquivo zip, marque **Exportar para formato Zip**.

6. Para ocultar as informações de identificação do paciente (por exemplo, para estudos clínicos), marque **Omitir identificadores do paciente** e selecione uma opção. Para obter mais informações, consulte: Opções de omissão de informações de identificação do paciente [▶ 113].
7. Para encontrar os exames de um paciente, digite o sobrenome ou ID do paciente ou selecione uma categoria. Você também pode selecionar um intervalo para limitar os resultados da busca.
8. Clique em **Buscar**.
9. Clique em **Buscar**.
   ⇨ Para ver opções de busca adicionais, consulte Busca avançada [▶ 139].
10. Em **Resultados**, clique nos registros a serem exportados.
    Clique em **Selecionar Tudo**, na janela "Exportação de paciente", para selecionar todos os pacientes da lista.
    Pressione **Ctrl** enquanto clica em cada registro, de forma a selecionar vários registros.
    Na janela "Exportação de exame", você pode exportar varreduras individuais para o paciente selecionado na janela "Exportação de paciente".
    Pressione **Ctrl** e clique em cada varredura para selecionar várias delas.
11. Selecione uma **Opção de exportação** (consulte: Opções de exportação de dados [▶ 111]).
12. Clique em **Exportar**.
    ⇨ Se você tiver exportando para uma pasta usada em uma exportação anterior, será exibido um aviso.
13. Se o aviso for exibido selecione:
    Incrementar para atualizar a última exportação (mantém os dados exportados existentes e adiciona dados novos ou alterados.)
    Sobrescrever para substituir todos os dados.

Resultado

✓ Uma caixa de diálogo é aberta para informar você a respeito do andamento do processo de exportação.

6.4.8.4 Opções de omissão de informações de identificação do paciente

NOTA

Você não pode editar nem mesclar informações do paciente nos dados importados com as informações de identificação omitidas.

NOTA

Os identificadores do paciente gerados pelo sistema não mudam.

Houve uma mudança na forma como os identificadores do paciente são gerados quando você quiser ocultar o *nome* do paciente e o *dia* e *mês* de nascimento.

- ▶ Se os registros do paciente ainda não tiverem sido exportados, será atribuído um identificador exclusivo usando o **novo método**.
- ▶ Se os registros do paciente já tiverem sido exportados durante o processo de geração de ID original, no **método obsoleto**, as exportações futuras usarão o mesmo identificador de antes.

Opção	Descrição
Omitir: ■ Nome do paciente	■ Substitui o **Sobrenome** do paciente pelo nome da instituição. ■ Substitui o **Nome**do paciente e o **ID do Paciente** por um número exclusivo com 17 caracteres. **NOTA! O número exclusivo é a data e hora (no milésimo de segundo) que o registro do paciente foi originalmente criado. Exemplo: 20070609081320226.**
Omitir: ■ Nome do paciente ■ *Dia* de nascimento	Além disso: ■ Substitui o dia de nascimento por **1**. Por exemplo, o aniversário `10/22/1995` vira `10/1/1995`. **NOTA! Para pacientes com mais de 80 anos de idade, o ano de nascimento muda para <ano atual> - 80.**
Omitir: ■ Nome do paciente ■ *Dia* de nascimento ■ *Mês* de nascimento	**(Novo método)** Gera um identificador exclusivo para o paciente (sem correlação com o nome ou a data de nascimento).
	(Método obsoleto) ■ Substitui o **Sobrenome** do paciente pelo nome da instituição. ■ Substitui o **Nome**do paciente e o **ID do Paciente** por um número exclusivo com 17 caracteres. ■ Substitui o dia e mês de nascimento por **1**. Por exemplo, o aniversário `10/22/1995` vira `1/1/1995`. **NOTA! O número exclusivo é a data e hora (no milésimo de segundo) que o registro do paciente foi originalmente criado. Exemplo: 20070609081320226.** **NOTA! Para pacientes com mais de 80 anos de idade, o ano de nascimento muda para <ano atual> - 80.**

Tab. 21: Opções de omissão do identificador

6.4.9 Importar dados

6.4.9.1 Integridade de dados de registros importados

Para todos os registros de pacientes importados, é possível importar novos dados de varredura e atualizar os dados do paciente, incluindo registros de pacientes ocultos. Se durante a importação o dispositivo encontrar informações associadas com um paciente que já foi importado, ele fará o seguinte:

- Importa todos os dados de varredura (exames) não importados anteriormente, mas nunca exclui ou substitui quaisquer dados de varredura já importados.
- Atualiza os dados do paciente apenas se tiverem sido criados após a data dos dados já importados. Esta ação impede a substituição de novos dados do paciente por dados mais antigos.

6.4.9.2 Importação de dados

NOTA

Arquivos ZIP contendo um grande número de pacientes demoram bastante tempo para descompactar na importação.

Ao importar dados, você não precisa descompactar o arquivo `ZIP` antes da importação; todos os dados serão importados.

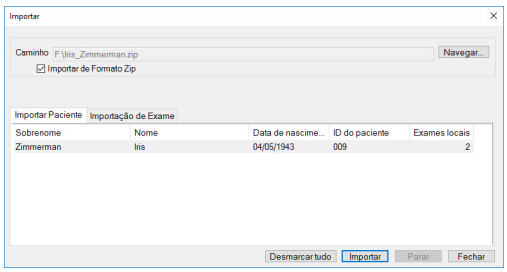
Para importar dados:

Condição

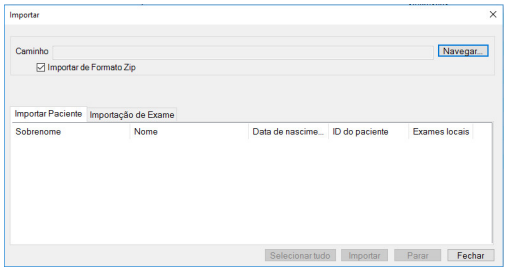
- ☑ A mídia removível está inserida (se você for salvar em mídias removíveis, como uma unidade flash USB)
- ☑ O login no sistema de destino ocorrer com sucesso (se o sistema de destino exigir uma senha para acesso).
- ☑ Login como operador ou analista de dados [▶ 129].

Procedimento

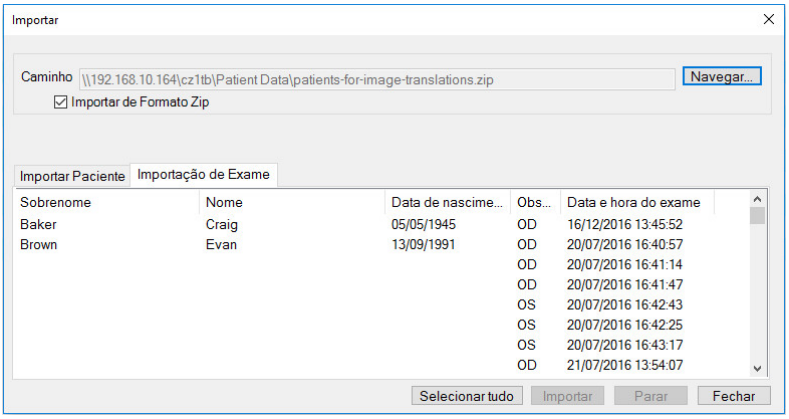
1. Selecione **Registros > Importar exames**.
   ⇨ A caixa de diálogo **Importar** é aberta.
2. Acesse os exames a importar.
3. Para importar exames específicos, selecione a guia **Importação de Exame**.



4. Para importar por identificadores do paciente, seleciona a guia **Importar Paciente**.



5. Clique nos pacientes a importar.
   Para selecionar múltiplos pacientes, dê **Ctrl+clique**.
   Para selecionar todos os pacientes da lista, clique em **Selecionar Tudo**.
6. Clique em **Importar**.



Resultado

✓ Os registros são importados para seu banco de dados atual.

6.5 Configuração de relatórios

Alguns tipos de análise oferecem opções personalizadas para os relatórios impressos. Os relatórios que você pode configurar são:

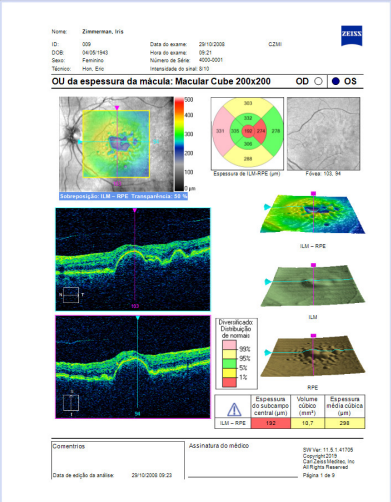
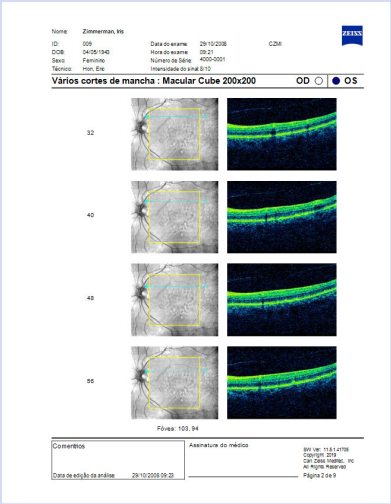
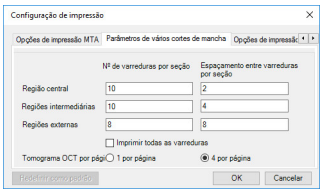
- Relatório de espessura macular [▶ 116]
- Relatório ONH [▶ 119]
- Relatório com imagem HD [▶ 119]
- Relatórios de progressão guiada [▶ 120]

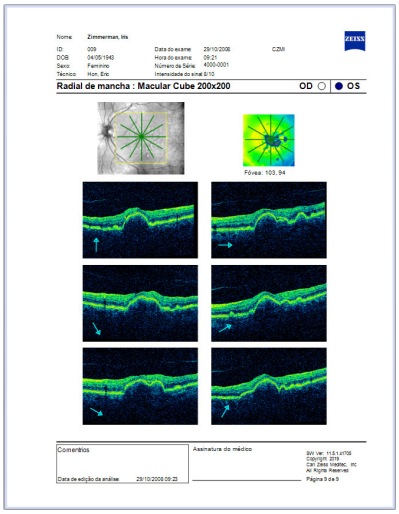
6.5.1 Configuração de relatórios de espessura macular

Existem três tipos de relatório para análise da espessura macular [▶ 244]:

- Relatório de espessura macular
- Relatório de cortes múltiplos da mácula
- Relatório radial da mácula

Você pode se deseja incluir um, dois ou todos os três tipos de relatórios de **Espessura macular**.

Relatório	Configurações
Relatório de espessura macular  	Nenhum
Relatório de cortes múltiplos da mácula  	Inclui imagens da varredura B central rápida e varreduras B adjacentes em uma série de páginas, cada uma delas mostrando uma série de cortes maculares. Você pode definir quais cortes imprimir, o número de varreduras a imprimir por região e a o espaçamento entre exames (que determina o número de páginas produzidas pelo relatório).  Para cada região, defina: ■ número de varreduras ■ espaços entre varreduras **Região central** o 1 mm (1000 µm) central do cubo (equivalente a 500 µm acima e 500 µm abaixo da varredura B central) **Regiões intermediárias** o próximo 1,0 mm acima e abaixo da região central. **Regiões externas** o 1,5 mm de área acima e abaixo das regiões intermediárias. Marque ou desmarque **Imprimir todas as varreduras** **Tomograma OCT por página**1 ou 4
Relatório radial da mácula	Produz um relatório de linhas radial; seis varreduras B nos meridianos de: ■ 0 graus ■ 30

Relatório	Configurações
	■ 60 ■ 90 ■ 120 ■ 150 (olho direito) ou 300 x 330 (olho esquerdo). Se você selecionar **Vários cortes da mácula**, preencha as configurações adicionais deste relatório na guia **Parâmetros de vários cortes maculares**. **NOTA! Se a posição do padrão radial fizer com que uma parte das linhas se estenda para fora dos limites, não será exibido nenhum dado OCT.**

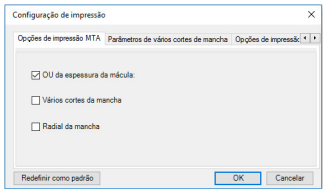
Para configurar os relatórios de espessura macular:

Condição

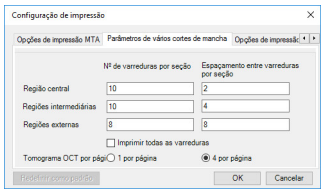
☑ Login como operador ou analista de dados [▶ 129].

Procedimento

1. Selecione **Ferramentas** > **Configuração de impressão**.
   ⇨ Será aberta a caixa de diálogo **Configuração de impressão**.
2. Selecione a guia **Opções de impressão MTA**.



3. Para definir o padrão do relatório, clique em **Redefinir como padrão**.
4. Para definir o relatório como vários cortes maculares, marque **Vários cortes da mácula**, clique em **OK** e selecione a guia **Parâmetros de vários cortes maculares**.



   ⇨ Digite o número de varreduras para cada seção ou, para omitir as varreduras da região, digite 0.
   ⇨ Digite o número de espaços entre as varreduras de cada região.
   ⇨ Para imprimir todas as varreduras, marque **Imprimir todas as varreduras**.
   ⇨ Selecione se deseja imprimir 1 ou 4 *Tomogramas OCT* por página.
5. Para definir o relatório como macular radial, marque **Radial da mácula**.
6. Clique em **OK**.

Resultado

✓ Os relatórios de análise da espessura da mácula passam a incluir suas seleções.

6.5.2 Configuração de relatórios ONH

Você pode personalizar o relatório **ONH OU** para incluir uma segunda página para o paciente.

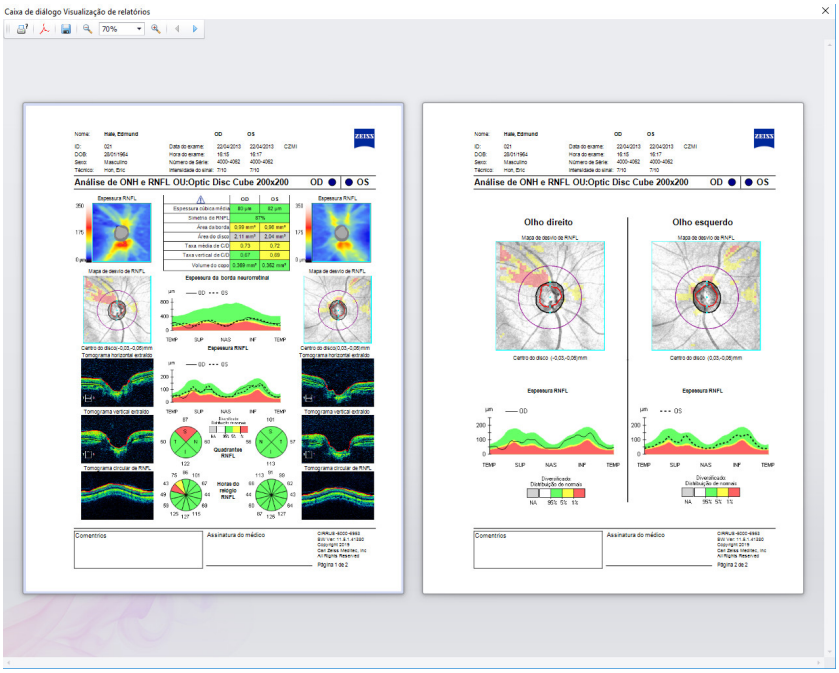


Fig. 18: Relatório ONH OU com página de educação para o paciente

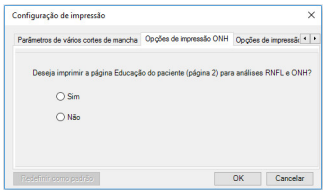
Para configurar os relatórios ONH OU:

Condição

☑ Login como operador ou analista de dados [▶ 129].

Procedimento

1. Selecione **Ferramentas** > **Configuração de impressão**.
   ⇨ Será aberta a caixa de diálogo **Configuração de impressão**.



2. Selecione a guia **Opções de impressão ONH**.
3. Para incluir a página de educação para o paciente, clique em **Sim**.
4. Para omitir a página de educação para o paciente, clique em **Não**.
5. Clique em **OK**.

6.5.3 Configuração dos relatórios com imagem HD

O relatório com **imagem HD** inclui:

- Imagem de fundo de olho mostrando o posicionamento das varreduras das linhas
- miniaturas das linhas das varreduras
- imagem maior única da linha de varredura selecionada (para Análise de grade HD: imagens vertical e horizontal médias)

Você pode personalizar o relatório **Imagem HD** para imprimir todas as linhas (várias páginas) ou somente a linha selecionada (página única).

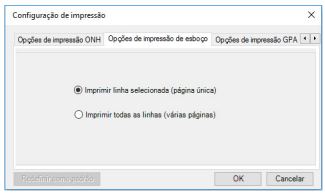
Para configurar os relatórios com imagem HD:

Condição

☑ Login como operador ou analista de dados [▶ 129].

Procedimento

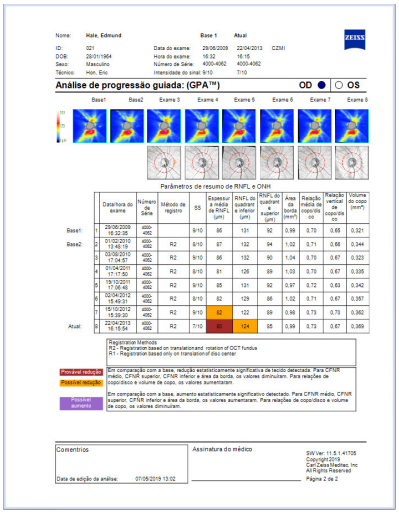
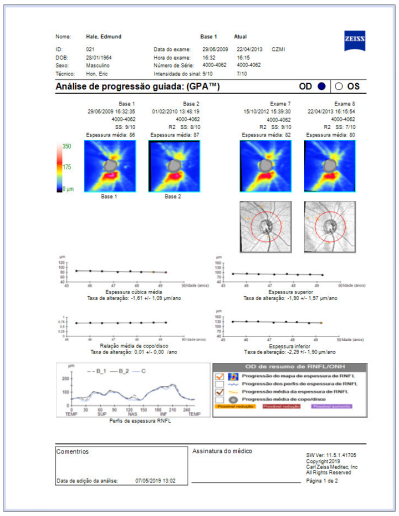
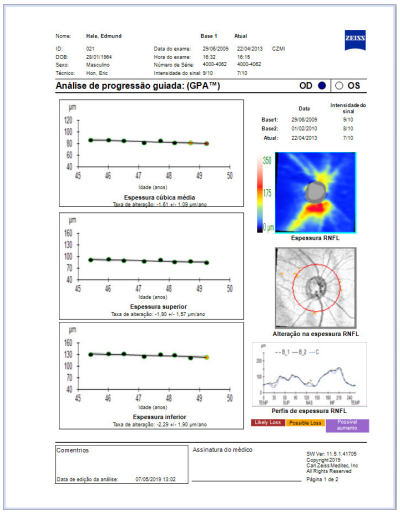
1. Selecione **Ferramentas** > **Configuração de impressão**.
   ⇨ Será aberta a caixa de diálogo **Configuração de impressão**.
2. Selecione a guia **Opções de impressão de esboço**.



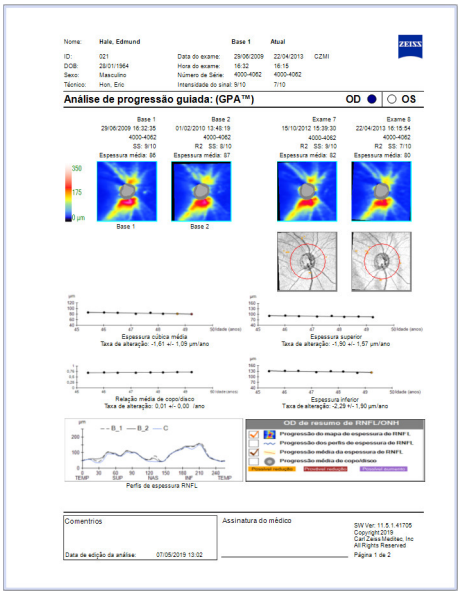
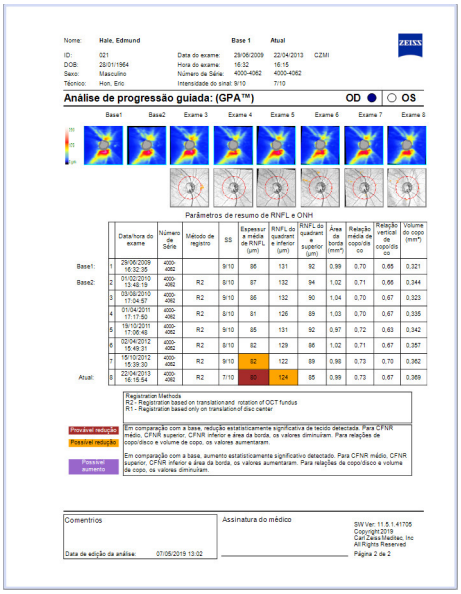
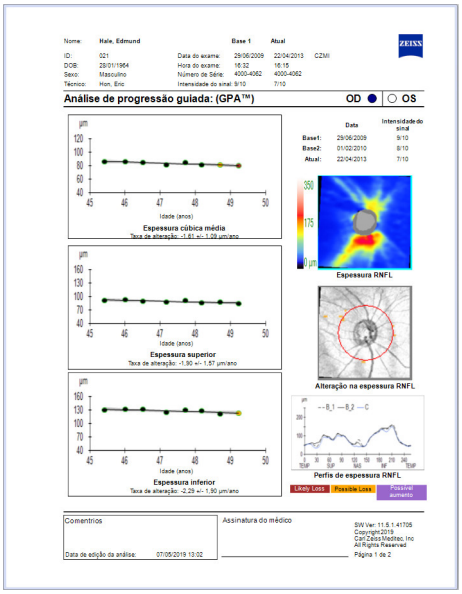
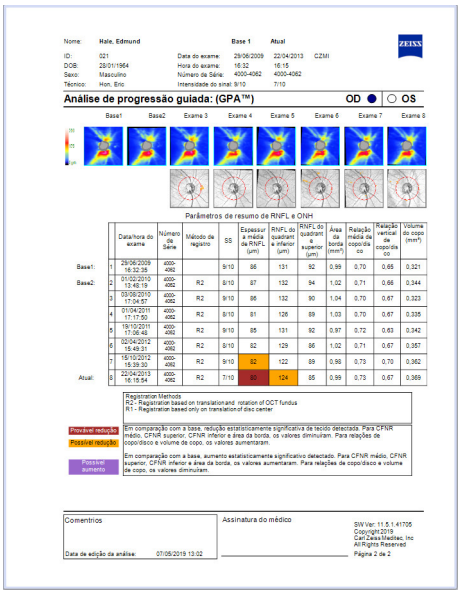
3. Para incluir somente a linha selecionada, selecione **Imprimir linha selecionada**.
4. Para incluir todas as linhas, selecione **Imprimir todas as linhas**.
5. Clique em **OK**.

6.5.4 Configuração de relatórios de progressão guiada

Você pode definir os relatórios de progressão guiada na forma de relatórios com 1 ou 2 páginas. Se definir relatórios com 1 página, defina se a página deve exibir o resumo ou só a varredura mais recente.

Nenhuma seleção	Resumo	Última varredura
		

Tab. 22: Opções para relatórios de progressão guiada de 1 página

Página 1	Página 2
Resumo 	
Última varredura 	

Tab. 23: Opções para relatórios de progressão guiada de várias páginas

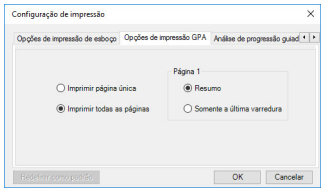
Para configurar os relatórios de progressão guiada:

Condição

☑ Login como operador ou analista de dados [▶ 129].

Procedimento

1. Selecione **Ferramentas** > **Configuração de impressão**.
   ⇨ Será aberta a caixa de diálogo **Configuração de impressão**.
2. Selecione a guia **Opções de impressão GPA**.



3. Para gerar progressão guiada na forma de um relatório de página única, selecione **Imprimir página única** e **Resumo** ou **Somente a última varredura**.
4. Para gerar progressão guiada na forma de relatório de múltiplas páginas, selecione **Imprimir todas as páginas** e defina se a primeira página deve incluir o **Resumo** ou **Somente a última varredura**.
5. Clique em **OK**.

6.6 Personalização das configurações

6.6.1 Personalizar a lista de varreduras disponíveis

NOTA

Organize as varreduras usando o instrumento CIRRUS™ HD-OCT.

Como as estações de revisão não fazem aquisição de varreduras, não é possível organizar os tipos de varredura na estação.

NOTA

Seu instrumento pode exibir uma lista diferente de tipos de varredura.

Os tipos de varredura disponíveis no instrumento dependem das licenças compradas para o instrumento. Consulte: Sobre licenças [▷ 64].

Você pode alterar a lista de tipos de varredura exibida no topo da tela "Adquirir", de forma a facilitar que o operador do instrumento encontre os tipos de varredura que seu estabelecimento usa com mais frequência. Você pode:

- Ocultar alguns tipos de varredura da lista
- Reorganizar a lista

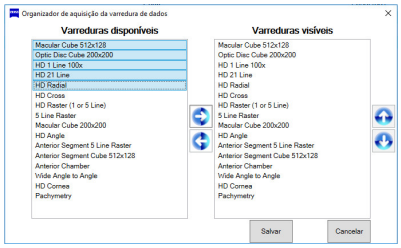
Condição

☑ Login como operador ou analista de dados [▷ 129]

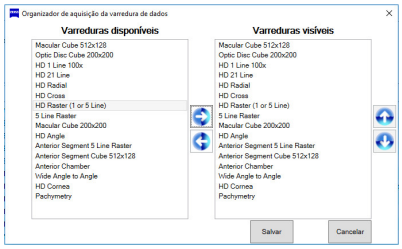
☑ Tela Visualizar Pacientes de Hoje [▷ 141]

Procedimento

1. Selecionar **Ferramentas** > **Organizador de varreduras**.
   ⇨ O organizador de varreduras se abre, mostrando uma lista completa de tipos de varredura disponíveis para o instrumento.



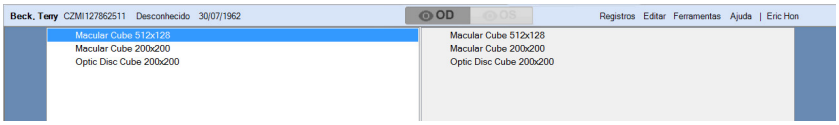
2. Em **Varreduras disponíveis**, selecione os tipos de varredura que você deseja que o instrumento exiba e clique em .
   ⇨ As varreduras são exibidas em **Varreduras visíveis**.



Resultado

3. Para ocultar uma varredura da lista, selecione o tipo dela em **Varreduras visíveis** e clique em .
4. Para subir a posição da varredura na lista, selecione o tipo dela em **Varreduras visíveis** e clique em .
5. Para descer a posição da varredura na lista, selecione o tipo dela em **Varreduras visíveis** e clique em .

   ✓ A nova lista criada em **Varreduras visíveis** é exibida quando o operador adquire as varreduras.



6.6.2 Definir análises preferenciais

NOTA

Seu instrumento pode exibir uma lista diferente de varreduras e análises.

Os tipos de varredura e análises disponíveis dependem das licenças instaladas no instrumento ou na estação de revisão. Consulte: Sobre licenças [▷ 64].

Você pode personalizar as análises preferenciais para serem usadas em um determinado tipo de varredura.

Por exemplo, se você:

1. Definir **Análise de alteração macular** como análise preferencial para a varredura **Cubo macular 512x128**.
2. Selecione um paciente com as varreduras **Cubo macular 512x128** adquiridas durante duas visitas diferentes e clique em **Analisar**.

   A opção **Análise de alteração macular** se abre automaticamente, mostrando as imagens do cubo macular das duas visitas, para comparação da alteração.

Você pode definir uma análise preferencial para (até) cinco tipos de varredura.

O CIRRUS 6000 usa as primeiras análises preferenciais aplicáveis para a varredura selecionada.

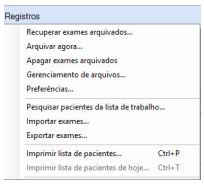
Para definir a análise preferencial para um tipo de varredura:

Condição

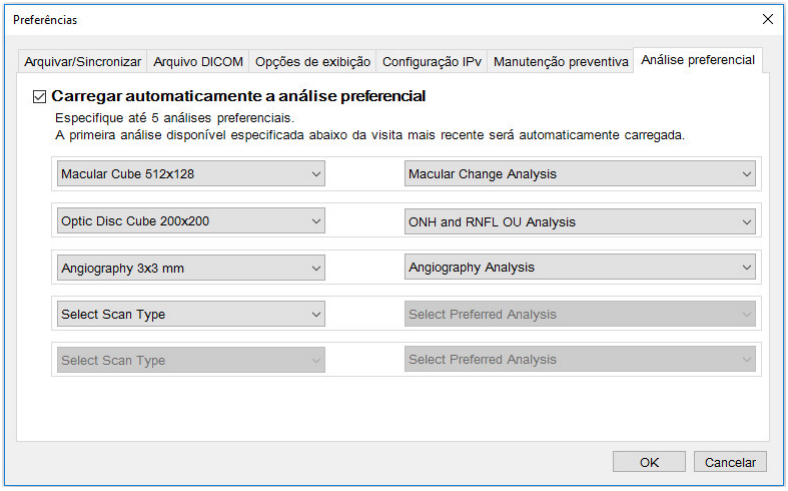
☑ Login como operador ou analista de dados [▶ 129]

☑ Tela Visualizar Pacientes de Hoje [▶ 141]

Procedimento



1. Selecione **Registros > Preferências**.
   ⇨ A caixa de diálogo **Preferências** é aberta.



2. Selecione a guia **Análise preferencial**.
3. Para a primeira opção **Selecionar tipo de varredura** disponível, selecione a varredura que você deseja associar a uma análise preferencial.
   ⇨ O organizador de varreduras mostra a lista completa de tipos de varredura disponíveis para o instrumento.
4. Em **Selecionar análise preferencial**, selecione a análise que você deseja associar à varredura.
5. Para definir outras análises preferenciais, repita as etapas acima. Você pode associar até cinco varreduras a uma análise preferencial.
6. Clique em **OK**.

Resultado

✓ Ao analisar a varredura, o CIRRUS 6000 abre a primeira varredura disponível especificada na lista análise preferencial.

6.6.3 Ative ou desative FastTrac™

O **FastTrac™** realiza duas funções (consulte Sobre o FastTrac™ [▶ 224]):

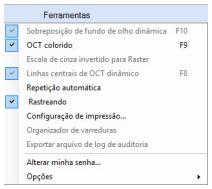
- Ao adquirir uma varredura OCT, o **FastTrac™** rastreia a posição do olho, de forma a minimizar os efeitos do movimento ocular.
- O **FastTrac™** também rastreia a varredura OCT adquirida em uma visita anterior.

Antes de usar o recurso **FastTrac™** pela primeira vez, conclua a .

A opção **Repetição automática** reutiliza automaticamente as configurações do apoio para queixo de uma varredura anterior para o mesmo paciente, o mesmo tipo de varredura e o mesmo olho (consulte Sobre repetição automática [▶ 223]).

Para habilitar FastTrac™:

Condição



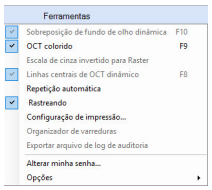
Procedimento

☑ O rastreamento está desativado (desmarcado).

1. Selecione **Ferramentas** > **Repetição automática**.
   ⇨ A opção **Repetição automática** está marcada.
2. Selecione **Ferramentas** > **Rastreamento**.
   ⇨ A opção **Rastreamento** está marcada.
   ⇨ O botão **Capturar** exibe uma borda verde para as varreduras que podem usar **FastTrac™**.
3. Se esta for a primeira vez que o **FastTrac™** estiver habilitado no instrumento, conclua a .

Para desabilitar o FastTrac™:

Condição



☑ O rastreamento está ativado (marcado).

4. Selecione **Ferramentas** > **Rastreamento**.
   ⇨ A opção **Rastreamento** está desmarcada.

Página em branco, para suas anotações

7 Antes de cada uso

7.1 Segurança durante a preparação para uso

⚠ CUIDADO!

O treinamento incorreto do operador

pode acarretar má qualidade do exame, danos aos componentes do sistema ou comprometimento da segurança do paciente.

- ▶ Treine integralmente todos os operadores.
- ▶ Verifique se todos estão familiarizados com as informações contidas em no capítulo Segurança e Certificações.
- ▶ Verifique se a manutenção de rotina foi devidamente executada, conforme os cronogramas de manutenção descritos no capítulo neste documento.

⚠ CUIDADO!

Deixar de avisar o paciente para afastar a cabeça do apoio para queixo e afastar o corpo ao concluir o ID do paciente ou a varredura

pode causar nele ferimentos quando o apoio para queixo se reposicionar.

- ▶ Antes de clicar no botão **Concluir** ou **ID do paciente** na tela "Adquirir", sempre peça ao paciente para se sentar e afastar a cabeça do apoio para queixo.

⚠ CUIDADO!

Os pacientes que se seguram no instrumento antes ou durante os exames

correm o risco de pinçamento dos dedos e possíveis ferimentos.

- ▶ O paciente não deve colocar as mãos no instrumento antes nem durante os exames.

7.2 Preparação do instrumento para uso

⚠ CUIDADO!

Deixar de desinfetar o dispositivo pode causar infecção cruzada entre pacientes.

- ▶ Para obter mais informações, consulte Limpeza do descanso de queixo e do descanso de testa [▷ 428].

NOTA

Se ocorrer um erro de banco de dados, arquivos de instalação ou erro do instrumento:

- ▶ Não utilize o instrumento.
- ▶ Entre em contato com o representante da Zeiss.

NOTA

Arquive as varreduras com frequência para garantir que exista espaço de armazenamento suficiente para adquirir novas varreduras.

Procedimento

1. Limpe o apoio para queixo e o apoio para testa com um pano com álcool e deixe secar.
2. Ligue o instrumento (consulte:).
3. Selecionar o paciente [▷ 130].

7.3 Leitura e compreensão das instruções ao médico

Para cada paciente com varredura marcada para hoje:

Procedimento

1. Leia com atenção todas as instruções do médico ou pesquisador principal.
2. Você deve ter entendido integralmente todas as instruções antes de iniciar o exame.

8 Operação

8.1 Login/Logout do usuário

8.1.1 Login como operador ou analista de dados

NOTA

As senhas diferenciam maiúsculas de minúsculas.

Você recebe um aviso para fazer login:

- Depois da inicialização do sistema
- Depois de sair do aplicativo

Para obter informações sobre os recursos disponíveis aos operadores, analistas de dados e administradores, consulte: Tipos de usuário [▶ 73].

Para entrar como operador ou analista de dados:

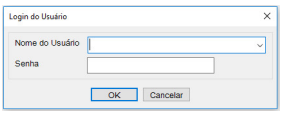
Condição

☑ O instrumento está ligado: Inicialização do sistema [▶ 56].

☑ O administrador criou sua conta de usuário: Adição de um novo usuário [▶ 73].

Procedimento

1. Abra o aplicativo CIRRUS 6000.



2. Selecione seu nome de usuário na lista.
3. Digite sua senha.
4. Clique em **OK**.
5. A tela "ID do paciente" é aberta.

8.1.2 Login na estação de revisão

NOTA

As senhas diferenciam maiúsculas de minúsculas.

Você pode usar a *estação de revisão* para acessar, analisar, editar, salvar e exportar varreduras e imprimir relatórios.

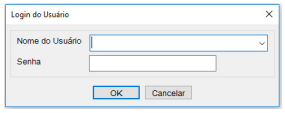
Entrar em um Estação de revisão:

Condição

☑ O administrador criou sua conta de usuário: Adição de um novo usuário [▷ 73].

☑ O software da estação de revisão está instalado no seu computador (Instalação do software da estação de revisão [▷ 45]).

Procedimento



1. Abra o aplicativo CIRRUS 6000.
2. Selecione seu nome de usuário na lista.
3. Digite sua senha.
4. Clique em **OK**.
5. A tela "ID do paciente" é aberta.

8.1.3 Sair

NOTA

A inatividade faz com que o instrumento entre no modo "dormir".

Você pode definir o limite de tempo que ativa o modo "Dormir" e uma senha para reativar o instrumento.

Você também pode definir as opções de hibernação ou híbrida.

▶ Consulte as **Opções de Energia** na documentação do Windows.

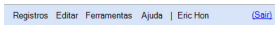
Sair do instrumento bloqueia o CIRRUS 6000 e evita acesso não autorizado.

Para sair:

Condição

☑ A tela "ID do paciente" está aberta.

Procedimento



1. Selecione **Sair**.

Resultado

✓ A tela de entrada será aberta.

8.2 Selecionar o paciente

Você precisa selecionar o registro do paciente certo antes de fazer a varredura ou analisar as imagens. Você pode adicionar um novo paciente ou selecionar um paciente existente.

Se sua instituição se conectar a um DICOM sistema, você também poderá buscar um arquivo DICOM.

8.2.1 Adicionar novo paciente

Ao adicionar um novo paciente, ele será automaticamente exibido na lista **Visualizar Pacientes de Hoje**.

8.2.1.1 Tela Adicionar Novo Paciente

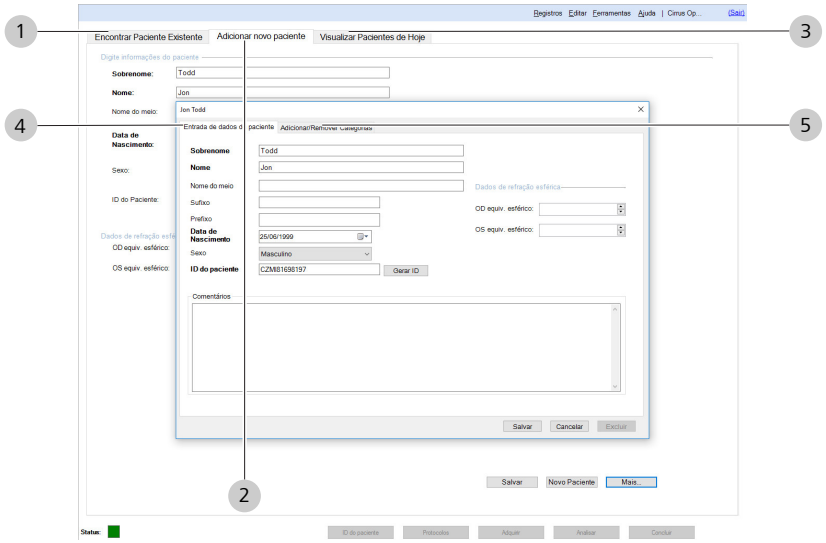
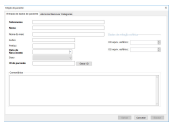


Fig. 19: Tela Adicionar Novo Paciente

#	Símbolo	Nome	Explicação
1	Encontrar Paciente Existente	Guia **Encontrar Paciente Existente**	Encontra um paciente existente por sobrenome, ID ou critérios de busca avançados.
2	Adicionar novo paciente	Guia **Adicionar novo paciente**	Adicionar o registro de um novo paciente.
3	Visualizar Pacientes de Hoje	Guia **Visualizar os pacientes de hoje**	Lista os pacientes programados para uma varredura hoje, os pacientes adicionados hoje e os pacientes que já fizeram varredura hoje.
4		**Sobrenome**	(Obrigatório) Digite o sobrenome do paciente.
		Nome	(Obrigatório) Digite o nome do paciente.
		Nome do meio **Sufixo** **Prefixo**	(Opcional) Digite informações adicionais sobre o paciente.
		Data de nascimento	(Obrigatório) Digite o aniversário do paciente.
		Sexo	(Opcional) Selecione o sexo do paciente.
		ID do paciente	(Obrigatório) Digite ou gere um ID exclusivo para o paciente.
		OD equiv. esférico	(Opcional) Digite a correção do paciente.
		OS equiv. esférico	
		Comentários	Permite a adição de comentários ao registro do paciente.
5		Guia **Adicionar/ Remover Categorias**	Permite a aplicação de categorias ao registro do paciente (consulte: Sobre as categorias de paciente [▶ 90]).

8.2.1.2 Adição de um novo paciente

NOTA

Se você incluir informações do erro refrativo no registro do paciente, economiza tempo ao adquirir as varreduras.

Ao adicionar um novo paciente, você pode informar o erro refrativo dele. O CIRRUS 6000 usa essa informação para determinar o foco da varredura.

Cada paciente deve ter um ID exclusivo para o CIRRUS 6000 salvar as imagens adquiridas no registro. Sua instituição pode usar o próprio sistema de numeração de IDs de pacientes ou gerar números exclusivos.

Os números do ID do paciente gerados pelo CIRRUS 6000 começam com `CZMI`.

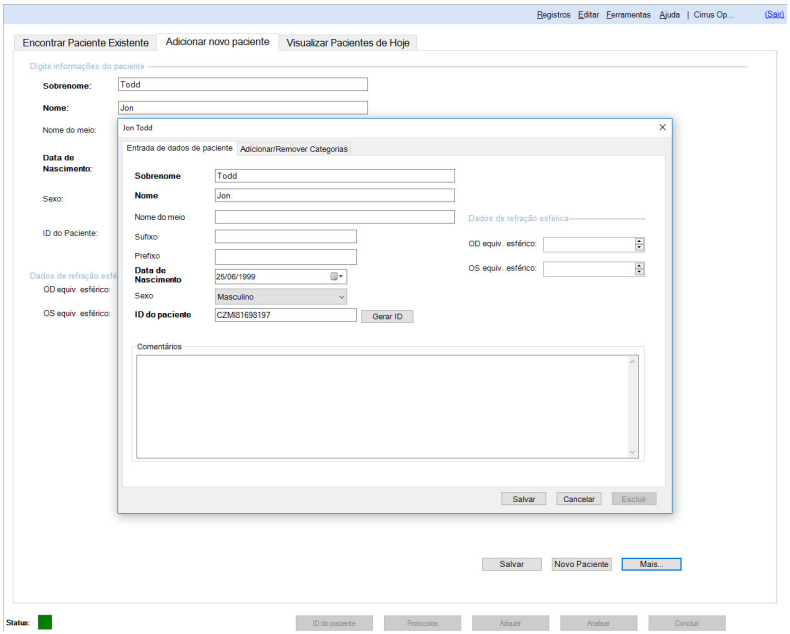
Para adicionar um novo paciente:

Condição

☑ Login como operador ou analista de dados [▶ 129].

Procedimento

1. Selecione a guia **Adicionar Novo Paciente**.
2. Digite o **Sobrenome** e o **Nome**.
3. Se aplicável, digite o **Nome do meio** e o sufixo (Jr., Sr., etc.) ou prefixo (Sr., Sra., Srta., etc.) do paciente.
4. Selecione a **data de nascimento** do paciente.
5. Selecione o **Sexo** do paciente.
6. Para o CIRRUS 6000 criar um **ID do Paciente**, clique em **Gerar ID**.
7. Para usar seu próprio sistema de numeração, digite um número exclusivo de **ID do paciente**. **NOTA! Para se encaixar na página, os relatórios só mostram os 23 primeiros caracteres do ID do paciente (incluindo espaços).**
8. Para salvar o erro refrativo do paciente, digite a dióptrica de **OD equiv. esférico** e **OS equiv. esférico**.
9. Para adicionar comentários ao registro do paciente, clique em **Mais**, digite os comentários e clique em **Concluído**.



10. Para aplicar categorias ao novo paciente, selecione a guia **Adicionar/Remover Categorias** e escolha as categorias aplicáveis. Para obter mais informações sobre categorias, consulte: Gerenciamento das categorias de paciente [▶ 89].
11. Clique em **Salvar**.
12. Para adicionar outro novo paciente, clique em **Novo Paciente**.
13. Clique em **Close** (Fechar).

8.2.2 Encontrar um paciente existente

8.2.2.1 Tela "Encontrar Paciente Existente"

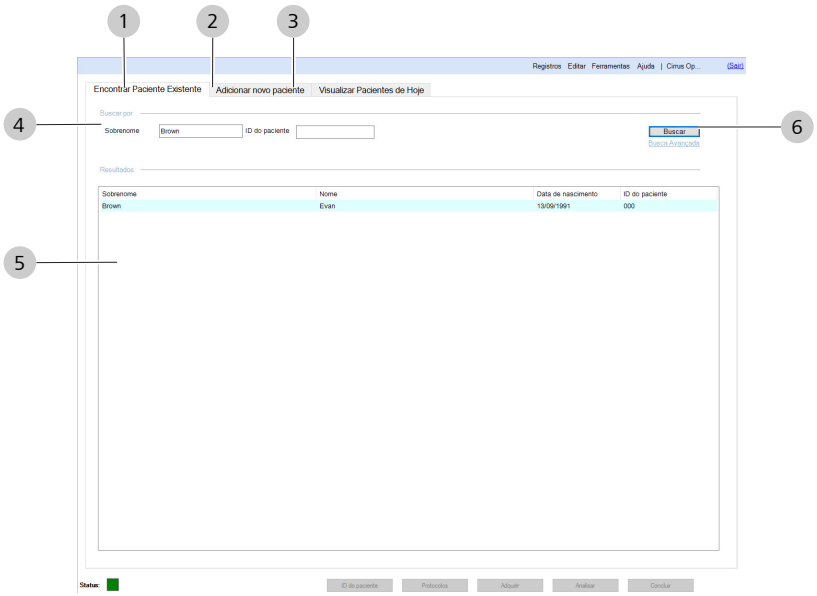


Fig. 20: Guia Encontrar paciente existente

#	Símbolo	Nome	Explicação
1	Encontrar Paciente Existente	Guia Encontrar paciente existente	Encontra um paciente existente por sobrenome, ID ou critérios de busca avançados.
2	Adicionar novo paciente	Guia Adicionar novo paciente	Adicionar o registro de um novo paciente.
3	Visualizar Pacientes de Hoje	Guia Visualizar Pacientes de Hoje	Apresenta o seguinte: ■ Novos pacientes (adicionados hoje) usando o instrumento CIRRUS 6000. ■ Varreduras no CIRRUS 6000 programadas para hoje.
4	Buscar por Sobrenome ID do paciente	Buscar por	Especifica um ID ou o nome inteiro/parcial de um paciente para incluir nos resultados.
5	Resultados Sobrenome	Resultados	Apresenta os pacientes que se encaixam nos critérios (depois de clicar em **Buscar**).
6	Buscar Busca Avançada	Buscar	Busca rápida para encontrar um paciente quando o ID ou o sobrenome inteiro/parcial for conhecido.
		Busca avançada	Critérios adicionais para refinar os resultados da busca ainda mais ou busca usando outros critérios conhecidos.

8.2.2.2 Localização do registro de um paciente existente

Dica: Se você deixar os campos de nome e ID em branco e clicar em "Buscar", os resultados apresentarão todos os pacientes.

A busca simples usa o sobrenome ou o ID do paciente para localizar o registro. Se você quiser buscar usando outros critérios ou refinar ainda mais os resultados, consulte: Busca avançada [▶ 139].

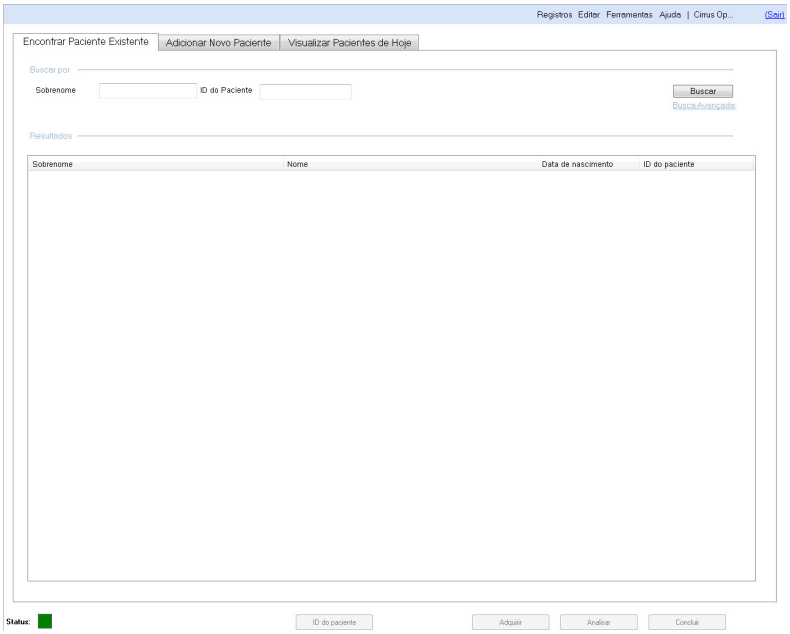
Para buscar um registro de paciente:

Condição

☑ Login como operador ou analista de dados [▶ 129].

Procedimento

1. Selecione a guia **Encontrar Paciente Existente**.



2. Digite o **Sobrenome** ou o **ID do paciente**.
3. Clique em **Buscar**.
   ⇨ A lista **Resultados** exibe o paciente (ou a lista de pacientes com o mesmo sobrenome).
4. Selecione o registro do paciente.

8.2.2.3 Localização do registro de paciente na lista de trabalho (DICOM)

NOTA

Edite os registros do paciente no seu sistema de EMR (se usado).

As alterações feitas diretamente no instrumento não são sincronizadas com o banco de dados do EMR.

- ▶ Se você estiver conectado com um EMR, sempre exclua ou edite os registros do paciente diretamente por esse sistema. Se você puder fazer alterações diretamente no instrumento, elas só serão exibidas no banco de dados do instrumento, não no banco de dados do EMR.

Lista de Trabalho de Modalidade permite a busca de um arquivo EMR DICOM.

A **Consulta Geral** permite buscas usando os seguintes parâmetros:

- **Variação de Data:** Busca pacientes agendados para um exame dentro de um intervalo selecionado. Para buscar todas as datas, selecione **Todas as Datas**.
- **Título AE:** Busque pelos pacientes programados para uma varredura usando o Título AE de um determinado instrumento.
- **Modalidade:**
  - IOD
  - OP
  - OPT
  - OPT IOD
  - OP IOD

A **Consulta Geral do Paciente** permite buscas usando os seguintes parâmetros:

- **Nome**
- **Sobrenome**
- **ID do paciente**
- **Número de acesso** (Determinado com base na tela de Análise, quando o cursor do mouse está sobre uma data de exame no canto esquerdo superior)
- **ID do Procedimento Solicitado**

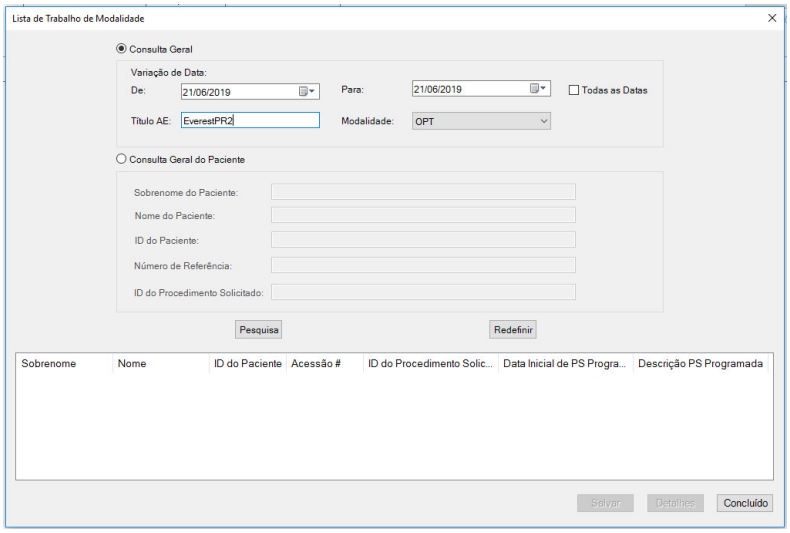
Você pode definir uma preferência que automaticamente busque o arquivo DICOM dos pacientes com varredura agendada para hoje (consulte).

Condição

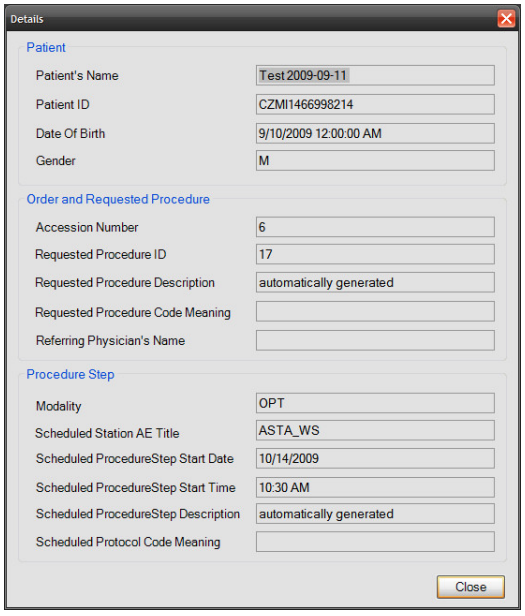
☑ Login como operador ou analista de dados [▶ 129].

Procedimento

1. Selecione **Registros > Pesquisar pacientes da lista de trabalho**.



2. Para usar os parâmetros de busca ampla, selecione **Consulta Geral** e indique quais parâmetros você deseja que a busca inclua.
3. Para usar os parâmetros de informações do paciente, selecione **Consulta Geral do Paciente** e indique quais parâmetros você deseja que a busca inclua.
4. Clique em **Buscar**.
   ⇨ A lista é preenchida com todos os registros de pacientes que se encaixam nos parâmetros indicados.
5. Para ver mais informações sobre um paciente, selecione-o e clique em **Detalhes**.
   ⇨ É aberta uma caixa de diálogo mostrando mais detalhes do registro do paciente.



6. Para adicionar os registros do paciente ao banco de dados do instrumento, selecione os pacientes e depois clique em **Salvar**.
7. Clique em **Close** (Fechar).

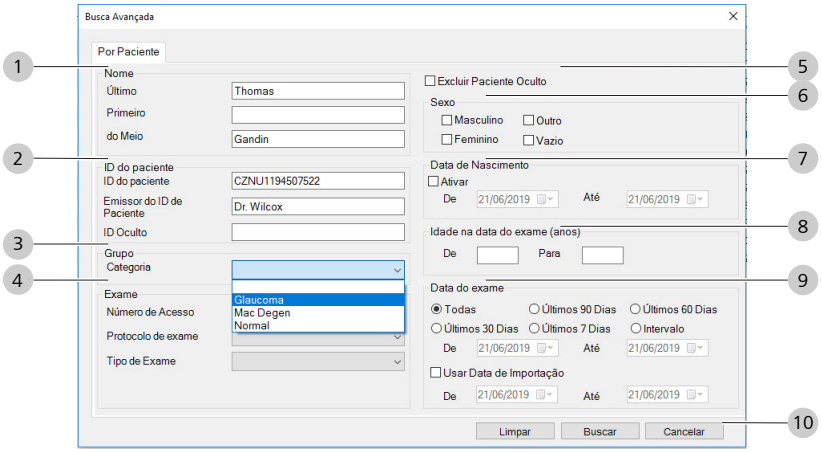
Resultado

✓ Os pacientes adicionados agora figuram na guia **Visualizar Pacientes de Hoje**.

8.2.2.4 Busca avançada

A **Busca Avançada** permite o uso de critérios adicionais ao buscar um paciente. Ao usar a **Busca Avançada**, você pode usar quantos critérios de busca diferentes desejar. Cada critério ajuda a estreitar a lista de resultados.

8.2.2.4.1 Visão geral da Busca Avançada



#	Grupo	Nome	Explicação
1	**Nome**	**Último**	Digite o nome (inteiro ou parcial) do paciente.
		Primeiro	
		Meio	
2	**ID do paciente**	**ID do paciente****	Digite o ID (inteiro ou parcial) do paciente.
		Emissor do ID do Paciente**	Consulte: Sobre a atribuição do campo "Emissor do ID de Paciente" [▶ 61].
		ID Oculto*	Se as informações de identificação do paciente estiverem ocultas, digite o **ID Oculto** inteiro ou parcial. Todos os outros critérios de busca serão ignorados.
3	**Grupo**	**Categoria***	Selecione uma categoria atribuída ao paciente (consulte: Sobre as categorias de paciente [▶ 90]).
4	**Exame**	**Número de acesso**	
		Protocolo do exame*	
		Tipo de varredura	Selecione um tipo de varredura adquirida para o paciente.
5	**Excluir Paciente Oculto***		

#	Grupo	Nome	Explicação
6	**Sexo***		Selecione o sexo do paciente.
7	**Data de nascimento**	**Habilitar**	Marque para habilitar estes critérios de busca.
			De: Selecione a data inicial da busca.
			Até: Selecione a data final da busca.
8	**Idade***		**De**: Selecione a data inicial da busca.
			Para: Selecione a data final da busca.
9	**Data do Exame**	**Todas**	
		Intervalo	**De**: Selecione a data inicial da busca.
			Até: Selecione a data final da busca.
		Selecionar	
		Usar Data de Importação*	**De**: Selecione a data inicial da busca.
			Até: Selecione a data final da busca.
10	Botões	**Limpar**	Redefine os critérios de busca
		Buscar	Inicia a busca com base nos critérios indicados.
		Cancelar	Sai da busca.

** Indisponível para busca em um arquivo DICOM.*

*** Diferencia maiúsculas de minúsculas.*

Tab. 24: Critérios de Busca Avançada

8.2.2.4.2 Busca avançada

Para buscar um paciente em um arquivo (ou um banco de dados) usando critérios adicionais:

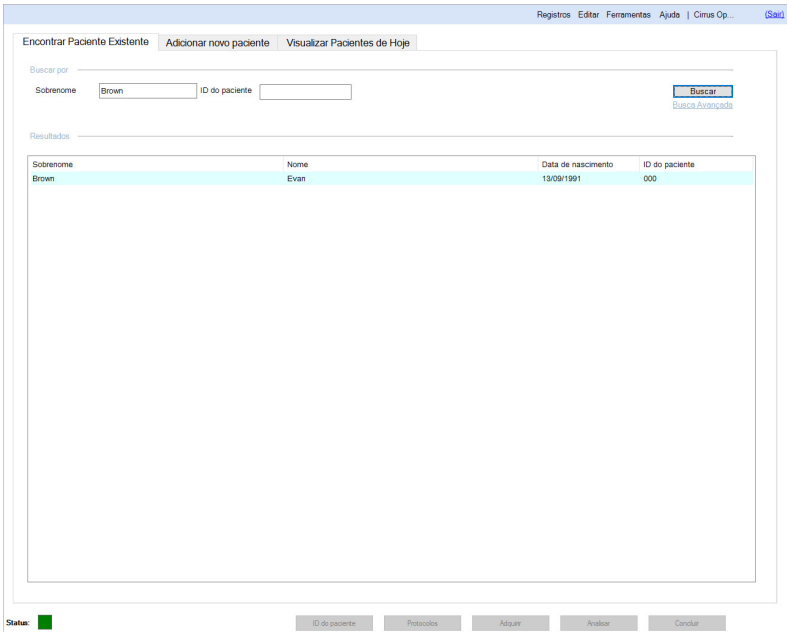
Condição

☑ Login como operador ou analista de dados [▶ 129].

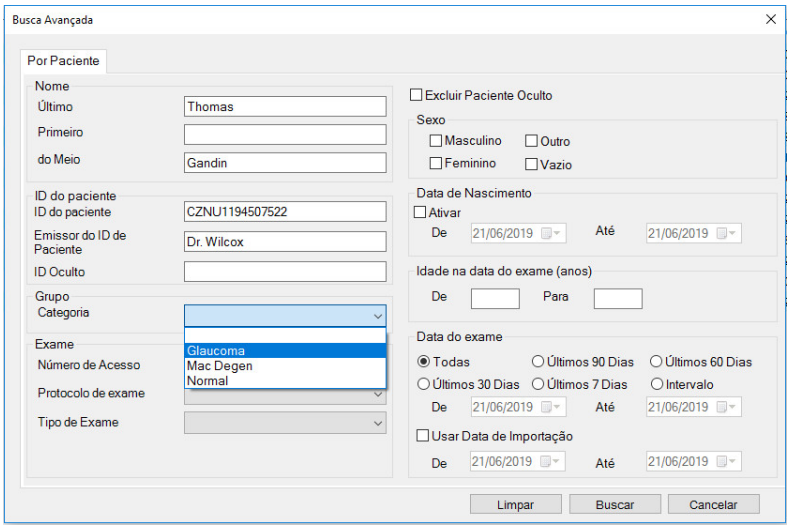
☑ Localização do registro de um paciente existente [▶ 134]

Procedimento

1. Selecione a guia **Encontrar Paciente Existente** (Encontrar um paciente existente [▶ 134]).



2. Clique em **Busca Avançada**.



3. Preencha os critérios conhecidos do paciente que você está buscando.
4. Clique em **Buscar**.

   ⇨ A janela **Visualização de Busca** é aberta.
5. Para selecionar um paciente, clique sobre o nome dele. As informações do paciente atual são exibidas no lado esquerdo da barra de ferramentas.
6. Para selecionar a lista de pacientes inteira, marque **Selecionar Tudo**.
7. Clique em **OK**.

8.2.3 Selecionar entre os Pacientes de hoje

8.2.3.1 Tela Visualizar Pacientes de Hoje

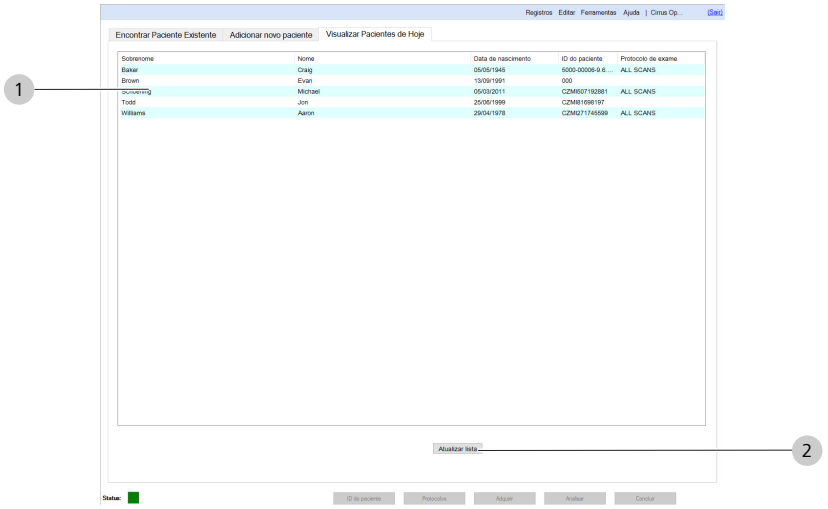


Fig. 21: Guia Visualizar Pacientes de Hoje

#	Nome	Explicação
1	Resultados	Apresenta as informações dos pacientes agendados para um exame no CIRRUS 6000 hoje (do sistema de registros médicos eletrônicos). Em **Resultados**, são exibidos também os registros do paciente importados no dia de hoje. Eles não estarão na lista no dia seguinte.
2	Atualizar lista	Sincroniza com o sistema de registros médicos eletrônicos e atualiza a lista. Pressionar **Atualizar lista** atualiza a lista principal de pacientes depois de importar os dados de outro CIRRUS 6000.

8.2.3.2 Visualização dos pacientes de hoje

A guia **Visualizar Pacientes de Hoje** apresenta:

- Pacientes adicionados hoje (Adição de um novo paciente [▶ 132])
- Pacientes que fizeram a varredura hoje mais cedo
- Pacientes DICOM com varredura agendada para hoje.

Para visualizar os pacientes de hoje:

Condição

☑ Login como operador ou analista de dados [▶ 129].

Procedimento

1. Selecione a guia **Visualizar Pacientes de Hoje**.
2. Para atualizar essa lista, clique em **Atualizar lista**.
3. Selecione o nome do paciente.
   ⇨ As informações do **paciente atual** são exibidas no lado esquerdo da barra de ferramentas.
4. Para adquirir a varredura desse paciente, clique em **Adquirir**.

8.3 Preparar o paciente

8.3.1 Dilatar os olhos do paciente (opcional)

NOTA

Você não precisa dilatar os olhos do paciente para as varreduras usando este instrumento.

As diferenças no tamanho da pupila podem causar variação na forma como o feixe do OCT entra no olho, e isso pode influenciar os resultados para uma série de varreduras de acompanhamento.

- ▶ Se o olho do paciente estiver dilatado na primeira varredura, dilate também nas varreduras subsequentes.

O tamanho mínimo de pupila para o CIRRUS 6000 é de 2 mm, que normalmente se consegue sem dilatação. **Para uma repetibilidade ideal, faça a imagem do paciente da mesma forma a cada visita.**

8.4 Tipos de varredura

CIRRUS™ HD-OCT apresenta diversos tipos de varredura para análise aprofundada das características oculares e possíveis anormalidades. As três categorias de tipos de varredura são:

- **Varreduras do segmento posterior**
- **Varreduras de Angiografia OCT**
- **Varreduras do segmento anterior**

Símbolos de varredura e análises

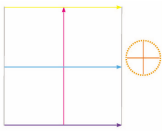
As listas a seguir incluem varreduras e análises do CIRRUS™ HD-OCT usando os seguintes símbolos:

⊕ *Indica recursos opcionais; pode ser necessária uma licença.*

Exige (ou é melhor com) imagem dos dois olhos.

Exige (ou é melhor com) as imagens do **Cubo macular** e **Cubo do disco óptico**.

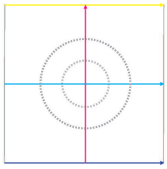
Macular

Padrão da varredura	Varredura	Análises
	512 x 128 200 x 200	■ Espessura macular ■ Espessura Macular OU ■ Alteração macular ■ EPR avançada ■ Exame de bem-estar ■ PanoMap ■ Visualização avançada

Padrão da varredura	Varredura	Análises
		■ Frontal ■ Visualização 3D ■ Gânglios OU ■ Progressão guiada de gânglios (progressão da extrapolação) ■ Resumo de olho único

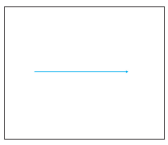
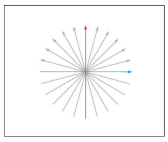
Tab. 25: Varreduras do cubo macular

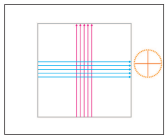
Disco óptico

Padrão da varredura	Varredura	Análises
	200 x 200	■ CNO/CFNR OU ■ Progressão guiada (progressão da extrapolação) ■ Visualização avançada ■ Frontal ■ Visualização 3D ■ Exame de bem-estar ■ PanoMap ■ Resumo de olho único

Tab. 26: Varredura de cubo do disco óptico

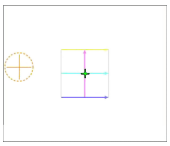
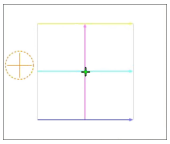
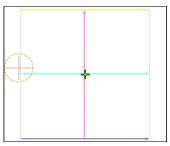
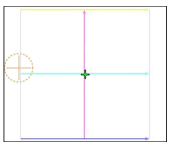
Processador HD (incluindo Varreduras Smart)

Padrão da varredura	Varredura	Análises
	HD 1(100x)	Imagens de alta definição
	5 linhas HD	
	Radial HD	
	21 linhas HD	

Padrão da varredura	Varredura	Análises
	Cruzado HD	

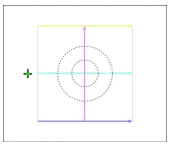
Tab. 27: Varreduras do processador HD (inclui Varreduras Smart HD)

AngioPlex

Padrão da varredura	Varredura	Análises
	3 mm x 3 mm ⊕	■ Angiografia ■ Alteração na angiografia ■ Frontal
	HD 6 mm x 6 mm ⊕ 6 mm x 6 mm ⊕	
	HD 8 mm x 8 mm ⊕ 8 mm x 8 mm ⊕	
	12 mm x 12 mm ⊕	

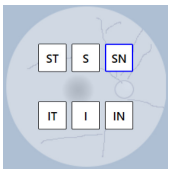
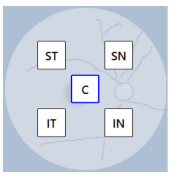
Tab. 28: Varreduras de angiografia

AngioPlex ONH

Padrão da varredura	Varredura	Análises
	4,5 mm x 4,5 mm ⊕	■ Angiografia ONH ■ Alteração na angiografia ONH ■ Frontal

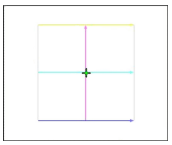
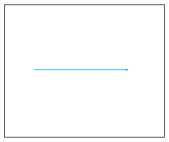
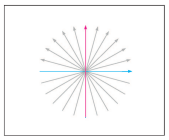
Tab. 29: Varreduras AngioPlex ONH

Montagem AngioPlex

Padrão da varredura	Varredura	Análises
	6 mm x 6 mm ⊕	Angiografia de montagem
	8 mm x 8 mm ⊕	

Tab. 30: Varreduras da Montagem AngioPlex

Várias varreduras do segmento anterior são opcionais (consulte: Sobre licenças [▶ 64]).

Padrão da varredura	Lentes externas	Varredura	Análise
Varreduras do segmento anterior			
	-	Cubo do segmento anterior	■ Análise do segmento anterior ■ Visualização 3D
	-	Quadriculação de 5 linhas do segmento anterior	Imagens de alta definição
	-	Ângulo HD	Análise de ângulo HD
		Câmara anterior ⊕	Análise na câmara anterior
		Ângulo a ângulo amplo ⊕	Análise de ângulo a ângulo amplo
		Córnea HD ⊕	Análise corneana em HD
		Paquimetria ⊕	Análise de paquimetria

Tab. 31: Varreduras do segmento anterior

8.5 Visão geral de Adquirir para segmento posterior

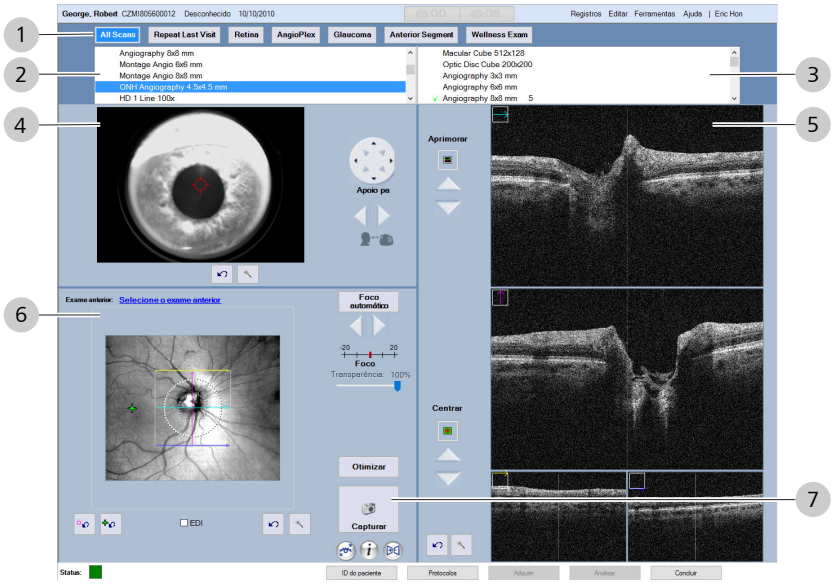
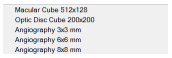
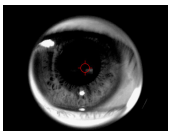
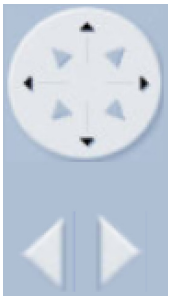
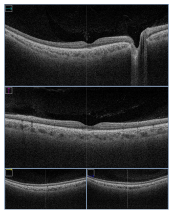
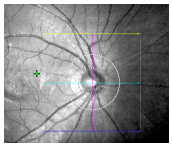
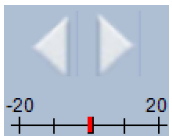


Fig. 22: Tela Adquirir

#	Símbolo	Nome	Explicação
1		Protocolos	Seleciona um protocolo (consulte: Sobre protocolos [▶ 150]).
2		Seletor da varredura	Seleciona o tipo de varredura OD.
3			Seleciona o tipo de varredura OS.
4		Porta de visualização da íris	Exibe a imagem dinâmica da íris.
		Alvo da pupila	Indica o alimento central da pupila.
		Brilho e contraste	Abre os controles de ajuste de brilho e contraste.
		Redefinir	Redefine os ajustes da imagem da íris.
		Controles do apoio para queixo	Os controles circulares ajustam o apoio para queixo para cima, para baixo, para a direita ou para a esquerda. A seta para a esquerda move o apoio para o queixo em direção ao paciente. A seta para a direita move o apoio para o queixo em direção ao dispositivo.

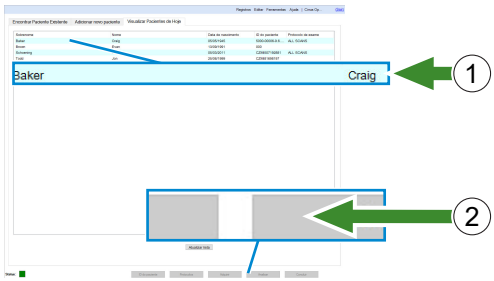
#	Símbolo	Nome	Explicação
5		Varreduras B	Exibe as imagens dinâmicas da varredura B.
		Aprimorar	Botão que ajusta automaticamente a polarização das imagens dinâmicas da varredura B. As setas ajustam manualmente a polarização.
		Centro	O botão centraliza automaticamente as imagens dinâmicas da varredura B. As setas ajustam manualmente a centralização.
6		*Identifica a varredura anterior selecionada*	Replica as configurações de uma varredura anterior (para comparar as mesmas varreduras do mesmo olho usando as mesmas configurações).
		Porta de visualização de fundo de olho	Exibe a imagem dinâmica e o padrão da varredura.
		Alvos de fixação	Exibe o local do alvo de fixação.
		**Foco automático**	Foca automaticamente a varredura dinâmica.
		Foco manual	A barra deslizante ou as setas do foco ajustam o foco manualmente.
		**Transparência**	Controla a opacidade da sobreposição.
		Redefinir padrão de varredura	Retorna o padrão da varredura à posição padrão.
		Redefinir alvo de fixação	Retorna o alvo de fixação para o centro.
		**EDI**	Inverte o perfil do sinal OCT, de forma que a parte forte do sinal esteja na parte inferior da varredura B.

#	Símbolo	Nome	Explicação
7		**Otimizar**	Automaticamente centraliza e aprimora a varredura B.
		**Capturar**	Captura a varredura.
		FastTrac	Indica se o FastTrac está ativo ou inativo.
		Ajuda	Exibe dicas para adquirir a melhor varredura.
		Rastrear até anterior	Define o rastreamento para alinhar e rastrear a varredura no mesmo local da retina como a varredura anterior selecionada. **NOTA! O rastreamento do anterior habilita automaticamente o FastTrac.**

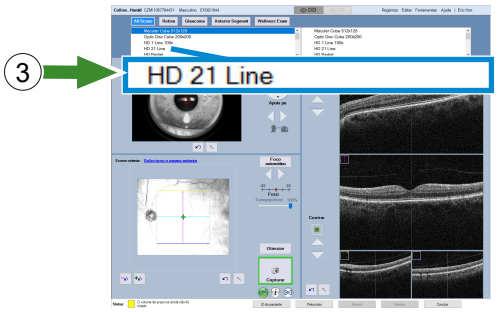
8.6 Sobre a aquisição das varreduras

Geralmente demora vários minutos por olho para adquirir as varreduras. No geral, as etapas para adquirir a varredura são:

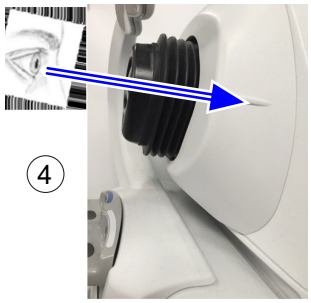
1. Selecionar o paciente.
2. Clique em **Adquirir**.



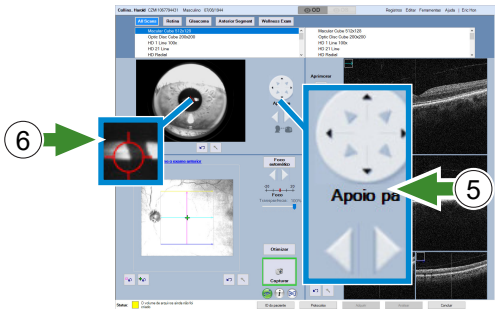
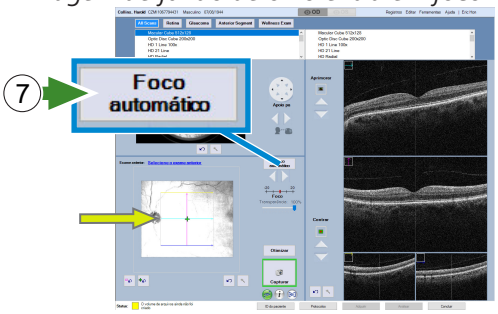
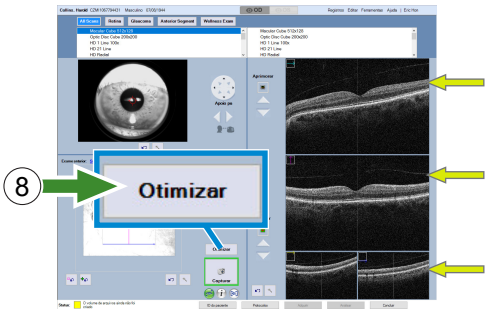
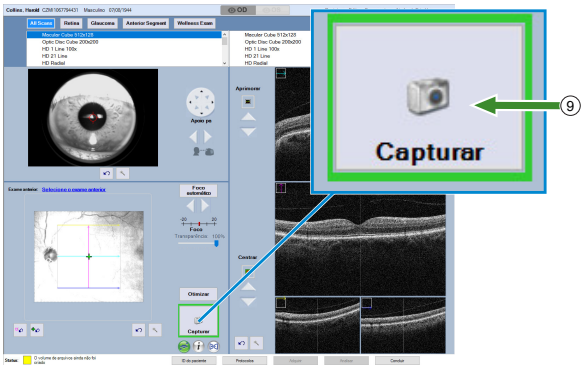
3. Selecione a varredura.



4. Limpe o apoio para queixo e posicione o paciente; levante ou abaixe a mesa, se necessário.



5. Mova os controles do **Apoio para queixo** até que a íris esteja alinhada e focada.
   - Aproxime ou afaste o apoio para queixo do instrumento, conforme o necessário (setas para a direita e para a esquerda).
   - Mova o apoio para queixo para a direita, para a esquerda, para cima e para baixo, conforme necessário (controles circulares).
6. Clique no centro da pupila.
O alvo vermelho é centralizado na íris.

	
7. Clique em **Foco automático** *A imagem de fundo de olho entra em foco.* 	8. Clique em **Otimizar**. *As varreduras B se alinham e entram em foco.* 
9. Clique em **Capturar**. 	10. Verifique a qualidade da varredura.

Tab. 32: Visão geral da aquisição

As etapas específicas variam conforme o tipo de varredura.

- Adquirir varreduras do segmento posterior [▶ 153]
  - Varreduras do cubo macular [▶ 155]
  - Varreduras de cubo do disco óptico [▶ 159]
  - Varreduras de quadriculação HD [▶ 164]
  - Varreduras do cubo de angiografia
  - Varreduras de Angiografia HD
  - Varreduras de angiografia ONH
  - Varreduras AntioPlex da montagem [▶ 176]
- Adquirir varreduras do segmento anterior [▶ 184]
  - Varreduras da câmara anterior [▶ 189]
  - Varreduras do ângulo HD [▶ 200]

– Varreduras ângulo a ângulo amplo [▶ 203]
– Varreduras do processador de 5 linhas do segmento anterior [▶ 197]
– Varreduras da córnea HD
– Varreduras de paquimetria

8.6.1 Sobre protocolos

Protocolo é um grupo de varreduras sugeridas para determinado propósito. Você pode acessar os protocolos no topo de qualquer página **Adquirir**.

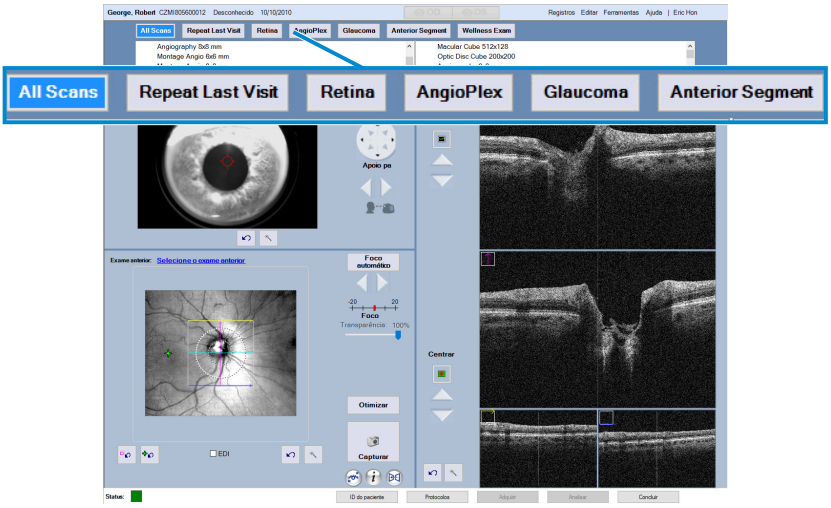


Fig. 23: Visão geral do protocolo

A lista de protocolos só exibe as varreduras com licença ativa para o instrumento (consulte: Sobre licenças [▶ 64]).

Protocolo	OD / OS
All Scans	Mostra todas as varreduras disponíveis no instrumento.
Repeat Last Visit	*(se esta for uma visita de acompanhamento)* Seleciona o mesmo grupo de imagens da última visita do paciente.
Retina	■ Cubo macular de 512 x 128 ■ ⊕ AngioPlex 3x3 mm ■ ⊕ HD AngioPlex 6x6 mm ■ ⊕ HD AngioPlex 8x8 mm ■ ⊕ AngioPlex 12x12 mm ■ ⊕ AngioPlex de montagem 6x6 mm ■ ⊕ AngioPlex de montagem 8x8 mm ■ Linha única HD 100x ■ 21 linhas HD ■ Radial HD

Protocolo	OD / OS
	■ Cruzado HD ■ Processador de 5 linhas ■ Cubo macular de 200 x 200
AngioPlex	■ ⊕ AngioPlex 3x3 mm ■ ⊕ HD AngioPlex 6x6 mm ■ ⊕ HD AngioPlex 8x8 mm ■ ⊕ AngioPlex 12x12 mm ■ ⊕ AngioPlex de montagem 6x6 mm ■ ⊕ AngioPlex de montagem 8x8 mm ■ ⊕ Angiografia ONH de 4,5x4,5 mm
Anterior Segment	■ Cubo de disco óptico de 200 x 200 ■ ⊕ Angiografia ONH de 4,5x4,5 mm ■ Cubo macular de 512 x 128 ■ Cubo macular de 200 x 200
Anterior Segment	■ Ângulo HD ■ Quadriculação de 5 linhas do segmento anterior ■ Cubo do segmento anterior de 512 x 128 ■ ⊕Córnea HD ■ ⊕Paquimetria ■ ⊕Câmara anterior ■ ⊕Ângulo a ângulo amplo
Wellness Exam	■ Cubo macular de 512 x 128 ■ Cubo de disco óptico de 200 x 200

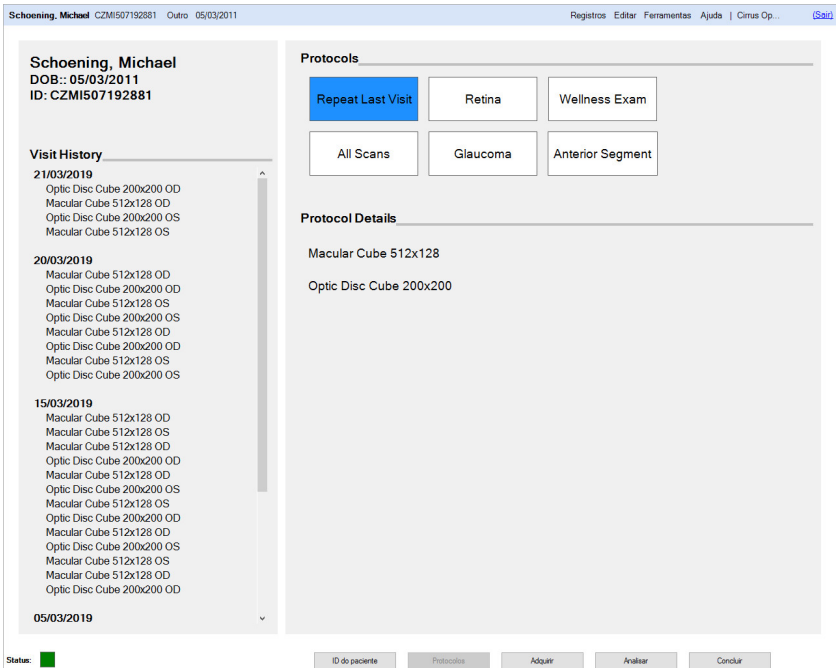
Tab. 33: Protocolos

⊕ *Indica recursos opcionais; pode ser necessária uma licença.*

Página do protocolo

Dica: A página do protocolo é uma forma rápida de ver o histórico de varreduras do paciente. Nela constam todas as visitas e imagens adquiridas durante a cada visita.

A página Protocolo lista o histórico de varreduras de um paciente, mostra quais varreduras estão disponíveis para cada protocolo e permite a seleção de um protocolo para aquisição.



8.7 Visualizar protocolos

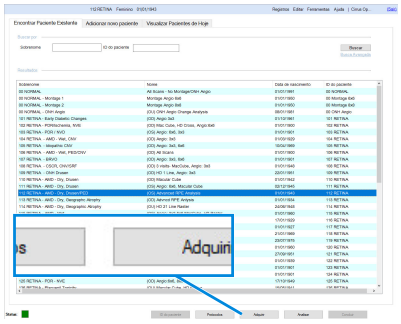
Acesse a página **Protocolos** para ver uma lista das varreduras anteriores do paciente, ver quais varreduras estão disponíveis em cada protocolo e selecionar um protocolo para aquisição.

Para visualizar protocolos:

Condição

☑ Login como operador ou analista de dados [▶ 129].

Procedimento



1. Selecionar o paciente [▶ 130].
2. Clique em **Protocolos**.
3. Selecione um **Protocolo** e clique em **Adquirir**.

Resultado

✓ A tela **Adquirir** abre com as varreduras do protocolo selecionadas.

8.8 Adquirir um protocolo de imagem

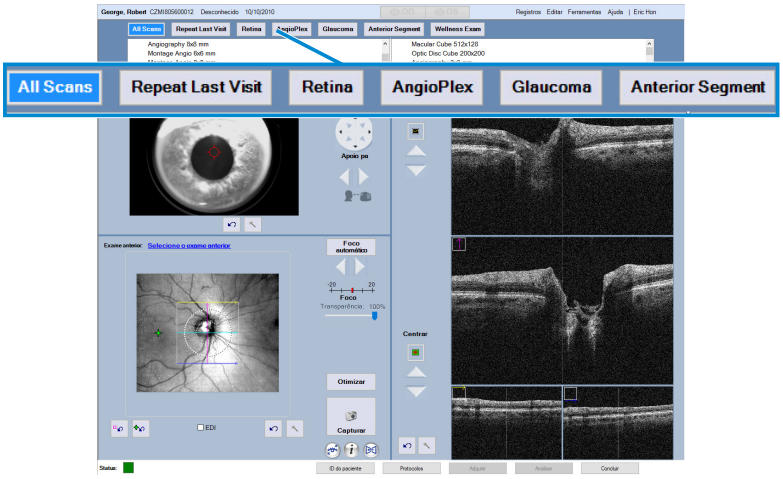
Este procedimento descreve como usar o recurso Protocolo para filtrar a lista de varreduras com um propósito em particular. Para instruções sobre como adquirir a varredura, consulte as instruções de aquisição do tipo de varredura que você está adquirindo.

A lista **Protocolo** filtra as varreduras para um determinado propósito, mas pode haver mais varreduras listadas do que você precisa adquirir.

Para adquirir um protocolo de imagem:

Procedimento

1. Selecionar o paciente [▷ 130].
2. Preparar o paciente [▷ 142]
3. Clique em **Adquirir**.



4. Selecione um **Protocolo**.
   ⇨ As listas de varreduras recebem um filtro e mostram somente aquelas do protocolo selecionado.
5. Adquira as varreduras necessárias para análise (veja as instruções de aquisição para cada tipo de varredura).

8.9 Adquirir varreduras do segmento posterior

Dica: Para ver melhor detalhes em imagens de alta resoluções, troque para escala de cinza (consulte: Exibir imagem em cores ou em escala de cinza [▷ 392]).

As varreduras do segmento posterior fazem exibições detalhadas da microestrutura retiniana do paciente.

- As Varreduras do cubo macular [▷ 154] criam uma imagem tridimensional da mácula.
- As Varreduras do disco óptico [▷ 158] fazem uma imagem tridimensional da cabeça do nervo óptico.
- Varreduras do processador HD [▷ 161] oferecem diversos padrões diferentes, com detalhes bidimensionais concentrados em áreas estruturais específicas.
- Angiografia [▷ 168] oferece visualização e medição das estruturas vasculares da retina e da coroide.

8.9.1 Varreduras do cubo macular

As varreduras maculares geram um cubo de dados por meio de uma grade quadrada de 6 mm com varredura B HD horizontal central.

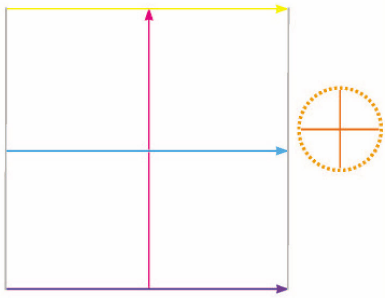


Fig. 24: Padrão de varredura macular

O padrão de varredura **Cubo Macular** tem um quadrado que indica a área de varredura e linhas que se cruzam no centro, onde você alinha a fóvea.

Você também pode colocar o círculo amarelo sobre o disco óptico. A fóvea fica centralizada dentro de 1 mm para a maioria dos pacientes.

Você pode usar as varreduras maculares para analisar:

- Espessuras da camada macular
- Alteração macular
- Gânglios / IPL
- EPR detalhes da elevação
- Visão tridimensional da mácula

Dica: Se for difícil centralizar ou ver a fóvea (edema intenso, catarata ou moscas volantes que impedem a visão), centralize o círculo no disco óptico.



Disponíveis	Linhas horizontais	Varreduras A / linha	Descrição
200 x 200	200	200	Cria maior resolução verticalmente, mas diminui a resolução ao longo de cada linha horizontal.
512 x 128	128	512	Cria maior resolução em cada linha horizontal, mas diminui a resolução verticalmente.

Tab. 34: Varreduras do cubo macular

8.9.1.1 Adquirir uma varredura do cubo macular

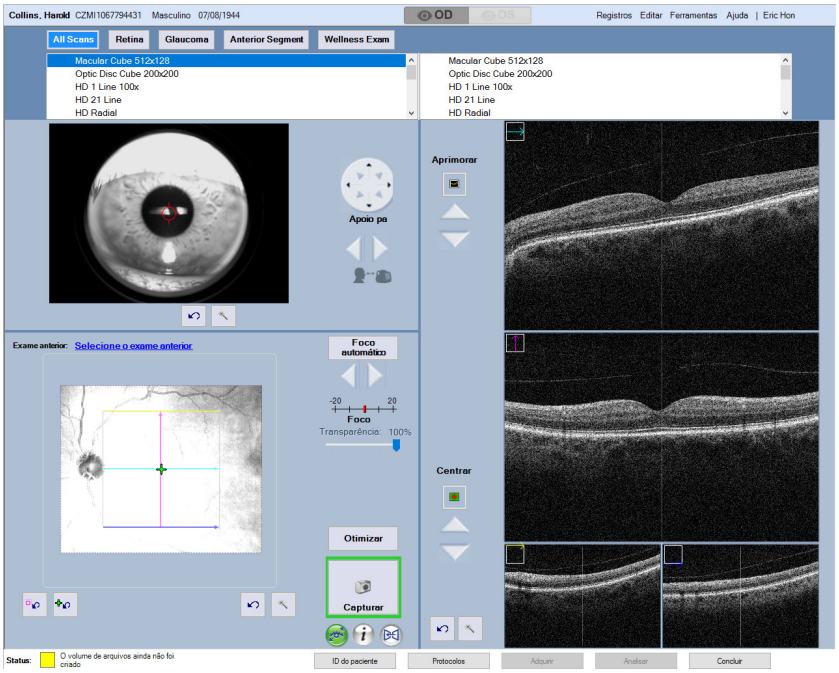
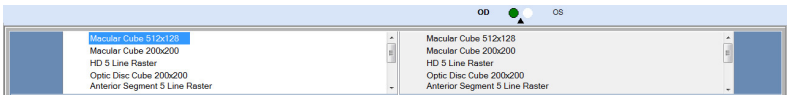


Fig. 25: Varredura de cubo macular

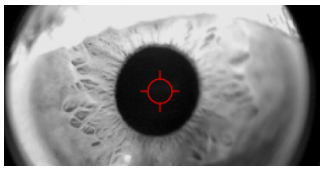
Para adquirir uma varredura do cubo macular:

Procedimento

1. Selecionar o paciente [▶ 130].
2. Preparar o paciente [▶ 142]



3. No olho em questão (OD ou OS), selecione **Cubo macular 512x128** ou **Cubo macular 200x200**.
4. Alinhamento e foco da imagem da íris [▶ 221].





5. Peça ao paciente para manter o olhar parado e clique em **Foco automático**.
   ⇨ O apoio para queixo vai para o lugar certo à medida que o CIRRUS 6000 corrige automaticamente o erro de refração do paciente e equilibra o brilho e o contraste de fundo de olho.



6. Para alterar a posição da varredura ou do alvo de fixação, consulte: .



7. Para focalizar manualmente a imagem, consulte: Focalizar imagem de fundo de olho [▶ 215].



8. Para ajustar manualmente o brilho ou o contraste, clique nas respectivas ferramentas de ajuste.



9. Clique em **Otimizar**.
   ⇨ O CIRRUS 6000 se centraliza automaticamente e otimiza as configurações da varredura B. Você pode ajustar essas configurações manualmente.
10. Para ajustar a qualidade da imagem da varredura B e a centralização, consulte: Aprimoramento manual das varreduras B [▶ 218].
11. Para usar o rastreamento automático de olhos, Ativação do FastTrac™ [▶ 225].
    NOTA! Depois de ativar o FastTrac, não faça outros ajustes na varredura. Se você precisar fazer ajustes adicionais, desative o FastTrac, faça os ajustes e o reative.
12. Peça ao paciente para piscar e, em seguida, abrir bem os olhos.

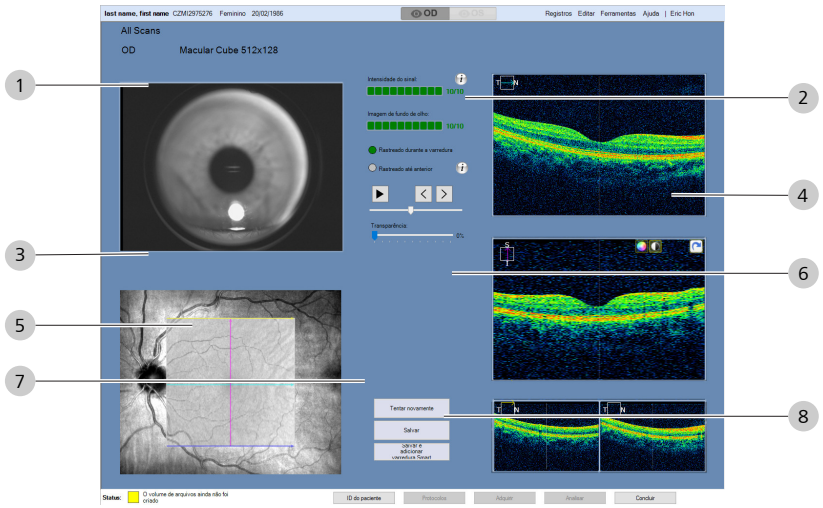


13. Clique em **Capturar**.
    ⇨ A tela **Verificação da Qualidade** será aberta.
14. Verificar a qualidade da varredura do cubo macular [▶ 157].

8.9.1.2 Verificar a qualidade da varredura do cubo macular

Ao salvar a varredura do cubo macular, adicione uma **Varredura Smart HD** à imagem. A **Varredura Smart HD** que você salvar é a imagem de alta definição que os médicos poderão selecionar ao analisarem a varredura.

Para a **Varredura Smart HD**, você pode usar a localização da fóvea que o CIRRUS™ HD-OCT detecta automaticamente ou selecionar qualquer outro corte do cubo ao percorrer os dados do cubo (consulte: Navegar manualmente pelas camadas do cubo [▶ 233]).



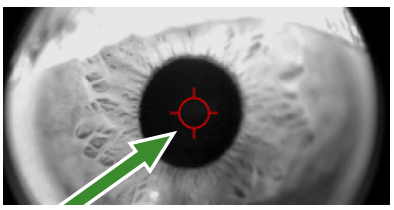
1	Imagem da íris	2	Intensidade do sinal Classificação da imagem de fundo de olho Rastreamento Rastreado até anterior
3	Imagem de fundo de olho	4	Imagens da varredura B
5	Sobreposição de fundo de olho	6	Transparência da sobreposição de fundo de olho
7	Tentar novamente	8	Salvar

Para verificar a qualidade da varredura do cubo macular:

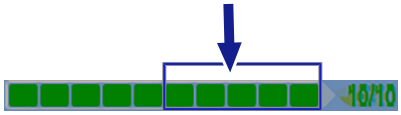
Condição

☑ Adquirir uma varredura do cubo macular [▶ 155]

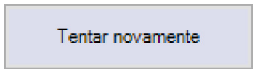
Procedimento



1. Verifique se o alvo está centralizado na pupila.
2. Verifique se a intensidade da luz é uniforme em toda a imagem.
3. Para ver uma versão em tela inteira da imagem, clique duas vezes sobre ela.



4. Se o **FastTrac** estiver ativado, verifique se a opção **Rastreado durante o exame** está verde (bem-sucedido) e se a classificação da **Imagem de fundo de olho** é de 6 ou mais.
   ⇨ A classificação de 6 ou mais é necessária para reutilizar as configurações da varredura no futuro (consulte: Sobre a opção "Rastreado até anterior" [▶ 227]).
5. Se essa varredura for acompanhada com uma varredura anterior, verifique se houve êxito. (**Rastreado até anterior** está marcado em verde.)
6. Se a varredura de fundo de olho tiver uma sobreposição, ajuste a transparência dessa sobreposição.
7. Verifique se a imagem de fundo de olho é nítida e precisa, com boa visibilidade dos vasos sanguíneos ramificados.
8. Verifique se a densidade da cor é a mesma em toda a imagem.
9. Verifique se existem poucos ou nenhum artefato que joguem sombras sobre a varredura OCT.
10. Verifique se a varredura está completa em todas as janelas (sem dados ausentes).



11. Se a varredura não for aceitável, clique em **Tentar novamente** e refaça a varredura.
12. Para selecionar um corte para a varredura **Smart HD**, percorra os cortes até encontrar aquele que você deseja usar (consulte: Navegar manualmente pelas camadas do cubo [▶ 233]) e clique em **Salvar e adicionar varredura Smart HD**.



13. Para salvar a varredura sem imagem HD, clique em **Salvar**.

8.9.2 Varreduras do disco óptico

As varreduras do **Disco Óptico** capturam uma imagem do ONH. Essas varreduras geram um cubo de dados por meio de uma grade quadrada de 6 mm com varredura B HD horizontal central.

Na varredura, o alvo de fixação é deslocado para o centro do nervo óptico. Os anéis concêntricos exibidos na porta de visualização ajudam você a alinhar o disco óptico.

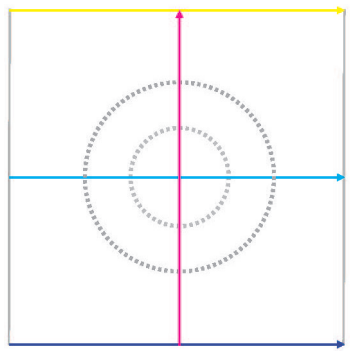


Fig. 26: Padrão de varredura do disco óptico

Você pode usar as varreduras do cubo ONH para:

- Medir CFNR (espessura)
- Observar CFNR (progressão)
- Medir os parâmetros ONH

Varredura de cubo do disco óptico	Linhas horizontais	Varreduras A por linha
200 x 200	200	200

Tab. 35: Varredura de cubo ONH

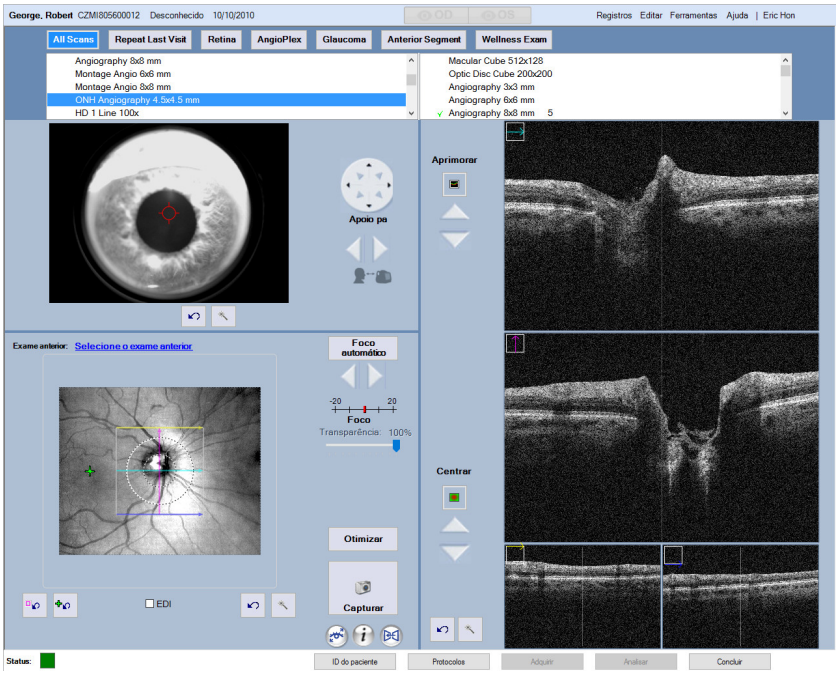
8.9.2.1 Adquirir uma varredura do cubo do disco óptico

NOTA

Você pode selecionar um alvo de fixação diferente, mas pense em usar um que esteja próximo ao centro.

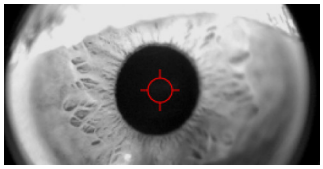
A detecção do disco óptico funciona melhor quando ele está próximo do centro da imagem.

Para adquirir uma varredura do cubo do disco óptico:



Procedimento

1. Selecionar o paciente [▶ 130].
2. Preparar o paciente [▶ 142]
3. Sob o olho adequado (OD ou OS), selecione **Cubo de disco óptico de 200 x 200**.
4. Alinhamento e foco da imagem da íris [▶ 221].





5. Peça ao paciente para manter o olhar parado e clique em **Foco automático**.
   ⇨ O apoio para queixo vai para o lugar certo à medida que o CIRRUS 6000 corrige automaticamente o erro de refração do paciente e equilibra o brilho e o contraste de fundo de olho.
6. Para focalizar manualmente a imagem, consulte: Focalizar imagem de fundo de olho [▶ 215].



7. Para alterar a posição da varredura ou do alvo de fixação, consulte: .



8. Clique em **Otimizar**.
   ⇨ O CIRRUS 6000 se centraliza automaticamente e otimiza as configurações da varredura B. Você pode ajustar essas configurações manualmente.
9. Para ajustar a qualidade da imagem da varredura B e a centralização, consulte: Aprimoramento manual das varreduras B [▸ 218].
10. Para ajustar o brilho ou o contraste de uma imagem da varredura B, consulte: Editar imagens (passar o mouse sobre) [▸ 387]
11. Para usar o rastreamento automático de olhos, Ativação do FastTrac™ [▸ 225].
    NOTA! Depois de ativar o FastTrac, não faça outros ajustes na varredura. Se você precisar fazer ajustes adicionais, desative o FastTrac, faça os ajustes e o reative.
12. Peça ao paciente para piscar e, em seguida, abrir bem os olhos.



13. Clique em **Capturar**.
    ⇨ A tela **Verificação da Qualidade** será aberta.

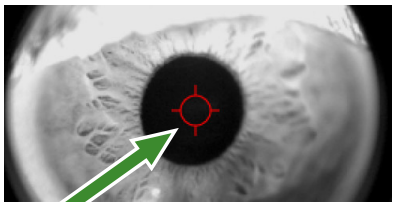
8.9.2.2 Verificar qualidade da varredura do cubo do disco óptico

Para verificar a qualidade da varredura do cubo do disco óptico:

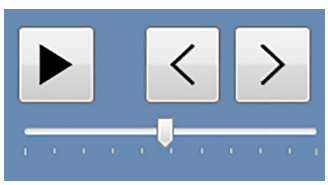
Condição

☑ .

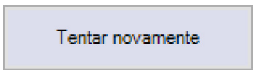
Procedimento



1. Verifique se o alvo está centralizado na pupila.
2. Para ver uma sequência de cortes do cubo como se fosse um filme, use os controles de filme.



3. Verifique se a intensidade da luz é uniforme em toda a imagem.
4. Para ver uma versão em tela inteira da imagem, clique duas vezes sobre ela.
5. Verifique se o foco da imagem de fundo de olho está nítido e claro, com boa visibilidade dos vasos sanguíneos ramificados, e se a iluminação é uniforme em toda a imagem.
6. Verifique se a varredura sobreposta à imagem de fundo de olho é centralizada sobre a área a ser analisada.

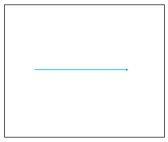
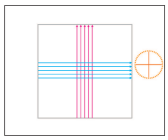
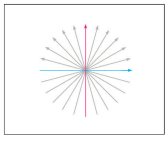




7. Verifique se a varredura está completa em todas as janelas (sem dados ausentes).
8. Se a varredura não for aceitável, clique em **Tentar novamente** e refaça a varredura.
9. Clique em **Salvar**.

8.9.3 Varreduras de quadriculação HD

Diferentes padrões de varredura ajudam você a identificar uma área de interesse. Você pode reposicionar, estender e girar padrões para capturar o tamanho e a forma da área para a qual deseja dar destaque.

Padrão	Varreduras B	Ajustes
	**Varredura de processador de 5 linhas HD** **Média por linha:** 5 **Varreduras A por varredura B:** 1024	■ **Comprimento:** 3 mm, 6 mm ou 9 mm ■ **Posicionamento:** Qualquer local de fundo de olho ■ **Rotação:** -89° a 90° ■ **Espaçamento:** 0 a 0,4mm (em incrementos de 0,025 mm)
	**Varredura de processador de 1 linha HD** **Média por linha:** 100 **Varreduras A:** 1024	■ **Comprimento:** 3 mm, 6 mm, 9 mm ou 12 mm ■ **Posicionamento:** Qualquer local de fundo de olho ■ **Rotação:** -89° a 90°
	**Varredura de processador de 21 linhas HD** **Média por linha:** 8 **Varreduras A:** 1024	■ **Comprimento:** 3 mm, 6 mm ou 9 mm ■ **Posicionamento:** Qualquer local de fundo de olho ■ **Rotação:** -89° a 90° ■ **Espaçamento:** 0 a 0,4mm (em incrementos de 0,025 mm)
	**Grade HD** (5 linhas horizontais e 5 verticais) **Média por linha:** 8 **Varreduras A:** 1024	■ **Comprimento:** 3 mm ou 6 mm ■ **Posicionamento:** Qualquer local de fundo de olho ■ **Rotação:** -89° a 90° ■ **Espaçamento:** 0 a 1,5 mm (em incrementos de 0,025 mm) entre linhas
	**Varredura radial HD** (12 linhas radiais) **Média por linha:** 8 **Varreduras A:** 1024	■ **Comprimento:** 3 mm ou 6 mm ■ **Posicionamento:** Qualquer local de fundo de olho

Tab. 36: Tipos e padrões de varredura HD do segmento posterior

8.9.3.1 Sobre imagem com profundidade aprimorada

EDI

O CIRRUS™ HD-OCT otimiza o sinal na parte superior da varredura, que é a melhor opção para a maior parte das varreduras. No entanto, para alguns tipos de **Varreduras de Processador**, melhor otimizar uma área diferente da varredura.

Profundidade de imagem aprimorada (EDI) melhora a qualidade da imagem na parte inferior das varreduras B.

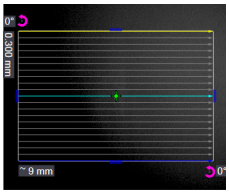
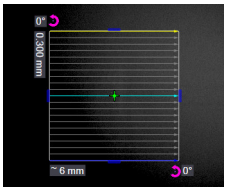
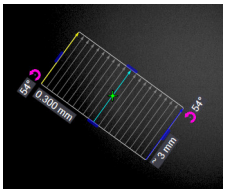
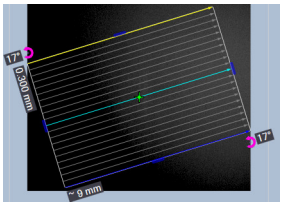
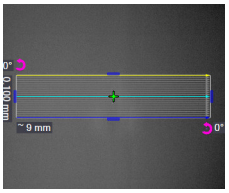
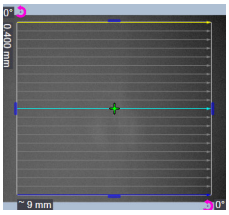
8.9.3.2 Ajuste dos padrões de varredura do processador HD

Os padrões da varredura se sobrepõem à imagem de fundo de olho ao preparar a aquisição de uma varredura. A maioria dos tipos de varredura permite a relocalização do padrão da varredura dentro da visualização dinâmica de fundo de olho.

Os padrões da varredura ajudam você a centralizar ou colocar a varredura no local que obtém a melhor imagem de uma área de interesse em particular para o olho do paciente.

8.9.3.2.1 Personalizar padrões de varredura do processador (arrasto)

Você pode girar, estender ou encolher os padrões de varredura – ou, ainda, criar um padrão de varredura personalizado –, de forma que adquira a área ideal para os olhos de cada paciente.

	Original	Exemplo de ajuste 1	Exemplo de ajuste 2
Ajustar comprimento da linha			
Girar padrão da varredura			
Ajustar espaçamento da linha			

Você pode personalizar os padrões de varredura ao arrastar, puxar ou girar o padrão que se sobrepõe à imagem de fundo de olho. A exibição do comprimento da linha, do espaçamento entre linhas e do ângulo de rotação mostram as medições.

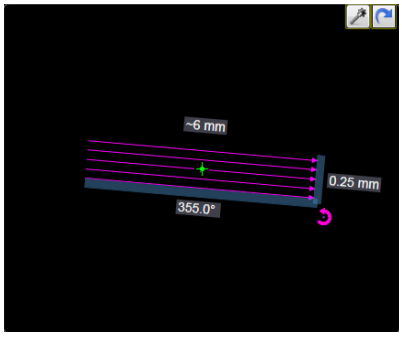


Fig. 27: Ajustar padrão da varredura sobrepondo a imagem de fundo de olho

Você também pode clicar em **Personalizar** para abrir a ferramenta **Padrão de varredura personalizado** e alterar as medições numericamente.

Os ajustes se aplicam a todas as linhas. Por exemplo, se você estiver adquirindo um processador de 5 linhas e girar o padrão da varredura, as cinco linhas giram como em um bloco. Não é possível girar cada linha de forma independente.

Se você aumentar a distância entre linhas, o espaçamento entre todas as linhas aumenta. Não é possível alterar a distância entre as linhas em particular do padrão da varredura.

Para ajustar o padrão da varredura:



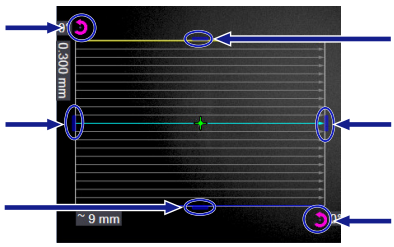
Condição

☑ Você está adquirindo uma varredura e atingiu a etapa: *Personalizar padrões de varredura do processador*.

Procedimento



1. Passe o mouse sobre o padrão da varredura sobreposta à imagem de fundo de olho.
   ⇨ Uma série de barras de ajuste azuis e ferramentas de rotação magenta para o padrão da varredura se abrem e o ponteiro do mouse se transforma em um ícone de mão.



2. Para ampliar as linhas, arraste uma barra de ajuste horizontal para fora.
3. Para encurtar as linhas, arraste uma barra de ajuste horizontal para dentro.
4. Para aumentar o espaçamento entre linhas, arraste uma barra de ajuste vertical para fora.
5. Para diminuir o espaçamento entre linhas, arraste uma barra de ajuste vertical para dentro.
6. Para girar o padrão da varredura, arraste a ferramenta de rotação para um ângulo diferente.



7. Para redefinir o padrão de varredura para as configurações originais, clique em **Redefinir padrão de varredura**.
8. Conclua as etapas restantes do procedimento de aquisição.

8.9.3.2.2 Personalizar padrões de varredura do processador (numérico)

Para ajustar o padrão da varredura usando a ferramenta Personalizar:

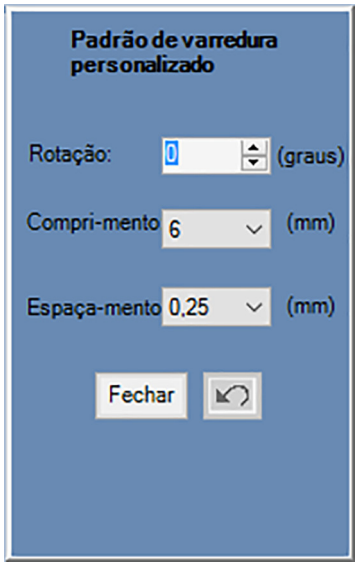
Condição

☑ Você está adquirindo uma varredura e atingiu a etapa: *Personalizar padrões de varredura do processador*.



1. Clique em **Personalizar**.

Procedimento



⇨ A ferramenta **Padrão de varredura personalizado** se abre.

2. Para girar o padrão da varredura: para **Rotação**, digite um valor entre 0 (horizontal) e 360, que corresponda ao ângulo de rotação que você deseja definir.
   Valores adicionados de 91 a 269 são automaticamente transpostos em 180 graus para corresponder à direção da varredura.
3. Para alterar o comprimento da linha: para **Comprimento**, selecione o valor que você deseja definir.
   ⇨ Dependendo da varredura, você pode selecionar 3, 6 ou 9 mm.
4. Para alterar o espaçamento entre linhas: para **Espaçamento**, selecione um valor disponível.
   ⇨ Dependendo da varredura, você poderá selecionar um valor entre 0,00 e 1,25 mm em incrementos de 0,025 mm.



5. Para redefinir o padrão de varredura para as configurações originais, clique em **Redefinir**.



6. Clique em **Close** (Fechar).
7. Conclua as etapas restantes do procedimento de aquisição.

8.9.3.3 Adquirir uma varredura do processador HD

NOTA

Verifique se as imagens da varredura B não estão altas demais na porta de visualização.

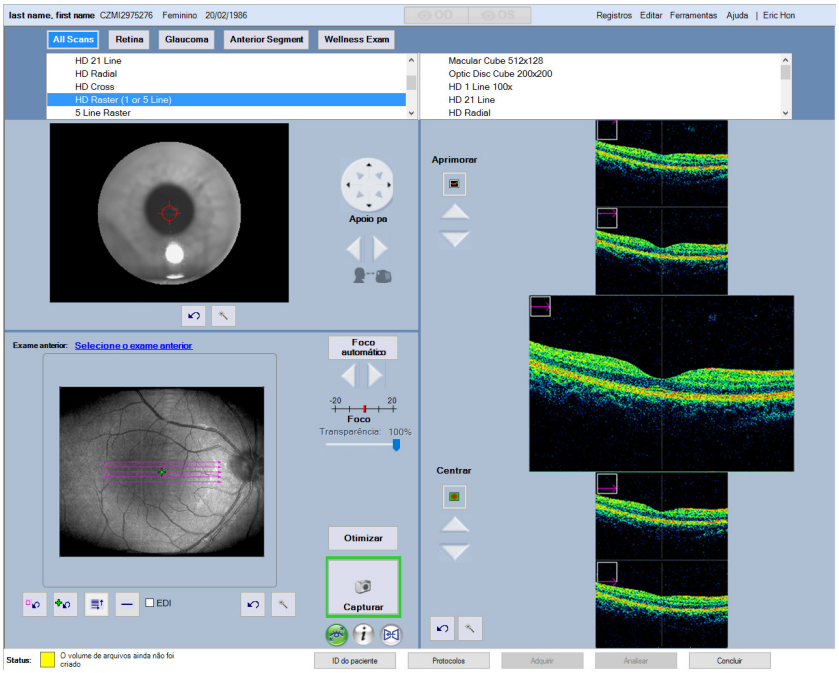
▶ Se a imagem da varredura B estiver alta demais, ela pode refletir a imagem espelhada e, por isso, aparecerá invertida.

Se essa for uma visita de acompanhamento e você quiser replicar as configurações de uma varredura anterior, consulte: .

Você pode alternar de uma varredura **Processador de 5 linhas HD** para **Processador de 1 linha HD** usando o botão.

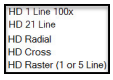
Dica: Para as varreduras Processador de 5 linhas HD e Processador de 1 linha HD, posicione o padrão da varredura antes de você alternar entre 1 linha e 5 linhas.

Para adquirir uma varredura do processador HD:

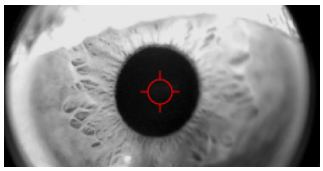


Procedimento

1. Selecionar o paciente [▶ 130].
2. Preparar o paciente [▶ 142]
3. Selecione um padrão de varredura de **Processador HD** (consulte:).



4. Sob o olho em questão (OD ou OS), selecione **HD 1(100x)**, **Análise HD 21**, **HD Radial**, **Análise de grade HD** ou **Processador HD (1 ou 5 linhas)**.



5. Alinhamento e foco da imagem da íris [▶ 221].
6. Para ajustar o padrão da varredura, consulte: Ajuste dos padrões de varredura do processador HD [▶ 162]



7. Se você tiver selecionado **Processador HD (1 ou 5 linhas)**, clique em **Alternar** para mudar do padrão de 1 linha para o padrão de 5 linhas.
   ⇨ Se você ajustar o padrão da varredura de Processador de 1 linha, o botão de alternância ficará desabilitado.



8. Para habilitar EDI, marque EDI.
   ⇨ O EDI otimiza o sinal na parte inferior da varredura.



9. Peça ao paciente para manter o olhar parado e clique em **Foco automático**.
   ⇨ O apoio para queixo vai para o lugar certo à medida que o CIRRUS 6000 corrige automaticamente o erro de refração do paciente e equilibra o brilho e o contraste de fundo de olho.
10. Para focalizar manualmente a imagem, consulte: Focalizar imagem de fundo de olho [▶ 215].



11. Clique em **Otimizar**.
    ⇨ O CIRRUS 6000 se centraliza automaticamente e otimiza as configurações da varredura B. Você pode ajustar essas configurações manualmente.
12. Para ajustar a qualidade da imagem da varredura B e a centralização, consulte: Aprimoramento manual das varreduras B [▶ 218].
13. Verifique se as imagens dinâmicas de íris, fundo de olho e varredura B estão todas devidamente focadas e alinhadas.
14. Peça ao paciente para piscar e, em seguida, abrir bem os olhos.



15. Clique em **Capturar**.
    ⇨ A tela **Verificação da Qualidade** será aberta.
16. Verificar a qualidade da varredura do processador HD [▶ 166]

8.9.3.4 Verificar a qualidade da varredura do processador HD

Dica: Para ver mais detalhes nas imagens em alta resolução, mude para o modo preto e branco (passe o mouse sobre a imagem e clique no botão de cores: 

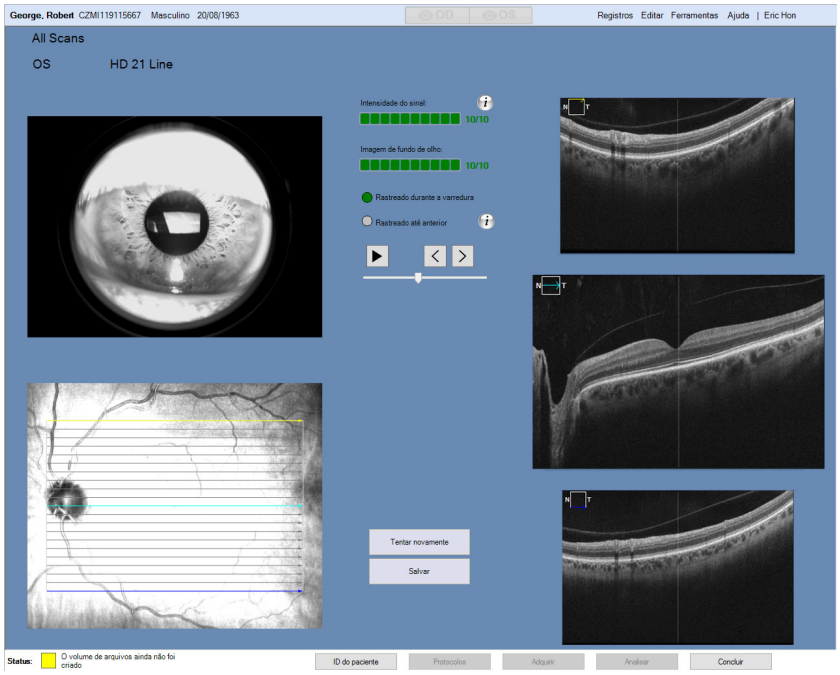
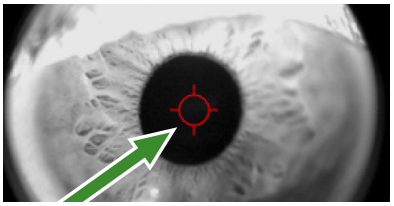


Fig. 28: Verificação de qualidade para o Processador HD de 21 linhas

Para verificar a qualidade da varredura do processador HD:

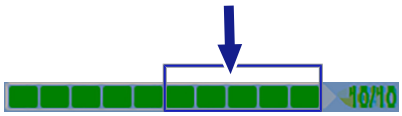
Condição



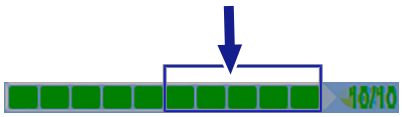
☑ Adquirir uma varredura do processador HD [▶ 164]

Procedimento

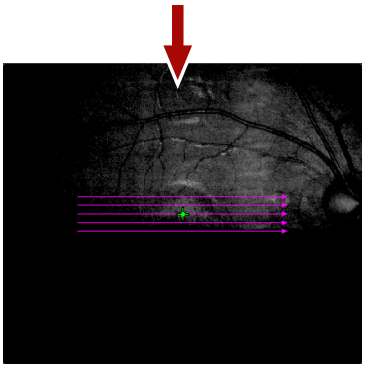
1. Verifique se o alvo está centralizado na pupila.
   ⇨ *A seta verde mostra o alvo da íris posicionado sobre a pupila.*

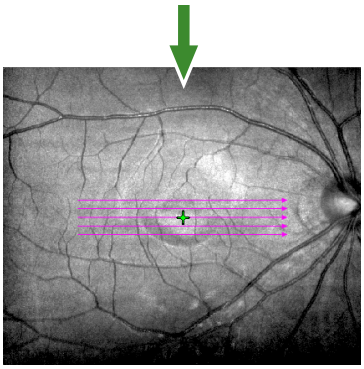


2. Verifique se a **Intensidade do sinal** é 6 ou maior.

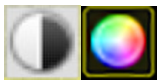


3. Se o **FastTrac** estiver ativado, verifique se a opção **Rastreado durante o exame** está verde (bem-sucedido) e se a classificação da **Imagem de fundo de olho** é de 6 ou mais.
   ⇨ A classificação de 6 ou mais é necessária para reutilizar as configurações da varredura no futuro (consulte: Sobre a opção "Rastreado até anterior" [▶ 227]).

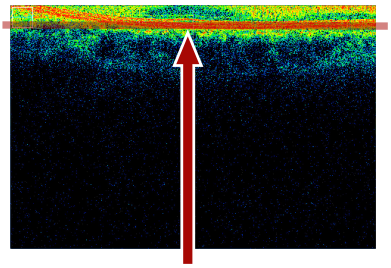


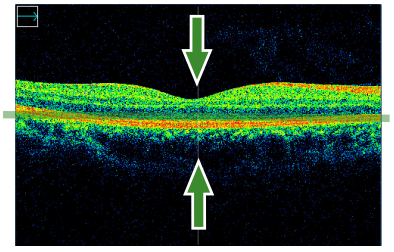


4. Verifique se o foco da imagem de fundo de olho está nítido e claro, com boa visibilidade dos vasos sanguíneos ramificados, e se a iluminação é uniforme em toda a imagem.
   ⇨ *A seta verde mostra uma imagem de fundo de olho de boa qualidade.*
5. Para ver uma versão em tela inteira da imagem, clique duas vezes sobre ela.

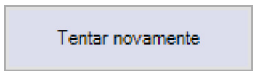


6. Para ajustar o brilho ou o contraste da imagem de fundo de olho, passe o mouse sobre a imagem de fundo de olho e selecione a ferramenta **Brilho** ou **Contraste** (consulte: Editar imagens (passar o mouse sobre) [▶ 387]).





7. Verifique se as varreduras B estão centralizadas.
   ⇨ *A seta verde mostra uma varredura B centralizada.*



8. Se a varredura não for aceitável, clique em **Tentar novamente** e refaça a varredura.
   ⇨ Consulte: Adquirir uma varredura do processador HD [▶ 164]



9. Clique em **Salvar**.

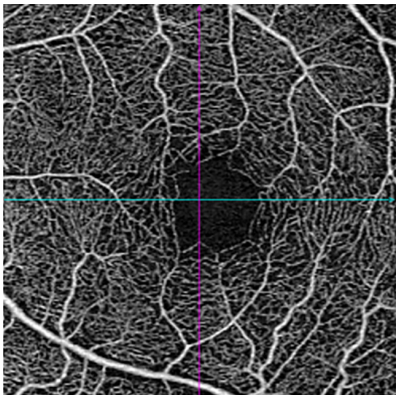
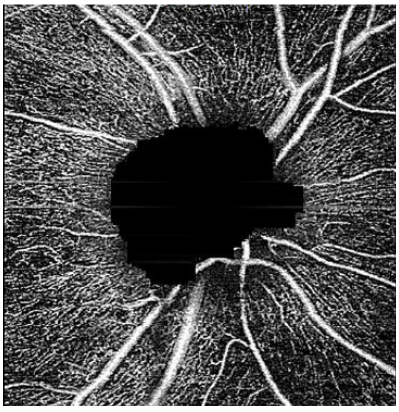
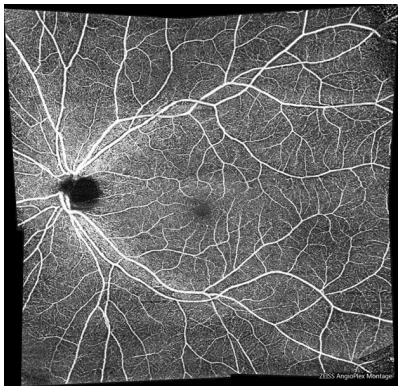
8.10 Adquirir varreduras AngioPlex

As varreduras **Angiografia OCT AngioPlex** capturam imagens de alta qualidade da vascularização retiniana e coroidal.

Varreduras de 6x6 mm e 8x8 mm em alta definição (HD) criam imagens de altíssima qualidade e a varredura de 12x12 mm oferece o mais amplo campo de visão em uma única varredura.

Existem três tipos de varreduras **AngioPlex**:

- As varreduras **AngioPlex maculares** adquirem um cubo de dados centralizado na fóvea.
- As varreduras **AngioPlex ONH** adquirem um cubo de dados centralizados na cabeça do nervo óptico.
- As varreduras de **montagem AngioPlex** adquirem várias imagens de diferentes áreas e as mesclam em uma única imagem maior e combinada.

AngioPlex	AngioPlex ONH	Montagem, AngioPlex
		

Tab. 37: Varreduras AngioPlex

Para fazer a imagem de um fluxo vascular, cada varredura AngioPlex adquire varreduras B repetidas e consecutivas e depois as compara. O movimento de eritrócitos mostra áreas de alterações de contraste com o tempo em determinado local, o que indica o local de um vaso.

8.10.1 Adquirir uma varredura de Angiografia OCT

NOTA

A Angiografia OCT AngioPlex não substitui a angiografia com fluoresceína.

- Os achados vasculares da angiografia com fluoresceína podem estar ausentes ou mal definidos com angiografia OCT.
- A angiografia OCT não tem vazamento, manchas nem agrupamento.



Para os melhores resultados, adquira varreduras **Angiografia OCT** com FastTrac **ativado** (consulte Sobre o FastTrac™ [▶ 224]).

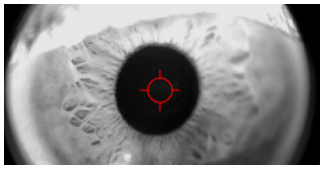
Você pode escolher entre os seguintes tamanhos de varredura **Angiografia OCT**:

- 3x3 mm
- 6 x 6 mm
- HD 6x6 mm
- 8 x 8 mm
- HD 8x8 mm
- 12x12 mm

Para adquirir uma varredura do cubo da angiografia OCT:

Procedimento

1. Selecionar o paciente [▶ 130].
2. Preparar o paciente [▶ 142]
3. Tipos de varredura [▶ 142] (se necessário).
4. Alinhamento e foco da imagem da íris [▶ 221].





5. Peça ao paciente para manter o olhar parado e clique em **Foco automático**.
   ⇨ O apoio para queixo vai para o lugar certo à medida que o CIRRUS 6000 corrige automaticamente o erro de refração do paciente e equilibra o brilho e o contraste de fundo de olho.
6. Para focalizar manualmente a imagem, consulte: Focalizar imagem de fundo de olho [▶ 215].



7. Para alterar a posição da varredura ou do alvo de fixação, consulte: .



8. Clique em **Otimizar**.
   ⇨ O CIRRUS 6000 se centraliza automaticamente e otimiza as configurações da varredura B. Você pode ajustar essas configurações manualmente.
   ⇨ **NOTA! A centralização automática move a varredura B OCT para um pouco mais alto na janela de imagem, de forma a maximizar a intensidade do sinal.**

9. Confirme se a varredura B continua dentro da janela de imagem, aproximadamente 100 µm abaixo do topo da varredura.
   ⇨ Se o rastreamento estiver ativado, a varredura B pode se deslocar para cima.
10. Se a varredura B se deslocar para cima, reposicione-a para aproximadamente 100 µm abaixo do topo.
11. Para ajustar a qualidade da imagem da varredura B e a centralização, consulte: Aprimoramento manual das varreduras B [▶ 218].



12. Ativação do FastTrac™ [▶ 225]. **NOTA! Depois de ativar o FastTrac, não é possível fazer outros ajustes na varredura. Se você precisar fazer ajustes adicionais, desative o FastTrac, faça os ajustes e o reative.**
13. Peça ao paciente para piscar e, em seguida, abrir bem os olhos.



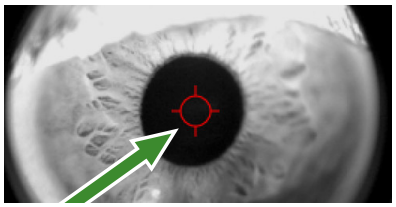
14. Clique em **Capturar**.
    ⇨ A tela **Verificação da Qualidade** será aberta.
15. Peça ao paciente para se sentar.
16. Verifique a qualidade da varredura do cubo AngioPlex [▶ 170]

8.10.2 Verifique a qualidade da varredura do cubo AngioPlex

Para verificar a qualidade da varredura do cubo de angiografia:

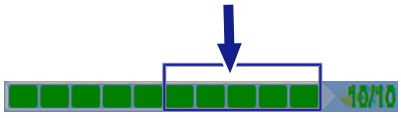
Condição

☑ Adquirir uma varredura de Angiografia OCT [▶ 169]

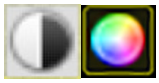


1. Verifique se o alvo está centralizado na pupila.

Procedimento

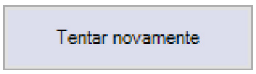


2. Verifique se a **Intensidade do sinal** é 6 ou maior.
3. Verifique se a intensidade da luz é uniforme em toda a imagem.
4. Verifique se a imagem de fundo de olho é nítida e precisa, com boa visibilidade dos vasos sanguíneos ramificados.
5. Se a varredura de fundo de olho tiver uma sobreposição, ajuste a transparência dessa sobreposição.



6. Para ajustar o brilho ou o contraste da imagem de fundo de olho, passe o mouse sobre a imagem de fundo de olho e selecione a ferramenta **Brilho** ou **Contraste** (consulte: Editar imagens (passar o mouse sobre) [▶ 387]).

7. Verifique se existem poucos ou nenhum artefato que joguem sombras sobre a varredura OCT.
8. Verifique se há poucos sacádicos (ou nenhum) na área a ser analisada.
   Os sacádicos são exibidos como descontinuidades dos vasos sanguíneos (deslocamentos horizontais do vaso):
9. Verifique se a varredura está completa em todas as janelas (sem dados ausentes).
10. Passagens da varredura: Critérios de aceitação de RPE [▶ 235].
    A retina não está muito baixa na varredura, o que afeta a detecção do corte sub-RPE.
11. Passagens da varredura: Critérios de aceitação da qualidade do sinal [▶ 236].
    A intensidade do sinal é de 6 ou mais; sobras e pontos pretos exibem moscas volantes ou doença.
12. Passagens da varredura: Critérios de aceitação das caudas de correlação [▶ 237].
    A varredura mostra movimentos precisos, sem caudas de decorrelação, sem vascularização na camada RPE e camadas retinianas superficial e profunda com aparência devidamente diferente.
13. Passagens da varredura: Critérios de aceitação da segmentação [▶ 238].
    A presença ou ausência de fluxo aparece em camadas, como adequado.



14. Se a varredura não for aceitável, clique em **Tentar novamente** e refaça a varredura.



15. Clique em **Salvar**.

8.10.3 Adquirir varreduras AngioPlex ONH

8.10.3.1 Visão geral da aquisição das varreduras AngioPlex ONH

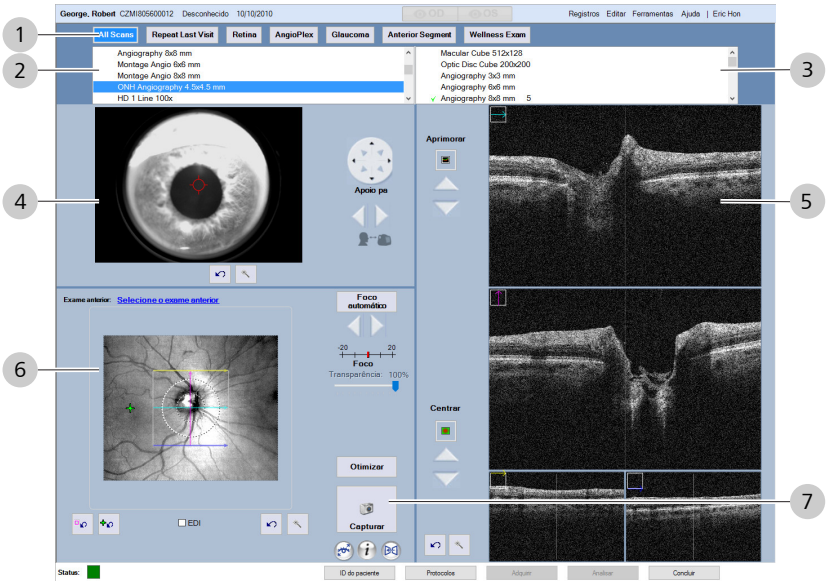
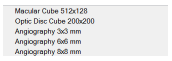
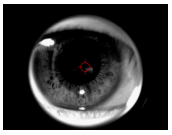
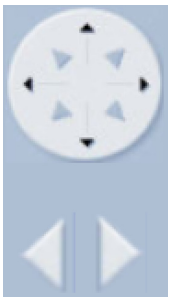
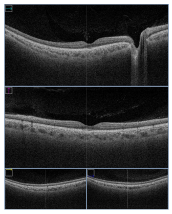
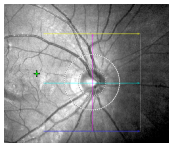
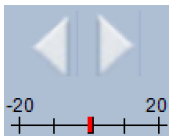


Fig. 29: Visão geral da aquisição das varreduras AngioPlex ONH

#	Símbolo	Nome	Explicação
1		Protocolos	Seleciona um protocolo (consulte: Sobre protocolos [▶ 150]).
2		Seletor da varredura	Seleciona o tipo de varredura OD.
3			Seleciona o tipo de varredura OS.
4		Porta de visualização da íris	Exibe a imagem dinâmica da íris.
		Alvo da pupila	Indica o alimento central da pupila.
		Brilho e contraste	Abre os controles de ajuste de brilho e contraste.
		Redefinir	Redefine os ajustes da imagem da íris.
		Controles do apoio para queixo	Os controles circulares ajustam o apoio para queixo para cima, para baixo, para a direita ou para a esquerda. A seta para a esquerda move o apoio para o queixo em direção ao paciente. A seta para a direita move o apoio para o queixo em direção ao dispositivo.

#	Símbolo	Nome	Explicação
5		Varreduras B	Exibe as imagens dinâmicas da varredura B.
		Aprimorar	Botão que ajusta automaticamente a polarização das imagens dinâmicas da varredura B. As setas ajustam manualmente a polarização.
		Centro	O botão centraliza automaticamente as imagens dinâmicas da varredura B. As setas ajustam manualmente a centralização.
6		*Identifica a varredura anterior selecionada*	Replica as configurações de uma varredura anterior (para comparar as mesmas varreduras do mesmo olho usando as mesmas configurações).
		Porta de visualização de fundo de olho	Exibe a imagem dinâmica e o padrão da varredura.
		Alvos de fixação	Exibe o local do alvo de fixação.
		**Foco automático**	Foca automaticamente a varredura dinâmica.
		Foco manual	A barra deslizante ou as setas do foco ajustam o foco manualmente.
		**Transparência**	Controla a opacidade da sobreposição.
		Redefinir padrão de varredura	Retorna o padrão da varredura à posição padrão.
		Redefinir alvo de fixação	Retorna o alvo de fixação para o centro.
		**EDI**	Inverte o perfil do sinal OCT, de forma que a parte forte do sinal esteja na parte inferior da varredura B.

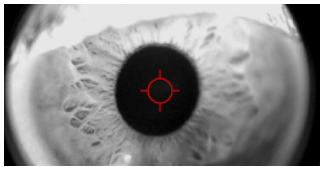
#	Símbolo	Nome	Explicação
7		**Otimizar**	Automaticamente centraliza e aprimora a varredura B.
		**Capturar**	Captura a varredura.
		FastTrac	Indica se o FastTrac está ativo ou inativo.
		Ajuda	Exibe dicas para adquirir a melhor varredura.
		Rastrear até anterior	Define o rastreamento para alinhar e rastrear a varredura no mesmo local da retina como a varredura anterior selecionada. **NOTA! O rastreamento do anterior habilita automaticamente o FastTrac.**

8.10.3.2 Adquirir uma varredura AngioPlex ONH

As varreduras **AngioPlex ONH** ajudam você a fazer avaliações vasculares do nervo óptico.

Para adquirir uma varredura AngioPlex ONH:

Procedimento







1. Selecionar o paciente [▶ 130].
2. Preparar o paciente [▶ 142]
3. Selecione a varredura **Angio ONH** do olho em questão.
4. Alinhamento e foco da imagem da íris [▶ 221].
5. Peça ao paciente para manter o olhar parado e clique em **Foco automático**.
   ⇨ O apoio para queixo vai para o lugar certo à medida que o CIRRUS 6000 corrige automaticamente o erro de refração do paciente e equilibra o brilho e o contraste de fundo de olho.
6. Para focalizar manualmente a imagem, consulte: Focalizar imagem de fundo de olho [▶ 215].
7. Para alterar a posição da varredura ou do alvo de fixação, consulte: .
8. Clique em **Otimizar**.
   ⇨ O CIRRUS 6000 se centraliza automaticamente e otimiza as configurações da varredura B. Você pode ajustar essas configurações manualmente.
9. Para ajustar a qualidade da imagem da varredura B e a centralização, consulte: Aprimoramento manual das varreduras B [▶ 218].



10. Para usar o rastreamento automático de olhos, Ativação do FastTrac™ [▶ 225].
    NOTA! Depois de ativar o FastTrac, não faça outros ajustes na varredura. Se você precisar fazer ajustes adicionais, desative o FastTrac, faça os ajustes e o reative.
11. Peça ao paciente para piscar e, em seguida, abrir bem os olhos.



12. Clique em **Capturar**.
    ⇨ A tela **Verificação da Qualidade** será aberta.
13. Peça ao paciente para se sentar.
14. Verifique a qualidade da varredura Angiografia ONH [▶ 175].

8.10.3.3 Verifique a qualidade da varredura Angiografia ONH

NOTA

Verifique a qualidade das varreduras com atenção, para garantir os critérios adequados de diagnóstico de doenças.

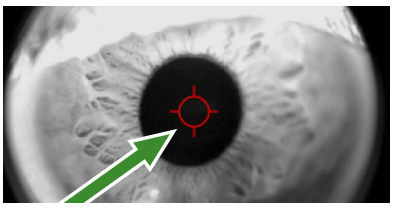
- ▶ Se houver alguma dúvida com relação à qualidade da varredura, refaça a imagem.

Para verificar a qualidade da varredura Angiografia ONH:

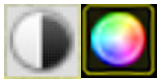
Condição

☑ Adquirir uma varredura AngioPlex ONH [▶ 174]

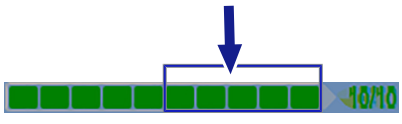
Procedimento



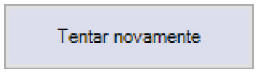
1. Verifique se o alvo está centralizado na pupila.
2. Verifique se a intensidade da luz é uniforme em toda a imagem.
3. Verifique se a imagem de fundo de olho é nítida e precisa, com boa visibilidade dos vasos sanguíneos ramificados.
4. Se a varredura de fundo de olho tiver uma sobreposição, ajuste a transparência dessa sobreposição.



5. Para ajustar o brilho ou o contraste da imagem de fundo de olho, passe o mouse sobre a imagem de fundo de olho e selecione a ferramenta **Brilho** ou **Contraste** (consulte: Editar imagens (passar o mouse sobre) [▶ 387]).
6. Verifique se existem poucos ou nenhum artefato que joguem sombras sobre a varredura OCT.
7. Verifique se a varredura está completa em todas as janelas (sem dados ausentes).



8. Verifique se a **Intensidade do sinal** é 6 ou maior.
9. Verifique se a varredura passa em todos os critérios de aceitação (consulte as *Instruções de Uso*).



10. Se a varredura não for aceitável, clique em **Tentar novamente** e refaça a varredura.



11. Clique em **Salvar**.

8.10.4 Adquira varreduras de montagem AngioPlex

As varreduras **Montagem AngioPlex** tiram uma série de varreduras de um olho de diferentes posições e locais de fixação, depois as une, mostrando a área maior da retina.

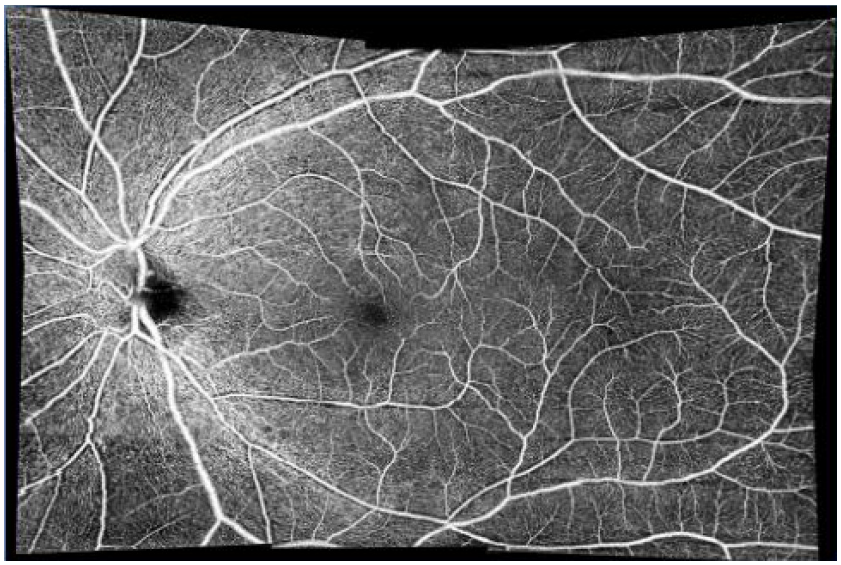
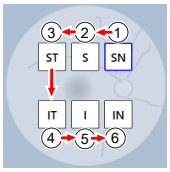
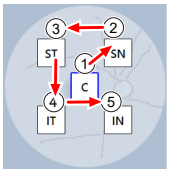


Fig. 30: Montagem, AngioPlex

Você pode adquirir todas as varreduras na sequência ou pular aquelas que não deseja incluir na montagem.

Montagem de 6 x 6 mm		Montagem de 8 x 8 mm	
	Esta varredura adquire seis imagens em diferentes posições (quatro alvos de fixação diferentes) na seguinte sequência: 1. Superior nasal (SN) 2. Superior (S) 3. Superior temporal (ST) 4. Inferior temporal (IT) 5. Inferior (I) 6. Inferior nasal (IN)		Esta varredura adquire cinco imagens em diferentes posições (cinco alvos de fixação diferentes) na seguinte sequência: 1. Central (C) 2. Superior nasal (SN) 3. Superior temporal (ST) 4. Inferior temporal (IT) 5. Inferior nasal (IN)

Tab. 38: Varreduras da **AngioPlex de montagem**

8.10.4.1 Adquirir visão geral da montagem

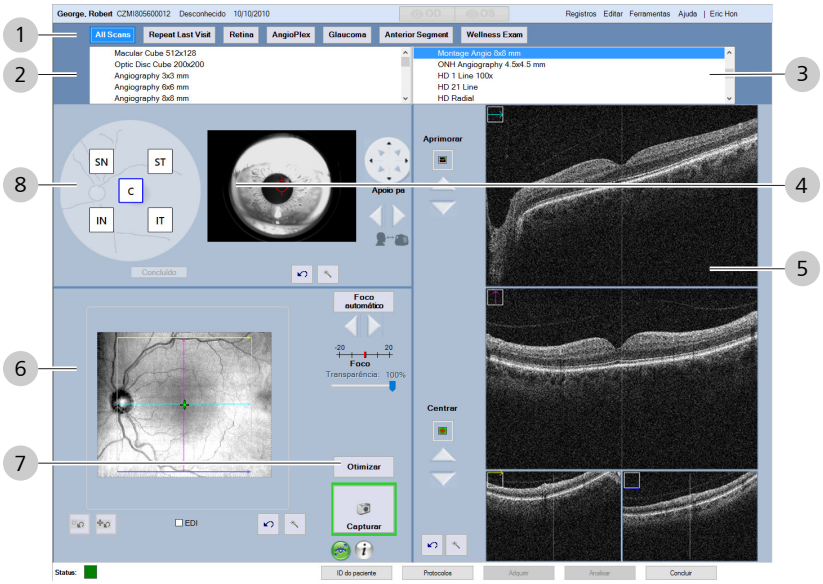
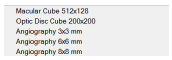
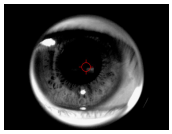
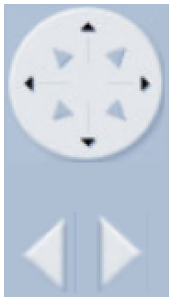
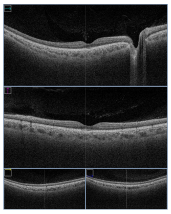
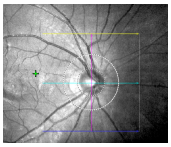
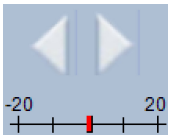
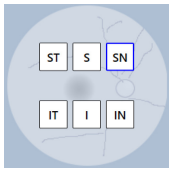
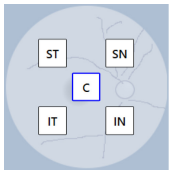
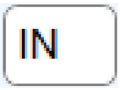


Fig. 31: Adquirir visão geral de AngioPlex de montagem

#	Símbolo	Nome	Explicação
1		Protocolos	Seleciona um protocolo (consulte: Sobre protocolos [▶ 150]).
2		Seletor da varredura	Seleciona o tipo de varredura OD.
3			Seleciona o tipo de varredura OS.
4		Porta de visualização da íris	Exibe a imagem dinâmica da íris.
		Alvo da pupila	Indica o alimento central da pupila.
		Brilho e contraste	Abre os controles de ajuste de brilho e contraste.
		Redefinir	Redefine os ajustes da imagem da íris.
		Controles do apoio para queixo	Os controles circulares ajustam o apoio para queixo para cima, para baixo, para a direita ou para a esquerda. A seta para a esquerda move o apoio para o queixo em direção ao paciente. A seta para a direita move o apoio para o queixo em direção ao dispositivo.

#	Símbolo	Nome	Explicação
5		Varreduras B	Exibe as imagens dinâmicas da varredura B.
		Aprimorar	Botão que ajusta automaticamente a polarização das imagens dinâmicas da varredura B. As setas ajustam manualmente a polarização.
		Centro	O botão centraliza automaticamente as imagens dinâmicas da varredura B. As setas ajustam manualmente a centralização.
6		*Identifica a varredura anterior selecionada*	Replica as configurações de uma varredura anterior (para comparar as mesmas varreduras do mesmo olho usando as mesmas configurações).
		Porta de visualização de fundo de olho	Exibe a imagem dinâmica e o padrão da varredura.
		Alvos de fixação	Exibe o local do alvo de fixação.
		**Foco automático**	Foca automaticamente a varredura dinâmica.
		Foco manual	A barra deslizante ou as setas do foco ajustam o foco manualmente.
		**Transparência**	Controla a opacidade da sobreposição.
		Redefinir padrão de varredura	Retorna o padrão da varredura à posição padrão.
		Redefinir alvo de fixação	Retorna o alvo de fixação para o centro.
		**EDI**	Inverte o perfil do sinal OCT, de forma que a parte forte do sinal esteja na parte inferior da varredura B.

#	Símbolo	Nome	Explicação
7		**Otimizar**	Automaticamente centraliza e aprimora a varredura B.
		**Capturar**	Captura a varredura.
		FastTrac	Indica se o FastTrac está ativo ou inativo.
		Ajuda	Exibe dicas para adquirir a melhor varredura.
		Rastrear até anterior	Define o rastreamento para alinhar e rastrear a varredura no mesmo local da retina como a varredura anterior selecionada. **NOTA! O rastreamento do anterior habilita automaticamente o FastTrac.**
8		Posições da varredura (6 mm x 6 mm)	Posições predefinidas para cada uma das cinco varreduras de componentes unidas para criar uma montagem de 14 mm x 10 mm.
		Posições da varredura (8 mm x 8 mm)	Posições predefinidas para as duas varreduras de componentes unidas para criar uma montagem de 14 mm x 14 mm.
		Posição da varredura selecionada	Indica quais varreduras serão adquiridas em seguida (destacadas em azul).
		Varredura adquirida	Indica quais varreduras já foram adquiridas.
		Varredura ainda não adquirida	Indica varreduras que ainda não foram adquiridas.
		Refazer varredura	Permite refazer uma varredura do componente enquanto adquire a série de montagem.
		**Concluído**	Finaliza a série de montagem antes de as varreduras de todos os componentes serem adquiridas.

8.10.4.2 Adquirir varredura montagem AngioPlex

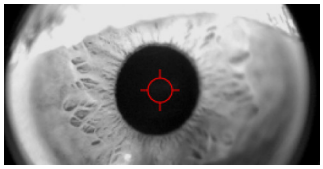
As varreduras **AngioPlex de montagem** aumentam o campo de visão (FOV) ao combinar varreduras para formar uma imagem de montagem. As imagens de montagem criam uma imagem vascular de alta resolução sobre uma região maior da retina.

Ao adquirir uma varredura **AngioPlex de montagem**, você primeiro adquire a varredura de cada componente da série e depois verifica a qualidade das varreduras de todos os componentes que formam a imagem de montagem ao mesmo tempo.

Para adquirir a varredura AngioPlex de montagem:

Procedimento

1. Selecionar o paciente [▶ 130].
2. Preparar o paciente [▶ 142]
3. No olho em questão (OD ou OS), selecione **Angiografia de montagem 8x8 mm** ou **Angiografia de montagem 6x6 mm**.



4. Alinhamento e foco da imagem da íris [▶ 221].



5. Para alterar a posição da varredura ou do alvo de fixação, consulte: .
   ⇨ O alvo de fixação pode estar borrado ou fora de foco.



6. Peça ao paciente para manter o olhar parado e clique em **Foco automático**.
   ⇨ O apoio para queixo vai para o lugar certo à medida que o CIRRUS 6000 corrige automaticamente o erro de refração do paciente e equilibra o brilho e o contraste de fundo de olho.
7. Para focalizar manualmente a imagem, consulte: Focalizar imagem de fundo de olho [▶ 215].



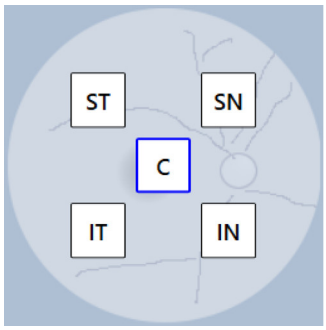
8. Clique em **Otimizar**.
   ⇨ O CIRRUS 6000 se centraliza automaticamente e otimiza as configurações da varredura B. Você pode ajustar essas configurações manualmente.
9. Para ajustar a qualidade da imagem da varredura B e a centralização, consulte: Aprimoramento manual das varreduras B [▶ 218].



10. Para usar o rastreamento automático de olhos, Ativação do FastTrac™ [▶ 225].
    NOTA! Depois de ativar o FastTrac, não faça outros ajustes na varredura. Se você precisar fazer ajustes adicionais, desative o FastTrac, faça os ajustes e o reative.



11. Peça ao paciente para piscar e, em seguida, abrir bem os olhos.
12. Clique em **Capturar**.
    ⇨ O instrumento avança para a próxima imagem da série de montagem (destacada em azul).



13. Para adquirir a próxima imagem da série, repita as etapas **5** a **13** acima.
14. Para selecionar uma imagem diferente da série, clique na posição da imagem que você deseja capturar (a caixa é contornada em azul) e repita as etapas **5** a **13** acima.



15. Para ignorar as varreduras restantes ou finalizar a montagem antes de adquirir todas as varreduras, clique em **Concluído**.
16. Depois da varredura final da série, peça ao paciente para afastar o rosto do aparelho.
    ⇨ A tela **Verificação da Qualidade** será aberta.
17. Verificar qualidade da varredura AngioPlex da montagem [▷ 183].

8.10.4.3 Tela Verificação de qualidade (montagem)

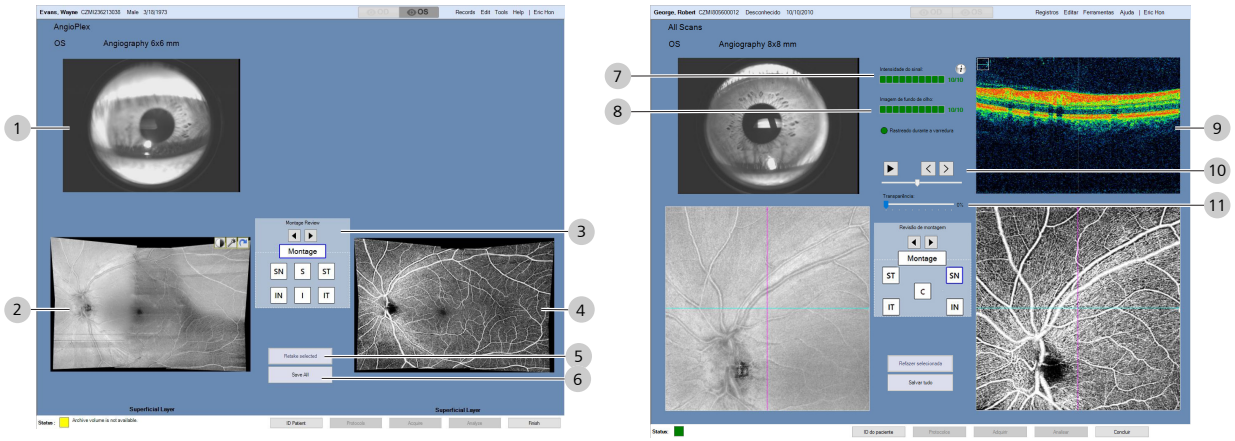
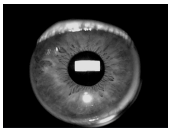
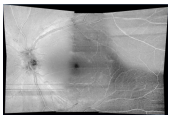
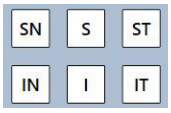
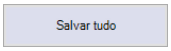
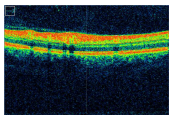
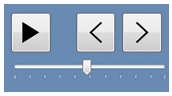


Fig. 32: Visão geral da verificação da qualidade da montagem da angiografia

#	Símbolo	Nome	Explicação
1		Imagem da íris	Exibe a imagem da íris.
2		Imagem de fundo de olho	Exibe a imagem de fundo de olho (montagem ou imagem individual).
3		Rolar imagens	Navega pelas imagens individuais que formam a montagem.
		Posições da imagem individual	Seleciona a posição de uma imagem individual: ■ **SN** – Superior nasal ■ **S** – Superior (central) ■ **ST** – Superior temporal ■ **IN** – Inferior nasal ■ **I** – Inferior (central) ■ **IT** – Inferior temporal
4		Imagem de angiografia	Exibe a imagem de angiografia (montagem ou imagem individual).
5		Selecionada para refazer	Indica quais varreduras serão refeitas.
		**Refazer selecionada**	Retorna à tela de aquisição para refazer a posição da imagem selecionada (sem salvar).
6		**Salvar tudo**	Salva a imagem com montagem e todas as imagens individuais que formam a montagem.

#	Símbolo	Nome	Explicação
7		**Intensidade do sinal**	Indica a intensidade do sinal da imagem como um todo.
8		**Imagem de fundo de olho**	Indica a intensidade do sinal da imagem de fundo de olho como um todo.
9		Varredura B	Exibe a varredura B de uma imagem individual
10		Controles de filme	Percorre o cubo como um filme.
		Barra deslizante de filme	Percorre o cubo como um filme com mais rapidez.
11		**Transparência**	Controla a opacidade da sobreposição.

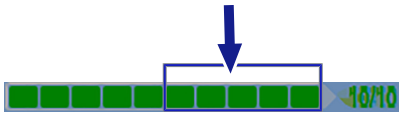
8.10.4.4 Verificar qualidade da varredura AngioPlex da montagem

Para verificar a qualidade da varredura AngioPlex da montagem:

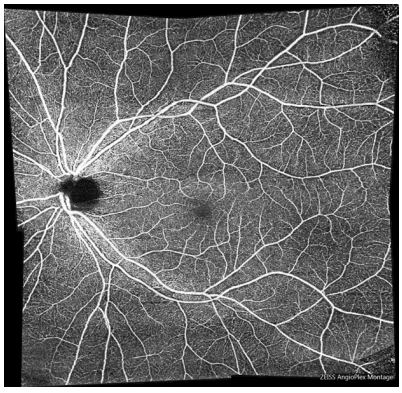
Condição

☑ Adquira varreduras de montagem AngioPlex [▶ 176]

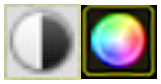
Procedimento



1. Verifique se o alvo está centralizado na pupila.
2. Verifique se a **Intensidade do sinal** é 6 ou maior.
3. Verifique se a intensidade da luz é uniforme em toda a imagem.



4. Verifique se a imagem de fundo de olho é nítida e precisa, com boa visibilidade dos vasos sanguíneos ramificados.
5. Se a varredura de fundo de olho tiver uma sobreposição, ajuste a transparência dessa sobreposição.



6. Para ajustar o brilho ou o contraste da imagem de fundo de olho, passe o mouse sobre a imagem de fundo de olho e selecione a ferramenta **Brilho** ou **Contraste** (consulte: Editar imagens (passar o mouse sobre) [▶ 387]).

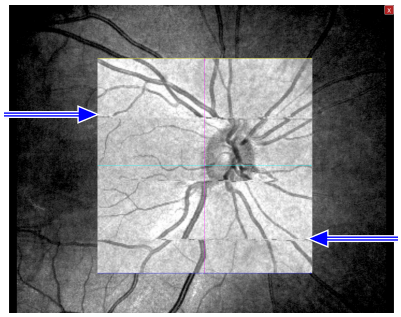
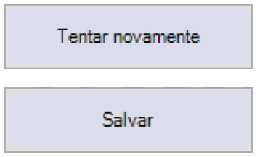


Fig. 33: movimentos sacádicos

7. Verifique se há poucos sacádicos (ou nenhum) na área a ser analisada.
   Os sacádicos são exibidos como descontinuidades dos vasos sanguíneos (deslocamentos horizontais do vaso):
8. Verifique se a varredura está completa em todas as janelas (sem dados ausentes).
9. Verifique se a varredura passa em todos os critérios de aceitação (consulte as *Instruções de Uso*).



10. Se a varredura não for aceitável, clique em **Tentar novamente** e refaça a varredura.
11. Clique em **Salvar**.

8.11 Adquirir varreduras do segmento anterior

NOTA

Os recursos descritos nesta seção são licenciados separadamente e podem não estar disponíveis em todos os mercados.

- ▶ Para obter informações sobre a disponibilidade de recursos no seu mercado e para obter uma licença:
  - ⇨ nos EUA, ligue para 1-877-486-7473.
  - ⇨ fora dos EUA, entre em contato com o seu distribuidor da ZEISS.

NOTA

Nas varreduras do segmento anterior, verifique se o paciente não está usando lentes de contato.

Medições de segmento anterior não são inválidas para pacientes que estejam utilizando lentes de contato.

NOTA

O ajuste da varredura B funciona de uma forma diferente para as varreduras do segmento anterior.

As ferramentas de ajuste **Aprimorar** e **Centrar** não estão disponíveis.

- ▶ Ajuste o apoio para queixo para as imagens centralizadas verticalmente.
- ▶ Pressionar Shift + roda do mouse não traz a varredura para dentro da janela de aquisição.

O CIRRUS™ HD-OCT faz imagens e mede estruturas do segmento anterior.

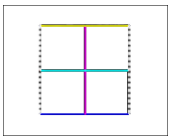
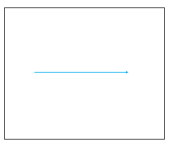
Para algumas varreduras do segmento anterior você precisa primeiro colocar uma lente externa (consulte: Conectar lentes externas [▶ 186]). Existem duas lentes externas diferentes. Use a lente correta para o tipo de varredura que você estiver adquirindo.

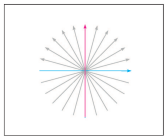
Quando você instalar uma lente externa ou selecionar uma varredura do segmento anterior:

- A iluminação LSO da retina será desativada
- A iluminação da íris diminuirá (para evitar causar constrição pupilar)
- A lente interna entra em posição, fazendo um clique
- O alvo de fixação interno é centralizado
- O paciente vê o alvo de fixação verde contra um plano de fundo preto e com um padrão de varredura piscando em vermelho (difuso).

O software CIRRUS™ HD-OCT corrige a geometria de varredura do feixe e a refração nas superfícies corneanas para alguns tipos de varredura anterior. Para essas varreduras, você pode exibir a imagem bruta ou a imagem corrigida durante a análise. As varreduras corrigidas são:

- Câmara anterior
- Ângulo a ângulo amplo
- Córnea HD
- Ângulo HD
- Paquimetria

Padrão da varredura	Varreduras	Detalhes
	**Cubo do segmento anterior** ■ Cria uma imagem 3D ■ **Varreduras B:** 128 ■ **Varreduras A:** 512 ■ **Varreduras B HD:** 2 ■ **Varreduras A por varredura B HD:** 1024	■ Cria uma imagem 3D ■ **Profundidade da varredura:** 2 mm ■ **Profundidade da varredura:** 2 mm
	**Processador de 5 linhas do segmento anterior**	Exibir imagens do ângulo da câmara anterior e da córnea. ■ Cinco linhas horizontais paralelas separadas por 0,25 mm (1 mm de largura, no total). ■ **Comprimento:** 3,0 mm (fixo)
	**Câmara anterior** ■ **Média por linha:** 20 ■ **Varreduras A:** 1024	■ **Profundidade da varredura:** 5,8 mm ■ **Comprimento:** 15,5 mm (a rotação pode diminuir para 14,0 mm) ■ **Ajustes:** -89° a 90°

Padrão da varredura	Varreduras	Detalhes
	⊕**Ângulo HD** ■ **Média por linha:** 20 ■ **Varreduras A:** 1024	Medições de ângulo para um ângulo iridocorneal ■ **Profundidade da varredura:** 2,9 mm ■ **Comprimento:** 6,0 mm ■ **Ajustes:** -89° a 90°
	⊕**Ângulo a ângulo amplo** ■ **Média por linha:** 20 ■ **Varreduras A:** 1024	Medições de ângulo para ângulo iridocorneal(tanto 0° quanto 180°) ■ **Profundidade da varredura:**2,9 mm ■ **Comprimento:** 15,5 mm (a rotação pode diminuir para 14,0 mm) ■ **Ajustes:** -89° a 90°
	⊕Córnea HD ■ **Média por linha:** 20 ■ **Varreduras A:** 1024	Mostra um campo de visão mais amplo (que as 5 linhas). ■ **Profundidade da varredura:** 2,0 mm ■ **Comprimento:** 9,0 mm ■ **Ajustes:** -89° a 90°.
	⊕Paquimetria ■ **Varreduras B:** 24 (radial) ■ **Varreduras A:** 1024	Mede espessura corneana, espessura epitelial e exibe um mapa de espessura da córnea, codificado por cores. ■ **Profundidade da varredura:**2,0 mm ■ **Diâmetro** 9,0 mm

Tab. 39: Lente da câmara anterior

⊕ Indica recursos opcionais (consulte: Sobre licenças [▶ 64]).

- Varreduras da câmara anterior [▶ 189]
- Varreduras do ângulo HD [▶ 200]
- Varreduras ângulo a ângulo amplo [▶ 203]
- Varreduras do processador de 5 linhas do segmento anterior [▶ 197]
-
-

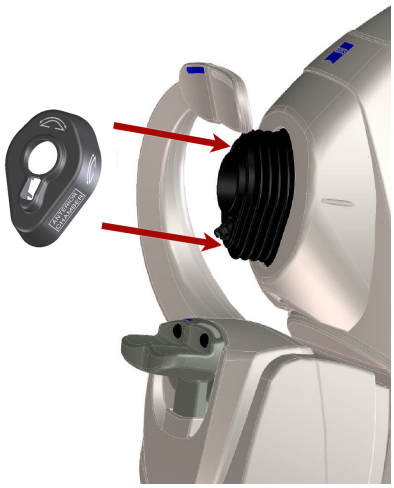
Se essa for uma visita de acompanhamento e você quiser replicar as configurações de uma varredura anterior, consulte: .

8.11.1 Conectar lentes externas

Existem duas lentes externas. Use a lente adequada para o tipo de varredura.

Disponíveis	Lente	Símbolo	Etiqueta
■ Câmara anterior ■ Ângulo a ângulo amplo			ANTERIOR CHAMBER
■ Córnea HD ■ Paquimetria			CORNEA

Tab. 40: Identificação da lente externa



Para conectar uma lente externa:

1. Instale a lente externa no suporte do instrumento.
   ⇨ O instrumento detecta a lente, ajusta a posição dela e exibe as varreduras adequadas para a lente.

Procedimento

8.11.2 Visão geral da aquisição do segmento anterior

Para descrições dos botões e recursos de aquisição em comum, consulte: Visão geral de Adquirir para segmento posterior [▶ 146]

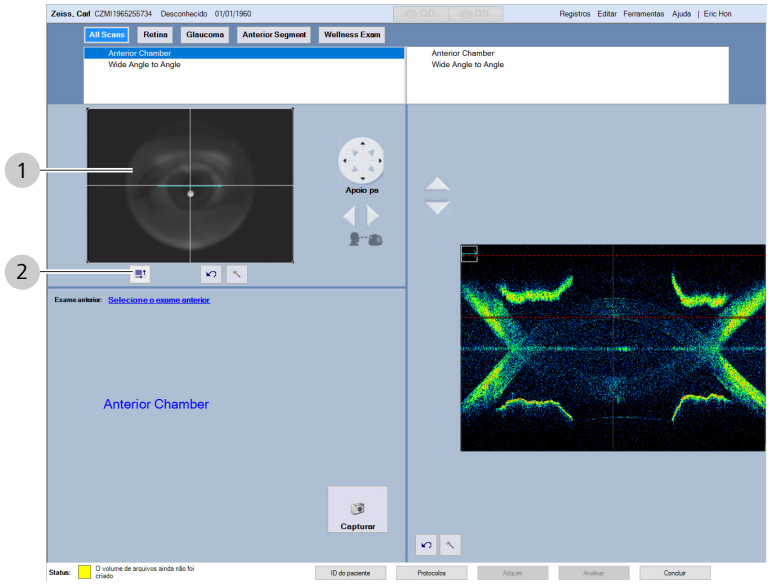
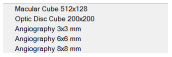
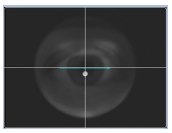
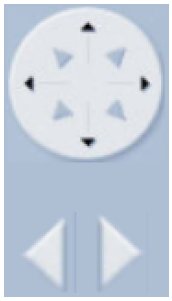
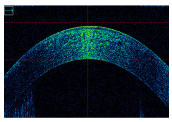


Fig. 34: Visão geral de Adquirir varredura da câmara anterior

#	Símbolo	Nome	Explicação
1		Protocolos	Seleciona um protocolo (consulte: Sobre protocolos [▶ 150]).
2		Seletor da varredura	Seleciona o tipo de varredura OD.
3			Seleciona o tipo de varredura OS.
4		Porta de visualização da íris	Exibe a imagem dinâmica da íris.
		Brilho e contraste	Abre os controles de ajuste de brilho e contraste.
		Redefinir	Redefine os ajustes da imagem da íris.
		Padrão de varredura personalizado	Para padrões de varredura que ajustam, defina valores numéricos para o comprimento da linha, espaços entre linhas, etc.

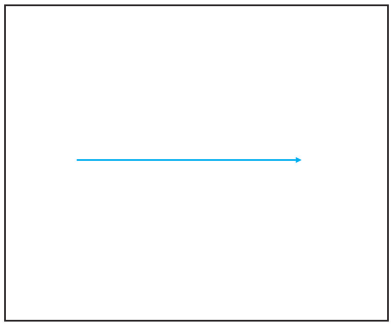
#	Símbolo	Nome	Explicação
		Controles do apoio para queixo	Os controles circulares ajustam o apoio para queixo para cima, para baixo, para a direita ou para a esquerda. A seta para a esquerda move o apoio para o queixo em direção ao paciente. A seta para a direita move o apoio para o queixo em direção ao dispositivo.

#	Símbolo	Nome	Explicação
5	**Varredura B**		
		**Varredura B**	Exibição dinâmica do alinhamento.
6	**Capturar**		
		Identifica a varredura anterior selecionada	Replica as configurações de uma varredura anterior (para comparar as mesmas varreduras do mesmo olho usando as mesmas configurações).
		**Capturar**	Captura a varredura.

8.11.3 Varreduras da câmara anterior

A varredura **Câmara anterior** gera uma varredura de processador com redução de manchas e campo amplo da parte frontal do olho, com contraste maior que a varredura **Processador de 5 linhas do segmento anterior**. Ela produz 20 varreduras B, cada uma formada por 1024 varreduras A.

Ao permitir que as imagens de origem e espelhada se sobreponham, o CIRRUS™ HD-OCT mostra uma profundidade de varredura de 5,8 mm. **NOTA! Na região sobreposta (indicada pela sobreposição azul), há menos detalhes.**



O padrão da varredura é uma única linha horizontal, que você pode girar de -89° a 90°. Você não pode ampliar nem encurtar a linha, nem reposicioná-la mais alta ou mais baixa.

Você pode aprimorar a imagem manualmente antes de capturar a varredura.

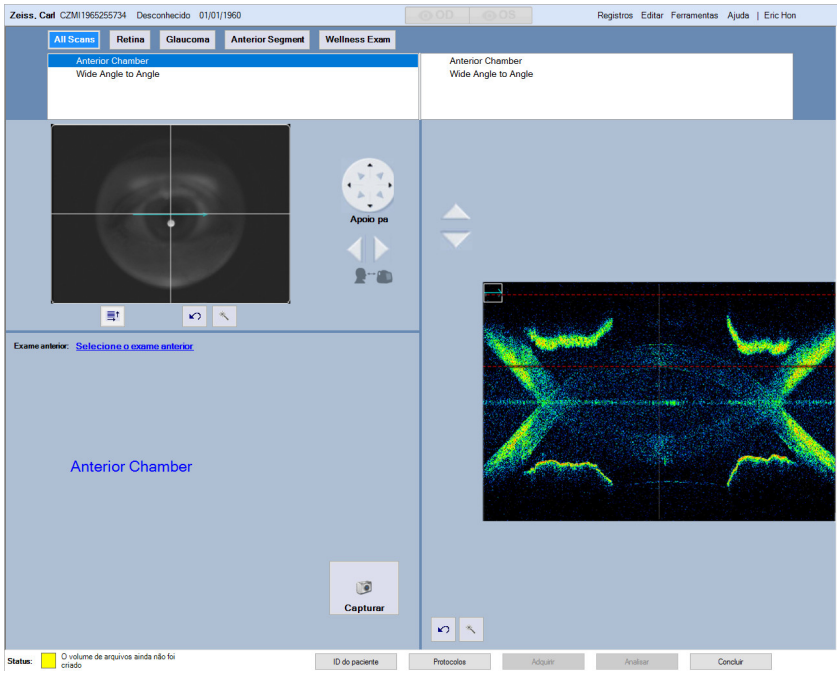
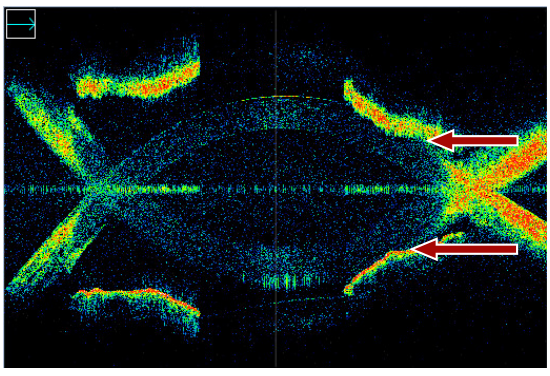
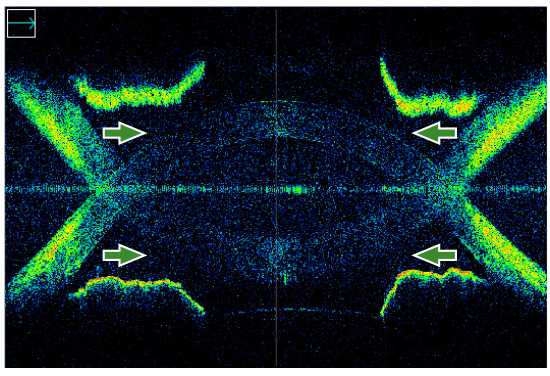


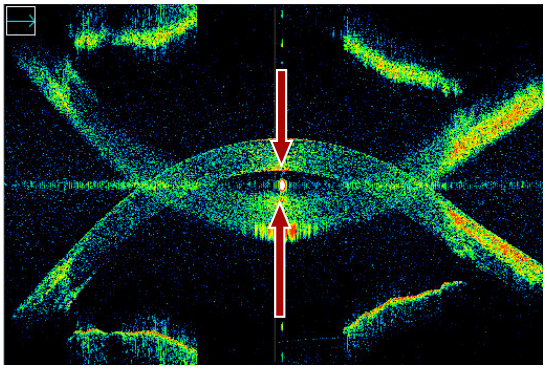
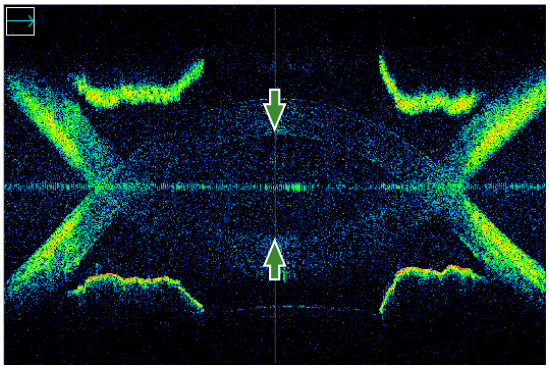
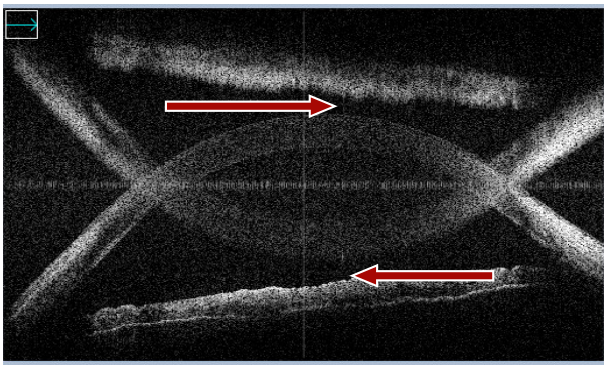
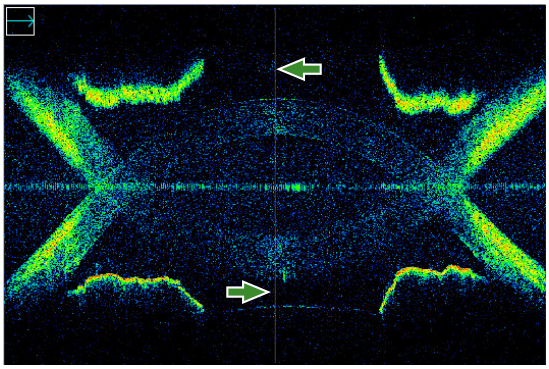
Fig. 35: Adquirir varredura da câmara anterior

Considerações sobre a análise

Para análise, o software CIRRUS™ HD-OCT ajusta a varredura para levar em conta a geometria da varredura do feixe e a refração nas superfícies corneanas. Para resultados precisos, centralize a varredura no vértice corneano, que gera uma forte linha de reflexo central na imagem dinâmica OCT. Normalmente o vértice da córnea está exatamente ao lado nasal do centro da pupila.

Alinhe corretamente a imagem para uma varredura da **Câmara anterior**:

Alinhamento incorreto	Alinhamento correto
	

Alinhamento incorreto	Alinhamento correto
A córnea e a íris estão próximas demais.	
	
A córnea e a córnea espelhada estão próximas demais.	
	
A imagem não está centralizada.	

Tab. 41: Alinhamento da imagem da câmara anterior

A análise disponível para esta varredura é: Analisar varreduras da câmara anterior [▶ 355].

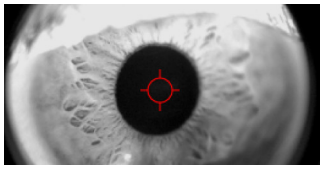
8.11.3.1 Adquirir uma varredura da câmara anterior

Para adquirir uma varredura da câmara anterior:

Procedimento

1. Selecionar o paciente [▶ 130].
2. Preparar o paciente [▶ 142]
3. Prenda a lente da **câmara anterior** (Conectar lentes externas [▶ 186]).

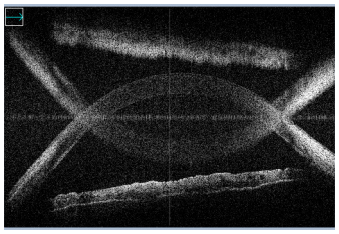




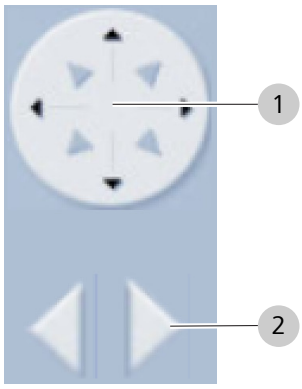
4. Alinhamento e foco da imagem da íris [▷ 221].
   ⇨ Uma forte linha de reflexo central vertical na varredura B indica que a varredura está centralizada no vértice da córnea.



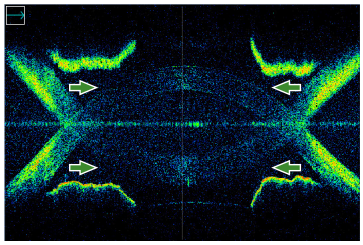
5. Para alterar a posição da varredura ou do alvo de fixação, consulte: .
6. Instrua o paciente a se inclinar para a frente e fixar no centro do alvo de fixação.
   ⇨ O alvo de fixação pode estar borrado ou fora de foco.
7. Para ajustar o brilho ou o contraste de uma imagem da varredura B, consulte: Editar imagens (passar o mouse sobre) [▷ 387]



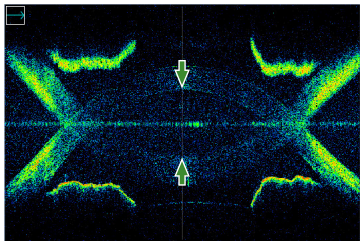
8. Se a câmara anterior estiver inclinada, instrua o paciente a inclinar o olhar levemente (para a esquerda ou direita, como necessário), até que a câmara anterior esteja horizontal.



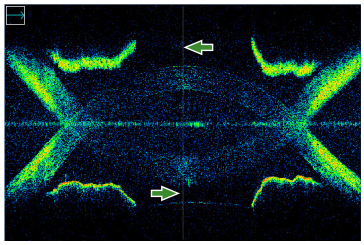
9. Use os controles do apoio para queixo para centralizar e ajustar a imagem:
   ⇨ Mova o apoio para queixo para baixo ou para cima, conforme o necessário (1).
   ⇨ Mova o apoio para queixo para a esquerda ou para a direita, conforme o necessário (1).
   ⇨ Aproxime ou afaste o apoio para queixo, conforme o necessário (2).



10. Ajuste a imagem para que a córnea e a íris fiquem separadas (a córnea e a íris não estão próximas demais nem se tocam).



11. Se a imagem espalhada estiver ativada, alinhe a imagem:
    ⇨ A córnea e a imagem espelhada da córnea estão devidamente separadas (a imagem espalhada não está próxima demais da córnea).

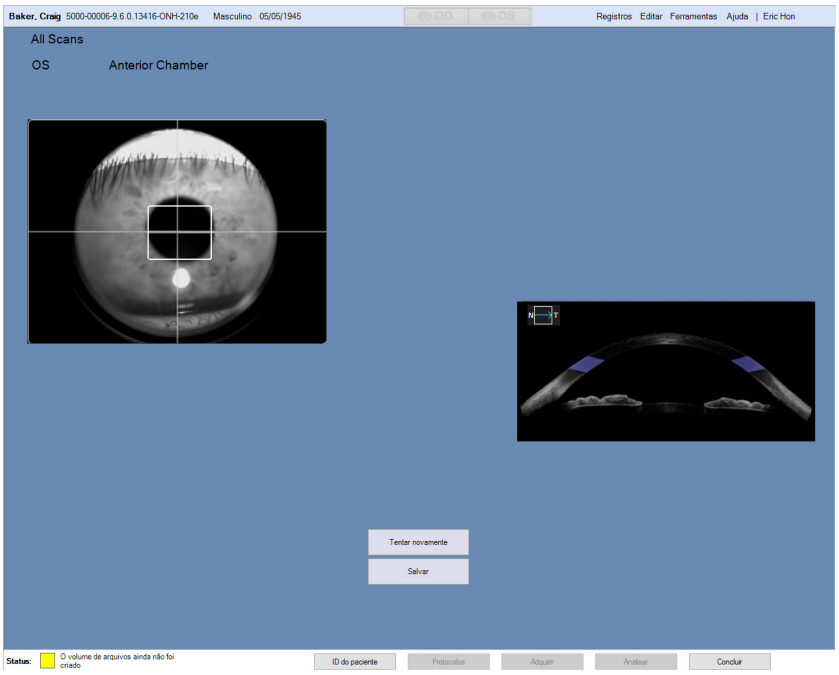


12. Peça ao paciente para piscar e, em seguida, abrir bem os olhos.



13. Clique em **Capturar**.
    ⇨ A tela **Verificação da Qualidade** será aberta.
14. Peça ao paciente para se sentar.
15. Verificar a qualidade da varredura do cubo do segmento anterior [▶ 196].

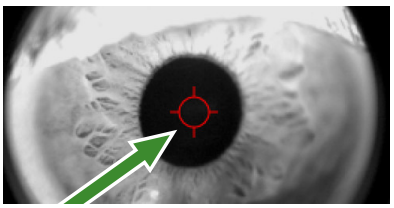
8.11.3.2 Verificar qualidade da varredura da câmara anterior



Para verificar qualidade da varredura da câmara anterior:

Condição

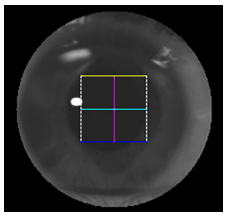
☑ Adquirir uma varredura da câmara anterior [▶ 191].



Procedimento

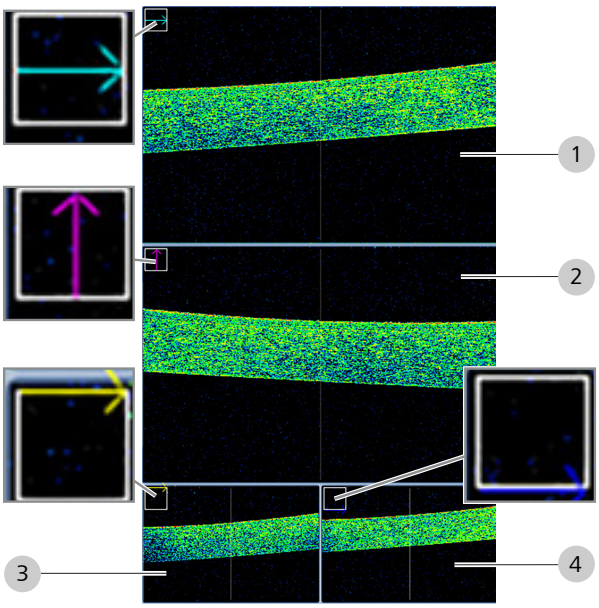
1. Verifique se o alvo está centralizado na pupila.
   ⇨ *A seta verde mostra o alvo da íris posicionado sobre a pupila.*
2. Para ver uma versão em tela inteira da imagem, clique duas vezes sobre ela.
3. Se a varredura não for aceitável, clique em **Tentar novamente** e refaça a varredura.
4. Clique em **Salvar**.

8.11.4 Cubo do segmento anterior



A imagem dinâmica da íris exibe a posição do padrão de varredura **Cubo do segmento anterior 512 x 128**.

Ao adquirir uma varredura do cubo anterior, a córnea é exibida plana na tela. o instrumento foca o feixe de OCT no segmento anterior e faz a varredura em um arco, que permite que a córnea curva se ajuste melhor à profundidade de varredura de 2 mm. A córnea é exibida com a curvatura esperada durante a revisão e a análise.



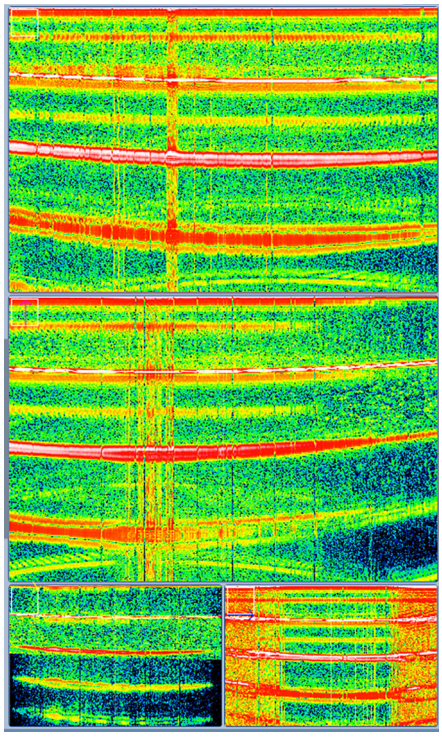
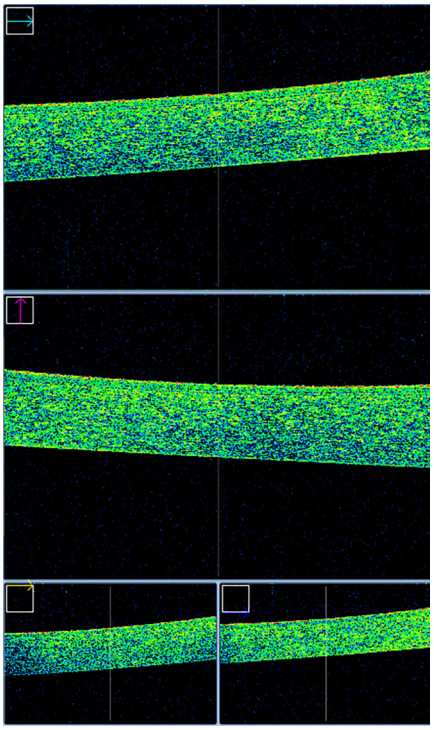
São exibidas as imagens da varredura B do OCT:

- as linhas de varredura horizontais do corte do cubo selecionado (1).
- as linhas de varredura verticais do corte do cubo selecionado (2).
- o corte do cubo horizontal superior (3).
- o corte do cubo horizontal inferior (4).

Alinhamento da imagem

Alinhe a imagem corretamente:

Alinhamento incorreto	Alinhamento correto
Reflexo corneano causando artefatos brilhantes.	Movimentação levemente fora do centro, para evitar reflexo corneano.

Alinhamento incorreto	Alinhamento correto
	

Tab. 42: Alinhamento da varredura B do cubo da câmara anterior

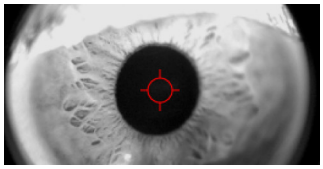
8.11.4.1 Adquirir uma varredura do cubo do segmento anterior

Procedimento

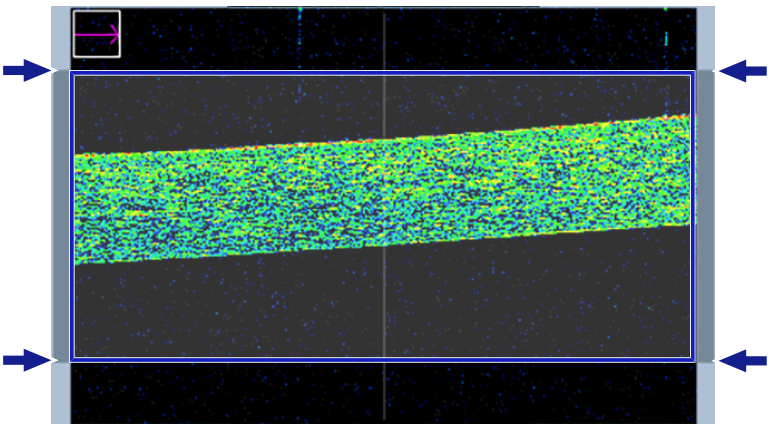
1. Selecionar o paciente [▷ 130].
2. Preparar o paciente [▷ 142]
3. Selecione a varredura **Cubo do segmento anterior 512 x 128** do olho em questão.
   ⇨ O instrumento vai para o lugar.



4. Instrua o paciente a se inclinar para a frente e fixar no centro do alvo de fixação.



5. Alinhamento e foco da imagem da íris [▷ 221].



6. Use os controles do apoio para queixo para centralizar e alinhar a córnea. A córnea deve estar entre as barras cinzas fora da varredura B central.
7. Centralize a varredura entre as barras cinzas da varredura B mediana (levemente fora do centro, de forma a evitar reflexo corneano).
   ⇨ Se a córnea do paciente estiver completamente centralizada, um forte reflexo da córnea anterior pode produzir artefatos brilhantes indesejados.
   ⇨ Uma forte linha de reflexo central vertical na varredura B indica que a varredura está devidamente centralizada no vértice da córnea.
8. Se o reflexo da córnea causar um artefato brilhante, ajuste levemente o apoio para queixo para deslocar a imagem.
9. Peça ao paciente para piscar e, em seguida, abrir bem os olhos.



10. Clique em **Capturar**.
    ⇨ A tela **Verificação da Qualidade** será aberta.
11. Peça ao paciente para se sentar.
12. Verificar a qualidade da varredura do cubo do segmento anterior [▶ 196].

8.11.4.2 Verificar a qualidade da varredura do cubo do segmento anterior

NOTA

Sempre verifique a qualidade da varredura antes de salvá-la.

Varreduras de boa qualidade são essenciais para um diagnóstico preciso da doença.

▶ Se você não tiver certeza a respeito da qualidade da imagem, refaça a varredura.

O padrão do cubo com navegadores de cortes abaixo da imagem da íris permite percorrer os cortes em sequência.

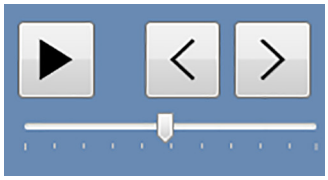
Para verificar qualidade da varredura da câmara anterior:

Condição

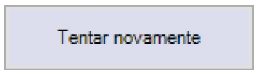
☑ Adquirir uma varredura da câmara anterior [▶ 191]

Procedimento

1. Verifique se o alvo está centralizado na pupila.
2. Para ver uma versão em tela inteira da imagem, clique duas vezes sobre ela.
3. Para percorrer os dados do cubo, mova as linhas de navegação ciano ou magenta (consulte: Navegar manualmente pelas camadas do cubo [▶ 233]).



4. Para ver uma sequência de cortes do cubo como se fosse um filme, use os controles de filme.



5. Se a varredura não for aceitável, clique em **Tentar novamente** e refaça a varredura.



6. Clique em **Salvar**.

8.11.5 Varreduras do processador de 5 linhas do segmento anterior

A imagem dinâmica da íris exibe a posição do padrão de varredura de cinco linhas. Você pode mover ou girar esse padrão conforme o necessário. As varreduras B correspondem às 5 linhas de varredura.

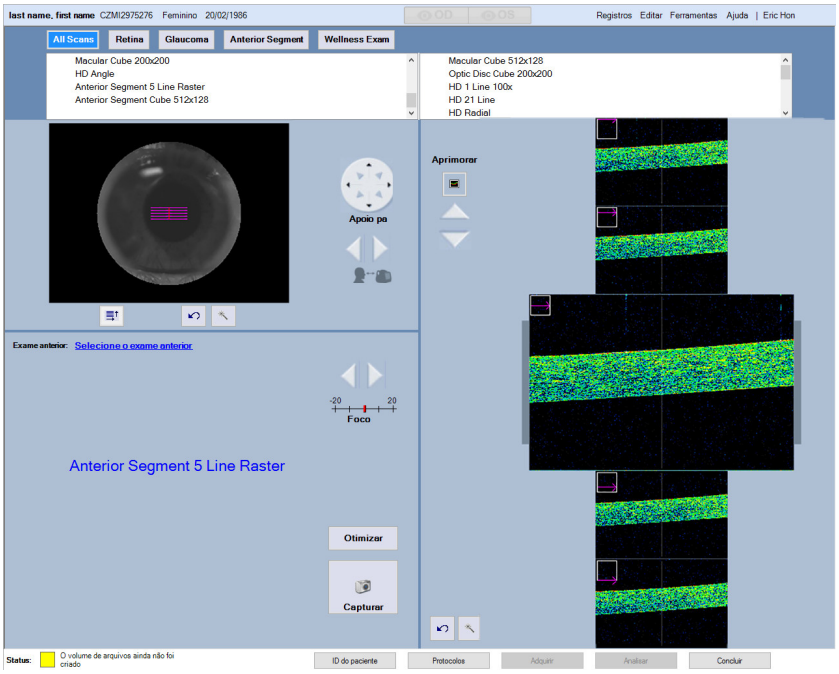


Fig. 36: Adquirir varredura do processador de 5 linhas do segmento anterior (córnea)

8.11.5.1 Adquirir uma varredura do processador de 5 linhas do segmento anterior

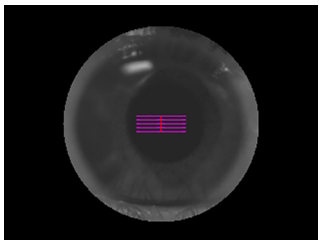
Para adquirir uma varredura do processador de 5 linhas do segmento anterior:

Procedimento

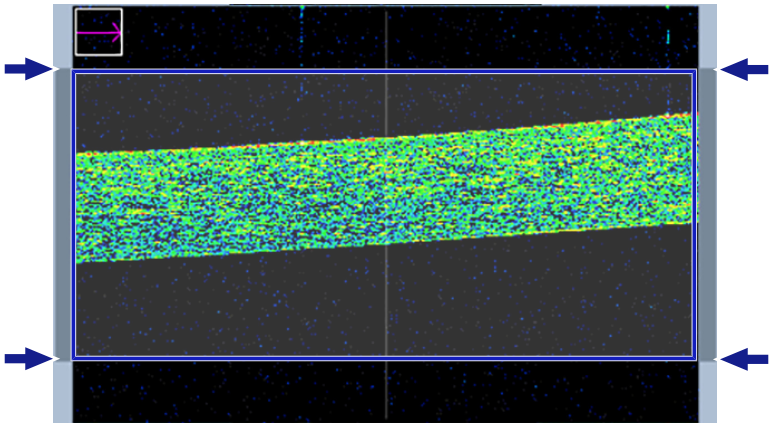
1. Selecionar o paciente [▶ 130].
2. Preparar o paciente [▶ 142]



3. Prenda a lente da **câmara anterior** (Conectar lentes externas [▷ 186]).
4. Selecione a varredura do **Processador de 5 linhas do segmento anterior** do olho em questão.
   ⇨ O instrumento vai para o lugar.



5. Alinhamento e foco da imagem da íris [▷ 221].



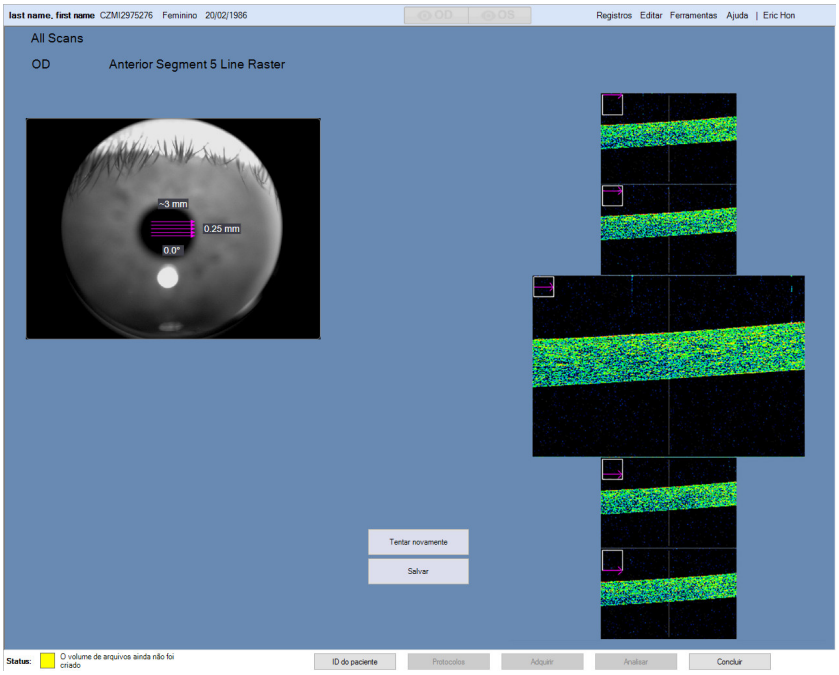
6. Use os controles do apoio para queixo para centralizar e alinhar a córnea. A córnea deve estar entre as barras cinzas fora da varredura B central.



7. Para melhorar o contraste e o brilho da imagem, clique em **Ajustar**.
8. Peça ao paciente para piscar e, em seguida, abrir bem os olhos.
9. Clique em **Capturar**.
   ⇨ A tela **Verificação da Qualidade** será aberta.
10. Peça ao paciente para se sentar.
11. Verificar qualidade da varredura do ângulo HD [▷ 202].

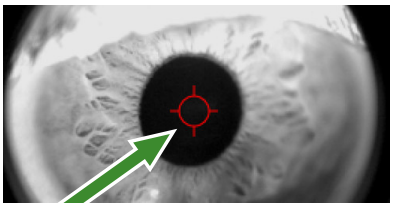
8.11.5.2 Verificar a qualidade da varredura do processador de 5 linhas do segmento anterior

Para verificar a qualidade da varredura do processador de 5 linhas do segmento anterior



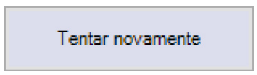
Condição

☑ Adquirir uma varredura do processador de 5 linhas do segmento anterior [▶ 197].



Procedimento

1. Verifique se o alvo está centralizado na pupila.
2. Para ver uma versão em tela inteira da imagem, clique duas vezes sobre ela.
3. Para ver uma versão em tela inteira da imagem, clique duas vezes sobre ela.
4. Verifique se a imagem da córnea está clara e se você consegue ver as camadas da córnea.
5. Verifique se a intensidade da luz é uniforme em toda a imagem.
6. Os cílios do paciente não podem interferir na imagem
7. Se a varredura não for aceitável, clique em **Tentar novamente** e refaça a varredura.
8. Clique em **Salvar**.





8.11.6 Varreduras do ângulo HD

A varredura **Ângulo HD** fornece a maior resolução e maiores detalhes de um ângulo iridocorneal e proporciona as medições mais precisas.

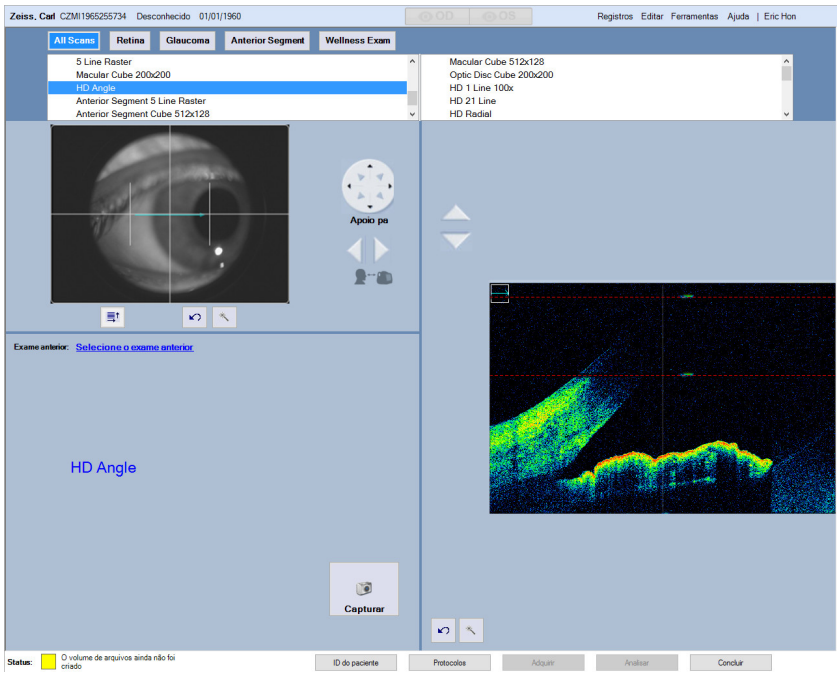


Fig. 37: Adquirir uma varredura do ângulo HD

- Para visualizar os dois ângulos e o formato da íris em uma imagem: Varreduras ângulo a ângulo amplo [▷ 203].
- Para ver cinco cortes do ângulo em uma imagem: Varreduras do processador de 5 linhas do segmento anterior [▷ 197].

8.11.6.1 Adquirir uma varredura do ângulo HD

Dica: Role o mouse para centralizar a varredura B.

Como não há alvo de fixação interno visível para o paciente mirar, o alvo de fixação externo pode ajudar o paciente.

Para adquirir uma varredura do ângulo HD:

Condição

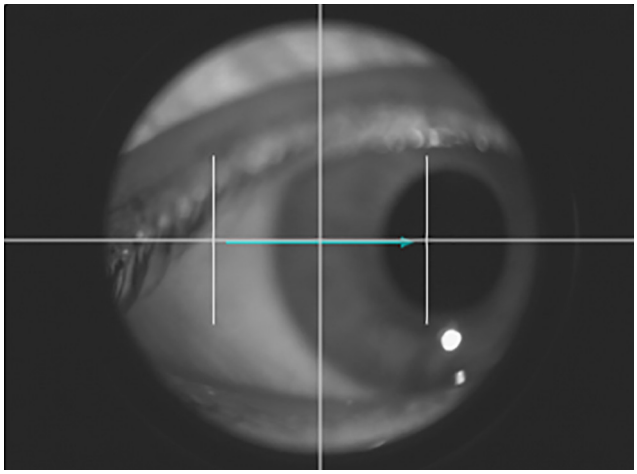
☑ Instale e posicione o alvo de fixação externo.

Procedimento

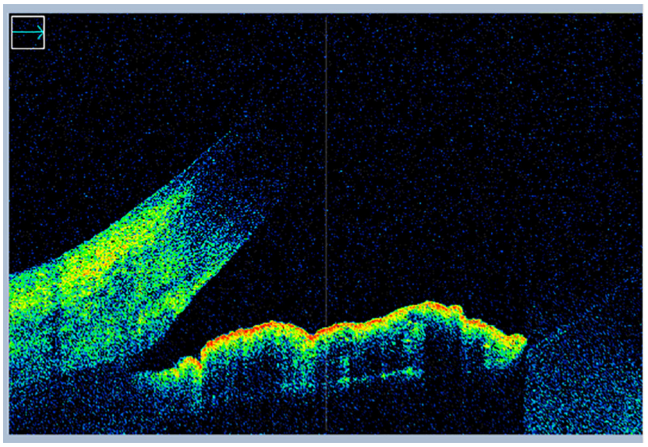
1. Selecionar o paciente [▷ 130].
2. Preparar o paciente [▷ 142]
3. Selecione a varredura do **Ângulo HD** do olho em questão.
   ⇨ O instrumento vai para o lugar.
4. Instrua o paciente a se inclinar para a frente e manter o olhar reto à frente.



5. Alinhamento e foco da imagem da íris [▷ 221].



6. Clique na borda da íris, onde está localizado o ângulo que você deseja capturar.



7. Ajuste os controles do apoio para queixo até o ângulo (junção corneoescleral) estiver baixo na porta de visualização da varredura B e o padrão da varredura ainda estiver na metade da íris (verticalmente).
   - ⇨ Centralize a varredura B no quadrante inferior da porta de visualização para maximizar a visualização da córnea.
   - ⇨ Uma forte linha de reflexo central vertical na varredura B indica que a varredura está centralizada no vértice da córnea.
8. Se o ângulo recuar na varredura B e ela aparecer sombreada pela esclera, mova a varredura levemente ao longo do limbo para minimizar esse efeito ou instrua o paciente a olhar levemente para a direita ou para a esquerda, conforme necessário.
9. Peça ao paciente para piscar e, em seguida, abrir bem os olhos.



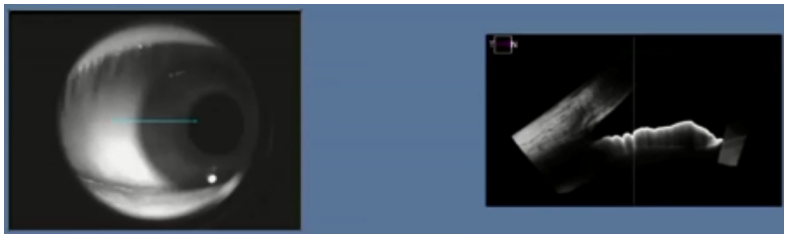
10. Clique em **Capturar**.
    ⇨ A tela **Verificação da Qualidade** será aberta.
11. Peça ao paciente para se sentar.
12. Verificar qualidade da varredura do ângulo HD [▶ 202].

8.11.6.2 Verificar qualidade da varredura do ângulo HD

Para verificar a qualidade da varredura do ângulo HD:

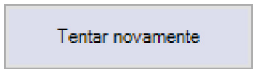
Condição

☑ Adquirir uma varredura do ângulo HD [▶ 200].



Procedimento

1. Verifique se o alvo está centralizado na pupila.
2. Para ver uma versão em tela inteira da imagem, clique duas vezes sobre ela.
3. Verifique se o ângulo, a íris e o esporão escleral estão bem visíveis.
4. Verifique se não há nenhuma sombra impedindo a visualização do ângulo.



5. Se a varredura não for aceitável, clique em **Tentar novamente** e refaça a varredura.



6. Clique em **Salvar**.

8.11.7 Varreduras ângulo a ângulo amplo

As varreduras **Ângulo a ângulo amplo** destacam tanto 0 quanto 180 graus ângulos iridocorneanos.

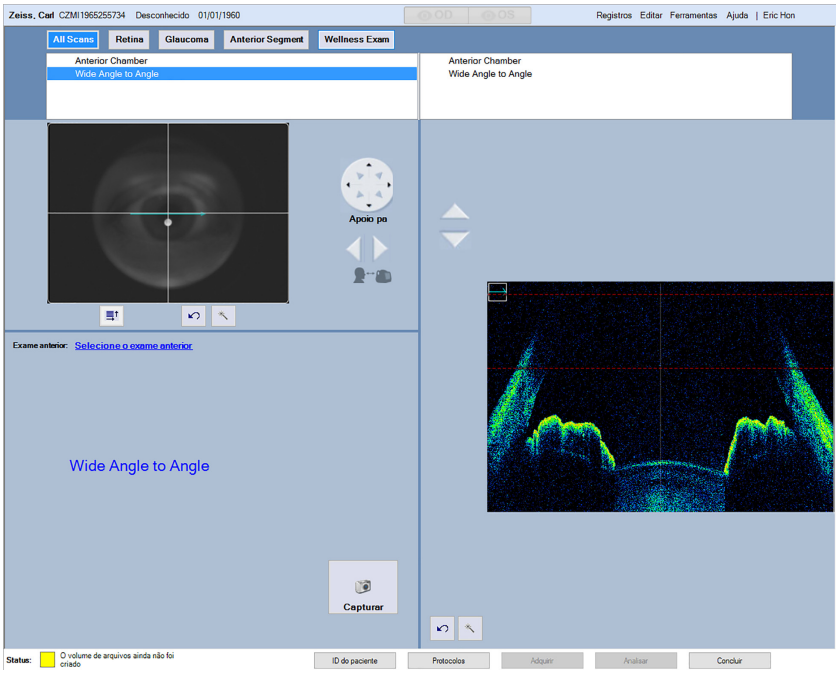


Fig. 38: Adquirir uma varredura de ângulo a ângulo amplo

8.11.7.1 Adquirir uma varredura de ângulo a ângulo amplo

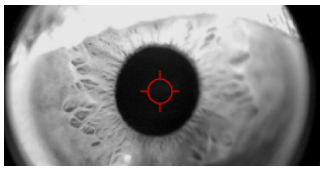
Você pode alterar a rotação da varredura **Ângulo a Ângulo Amplo**, mas não pode redimensionar nem mover o padrão da varredura a um local diferente da íris.

Para adquirir uma varredura de ângulo a ângulo amplo:

Procedimento

1. Selecionar o paciente [▶ 130].
2. Preparar o paciente [▶ 142]
3. Prenda a lente da **câmara anterior** (Conectar lentes externas [▶ 186]).
4. Selecione a varredura **Ângulo a ângulo amplo** para o olho esquerdo ou direito.
   ⇨ O instrumento vai para o lugar.

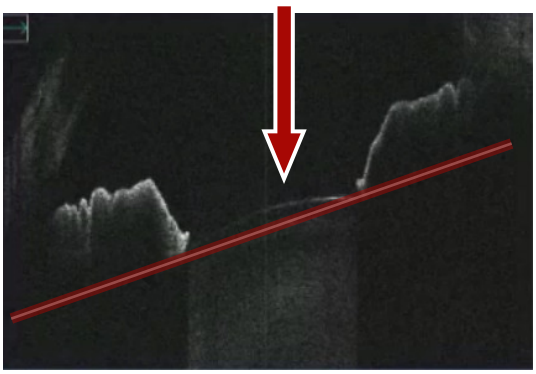


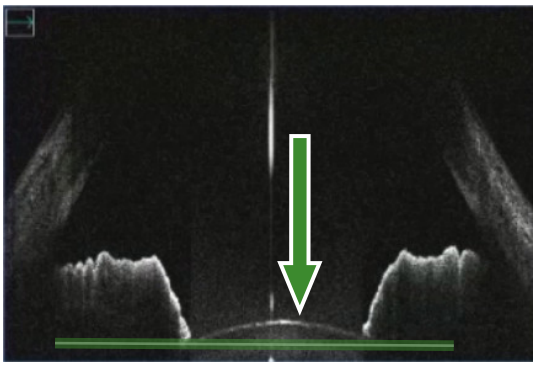


5. Alinhamento e foco da imagem da íris [▶ 221].

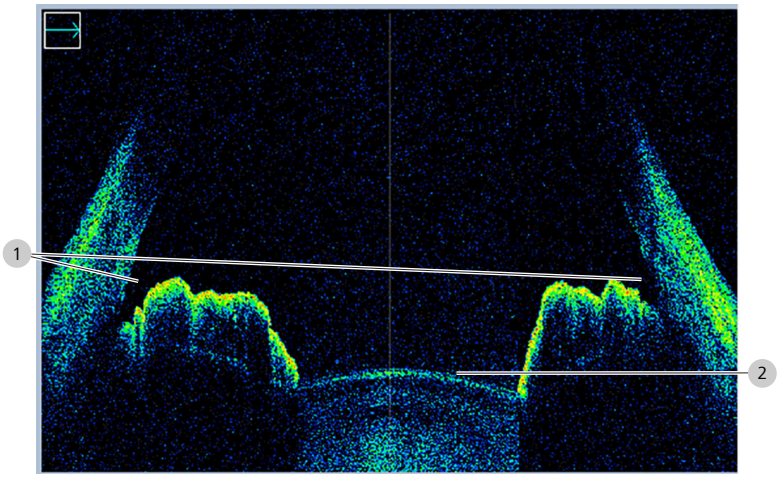


6. Instrua o paciente a se inclinar para a frente e fixar no centro do alvo de fixação.
   ⇨ O alvo de fixação pode estar borrado ou fora de foco.
7. Clique no centro da pupila.
   ⇨ **NOTA! A íris aparece levemente fora de foco quando corretamente alinhada.**





8. Ajuste o apoio para queixo até que o plano anterior esteja reto e a íris esteja bem baixa na visualização.
   ⇨ A seta verde mostra o alinhamento correto.
9. Se a câmara anterior parecer inclinada, instrua o paciente a inclinar o olhar levemente para a esquerda ou direita (como necessário), até que a câmara anterior pareça horizontal.



10. Ajuste o apoio para queixo até que os ângulos iridocorneanos (1) e a íris (2) estejam visíveis.
    ⇨ A córnea inteira não é exibida na imagem.
    ⇨ Uma forte linha de reflexo central vertical na varredura B indica que a varredura está centralizada no vértice da córnea.



11. Para girar o padrão da varredura, clique e arraste o *canto de rotação* da linha ciano para girar o padrão da varredura para a posição correta.
    ⇨ Você pode ajustar o padrão da varredura de -89 a 90 graus.
    ⇨ **NOTA! A rotação pode reduzir o campo para 14,0 mm verticalmente.**
12. Peça ao paciente para piscar e, em seguida, abrir bem os olhos.
13. Clique em **Capturar**.
    ⇨ A tela **Verificação da Qualidade** será aberta.
14. Peça ao paciente para se sentar.
15. Verificar qualidade da varredura ângulo a ângulo amplo [▷ 205].

8.11.7.2 Verificar qualidade da varredura ângulo a ângulo amplo

NOTA

Sempre verifique a qualidade da varredura antes de salvá-la.

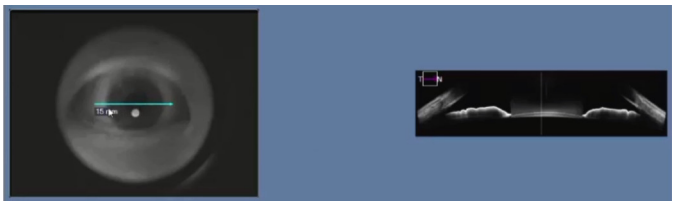
Varreduras de boa qualidade são essenciais para um diagnóstico preciso da doença.

- Se você não tiver certeza a respeito da qualidade da imagem, refaça a varredura.

Para verificar qualidade da varredura ângulo a ângulo amplo:

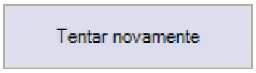
Condição

☑ Adquirir uma varredura de ângulo a ângulo amplo [▷ 203].



Procedimento

1. Verifique se o alvo está centralizado na pupila.
2. Verifique se os dois ângulos estão na visualização.
3. Para ver uma versão em tela inteira da imagem, clique duas vezes sobre ela.
4. Verifique se a intensidade da luz é uniforme em toda a imagem.



5. Se a varredura não for aceitável, clique em **Tentar novamente** e refaça a varredura.



6. Se a varredura estiver aceitável, clique em **Salvar**.

8.11.8 Córnea HD

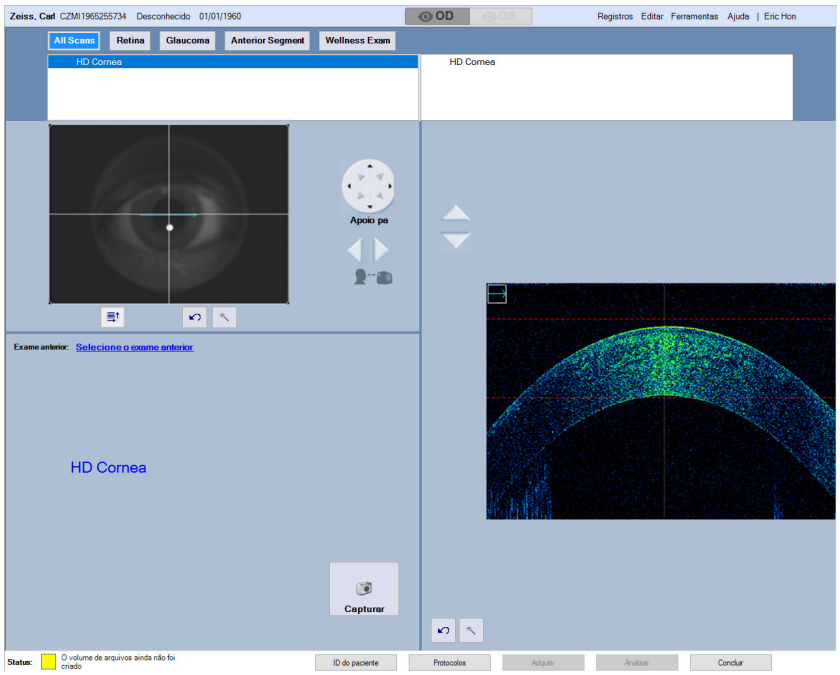


Fig. 39: Adquirir varredura da córnea HD

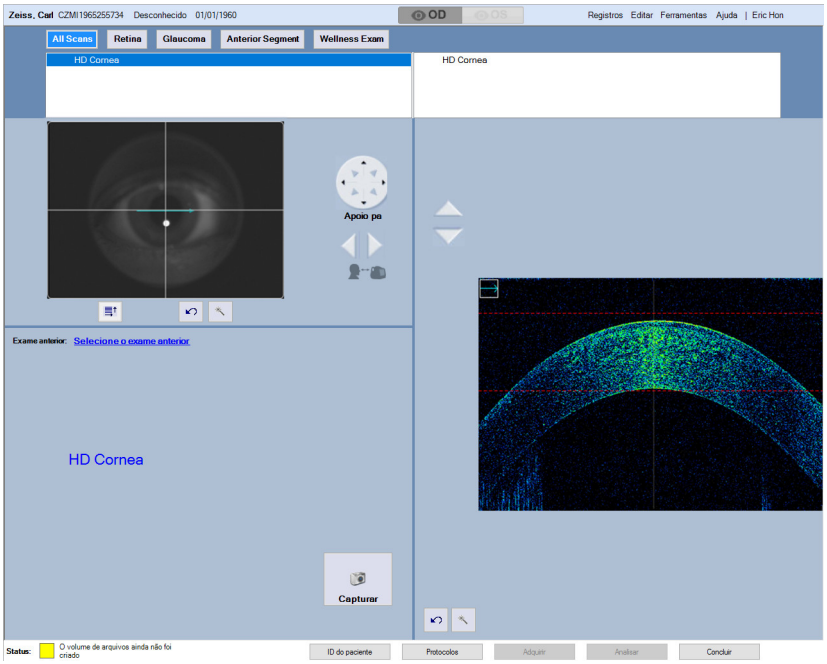
A varredura da córnea HD é uma linha reta que atravessa o centro do olho. Você pode girar a linha para fazer a varredura da córnea em uma direção diferente.

8.11.8.1 Adquirir uma varredura da córnea HD

NOTA

Esta varredura não é exibida entre as seleções até você instalar a lente externa.

Ao adquirir as varreduras **Córnea HD**, centralize a imagem dinâmica da íris e alinhe a córnea entre as diretrizes da imagem da varredura B (consulte: Sobre posição da imagem e foco [▶ 220]).

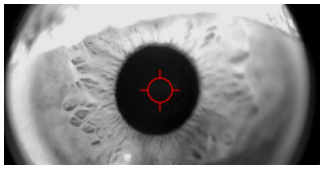


Procedimento

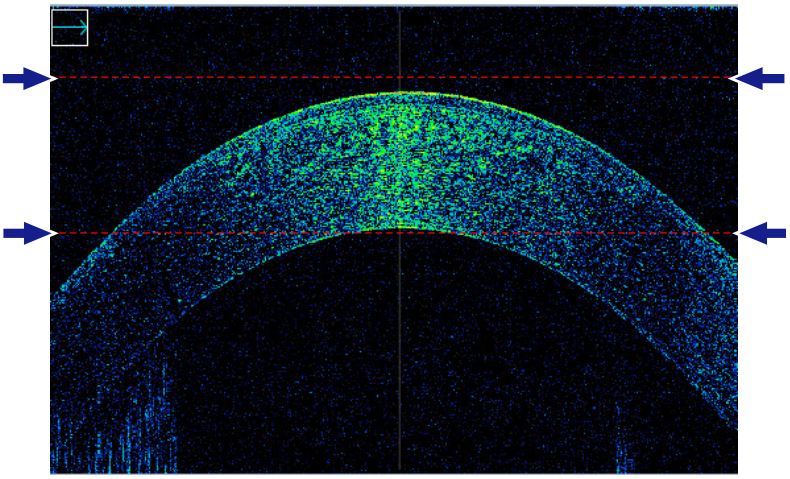
Para adquirir uma varredura da córnea HD:

1. Selecionar o paciente [▶ 130].
2. Preparar o paciente [▶ 142]
3. Instale a lente **Córnea** (Conectar lentes externas [▶ 186]).
4. Selecione a varredura **Córnea HD** do olho em questão.
   ⇨ O instrumento vai para o lugar.





5. Alinhamento e foco da imagem da íris [▶ 221].



6. Use os controles do apoio para queixo para centralizar e alinhar a córnea entre as guias vermelhas da porta de visualização da varredura B.
7. Peça ao paciente para piscar e, em seguida, abrir bem os olhos.
8. Clique em **Capturar**.
   ⇨ A tela **Verificação da Qualidade** será aberta.
9. Peça ao paciente para se sentar.
10. Verificar a qualidade da varredura de Córnea HD [▷ 208].

8.11.8.2 Verificar a qualidade da varredura de Córnea HD

NOTA

Sempre verifique a qualidade da varredura antes de salvá-la.

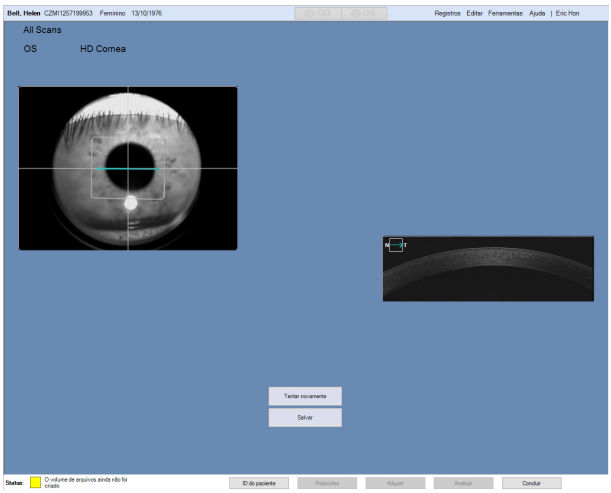
Varreduras de boa qualidade são essenciais para um diagnóstico preciso da doença.

- Se você não tiver certeza a respeito da qualidade da imagem, refaça a varredura.

Para verificar a qualidade da varredura de Córnea HD:

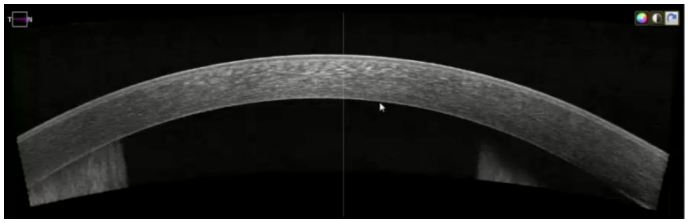
Condição

☑ .

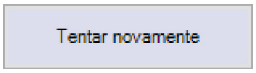


Procedimento

1. Verifique se o alvo está centralizado na pupila.



2. Verifique se a imagem da córnea está clara e se você consegue ver as camadas.
3. Verifique se as superfícies posterior e anterior estão bem definidas.
4. Verifique se não há artefatos de movimento nem reflexos corneanos na córnea central (especialmente quando forem necessárias medições).
5. Verifique se a intensidade da luz é uniforme em toda a imagem.
6. Os cílios do paciente não podem interferir na imagem.
7. Se a varredura não for aceitável, clique em **Tentar novamente** e refaça a varredura.



8. Clique em **Salvar**.



8.11.9 Paquimetria

A varredura de **Paquimetria** consiste em 24 linhas de varredura radial com uma profundidade de varredura de 2,0 mm para gerar um mapa de espessura codificado por cores da córnea. A varredura utiliza 24 varreduras B, cada uma composta por varreduras A de 1.024.

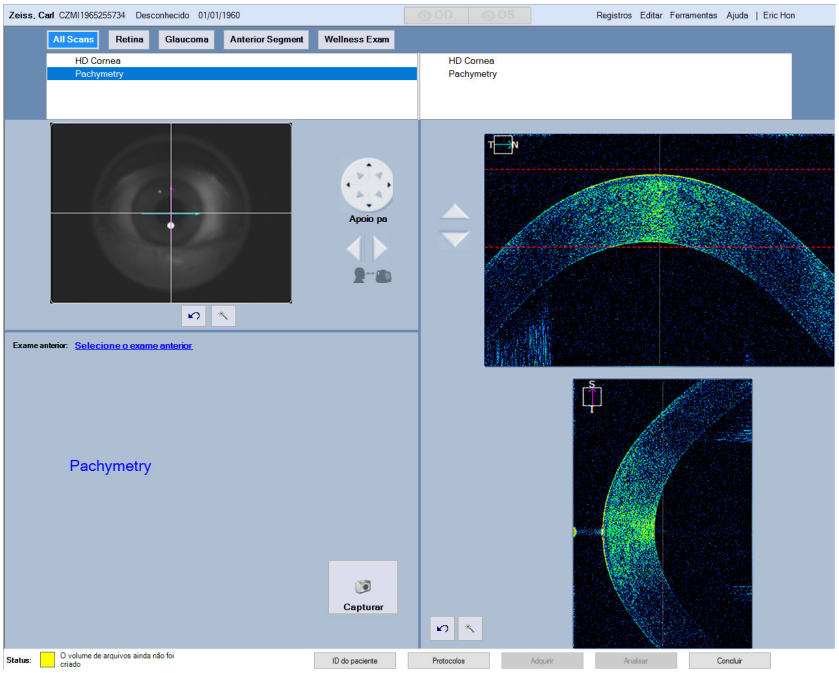


Fig. 40: Adquirir varredura de Paquimetria

8.11.9.1 Adquirir uma varredura de Paquimetria

NOTA

Esta varredura não é exibida entre as seleções até você instalar a lente externa.

O CIRRUS™ HD-OCT corrige automaticamente as varreduras de **Paquimetria** quanto à geometria da varredura do feixe e a refração nas superfícies corneanas. Essas correções funcionam

melhor quando o vértice corneano estiver devidamente centralizado entre as duas guias vermelhas da varredura B **Temporal / Nasal**.

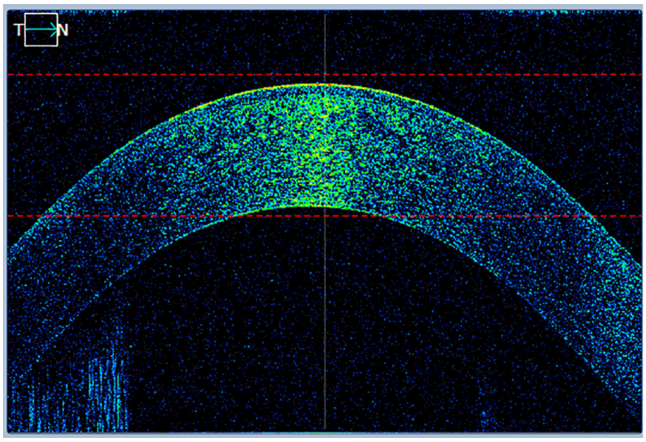


Fig. 41: Varredura B temporal / nasal

Para adquirir uma varredura de paquimetria:

Condição

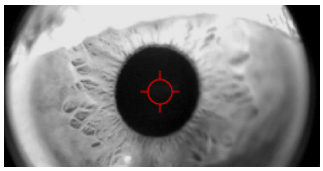
☑ O paciente não pode estar usando lente de contato.

☑ Os cílios do paciente não podem estar impedindo as imagens.

Procedimento

1. Selecionar o paciente [▷ 130].
2. Preparar o paciente [▷ 142]
3. Tipos de varredura [▷ 142] (se necessário).
4. Instale a lente **Córnea** (Conectar lentes externas [▷ 186]).
5. Selecione a varredura **Paquimetria** do olho em questão.
   ⇨ O instrumento vai para o lugar.

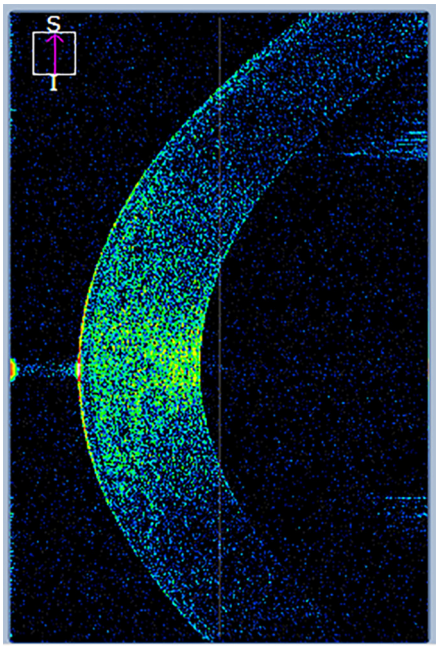




6. Alinhamento e foco da imagem da íris [▷ 221].

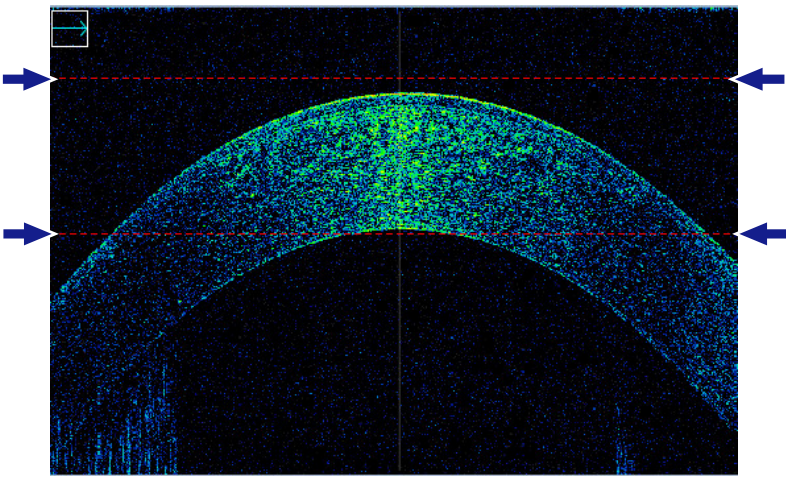


7. Instrua o paciente a se inclinar para a frente e fixar no centro do alvo de fixação.
   ⇨ O alvo de fixação pode estar borrado ou fora de foco.





8. Use as teclas de seta para ajustar a varredura B **Superior / Inferior** até ver o reflexo corneano na varredura B **Temporal / Nasal**.



9. Para fazer ajustes finos, clique em **Ctrl** + teclas de seta.
10. Para ajustar o brilho ou o contraste de uma imagem da varredura B, consulte: Editar imagens (passar o mouse sobre) [▷ 387]



11. Para melhorar o contraste e o brilho da imagem, clique em **Ajustar**.
12. Peça ao paciente para piscar e, em seguida, abrir bem os olhos.



13. Clique em **Capturar**.
    ⇨ A tela **Verificação da Qualidade** será aberta.
14. Peça ao paciente para se sentar.
15. Verificar qualidade da varredura de paquimetria [▷ 213].

8.11.9.2 Verificar qualidade da varredura de paquimetria

NOTA

Sempre verifique a qualidade da varredura antes de salvá-la.

Varreduras de boa qualidade são essenciais para um diagnóstico preciso da doença.

▶ Se você não tiver certeza a respeito da qualidade da imagem, refaça a varredura.

Depois de adquirir uma varredura de paquimetria, a tela de verificação de qualidade se abrirá automaticamente para garantir que a qualidade da varredura seja aceitável.

As varreduras da paquimetria não mostram a intensidade do sinal para indicar a qualidade da varredura. Em vez disso, o indicador de **Qualidade da imagem** detecta se a qualidade da varredura é aceitável.

Imagem aceitável	Detecção de baixa qualidade da imagem
Verde 	**Amarelo** 

Tab. 43: Indicador de qualidade da imagem de paquimetria

No CIRRUS™ HD-OCT, o indicador de **Qualidade da imagem** detecta:

- Má qualidade da varredura:
  - O paciente piscou ou piscou parcialmente
  - Interferência da pálpebra ou dos cílios do paciente
  - Contraste da varredura muito baixo
- Varredura não centralizada:
  - Varredura mal-alinhada
  - Varredura não centralizada
- Movimento excessivo durante a varredura

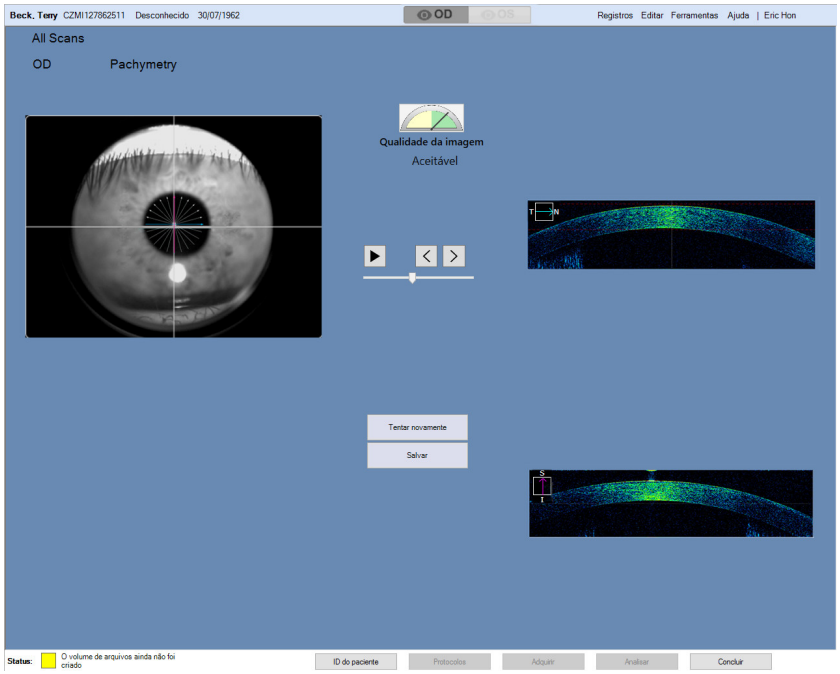
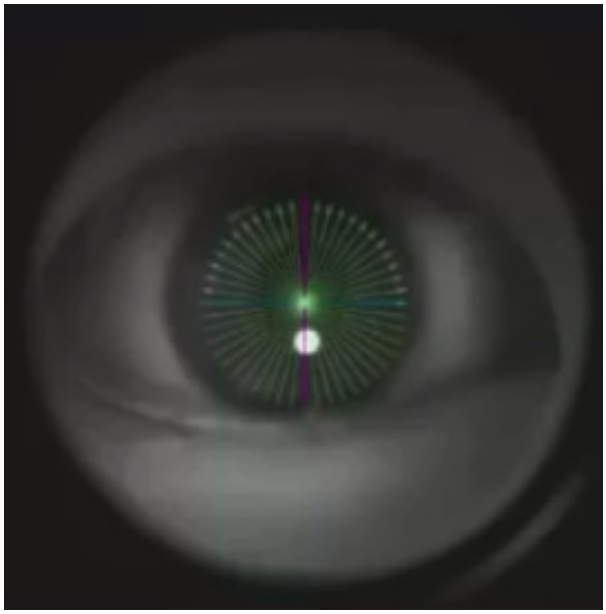


Fig. 42: Verificação da qualidade: Paquimetria

Para verificar a qualidade da varredura de paquimetria:

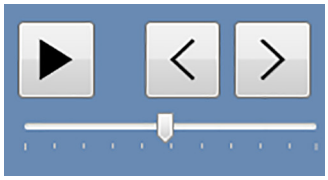
Condição

☑ Adquirir uma varredura de Paquimetria [▶ 210].



Procedimento

1. Clique na imagem da íris e use a roda do mouse para selecionar a linha da varredura radial.
2. Para ver uma versão em tela inteira da imagem, clique duas vezes sobre ela.
3. Verifique a qualidade da imagem de cada linha.
4. Para ver a série de linhas usando as varreduras B, clique na varredura B e use a roda do mouse para visualizar as linhas.



5. Para ver uma sequência das linhas da varredura radial, use os controles de filme.



6. Se a **Qualidade da imagem** estiver verde, clique em **Salvar**.
7. Se a **Qualidade da imagem** estiver amarela, clique em **Tentar novamente** e verifique se a lente está limpa (consulte: Limpeza dos componentes ópticos [▶ 426]) , se a varredura está devidamente centralizada, e refaça a varredura: Adquirir uma varredura de Paquimetria [▶ 210].

8.12 Conceitos, tarefas e ferramentas de aquisição

8.12.1 Focalizar imagem de fundo de olho

Dica: Se o paciente tiver moscas volantes que obscurecem partes da varredura, peça a ele para ele olhar várias vezes de um lado a outro antes da varredura para mover as moscas volantes.

A imagem de fundo de olho está devidamente focalizada quando a imagem está nítida e clara e os vasos sanguíneos ramificados estão visíveis.

As varreduras do cubo macular têm uma ferramenta de alinhamento que você pode posicionar sobre o disco óptico para ajudar a posicionar as varreduras de acompanhamento com mais precisão – especialmente quando a fóvea do paciente for difícil de localizar.

Para varreduras de disco óptico, a ferramenta de alinhamento ligada e centralizada no padrão da varredura.

Dica: Se o registro do paciente incluir o erro refrativo, o foco automático será ajustado de acordo, focalizando o alvo de fixação e otimizando o brilho da imagem de fundo de olho.

Foco automático

O **Foco automático** otimiza automaticamente várias configurações:

- Ajusta o foco de forma a compensar o erro refrativo do paciente
- Ajusta o brilho e o contraste da imagem de fundo de olho

Se o erro refrativo do paciente não estiver salvo no registro, você pode ajudar o paciente a ver o alvo de fixação com mais clareza ao definir manualmente a correção.

Dica: Se o paciente tiver opacidades corneanas, realinhe a pupila para minimizar os efeitos.

Para pacientes com fixação instável, você também pode definir **Visualização de atualização rápida**.

Para focalizar a imagem de fundo de olho:

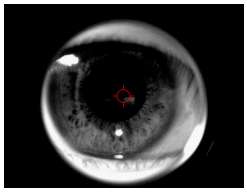
Condição

☑ Você está adquirindo uma varredura e atingiu a etapa: *Focalizar imagem de fundo de olho*.

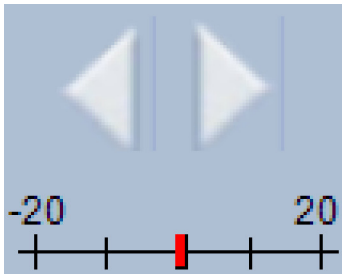


Procedimento

1. Clique em **Foco automático** e peça ao paciente para não mexer os olhos nem a cabeça enquanto o instrumento se posiciona.



2. Verifique se o alvo da íris ainda está centralizado na pupila.



3. Se o paciente não conseguir ver o alvo de fixação com clareza, clique na seta para a esquerda para compensar as correções de miopia ou na seta para a direita para compensar as correções de hipermetropia.
4. Se a imagem de fundo de olho não estiver nítida e clara, ajuste manualmente o foco.
5. Verifique se o fundo do olho tem iluminação uniforme (sem cantos escuros na sobreposição).



6. Se a imagem de fundo de olho for escura demais, clique em **Ajuste fino**.
   ⇨ A ferramenta de ajuste da **Imagem de fundo de olho** é aberta.



7. Clique em **B/C automático**.
8. Se necessário, ajuste manualmente o brilho da imagem e as barras deslizantes de contraste separadamente.
9. Clique em **Close** (Fechar).



10. Para descartar os ajustes e retornar às configurações padrão, clique em **Redefinir**.
11. Para aumentar a taxa de atualização, clique com o botão direito sobre a imagem e selecione **Visualização de atualização rápida**.
12. Conclua as etapas restantes do procedimento de aquisição.

8.12.2 Ajuste das imagens da varredura B



Para varredura do **segmento posterior** e de **angiografia**, o botão **Otimizar** ajusta automaticamente as varreduras B da seguinte forma:

1. Centraliza a imagem.
2. Move a varredura B para cima, de forma a maximizar a intensidade do sinal. (Somente Cubo de angiografia)

3. Otimiza a qualidade da imagem (polarização).

8.12.2.1 Otimiza automaticamente as varreduras B

NOTA

Se o rastreamento estiver ativado, a varredura B pode se deslocar para cima.

- ▶ Se necessário, mova manualmente a imagem da varredura B para baixo.

Dica: Pressione F9 para alternar entre imagens em cores e em escala de cinza.

Para melhores resultados, posicione a varredura B a aproximadamente 100 µm abaixo do topo da área da imagem antes de capturá-la.

Para ajustar as varreduras B automaticamente:

Procedimento

1. Instrua o paciente a manter o olhar parado e não piscar.
2. Clique em **Otimizar**.



   ⇨ As imagens da varredura são centralizadas e a polarização é otimizada.

   ⇨
3. Confirme se a varredura B está:
   Visível dentro da janela de imagem
   Aproximadamente 100 µm abaixo do topo da varredura.
4. Para ajustar manualmente a centralização da imagem e a polarização, consulte: Aprimoramento manual das varreduras B [▷ 218].
5. Conclua as etapas restantes do procedimento de aquisição.

8.12.2.2 Centralizar manualmente as varreduras B

Dica: Primeiro centralize a imagem, para que você consiga ver melhor as melhorias dela.

A opção **Otimizar** centraliza automaticamente a imagem da varredura B e, depois, otimiza a qualidade da imagem (polarização). Você também pode ajustar manualmente a centralização e a qualidade da varredura B.

Para centralizar manualmente as varreduras B:

Condição

☑ Você está adquirindo uma varredura e atingiu a etapa: *Centralizar ou aprimorar manualmente as varreduras B*.



1. No painel da varredura B, localize as setas de controle e ajuste a **Centralização**.

Procedimento



2. Para mover a imagem da varredura B para cima, clique na seta **para cima**.
3. Para mover a imagem da varredura B para baixo, clique na seta **para baixo**.
4. Conclua as etapas restantes do procedimento de aquisição.

8.12.2.3 Aprimoramento manual das varreduras B

A opção **Otimizar** centraliza automaticamente a imagem da varredura B e, depois, otimiza a qualidade da imagem (polarização). Você também pode ajustar manualmente a centralização e a qualidade da varredura B.

Para aprimorar manualmente as varreduras B:

Condição

☑ Você está adquirindo uma varredura e atingiu a etapa: *Centralizar ou aprimorar manualmente as varreduras B*.



Procedimento

1. No painel da varredura B, localize as setas de controle para ajustar o **Aprimoramento**.



2. Para aumentar a polarização da imagem da varredura B, clique na seta **para cima**.
3. Para diminuir a polarização da imagem da varredura B, clique na seta **para baixo**.
4. Conclua as etapas restantes do procedimento de aquisição.

8.12.3 Sobre alvo de fixação

O CIRRUS 6000 tem 21 locais para o alvo de fixação. Selecione um alvo de fixação onde o paciente deve fixar o olhar durante a aquisição da varredura. Selecione um alvo de fixação que facilite obter uma varredura de boa qualidade da área de interesse.

Ao clicar na imagem de fundo de olho, serão selecionados os 21 alvos de fixação mais próximos.

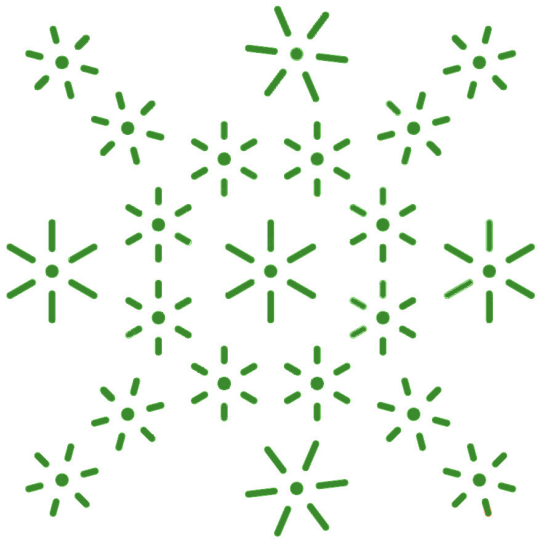


Fig. 43: Alvos de fixação

8.12.3.1 Posicionamento do alvo de fixação

NOTA

Se a imagem estiver próxima demais do limite superior, ela pode refletir uma imagem espelhada ou aparecer invertida.

- ▶ Centralize ou ajuste a imagem até que a imagem espelhada seja eliminada e a inversão da imagem seja corrigida.

Dica: Centralize a área de interesse para fazer a varredura da parte mais profunda da curvatura da retina e ajudar a manter a imagem centralizada verticalmente.

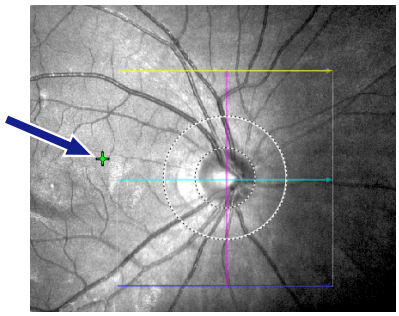
Para os melhores resultados, centralize a área de interesse na exibição dinâmica de fundo de olho. Você pode precisar:

- Selecionar um alvo de fixação diferente para redirecionar o olhar do paciente.
- Mover ou girar o padrão da varredura mais próximo da área de interesse.

Para selecionar um local de alvo de fixação diferente:

Condição

☑ Você está adquirindo uma varredura e atingiu a etapa: *Posicionar o alvo de fixação*.



1. Clique na imagem de fundo de olho para onde você deseja que o alvo de fixação vá (área de interesse).
2. Instrua o paciente a acompanhar o alvo de fixação e focalizar o olhar no alvo em sua nova localização.
   ⇨ Uma área diferente da retina é centralizada na imagem de fundo de olho.

Procedimento



3. Para redefinir o alvo de fixação de volta ao centro, clique em **Redefinir alvo de fixação**.
4. Para ajustar o padrão da varredura conforme o alvo de fixação (área de interesse), consulte: Personalizar padrões de varredura do processador (arrasto) [▶ 162].
5. Conclua as etapas restantes do procedimento de aquisição.

8.12.4 Sobre os padrões de varredura

Os padrões da varredura se sobrepõem à imagem de fundo de olho ao preparar a aquisição de uma varredura. A maioria dos tipos de varredura permite a relocalização do padrão da varredura dentro da visualização dinâmica de fundo de olho.

Os padrões da varredura ajudam você a centralizar ou colocar a varredura no local que obtém a melhor imagem de uma área de interesse em particular para o olho do paciente.

8.12.4.1 Posicionar o padrão de varredura

Se você quiser capturar uma área diferente da retina, pode mover o padrão da varredura de forma a adquirir a área ideal para o olho do paciente.

Para mover o padrão da varredura:

Condição

☑ Você está adquirindo uma varredura e atingiu a etapa: *Reposicionar o padrão de varredura*.

Procedimento

1. Passe o mouse sobre o padrão da varredura sobreposta à imagem de fundo de olho.



   ⇨ O ponteiro do mouse se transforma em um ícone de dedo.

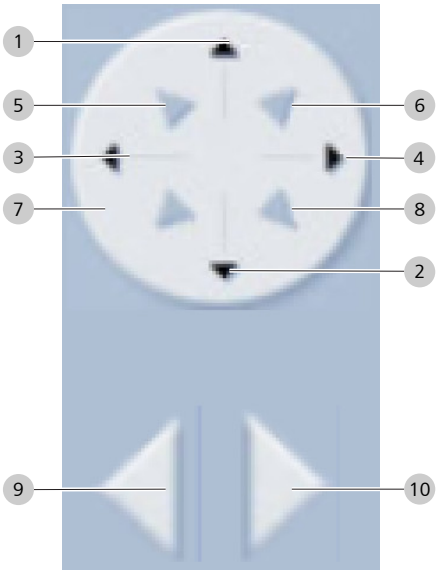
2. Clique no padrão da varredura e arraste-o até o local que você deseja capturar.



3. Para redefinir o padrão da varredura (e todos os outros ajustes), clique em **Redefinir**.
4. Conclua as etapas restantes do procedimento de aquisição.

8.12.5 Sobre posição da imagem e foco

Quando o olho do paciente estiver alinhadocom a marca de alinhamento do instrumento, use os controles do apoio para queixo para centralizar e focalizar a imagem da íris e as imagens da varredura B, conforme necessário. Você pode precisar fazer alguns ajustes antes de a imagem ser devidamente alinhada e focalizada. A tabela a seguir explica como os controles movimentam o apoio para queixo.

Botões	Movimentos do apoio para queixo	
	1	Move o apoio para queixo para cima.
	2	Move o apoio para queixo para baixo.
	3	Move o apoio para queixo para a esquerda.
	4	Move o apoio para queixo para a direita.
	5	Move o apoio para queixo para cima e para a esquerda.
	6	Move o apoio para queixo para cima e para a direita.
	7	Move o apoio para queixo para baixo e para a esquerda.
	8	Move o apoio para queixo para baixo e para a direita.
	9	Afasta o apoio para queixo da cabeça de aquisição.

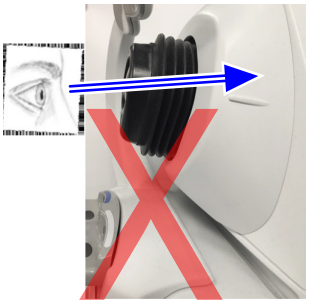
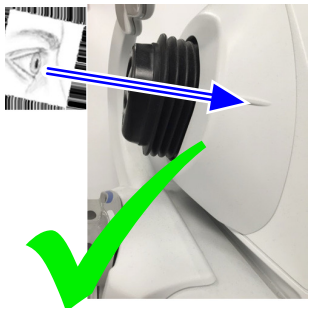
Botões	Movimentos do apoio para queixo	
	10	Aproxima o apoio para queixo da cabeça de aquisição.

Tab. 44: Ajustes do apoio para queixo (centralização da imagem)

8.12.5.1 Alinhamento e foco da imagem da íris

Dica: Para pacientes com opacidades, experimente clicar ligeiramente fora do centro da pupila.

O bom alinhamento do olho do paciente com relação ao marcador externo é fundamental para obter uma varredura de boa qualidade.

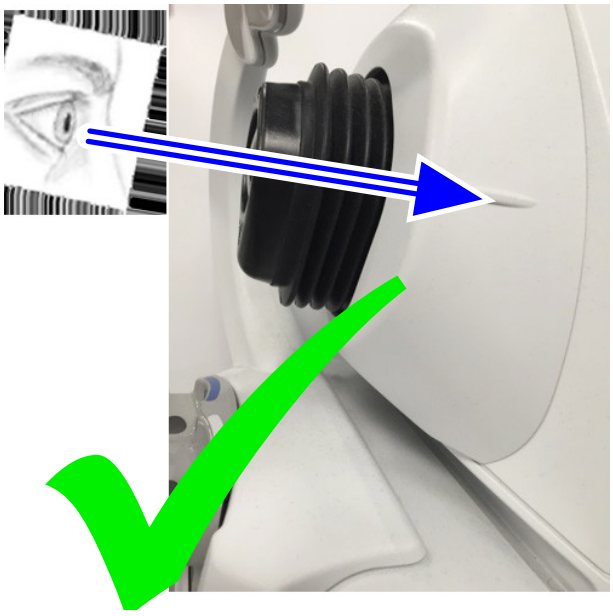
Alinhamento incorreto	Alinhamento correto
	
O olho **não está** alinhado com o marcador do instrumento.	O olho **está** alinhado com o marcador do instrumento.

Tab. 45: Alinhamento

Para alinhar a imagem da íris:

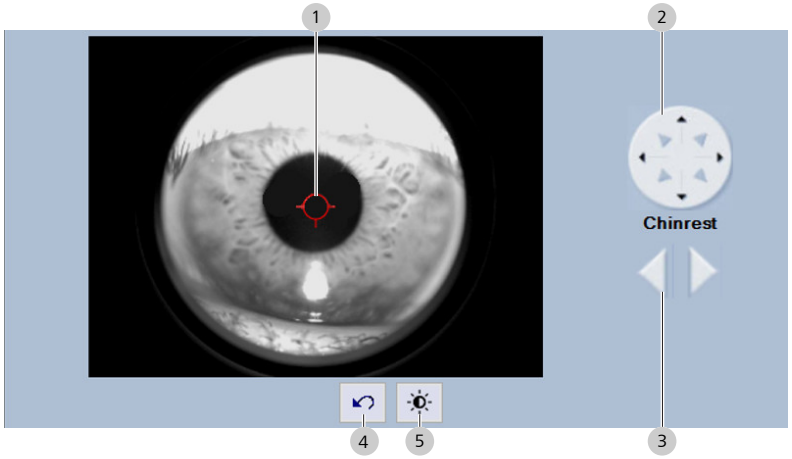
Condição

☑ Você está adquirindo uma varredura e atingiu a etapa: *Alinhar a íris*.



Procedimento

1. Verifique se o olho do paciente está alinhado com o marcador na superfície externa do CIRRUS™ HD-OCT.



2. Clique no centro da pupila (1).
   ⇨ O alvo vermelho aparece sobre o centro da pupila e o apoio para queixo entra automaticamente na posição para centralizar a íris na porta de visualização.

NOTA

Se você reposicionar a íris manualmente, o apoio para queixo vai se mover enquanto você estiver fazendo os ajustes.

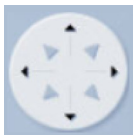
▶ Instrua o paciente a:

⇨ Manter o queixo para baixo

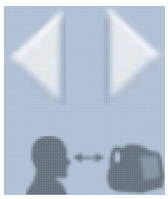
⇨ Fechar a boca encostando os dentes

⇨ Colocar a testa no apoio para testa

⇨ Mover-se junto com o apoio para queixo



3. Para ajustar a posição da imagem manualmente, clique novamente no centro da pupila (1) e mova os controles do apoio para queixo (2) para cima, para baixo, para a direita e para a esquerda, conforme o necessário, para posicionar a íris na porta de visualização.



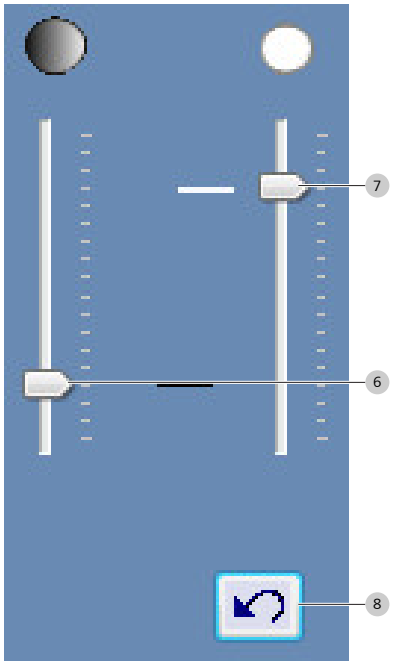
4. Focalize a imagem da íris movimentando o apoio para queixo para a frente ou para trás, conforme necessário (3).



5. Para redefinir a posição do apoio para queixo, clique em **Redefinir** (4).



6. Clique em **Brilho / Contraste** (5).
   ⇨ O painel de ajuste é aberto.



7. Para aumentar o contraste, deslize o ajuste do contraste (6) para cima.
8. Para diminuir o contraste, deslize o ajuste do contraste (6) para baixo.
9. Para deixar a imagem com mais brilho, deslize o ajuste do brilho (7) para cima.
10. Para deixar a imagem com menos brilho, deslize o ajuste do brilho (7) para baixo.



11. Para restaurar o contraste e o brilho padrão, clique em **Redefinir** (8).
12. Conclua as etapas restantes do procedimento de aquisição.

8.12.6 Sobre repetição automática

NOTA

A repetição automática só funciona para varreduras adquiridas em um dia anterior.

Ao habilitar a **Repetição automática**, o CIRRUS™ HD-OCT repetirá automaticamente as configurações, de forma a corresponder com a varredura mais recente do paciente.

As vantagens de usar a **Repetição automática** incluem:

- Você consegue repetir com facilidade as varreduras anteriores do paciente em uma visita de acompanhamento.
- O paciente pode continuar na mesma posição entre varreduras.

Com o recurso **Repetição automática** habilitado:

1. Selecione o paciente e o tipo de varredura a ser adquirida.
2. O instrumento detecta se o paciente já adquiriu esse tipo de varredura para o mesmo olho em uma visita anterior.
3. Se o instrumento encontrar uma (ou mais), ele selecionará a varredura mais recente e todas as configurações usadas para ela.

O instrumento:

- Ajusta a lente ocular da mesma forma
- Move o apoio para queixo para o mesmo lugar
- Ajusta o padrão da varredura da mesma forma (se aplicável)

- Coloca o alvo de fixação no mesmo lugar
- Faz os ajustes conforme todas as configurações de aprimoramento, posicionamento, foco, brilho, contraste e iluminação
- Exibe o padrão da varredura e a imagem de fundo de olho da varredura anterior



A data e a hora da varredura mais recente (com as configurações reutilizadas para esta varredura) são exibidas na tela de aquisição.

8.12.7 Sobre o FastTrac™

NOTA

O FastTrac™ não funciona direito com algumas características anatômicas.

Se o paciente exibir características que impedem o FastTrac™, desative-o antes de capturar as varreduras. Essas características incluem:

- retina fortemente inclinada ou curvada
- alto grau de miopia
- Opacidades médias
- Pupilas pequenas

NOTA

Para varreduras de disco óptico, a opção *Monitorar posição Z* é desligada.

A configuração de *Monitorar posição Z* não funciona corretamente com determinadas características anatômicas:

Se um paciente exibir características que impeçam o alinhamento da varredura B, desative *Monitorar posição Z*. Essas características incluem:

- alto grau de miopia
- estafilomas posteriores



CIRRUS™ HD-OCT FastTrac™ melhora as varreduras ao:

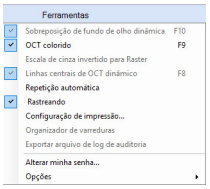
- **Minimizar os efeitos dos movimentos oculares:** FastTrac™ detecta automaticamente o movimento ocular do paciente em tempo real, e depois minimiza o efeito antes de capturar uma varredura.
- **Rastrear somente se o tecido estiver centralizado verticalmente: O FastTrac™** monitora se as varreduras B estão centralizadas verticalmente e interrompe o rastreamento se detectar que parte ou todo o tecido está fora da janela da varredura B.

As primeiras varreduras do paciente usando **FastTrac™** demoram um pouco mais para processar, mas as subsequentes são mais rápidas e precisas (consulte Ative ou desative FastTrac™ [▷ 124] e Ativação do FastTrac™ [▷ 225]).

As vantagens de usar o rastreamento retiniano **FastTrac™** incluem:

- **Retomadas mais rápidas:** como o **FastTrac™** rastreia o movimento ocular, refazer a varredura só recaptura as áreas afetadas pelo movimento.
- **Alinhamento com mais precisão:** ao *registrar* as características anatômicas do olho, o CIRRUS™ HD-OCT permite repetir a varredura do paciente com precisão (consulte Sobre o registro da varredura macular [▶ 254]).
- **Varreduras de acompanhamento mais rápidas:** quando o paciente retornar para a visita de acompanhamento, o CIRRUS™ HD-OCT posicionará o instrumento no mesmo local que a varredura anterior.
- **Melhor análise de mudanças:** o alinhamento preciso de uma série de varreduras ao longo do tempo melhora a precisão da avaliação da progressão da patologia.

Alguns tipos de anatomia ou patologia do paciente podem inibir o rastreamento. Quando o rastreamento estiver ativado, você poderá desativá-lo para uma varredura em particular (conforme necessário). Ao adquirir a varredura, clique no botão verde para desativar o rastreamento (o botão fica cinza).

FastTrac™ habilitado	FastTrac™ ativado	FastTrac™ desativado
 **Repetição automática** e **Rastreamento** marcados.		

Tab. 46: Configurações do **FastTrac™**

Você pode simplificar ainda mais a retomada de uma série de varreduras para um paciente ao usar o **FastTrac™** com **Rastrear até anterior**, criando uma série de imagens correspondentes ao longo do tempo (consulte Sobre a opção "Rastreado até anterior" [▶ 227]).

8.12.7.1 Ativação do FastTrac™

O **FastTrac™** funciona melhor quando a imagem de fundo de olho está devidamente focalizada, a iluminação é uniforme e os vasos sanguíneos estão nítidos. Enquanto a varredura rastreada é

processada, o paciente pode continuar focando no alvo de fixação e piscar normalmente. Piscar aumenta o filme lacrimal, que pode melhorar a qualidade do sinal.

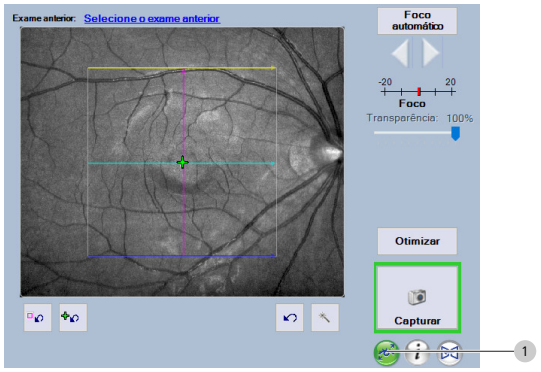
Se o **FastTrac™** for interrompido durante o processamento, as barras de progresso ficam vermelhas e o processamento para.

Para ativar o FastTrac™:

Condição

☑ O **FastTrac™** está habilitado (Ative ou desative FastTrac™ [▷ 124]).

☑ Você está adquirindo uma varredura e atingiu a etapa: *ative o FastTrac™*.



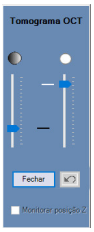


Procedimento

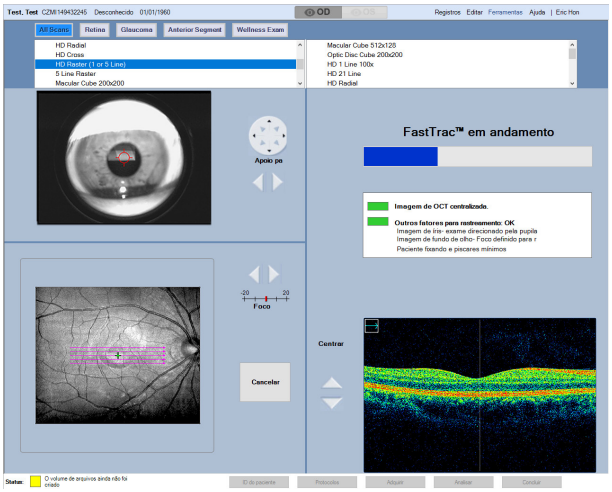
1. Clique em **FastTrac™** (1).
2. Se o botão **Capturar** tiver uma borda vermelha, o **FastTrac™** não estará pronto.
   Verifique se as varreduras B estão centralizadas.
3. Se a iluminação não estiver uniforme na imagem de fundo de olho, verifique se a pupila está centralizada e se a íris e a pupila estão em foco.
4. Se a varredura com **FastTrac™** não for processada com sucesso, experimente desativar a configuração **Monitorar posição Z** .



5. Para desativar a configuração **Monitorar posição Z**, clique no ícone **Ajuste fino** (2) e desmarque **Monitorar posição Z**.



   ⇨ A opção **Ajuste fino** abre as configurações de **Tomograma OCT**.



⇨ O indicador de progresso **FastTrac™** abre após a captura. Pode demorar alguns momentos para concluir o processamento com o FastTrac.

6. Se o indicador **Imagem de OCT centralizada** estiver vermelho, centralize novamente a imagem e refaça a varredura.
7. Se o indicador **Outros fatores para rastreamento: OK** estiver vermelho, verifique se a íris e a imagem de fundo de olho estão devidamente ajustadas e tente refazer a varredura.
8. Para interromper a varredura durante o processamento, clique em **Cancelar**.
9. Conclua as etapas restantes do procedimento de aquisição.

Para desativar o FastTrac™:

Condição

☑ O FastTrac™ está habilitado (Ative ou desative FastTrac™ [▶ 124]).

☑ Você está adquirindo uma varredura e atingiu a etapa: *desative o FastTrac™*.

10. Clique em FastTrac.



⇨ O ícone fica cinza.

11. Conclua as etapas restantes do procedimento de aquisição.

8.12.8 Sobre a opção "Rastreado até anterior"

Se você quiser usar o rastreamento para uma varredura de acompanhamento e ele tiver sido adquirido sem FastTrac, você pode usar a opção **Rastrear até anterior**.

A opção **Rastrear até anterior** permite a seleção de uma varredura anterior do paciente para o CIRRUS™ HD-OCT fazer automaticamente os mesmos ajustes.

Se o paciente retornar para a mesma série de varreduras para acompanhamento, configure as varreduras iniciais usando **Rastrear até anterior**.

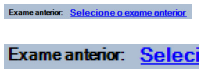
O CIRRUS™ HD-OCT guarda essas configurações, para que você possa reutilizá-las para capturar varreduras de acompanhamento com mais eficiência. Você pode usar esse recurso para varreduras anteriores que não tenham sido feitas com a opção **Rastrear até anterior** ativada, mas, para o resultado ideal, ative o recurso também para as varreduras iniciais.

Com a opção **Rastrear até anterior** habilitada:

1. Selecione o paciente e o tipo de varredura a ser adquirida.



2. Ative **Rastrear até anterior**.



3. Selecione o link **Varredura anterior** e escolha a varredura a ser repetida.

O instrumento automaticamente:

- Ajusta a lente ocular da mesma forma
- Move o apoio para queixo para o mesmo lugar
- Ajusta o padrão da varredura da mesma forma (se aplicável)
- Coloca o alvo de fixação no mesmo lugar
- Faz os ajustes conforme todas as configurações de aprimoramento, posicionamento, foco, brilho, contraste e iluminação
- Exibe o padrão da varredura e a imagem de fundo de olho da varredura anterior

Rastrear até anterior (ativado)	Rastrear até anterior (desativado)
	

Tab. 47: Configurações de **Rastrear até anterior**

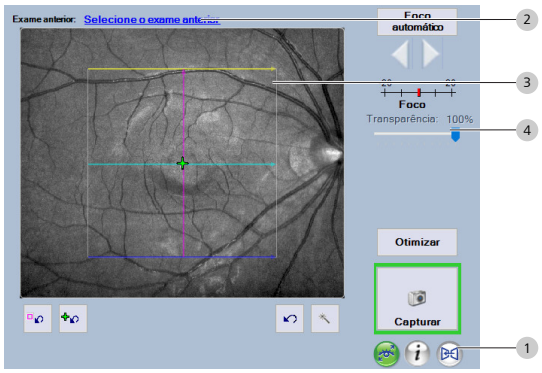
8.12.8.1 Rastreamento até uma varredura anterior

A opção **Rastrear até anterior** permite a reutilização de todas as configurações de uma varredura anterior para o mesmo paciente (consulte Sobre a opção "Rastreado até anterior" [▶ 227]).

Para fazer o rastreamento até uma varredura anterior:

Condição

☑ Você está adquirindo uma varredura e atingiu a etapa: *Rastrear até uma varredura anterior*.



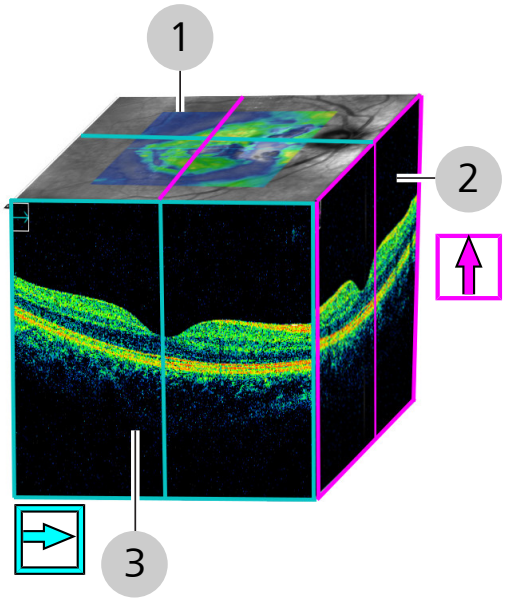


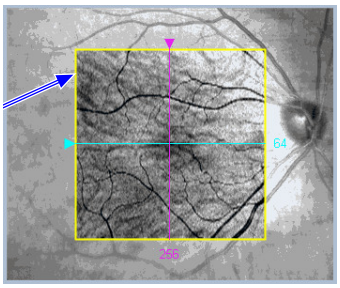
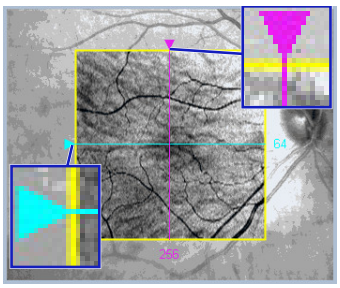
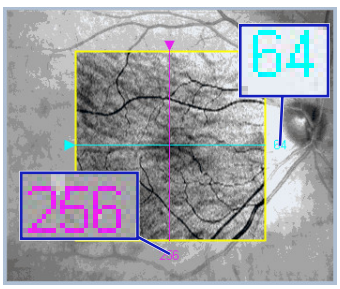
Procedimento

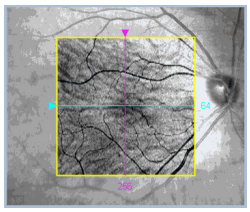
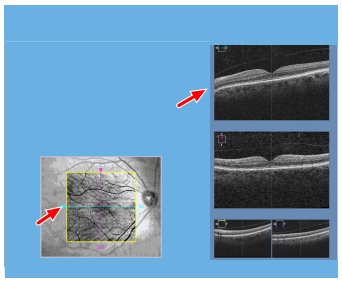
1. Clique em **Rastrear até anterior** (1).
   ⇨ O ícone **Rastrear até anterior** fica verde.
2. Para selecionar uma varredura anterior e reutilizar as configurações, clique em **Selecione o exame anterior** (2).
   ⇨ É aberta a caixa de diálogo de seleção.
3. Selecione a varredura que você deseja repetir e clique.
   ⇨ O instrumento vai para o lugar e define os mesmos ajustes que a varredura anterior. Esse processo pode demorar alguns momentos. A imagem de fundo de olho e o padrão da varredura da varredura anterior se sobrepõem à imagem dinâmica de fundo de olho.
4. Alinhe a exibição dinâmica de fundo de olho com a sobreposição de fundo de olho da varredura anterior.
5. Clique no padrão da varredura (3) e arraste-o para a posição.
6. Para ver a imagem dinâmica de fundo de olho com o alvo de fixação ou as sobreposições, ajuste a **Transparência** (4) da sobreposição.
7. Conclua as etapas restantes do procedimento de aquisição.

8.12.9 Sobre varreduras do cubo

As varreduras do cubo se empilham e alinham varreduras axiais consecutivas (varreduras A) lado a lado para produzir uma varredura B bidimensional. As varreduras B consecutivas se alinham para produzir uma seção transversal 3D da retina.



1	Plano de varredura frontal	A **caixa amarela** indica a área da varredura.	
		Clique e arraste o **triângulo ciano ou magenta** para percorrer os cortes da varredura.	
		O número ao lado da linha indica qual corte do cubo está sendo visualizado.	

2	Plano de varredura B lenta	Varreduras A reformatadas e verticalmente paralelas adquiridas em sucessivas varreduras de linha. Esses cortes são adquiridos mais lentamente; um por linha de varreduras A horizontais.	
3	Plano de varredura B rápida	Cortes paralelos à frente do cubo; cada linha de varreduras A é adquirida com rapidez.	

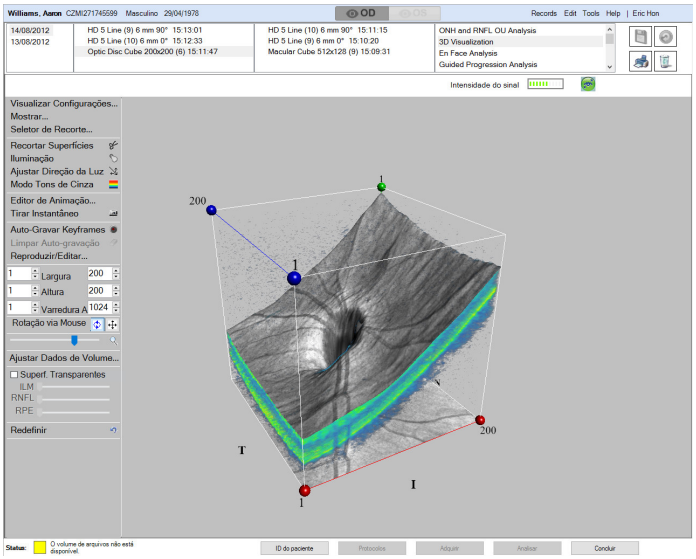
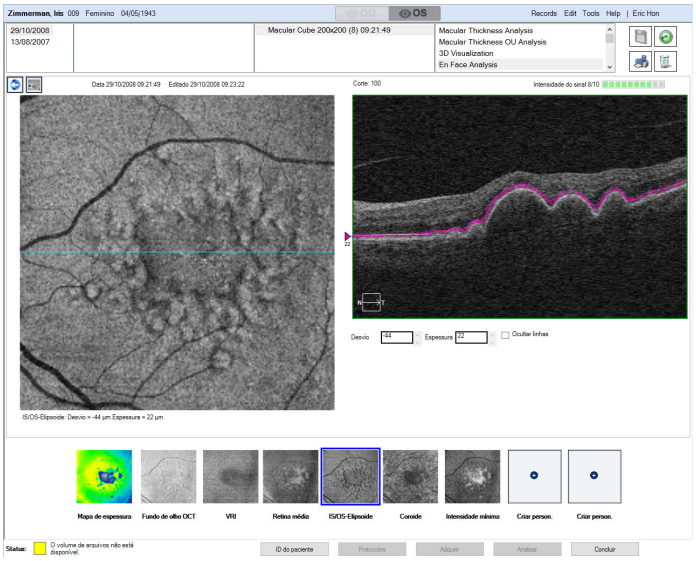
Você pode navegar rapidamente pelos cortes de qualquer plano. Basta mover a linha correspondente exibida na imagem de fundo de olho para a imagem da varredura B se mover adequadamente. O número do corte ajuda você a saber qual área do cubo é selecionada.

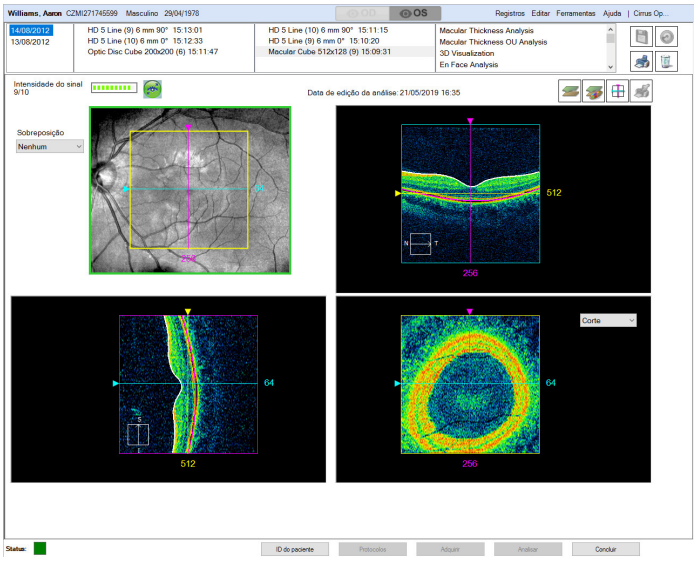
O CIRRUS™ HD-OCT exibe as imagens da varredura da seguinte forma:

- Varreduras horizontais:
  - esquerda da varredura igual à esquerda da exibição da varredura
  - direita da varredura igual à direita da exibição da varredura
- Varreduras verticais
  - parte inferior da varredura igual à esquerda da exibição da varredura
  - parte superior da varredura igual à direita da exibição da varredura
- Varreduras diagonais no processador de 5 linhas
  - esquerda tem precedência sobre parte inferior
  - esquerda da varredura igual à esquerda da exibição da varredura
  - direita da varredura igual à direita da exibição da varredura

Análise do cubo

Como as varreduras do cubo contêm um grande volume de informações, existem tipos adicionais de análise disponíveis somente para varreduras do cubo:

Análise	Descrição
Visualização 3D 	Mostra uma imagem tridimensional dos dados. Você pode percorrer os cortes 3D, ajustar as configurações e animar uma série para salvar como filme (consulte: Análise por visualização 3D [▷ 299]).
Frontal 	
Visualização avançada	

Análise	Descrição
	

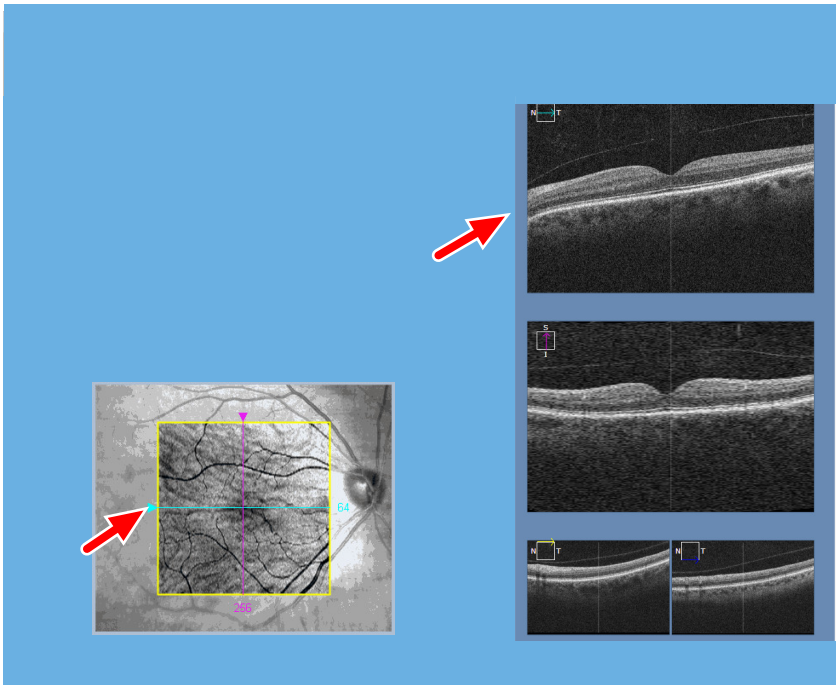
Tab. 48: Varreduras adicionais do cubo visual

8.12.9.1 Navegar manualmente pelas camadas do cubo

Para garantir que a imagem mostre a área de interesse com clareza para a análise, percorra as varreduras B para conferir camadas individuais e garantir que a área esteja capturada na imagem.

Ao arrastar a linha da camada a cada área de interesse, é fácil fazer a varredura dos dados do cubo.

Dica: Você também pode percorrer as camadas clicando na varredura B para a qual você deseja ir e girando a roda do mouse.



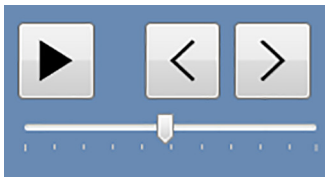
Condição

☑ Você está adquirindo, verificando a qualidade ou analisando uma varredura e atingiu a etapa: *Navegar pelos dados do cubo*.

Procedimento

1. Clique no triângulo magenta e mova a linha para a direita ou para a esquerda para ver diferentes cortes.
2. Clique no triângulo ciano e mova a linha para cima ou para baixo para ver diferentes cortes.
3. Conclua as etapas restantes do procedimento de aquisição.

8.12.9.2 Percorra os cortes do cubo como se fosse um filme



Procedimento

1. Utilizado para exibir um filme das varreduras B rápidas ou uma sequência delas uma imagem de cada vez.

   ⇨
2. Conclua as etapas restantes do procedimento de aquisição.

   ⇨

Você pode ver a varredura como filme começando no topo do corte da varredura B e percorrendo até o tecido, em incrementos de 51 µm. Você pode parar o filme e voltá-lo ou avançá-lo quadro a quadro.

NOTA! A taxa de quadros padrão para os filmes de varredura é de 51 µm/s.

Para exibir a imagem como filme:

Condição

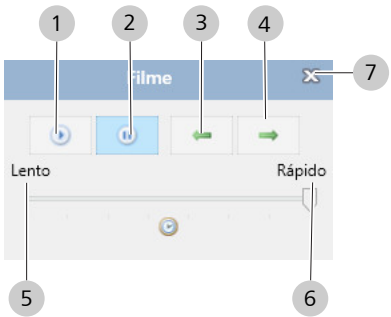
☑ Você atingiu a etapa de análise da varredura: *Editar uma imagem*.

☑ As ferramentas de edição estão abertas: Abrir ferramentas de edição de imagem [▶ 388].

3. Clique em **Reproduzir filme**.

   ⇨ Os controles do filme se abrem.





4. Para começar o filme, clique no **botão Play (1)**.
5. Para parar o filme, clique no **botão Pausar (2)**.
6. Para voltar um quadro, clique no **botão Anterior (3)**.
7. Para avançar um quadro, clique no **botão Seguinte (4)**.
8. Para diminuir a velocidade do filme, mova a barra deslizante em direção a **Lento (5)**.
9. Para aumentar a velocidade do filme, mova a barra deslizante em direção a **Rápido (6)**.

10. Para fechar os controles de filme, clique em **Fechar (7)**.
11. Conclua as etapas restantes do procedimento de aquisição.

8.12.10 Critérios de aceitação

O FastTrac minimiza, mas não elimina completamente, a possibilidade de movimentos sacádicos.

Para varreduras de cubo, o operador deve revisar a imagem de fundo de olho OCT para garantir que haja mínimos movimentos sacádicos ou a ausência desses movimentos pela área de interesse (mácula, por exemplo).

Um movimento sacádico pode ser detectado por descontinuações na aparência dos vasos sanguíneos (por exemplo, um deslocamento horizontal do vaso em um local específico). Exemplo: Movimentos sacádicos Durante uma varredura com FastTrac, as varreduras B individuais em um cubo podem ser adquiridas em posições diferentes na direção Z (por exemplo, entre cada varredura B, o tecido varia na posição vertical da janela da varredura B).

O CIRRUS corrige esse movimento ao juntar os dados para análise

. Entretanto, a imagem de fundo de OCT pode ter artefatos de gradações na intensidade de cada varredura B.

Essas gradações aparecem como linhas horizontais ou faixas na imagem de fundo de olho OCT, como mostram os exemplos de faixa de imagem de fundo de olho OCT (A e B) a seguir.

. Desde que não haja movimentos sacádicos, varreduras com imagens de fundo de olho OCT como essas devem ser aceitas para análise, e o operador é aconselhado a salvá-las.

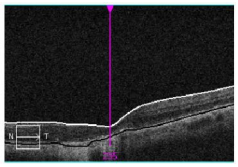
Ao analisar as varreduras de angiografia do CIRRUS 6000 para determinar se são aceitáveis, leve o seguinte em consideração:

- Critérios de aceitação de RPE [▶ 235]
- Critérios de aceitação da qualidade do sinal [▶ 236]
- Critérios de aceitação das caudas de correlação [▶ 237]
- Critérios de aceitação da segmentação [▶ 238]

Considere todas as possibilidades antes de aceitar as varreduras de Angiografia OCT para posterior análise.

8.12.10.1 Critérios de aceitação de RPE

Teste	Aprovado	Falha	Explicação
Posição da retina	A retina está em uma posição adequada da varredura	A retina está muito baixa na varredura	Se o tecido retiniano for capturado muito baixo no FOV axial da varredura, não haverá contraste suficiente para detectar a iluminação sub-RPE.

Teste	Aprovado	Falha	Explicação
		Exemplo de posição muito baixa da retina: . 	

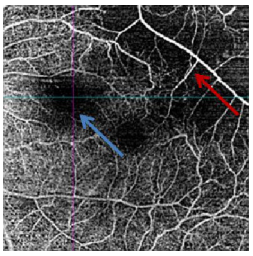
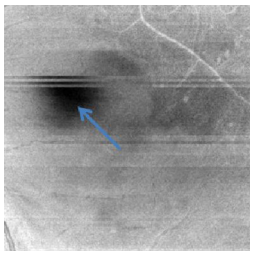
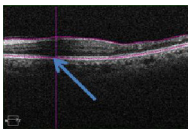
Tab. 49: Aceitação de RPE

8.12.10.2 Critérios de aceitação da qualidade do sinal

A angiografia OCT do CIRRUS 6000 (AngioPLEX™) é mais sensível à qualidade do sinal do que a aquisição de imagem OCT estrutural.

Teste	Aprovado	Falha	Explicação
Intensidade do sinal	6 ou superior	Menor que 5	A baixa intensidade do sinal causa má qualidade da varredura e pode afetar a interpretação das imagens.
Sombras	As sombras exibem moscas volantes ou doença ■ **Moscas volantes**: área escura exibida em diferentes locais em várias varreduras (compare o fluxo frontal à imagem frontal estrutural). ■ **Possível doença**: A imagem da angiografia está escura, mas a varredura B e a imagem frontal estrutural estão normais.	Pontos escuros, varreduras escuras ou embaçadas	A sensibilidade da angiografia OCT às vezes mostra pontos escuros resultantes de sinal local ruim, não deleção capilar. A baixa qualidade do sinal é exibida em toda a imagem; a varredura B também tem um aspecto escuro ou embaçado.

Tab. 50: Aceitação da qualidade do sinal

Imagem do fluxo frontal	Imagem estrutura frontal	Varredura B	Explicação
			■ A seta azul mostra moscas volantes ■ A seta vermelha mostra um fluxo capilar possivelmente prejudicado: – Bom sinal estrutural frontal e na varredura B – A varredura B e as imagens frontais mostram um sinal menor na mesma área

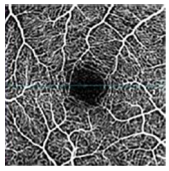
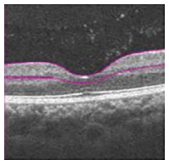
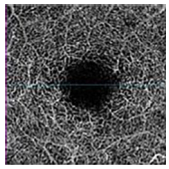
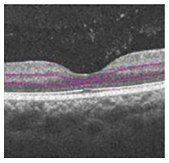
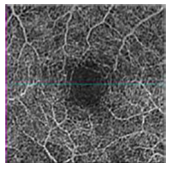
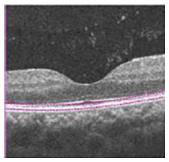
Tab. 51: Exemplo: Exemplo de critérios do sinal: Angio 6 mm x 6 mm

8.12.10.3 Critérios de aceitação das caudas de correlação

As sombras brilhantes dos vasos mais superficiais que aparecem nas camadas posteriores são caudas de decorrelação. As caudas de decorrelação são resultantes da luz que atravessa células de sangue que se movem e que depois retorna para detecção.

Teste	Aprovado	Falha	Explicação
Brilho	Nenhuma cauda de decorrelação; o sinal detectado mostra movimentos precisos. ■ O **DRL** tem uma aparência característica diferente do **SRL**. ■ RPE sem exibir vascularização	Caudas de decorrelação aparecem ■ O **DRL** tem a mesma aparência característica do **SRL**. ■ Os vasos parecem ter exatamente a mesma forma que a camada superior a eles. ■ O RPE mostra vascularização (exatamente a mesma forma que a camada superior)	Movimento detectado com imprecisão causa o aparecimento de um sinal mais fraco abaixo do sinal original. Como o efeito está correlacionado com o brilho da camada refletiva, pode parecer que as caudas de decorrelação desaparecem dentro da camada nuclear externa, mas aparecem com força no RPE com reflexo brilhante.

Tab. 52: Aceitação de caudas de decorrelação

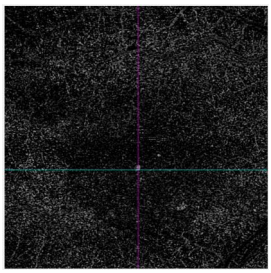
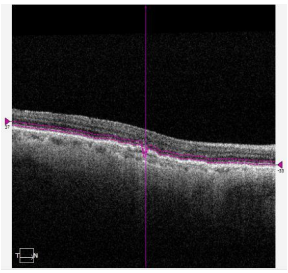
Camada	Frontal	Varredura B	Explicação
SRL			Os vasos maiores que parecem semelhantes em SRL e DRL são caudas de decorrelação e não estão presentes no DRL.
DRL	 *Caudas de decorrelação*		O DRL frontal não inclui os vasos maiores; eles parecem ser decorrentes das caudas de decorrelação.
Acima do RPE	 *Caudas de decorrelação*		O RPE frontal normalmente não tem vasos; a vascularização aparece por conta de caudas de decorrelação.

Tab. 53: Exemplo de caudas de decorrelação: Olho normal

8.12.10.4 Critérios de aceitação da segmentação

Teste	Aprovado	Falha	Explicação
Detecção do fluxo	Presença ou ausência adequadas de fluxo nas camadas de interesse.	Presença ou ausência inesperadas de fluxo nas camadas de interesse.	Os erros de segmentação podem resultar na visualização incorreta do fluxo. As linhas de limite que determinam a imagem frontal específica aparecem como linhas pontilhadas rosas sobrepondo a varredura B.

Tab. 54: Aceitação da segmentação

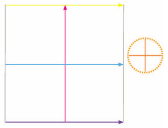
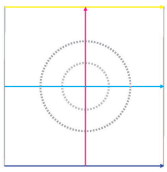
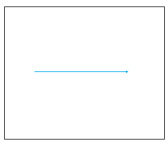
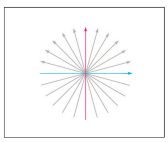
Frontal	Varredura B	Explicação
		■ As linhas de limite que determinam a imagem frontal aparecem como linhas pontilhadas rosas sobrepondo a varredura B. ■ A imagem frontal mostra uma área brilhante não associada ao fluxo patológico. ■ A área brilhante na varredura B mostra a segmentação empurrada para baixo do epitélio do pigmento retiniano hiperrefletivo. (Qualquer sinal detectado aqui provavelmente se deve às caudas de decorrelação da vascularização retiniana interna). ■ A varredura B mostra que a segmentação não está atravessando corretamente a camada retiniana externa onde se espera que esteja livre de sinal (local da linha azul horizontal)

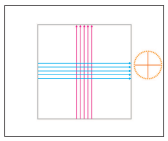
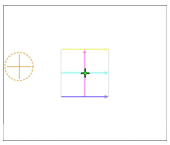
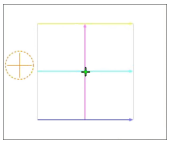
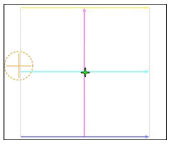
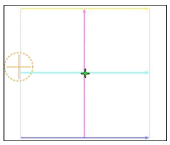
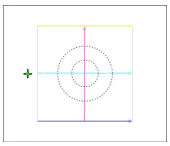
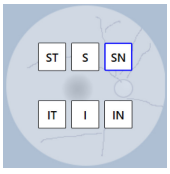
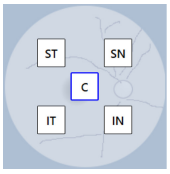
Tab. 55: Exemplo dos critérios de segmentação: Angio 6 mm x 6 mm

9 Análise dos dados do exame e criação de relatórios

Usando as telas Análise e Relatório, você pode exibir, agrupar, caracterizar, medir, anotar e ajustar os dados digitalizados de várias formas, além de salvar as varreduras ajustadas e criar relatórios.

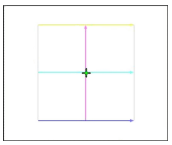
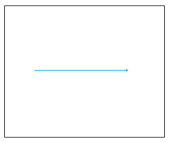
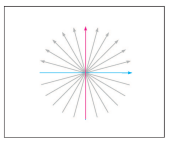
9.1 Sobre análises e relatórios

Padrão da varredura	Varredura	Análises
	512 x 128 200 x 200	■ Espessura macular ■ Espessura Macular OU ■ Alteração macular ■ EPR avançada ■ Exame de bem-estar ■ PanoMap ■ Visualização avançada ■ Frontal ■ Visualização 3D ■ Gânglios OU ■ Progressão guiada de gânglios (progressão da extrapolação) ■ Resumo de olho único
	200 x 200	■ CNO/CFNR OU ■ Progressão guiada (progressão da extrapolação) ■ Visualização avançada ■ Frontal ■ Visualização 3D ■ Exame de bem-estar ■ PanoMap ■ Resumo de olho único
	HD 1(100x)	Imagens de alta definição
	5 linhas HD	
	Radial HD	

Padrão da varredura	Varredura	Análises
	21 linhas HD	
	Cruzado HD	
	3 mm x 3 mm ⊕	■ Angiografia ■ Alteração na angiografia ■ Frontal
	HD 6 mm x 6 mm ⊕ 6 mm x 6 mm ⊕	
	HD 8 mm x 8 mm ⊕ 8 mm x 8 mm ⊕	
	12 mm x 12 mm ⊕	
	4,5 mm x 4,5 mm ⊕	■ Angiografia ONH ■ Alteração na angiografia ONH ■ Frontal
	6 mm x 6 mm ⊕	Angiografia de montagem
	8 mm x 8 mm ⊕	

Tab. 56: Varreduras do cubo macular

Várias varreduras do segmento anterior são opcionais (consulte: Sobre licenças [▶ 64]).

Padrão da varredura	Lentes externas	Varredura	Análise
Varreduras do segmento anterior			
	-	Cubo do segmento anterior	■ Análise do segmento anterior ■ Visualização 3D
	-	Quadriculação de 5 linhas do segmento anterior	Imagens de alta definição
	-	Ângulo HD	Análise de ângulo HD
		Câmara anterior ⊕	Análise na câmara anterior
		Ângulo a ângulo amplo ⊕	Análise de ângulo a ângulo amplo
		Córnea HD ⊕	Análise corneana em HD
		Paquimetria ⊕	Análise de paquimetria

Tab. 57: Varreduras do segmento anterior

Exige (ou é melhor com) imagem dos dois olhos.

Exige (ou é melhor com) as imagens do **Cubo macular** e **Cubo do disco óptico**.

⊕ *Indica recursos opcionais; pode ser necessária uma licença.*

Você pode definir uma análise preferencial para as varreduras (consulte: Definir análises preferenciais [▶ 123]).

9.1.1 Visão geral da análise

Esta seção descreve elementos comuns às telas de análise.

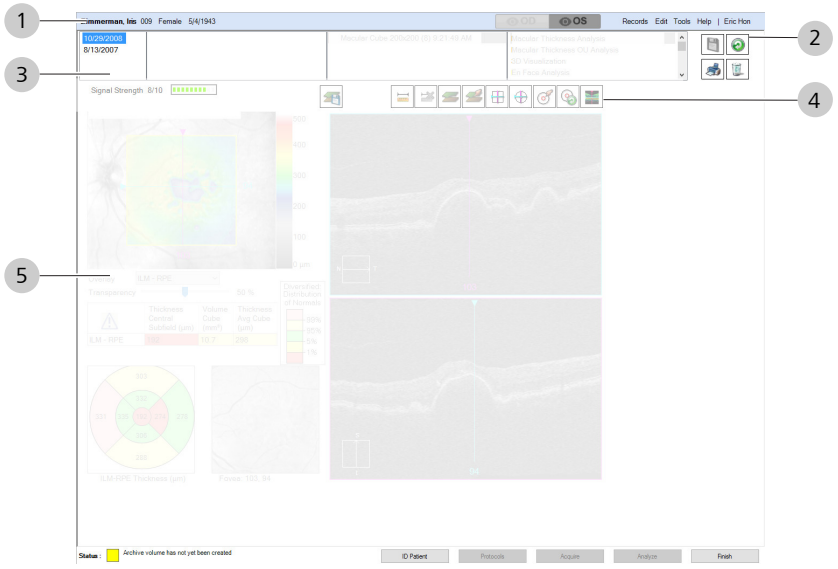
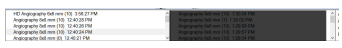


Fig. 44: Tela Análise

1	**Barra de informações**		
	Williams, Aaron CZMI271745599 Masculino 29/04/1978	Informações do paciente	Exibe o nome, o sexo e a data de nascimento do paciente.
	OD OS	Indicador OD / OS	Indica qual olho está selecionado. Se o outro olho do paciente não tiver uma varredura comparável para ser selecionada, a opção estará desabilitada em cinza.
	OD OS		
2	**Ferramentas de impressão** (consulte:)		
		Salvar	Salva no relatório impresso todas as alterações que você fez.
		Exportar	Exporta a análise com todas as alterações que você fez.
		Imprimir	Imprime a análise com todas as alterações que você fez.
		Excluir	Exclui o relatório.
3	**Seleção da varredura**		
	8/13/2018 8/10/2018 8/9/2018	Data da varredura	Seleciona a data da varredura a ser analisada.
		Varreduras OD	Seleciona uma varredura do olho direito do paciente.
	Macular Thickness Analysis Macular Thickness OU Analysis 3D Visualization En Face Analysis	Seleção de Análise / Relatório	Permite que você selecione o tipo de análise que deseja exibir.

			Essa lista varia conforme o tipo de varredura (consulte Sobre licenças [▶ 64].)
4	*Varia*	Ferramentas de varredura	Exibe informações sobre a varredura e ferramentas para fazer ajustes (varia conforme o tipo de varredura e análise).
5	*Varia*	Portas de visualização	As exibições nas portas de visualização variam conforme o tipo de varredura e análise.

Tab. 58: Visão geral das varreduras do segmento posterior (mácula e cabeça do nervo óptico)

9.1.2 Sobre relatórios

O CIRRUS™ HD-OCT permite que você gere relatórios coloridos que pode imprimir ou exportar. Algumas informações nos relatórios ficam truncadas para caber na página. Por exemplo, embora o número de identificação do paciente possa ter até 32 caracteres, somente os 23 primeiros (incluindo espaços) são impressos no relatório. Os campos truncados são:

	Caracteres possíveis	Caracteres nos relatórios
ID do paciente	32	23
Nome do técnico	64	32
Nome da Instituição	36	24

Você pode personalizar os relatórios (consulte: Configuração de relatórios [▶ 116]).

Exportação de relatórios

Você pode exportar um relatório para DICOM (se configurado) ou exportar dados para um dos seguintes formatos de arquivo:

- PDF
- BMP
- GIF
- JPEG
- PNG
- TIFF
- EMF
- WMF

Para detalhes de exportação XML, consulte: Sobre a exportação de dados em XML [▶ 95].

9.2 Análise da varredura do segmento posterior

9.2.1 Análise macular

9.2.1.1 Análise da espessura macular

NOTA

Uma boa qualidade da varredura (intensidade do sinal forte) é fundamental para comparações precisas com dados normativos.

- ▶ As varreduras com baixa intensidade de sinal podem não se comparar com dados normativos com tanta precisão quanto varreduras de qualidade maior.

A análise da espessura macular permite que você:

- Veja um mapa da espessura retiniana com sobreposição à imagem de fundo de olho e identificação da localização da fóvea.
- Edite e meça as camadas e seus limites.
- Exiba varreduras B de alta resolução.
- Compare as medições de espessura e volume do paciente com o intervalo de referência normal para a idade.
- Percorra os mapas de espessura tridimensionais IML - RPE detectados automaticamente.
- Navegue por mapas de espessura codificados por cor dos cortes de cubo e das camadas identificadas.

A opção **Análise da espessura da mácula** usa dados normativos para determinar se a espessura macular do paciente é normal, está acima do normal ou abaixo do normal. Para obter mais informações sobre os dados normativos, consulte: Parâmetros da espessura macular [▷ 474]

A opção **Análise da espessura da mácula** está disponível nas seguintes varreduras:

- Cubo macular 512 x 128
- Cubo macular 200 x 200

Para estudar uma série de varreduras e analisar a mudança da espessura macular ao longo do tempo, consulte: Analisar a alteração macular [▷ 253].

Para ver um exame mais detalhado da elevação de RPE e da iluminação de sub-RPE, consulte: Análise EPR avançada [▷ 265].

Você também pode exibir e percorrer os cortes de qualquer varredura de cubo como imagem tridimensional (consulte: Análise por visualização 3D [▷ 299]).

9.2.1.1.1 Interpretação dos parâmetros da espessura macular

NOTA

Os intervalos de referência normais representam a população em geral.

No entanto, ao interpretar dados, mantenha em mente as seguintes limitações do estudo (especialmente para 1% e 99%):

- Participantes:
  - ⇨ Idades 18-84
  - ⇨ Erros refrativos –12,00 D a +8,00 D
- Faixas etárias com menos participantes:
  - ⇨ 3 participantes com mais de 80 anos de idade.
  - ⇨ 28 participantes entre 70 e 79 anos de idade.

NOTA

Os limites do intervalo de referência normal são ajustados somente por faixas etárias (a menos que observado em contrário).

Podem ocorrer outras diferenças para algumas medições; no entanto, o intervalo de referência normal não ajusta para esses fatores, como:

- Intensidade do sinal da imagem
- Etnia
- Comprimento axial
- Refração
- Área do disco óptico

Os estudos de Parâmetros da espessura macular [▷ 474] determinam o intervalo de referência normal para a população em geral. A tabela a seguir mostra alguns exemplos de análises de imagens do cubo macular que comparam os resultados de um paciente ao intervalo de referência normal.

A codificação por cores e as medições ajudam você a determina como a espessura macular de um paciente se compara com o intervalo de referência normal para a idade.

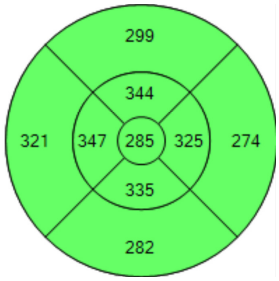
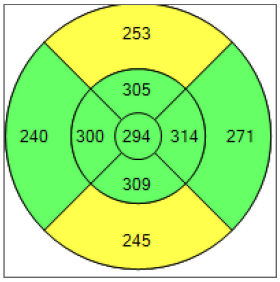
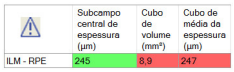
Código de cores	Comparação da população do estudo
Acima do normal	1% mais grosso *maior que 99%.*
Suspeito de estar acima do normal	5% mais grosso *maior que 95%.*
Normal	90% do meio.

Código de cores	Comparação da população do estudo
Abaixo do normal	1% mais fino *menor que 99%.*
Suspeita abaixo do normal	5% mais fino *menor que 95%*

Tab. 59: Legenda de cores para comparação da espessura macular

A grade ETDRS mostra a medição da espessura macular média dos pacientes em cada setor da grade. Para obter mais informações sobre a grade ETDRS, consulte: Parâmetros da espessura macular [▶ 474].

Os exemplos a seguir comparam as medições de um paciente com participantes da população em geral da mesma idade.

Análise	Interpretação
	**Grade ETDRS** ■ Todos os setores estão **verdes**, o que indica que todas as medições estão **normais**
	**Grade ETDRS** ■ Cinco setores estão **verdes**, o que indica que a medição deles é **normal** *(90% do meio)*. ■ Quatro setores estão **vermelhos**, o que indica que as medições de espessura macular média estão **abaixo do normal** *(1% mais baixo)*.
	**Grade ETDRS** ■ Sete setores estão **verdes**, o que indica que a medição deles é **normal** *(90% do meio)*. ■ Dois setores estão **amarelos**, o que indica que as medições de espessura macular média estão **possivelmente abaixo do normal** *(5% mais baixo)*.
	**Tabela de espessura macular** A combinação de informações da grade ETDRS com parâmetros adicionais da tabela fornece dados que você pode usar para informar sua avaliação.

Tab. 60: Exemplos de interpretação da espessura macular

Os estudos incluíram uma população diversa para determinar os intervalos de referência normal para a idade. Para obter mais informações sobre esses estudos, consulte: Imagens maculares [▶ 473].

Outros estudos incluíram somente uma população asiática para determinar os intervalos de referência normais para a idade. Para obter mais informações sobre esses estudos, consulte: Imagens maculares [▶ 487].

9.2.1.1.2 Análise da espessura macular

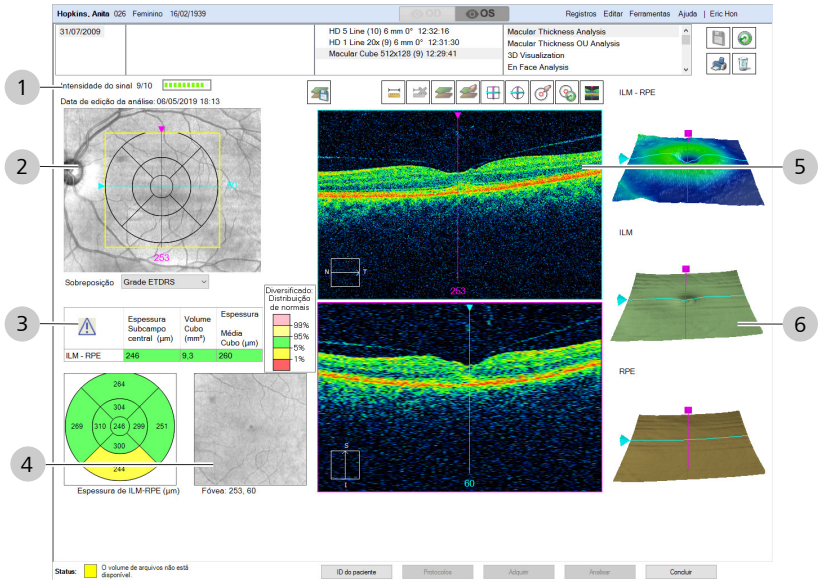
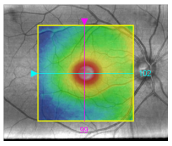
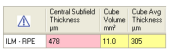
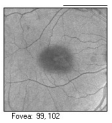
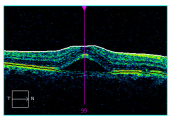
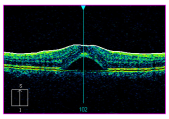
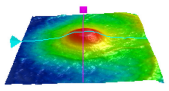
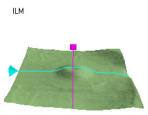
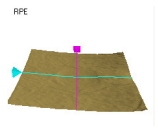


Fig. 45: Visão geral da análise da espessura macular

#	Símbolo	Nome	Explicação
1	**Barra de ferramentas**		
		Intensidade do sinal	Indica o nível de qualidade da varredura; mais verde indica uma varredura de maior qualidade.
		Editar camadas	Abre as ferramentas de edição do segmento.
		Calibrador	Adiciona uma linha de medição.
		Excluir medida	Exclui uma linha de medida adicionada com a ferramenta de calibração.
		Mostrar/Ocultar camadas	Oculta ou mostra as linhas coloridas que indicam as camadas ILM e RPE.
		Editar camadas	Abre as ferramentas de edição do segmento.
		Ajustar ao centro	Move os navegadores de cortes para o centro do quadrado de 6x6 mm.

#	Símbolo	Nome	Explicação
		Ajustar para o centro da grade ETDRS	Move os navegadores do corte para a posição no centro da grade ETDRS.
		Centralizar grade ETDRS	Move a grade ETDRS para o centro na posição do navegador do corte.
		Redefinir grade ETDRS	Move a grade ETDRS de volta para o local do centro da fóvea calculada pelo CIRRUS.
		Mostrar/ocultar imagens de alta resolução	Exibe as varreduras de alta resolução ou as varreduras de resolução padrão. **NOTA! A grade ETDRS não muda de posição quando a imagem em alta resolução é exibida.**
2		Imagem de fundo de olho	Imagem de fundo de olho mostrando a área de varredura e as linhas de navegação do cubo.
		Selecionar sobreposição	Seleciona qual sobreposição exibir sobre a imagem de fundo de olho.
3	**Medições de espessura e comparações de dados normativos**		
		ETDRS Grade	Mostra a espessura macular média geral em nove setores. ■ círculo central (raio = 500 micrômetros; diâmetro =1 mm) ■ setores superiores ■ setores nasais ■ setores temporais ■ setores inferiores A codificação por cores mostra como a varredura desse paciente se compara com o intervalo de referência normal para a idade. Consulte: Parâmetros da espessura macular [▶ 474]).
		Tabela de medição de espessura	A codificação por cores mostra como a varredura desse paciente se compara com o intervalo de referência normal para a idade. Os cálculos mostram as medições de volume e espessura média.
4		Localizador da fóvea	Identifica automaticamente a fóvea e mostra a superfície da área para medições individuais de espessura na grade e na tabela.
5	**Varreduras B**		
		Varredura-B horizontal	Corte pela frente do cubo

#	Símbolo	Nome	Explicação
		Varredura-B vertical	Corte pela lateral do cubo
6	**Mapas de superfície 3D (interativos)**		
		Mapa ILM – RPE	Mostra a espessura entre MLI e EPRna forma de superfície tridimensional codificada por cores.
		Mapa ILM	Mostra a camada anterior (ILM) na forma de superfície tridimensional codificada por cores.
		Mapa RPE	Mostra a camada posterior (RPE) na forma de superfície tridimensional codificada por cores.

9.2.1.1.3 Análise da espessura macular e da espessura macular OU

O CIRRUS™ HD-OCT rastreia automaticamente as camadas da retina e calcula a espessura. Você pode ajustar esses limites de camadas, se necessário. Consulte (Edição dos limites da camada de espessura macular [▷ 252]).

Se o CIRRUS™ HD-OCT não conseguir detectar a fóvea, a medição entra em círculos e os cálculos se baseiam no centro do quadrado de 6 mm.

Imagens de alta definição

Você pode ver imagens em alta definição e clicar duas vezes para uma visualização em tela inteira. O comportamento da imagem de alta definição é levemente diferente:

- Você não pode navegar pela imagem de alta definição usando os navegadores de corte. Se você mover os navegadores de corte, a imagem mudará de volta para a resolução padrão.
- A **Grade ETDRS** não muda de posição para a imagem de alta definição.

A opção **Análise da espessura da mácula** está disponível nas seguintes varreduras:

- Cubo macular 512 x 128
- Cubo macular 200 x 200

Para analisar a espessura macular:

Condição

☑ O paciente fez pelo menos uma varredura do cubo macular: (Adquirir uma varredura do cubo macular [▶ 155]).

☑ Você está logado (na estação de revisão ou no instrumento): Login [▶ 129].

Procedimento

1. Selecione o paciente e clique em **Analisar**.
2. Selecione uma varredura de **Cubo macular** e selecione **Análise da espessura da mácula**.



3. Para mostrar ou ocultar os indicadores de camada, clique em **Mostrar/ocultar camadas**.



4. Para editar os limites da camada, consulte: Edição dos limites da camada.

5. Para alterar a sobreposição da imagem de fundo de olho, selecione uma sobreposição diferente (ou nenhuma).



6. Para exportar todas as imagens, clique em **Exportar**.



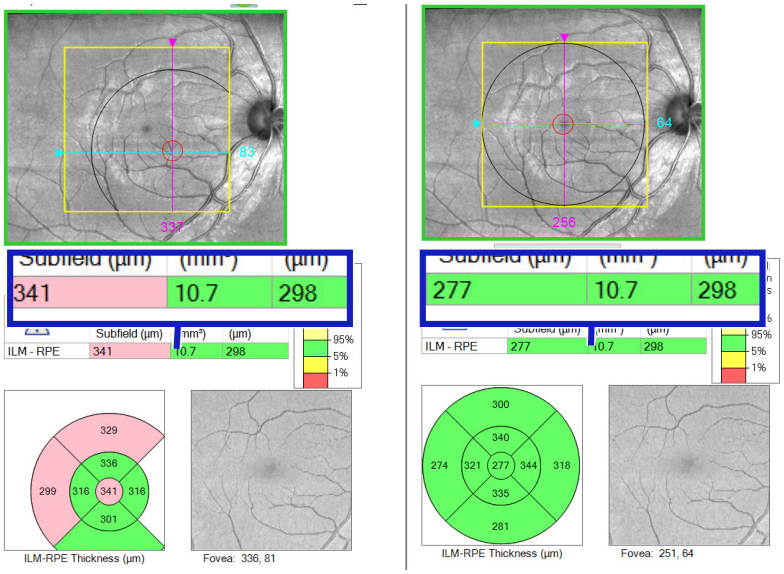
7. Para adicionar um calibrador, clique em **Calibrador**.
   ⇨ Uma medição do calibrador é exibida sobre a imagem. Você pode mover, esticar e girar os calibradores. Você pode adicionar (até) dez.



8. Para excluir uma medição ou anotação, selecione-a e clique em **Excluir**.



9. Para colocar os navegadores no centro da imagem, clique em **Centro**.



10. Para reposicionar a fóvea, para **Sobreposição**, selecione **Posição de ETDRS**. Selecione e arraste a sobreposição da fóvea para a posição correta.
    ⇨ Os dados são recalculados de acordo com a nova posição da fóvea.



11. Para centralizar os navegadores no meio da grade ETDRS, clique em **Centro**.
    ⇨ As linhas de navegação do corte se movem para o centro da grade.



12. Para centralizar a grade ETDRS na posição do navegador do corte, clique em **Centralizar grade**.



13. Para redefinir a grade ETDRS para a posição original, clique em **Redefinir grade**.



14. Para mostrar ou ocultar a imagem de alta resolução, clique em **HD**.
    ⇨ A imagem alterna entre as versões da resolução original e alta resolução.
15. Para editar uma imagem, clique com o botão direito para editar o menu (consulte: Edição de imagens usando o menu [▶ 385]).
16. Para ver uma imagem em tela inteira, clique duas vezes sobre ela.
17. Para imprimir, salvar ou exportar um relatório, consulte: Criação de um relatório [▶ 400].

9.2.1.1.4 Exportar valores do mapa de espessura

Você pode salvar os dados do mapa de espessura ILM-RPE na forma de valores delimitados por vírgula em um arquivo .csv. O arquivo .csv salva as varreduras B rápidas como linhas, começando no topo, e as varreduras B como colunas, começando pela esquerda.

Você pode abrir e exibir os arquivos .csv no MATLAB do Microsoft Excel ou em outros aplicativos que aceitam o tipo de arquivo .csv. Selecione este botão para

Para exportar os valores do mapa de espessura:

Condição

☑ Logado na estação de revisão (ou no instrumento): Login como operador ou analista de dados [▶ 129]

☑ O relatório da varredura ou análise estão abertos:



Procedimento

1. Clique em **Exportar Dados**.
   ⇨ A caixa de diálogo de navegação é aberta.
2. Navegue até a pasta onde você deseja salvar o arquivo.
3. Clique em **OK**.

9.2.1.1.5 Edição dos limites da camada de espessura macular

NOTA

Os limites superior e inferior têm a mesma cor para cada camada:

A linha **azul** indica a camada superior.

A linha **vermelha** indica a camada inferior.

O CIRRUS™ HD-OCT calcula automaticamente os limites da camada de **espessura macular**. Às vezes, a estrutura retiniana de um paciente tem anomalias ou patologias que fazem com que os algoritmos rastreiem os limites com imprecisão.

Você pode editar esses limites por varredura individual (conforme necessário). Você pode arrastar qualquer parte das linhas de limite, mas não cruzar os limites inferior e superior da camada.

Para editar as camadas:

Condição

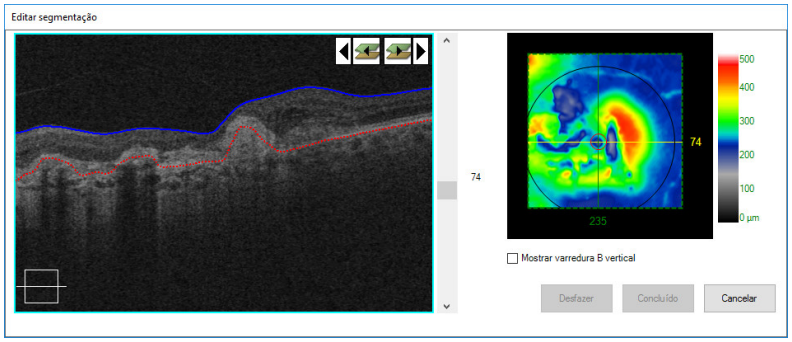
☑ Logado na estação de revisão (ou no instrumento): Login como operador ou analista de dados [▶ 129].

☑ Análise da espessura macular [▶ 244]

Procedimento



1. Selecione a camada ou a predefinição que você deseja editar.
2. Clique em **Editar camadas**.
   ⇨ O editor do limite da camada se abre, mostrando a camada superior em azul e a camada inferior em vermelho.



3. Para ajustar a camada superior, arraste a linha azul (superior) para o lugar.
4. Para ajustar a camada inferior, arraste a linha vermelha (inferior) para o lugar.
   ⇨ O local da nova segmentação se mistura com a segmentação automática e é exibido de forma contínua.



5. Para copiar essas mudanças para o próximo corte, clique em **Copiar próximo**.



6. Para copiar essas mudanças para o corte anterior, clique em **Copiar anterior**.



7. Para exibir a próxima camada, clique em **Próximo**.

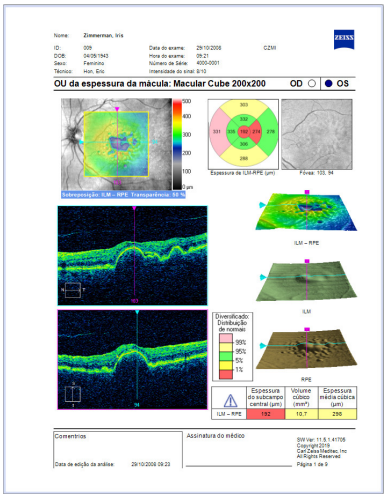
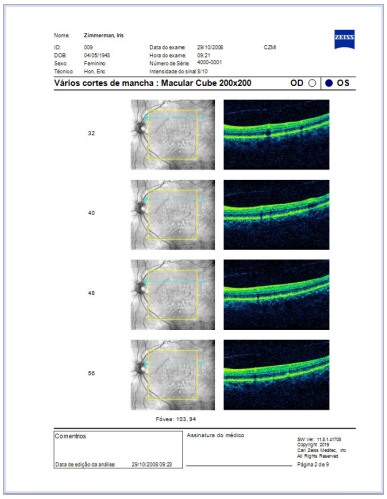
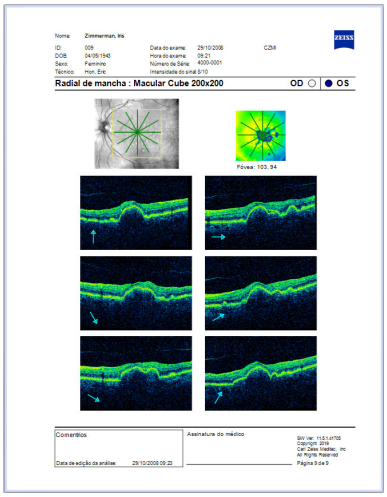


8. Para exibir a camada anterior, clique em **Anterior**.
9. Para mostrar a varredura B vertical abaixo da varredura B horizontal, marque **Mostrar varredura B vertical**.
10. Clique em **Concluído**.

9.2.1.1.6 Crie um relatório de espessura macular

Relatórios de espessura macular

Existem três tipos diferentes de relatórios para análise da espessura macular. Para definir quais relatórios incluir e personalizar nas configurações, consulte: Configuração de relatórios de espessura macular [▷ 116].

Relatório de espessura da mácula (um olho, ambos os olhos)	Relatório de cortes múltiplos da mácula	Relatório radial da mácula
		

Para criar um relatório de espessura macular, consulte: Criação de um relatório [▷ 400]

9.2.1.2 Analisar a alteração macular

Quando você tiver duas ou mais varreduras maculares para o mesmo paciente, tiradas em momentos diferentes, é possível compará-las para analisar as alterações. A análise **Alteração macular** compara duas varreduras do cubo macular do paciente feitas em momentos diferentes.

Ao comparar as varreduras do paciente com o intervalo de referência normal e combinar essas informações em uma única análise, fica fácil ver como as medições do paciente mudaram ao longo do tempo, quais setores mudaram e quanta alteração aconteceu entre as imagens capturadas na primeira visita e na visita de acompanhamento.

A opção **Análise de alteração macular** está disponível nas seguintes varreduras:

- Cubo macular de 512 x 128
- Cubo macular de 200 x 200

⊕ Uma licença opcional faz a análise de progressão, que compara uma série de varreduras ao longo do tempo (consulte: Sobre licenças [▷ 64]).

9.2.1.2.1 Sobre o registro da varredura macular

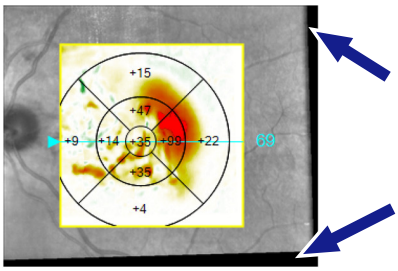


Fig. 46: Áreas não registradas (borda preta)

Ao comparar a varredura do paciente a uma varredura anterior (do mesmo tipo), o CIRRUS™ HD-OCT automaticamente alinha, ou *registra*, as varreduras em conjunto. O registro sincroniza as estruturas anatômicas e corrige as diferenças em rotação, que podem ocorrer se o paciente estiver situado de modo levemente diferente para as duas varreduras.

Se as áreas da imagem atual não se sobrepuserem à imagem anterior, essas áreas não serão incluídas no par registrado; elas serão exibidas como bordas pretas ao longo da borda da imagem de fundo e não serão incluídas na imagem da varredura B.

9.2.1.2.1.1 Registro da varredura automática

Existem dois métodos diferentes para registrar automaticamente as varreduras, **R2** e **R1**.

O método de registro principal (preferido) do CIRRUS™ HD-OCT é **R2**.

No entanto, se o **R2** não conseguir registrar adequadamente as imagens, o instrumento tenta fazer o registro **R1**.

Análises e relatórios que usam o registro da varredura informam você sobre qual método foi aplicado.

Método	Ordem	Descrição
R2	Primário	■ Alinhe as varreduras usando os vasos sanguíneos identificados nas imagens frontais das duas varreduras. ■ Para análises de progressão guiada, use tradução e rotação para alinhar as varreduras de acompanhamento com a varredura basal
R1	Secundário	■ Alinhe as varreduras usando o centro do disco óptico das duas varreduras. ■ O R1 não inclui rotação. ■ O R1 pode causar variabilidade adicional no nível de superpixel, que pode afetar a detecção da alteração em um mapa de espessura.

Tab. 61: Tipos de registro

Se você quiser sobrescrever o registro automático, você pode registrar as varreduras manualmente ou selecionar uma série diferente de varreduras para registrar juntas. (Consulte: Registrar manualmente as imagens maculares [▷ 260]).

9.2.1.2.1.2 Sem registro

Se o registro automático não for bem-sucedido e nenhum registro manual tiver sido aplicado ainda, as varreduras exibirão **Sem registro**. Para registrar as varreduras, consulte: Registrar manualmente as imagens maculares [▶ 260].

9.2.1.2.1.3 Registro manual

Ao registrar as imagens manualmente, você define (até cinco) pontos de correspondência entre as duas imagens. Ao identificar a mesma estrutura ou recurso nas duas imagens, clique nessa estrutura da primeira imagem e depois na segunda imagem.

Por exemplo, use uma bifurcação de vaso sanguíneo ou uma dobra em um vaso sanguíneo como ponto de marcação. Um conjunto de marcações que correspondem entre si indica características correspondentes. Marcas de diferentes cores indicam o próximo recurso que você marcar em cada imagem.

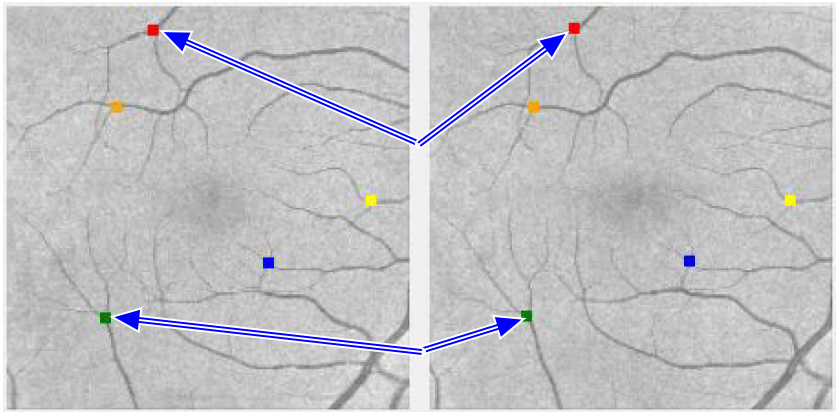


Fig. 47: Pareamento de marcas de registro

Depois de registrar duas imagens, a segunda poderá exibir bordas pretas irregulares. Essas bordas indicam áreas que não estão presentes nas duas imagens.

9.2.1.2.2 análise de alteração macular

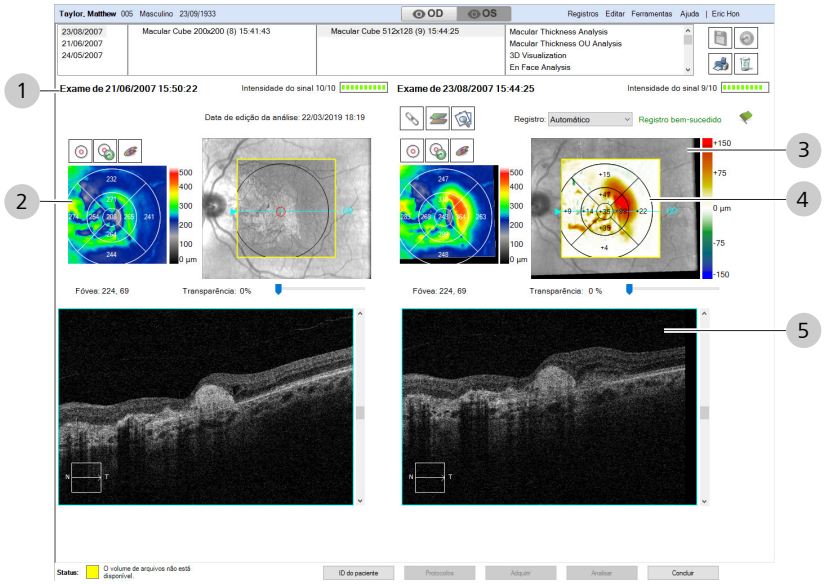
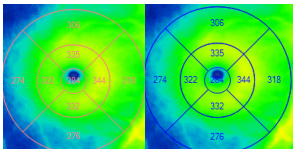
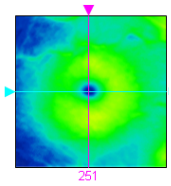
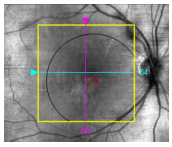
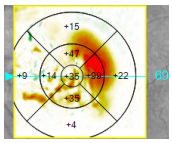
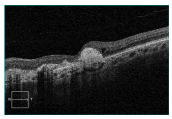


Fig. 48: Visão geral da análise de alteração macular

#	Símbolo	Nome	Explicação
1	**Barra de ferramentas**		
		Intensidade do sinal	Indica o nível de qualidade da varredura; mais verde indica uma varredura de maior qualidade.
		Sincronizar imagens	Sincroniza imagens de forma que elas se movam juntas quando você fizer panorâmica, mexer no zoom ou acessar os dados do cubo.
		Mostrar/Ocultar camadas	Oculta ou mostra as linhas coloridas que indicam as camadas ILM e RPE.
		Exibir registro	Abre o visualizador do registro que mostra cada imagem. Ele também é exibido na sobreposição das duas imagens, com uma barra deslizante de transparência que você pode movimentar para a esquerda e a direita para acompanhar o alinhamento da imagem.
		Redefinir grade ETDRS	Move a grade ETDRS de volta para o local do centro da fóvea calculada pelo CIRRUS.
		Centralizar grade ETDRS	Move a grade ETDRS para o centro na posição do navegador do corte.
		Seletor de cores da grade ETDRS 	Altera a grade ETDRS e a cor das medições exibidas.

#	Símbolo	Nome	Explicação
2		Mapa de espessura macular	Mostra os mapas de espessura de ILM-RPE
3		Imagem de fundo de olho com exibição da posição da grade ETDRS.	Para reposicionar a grade ETDRS, selecione **Sobreposição > Posição de ETDRS** e ajuste o centro ou arraste as linhas.
		Controle de Transparência de sobreposição	Define o nível de transparência da sobreposição.
4		Diferenças de ETDRS	Mostra a diferença nas medições entre as duas imagens para cada seção da grade ETDRS.
5		Varredura B do cubo macular	Corte pela frente do cubo.

9.2.1.2.3 Análise da alteração macular

A opção **Análise de alteração macular** está disponível nas seguintes varreduras:

- Cubo macular 512x128 (2 ou mais)
- Cubo macular 200x200 (2 ou mais)

Para analisar a alteração macular:

Condição

☑ O paciente fez pelo menos uma varredura do cubo macular: (Adquirir uma varredura do cubo macular [▶ 155]).

☑ Você está logado (na estação de revisão ou no instrumento): Login [▶ 129].

Procedimento

1. Selecione o paciente e clique em **Analisar**.
2. Selecione uma varredura de **Cubo macular** e selecione **Análise de alteração macular**.



3. Para sincronizar as duas imagens de comparação para que se movam juntas ao fazer panorâmica, aplicar zoom ou navegar pelos dados do cubo, **bloqueie** a sincronização.



4. Para mostrar ou ocultar os indicadores de camada, clique em **Mostrar/ocultar camadas**.



5. Para ver como as imagens se combinam para comparação, clique em **Revisar registro** (consulte: Revisão do registro da varredura [▶ 258]).



6. Para centralizar a grade ETDRS na posição do navegador do corte, clique em **Centralizar grade**.



7. Para redefinir a grade ETDRS para a posição original, clique em **Redefinir grade**.
8. Para registrar manualmente as imagens, selecione **Manual** (consulte: Registrar manualmente as imagens maculares [▶ 260]).



9. Para alterar a cor da grade ETDRS e das medições, clique em Cor e selecione uma cor (ou crie uma cor personalizada).



10. Para mostrar ou ocultar a imagem de alta resolução, clique em **HD**.
    ⇨ A imagem alterna entre as versões da resolução original e alta resolução.
11. Para editar uma imagem, clique com o botão direito para editar o menu (consulte: Edição de imagens usando o menu [▶ 385]).
12. Para ver uma imagem em tela inteira, clique duas vezes sobre ela.
13. Para imprimir, salvar ou exportar um relatório, consulte: Criação de um relatório [▶ 400].

9.2.1.2.4 Alteração das cores de espessura

Se o registro automático não for bem-sucedido e nenhum registro manual tiver sido aplicado ainda, as varreduras exibirão **Sem registro**. Para registrar as varreduras, consulte: Registrar manualmente as imagens AngioPlex [▶ 329].

9.2.1.2.5 Revisão do registro da varredura



Com a análise **Alteração macular**, você pode analisar e ajustar o registro caso o registro automático não esteja de acordo com as suas necessidades. Para registrar as varredura, consulte: .

9.2.1.2.5.1 Visão geral de Revisar registro

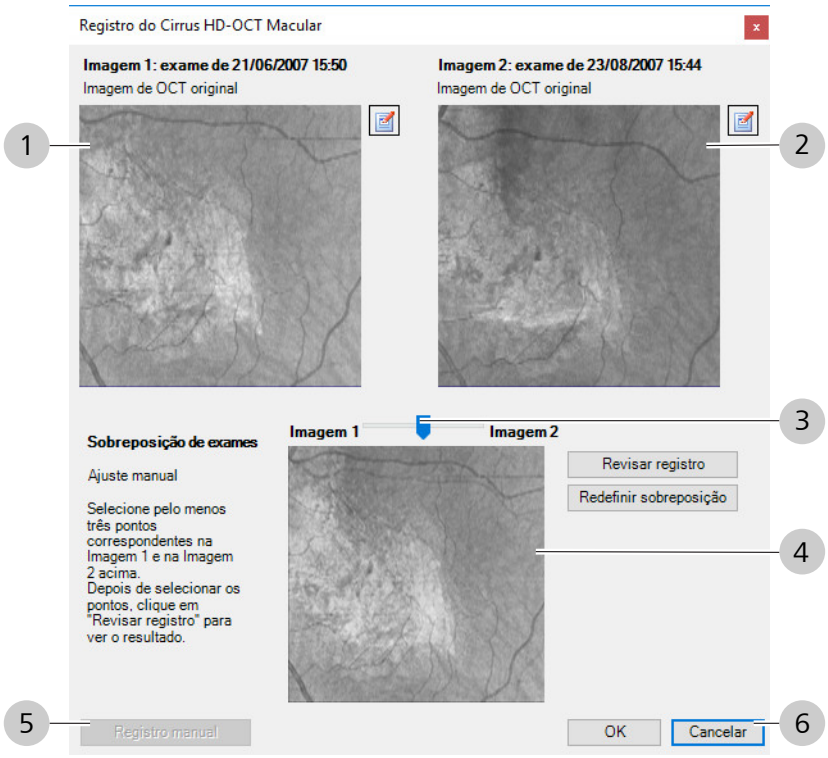
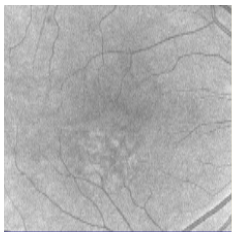
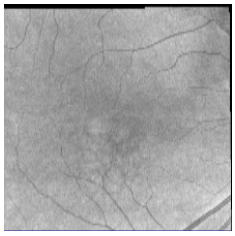
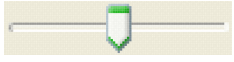
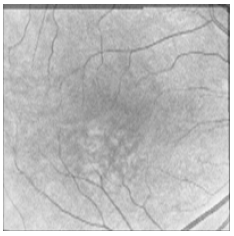
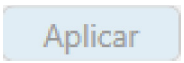
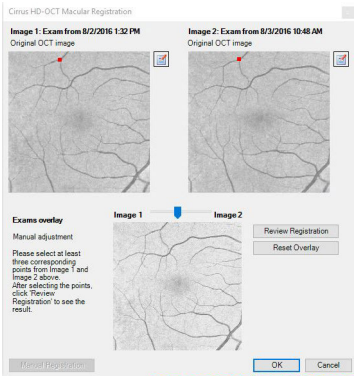
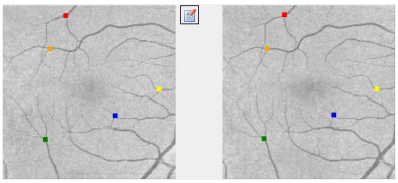


Fig. 49: Visão geral de Revisar registro

Pos.	Símbolo	Nome	Explicação
1		Imagem original (basal)	Imagem de fundo de olho dos exames anteriores (basais).
2		Imagem registrada (atual)	Imagem frontal para o exame de acompanhamento. Bordas pretas incidem em áreas não correspondentes entre as duas imagens.
3		Ajuste da sobreposição	Barra deslizante de imagem para ajustar a exibição da sobreposição do registro: ■ deslize para a esquerda para ver a imagem 1, ■ deslize para a direita para ver a imagem 2.

Pos.	Símbolo	Nome	Explicação
4		Sobreposição do registro	Sobrepõe as duas imagens do exame.
5		Registro manual	Abre o registro manual.
6		Cancelar	Sai da revisão do registro e retorna para a análise.

9.2.1.2.5.2 Registrar manualmente as imagens maculares

	Registro macular
Ferramenta de registro	
Marcas comparáveis	
Exemplo acentuado	

Para ajustar o registro manualmente:

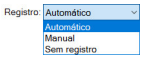
Condição

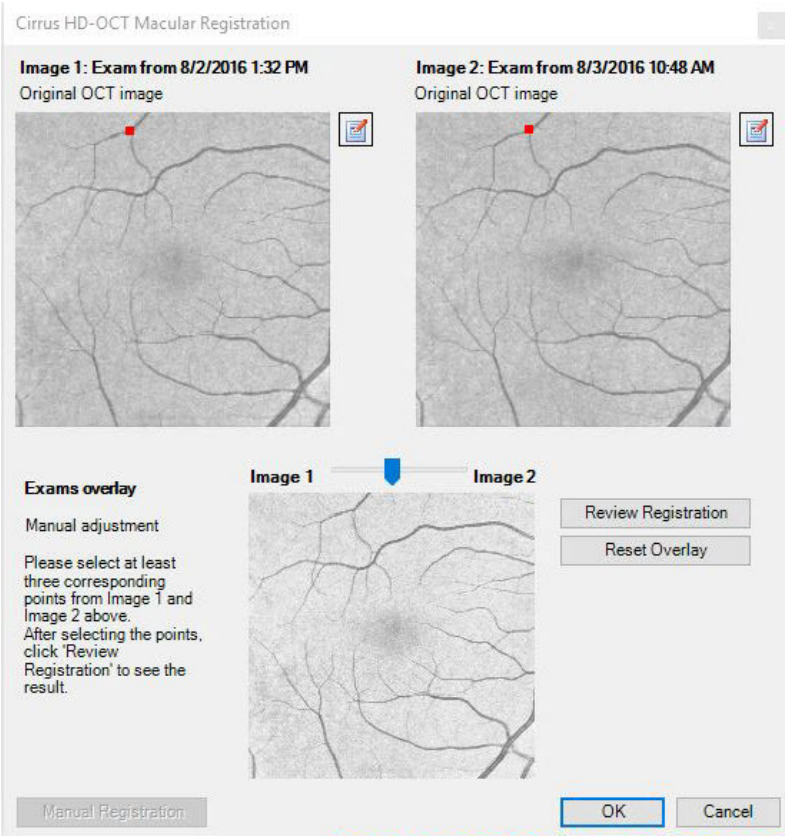
☑ Você está logado (na estação de revisão ou no instrumento): Login [▶ 129].

☑ Você tem uma análise de comparação aberta e quer mudar o registro.

Procedimento

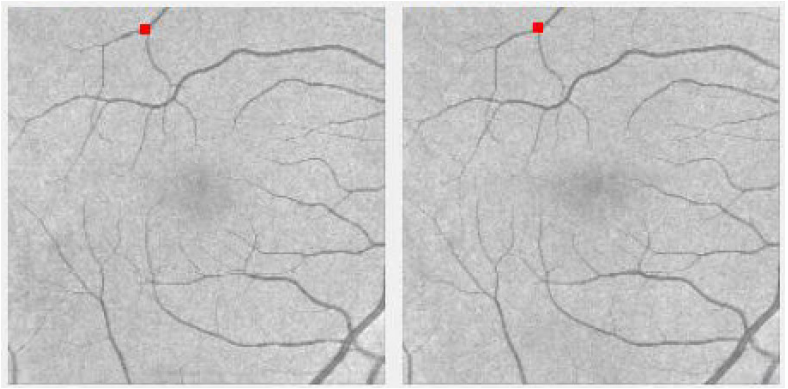
1. Para **Registro**, selecione **Manual**.



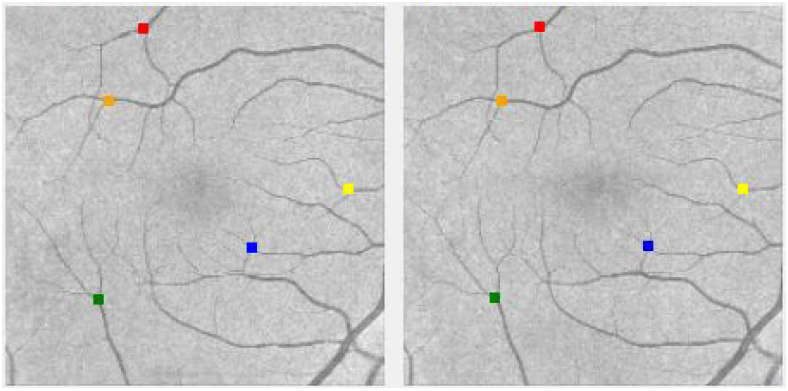


⇨ A ferramenta de revisão do registro é aberta.

2. Identifique um recurso que aparece nas duas imagens, como uma bifurcação de vasos sanguíneos ou uma dobra em um vaso sanguíneo.



3. Marque o recurso em cada imagem.



4. Identifique e marque os recursos adicionais identificáveis em outras regiões do par de imagens (entre 3 e 5 marcas em cada imagem).
5. Para alterar a transparência da Imagem 1 ou Imagem 2, mova a barra deslizante de transparência para a direita ou para a esquerda.
6. Para exibir a sobreposição ajustada manualmente, clique em **Revisar registro**.
7. Para retornar ao registro original, clique em **Redefinir**.
8. Clique em **OK**.

Resultado

✓ A mensagem **Registro bem-sucedido** é exibida, junto com uma bandeira verde.

9.2.1.3 Analisar imagens HD

A **Análise de imagens HD** está disponível nas seguintes varreduras:

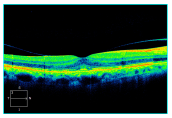
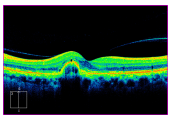
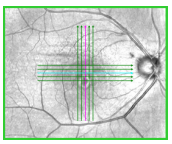
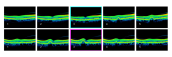
- HD 1 (100x)
- 5 linhas HD
- Radial HD
- 21 linhas HD
- Cruzado HD

9.2.1.3.1 Análise de imagens HD



Fig. 50: Visão geral da análise de imagens em HD

#	Símbolo	Nome	Explicação
1	**Barra de ferramentas**		
		Intensidade do sinal	Indica o nível de qualidade da varredura; mais verde indica uma varredura de maior qualidade.
		FastTrac	Indica que o operador usou FastTrac ao adquirir a imagem.
		Imagem rastreada	Alterna entre:  Mostrar imagem prévia usada do rastreamento  Retornar à imagem atual (rastreada)
		Alternar cor	Alterna entre três opções:  Escala de cinza  Escala de cinza reversa  Cor
		Calibrador	Adiciona uma linha de medição.
		Excluir medida	Exclui uma linha de medida adicionada com a ferramenta de calibração.

#	Símbolo	Nome	Explicação
2		Varredura-B horizontal	Imagem ampliada de uma varredura B horizontal selecionada
3		Varredura-B vertical	Imagem ampliada de uma varredura B vertical selecionada
4		Padrão da varredura	Área da imagem mostrando o padrão de varredura com ajustes de personalização (se aplicável)
5		Miniaturas	Miniaturas das varreduras B; as miniaturas contornadas com ciano e magenta são selecionadas para visualização ampliada

9.2.1.3.2 Análise de imagens HD

Para analisar imagens HD:

Condição

☑ O paciente fez pelo menos uma varredura do cubo macular: (Adquirir uma varredura do cubo macular [▶ 155]).

☑ Você está logado (na estação de revisão ou no instrumento): Login [▶ 129].

Procedimento

1. Selecione o paciente e clique em **Analisar**.
2. Selecione uma varredura de **Cubo macular** e selecione **Análise da espessura da mácula**.



3. Para alternar entre imagens preto e branco, preto e branco reverso e colorido, clique em **Cores**.



   ⇨ Uma medição do calibrador é exibida sobre a imagem. Você pode mover, esticar e girar os calibradores. Você pode adicionar (até) dez.



4. Para excluir um calibrador, clique em **Excluir**.
5. Para exibir uma parte diferente da imagem HD, selecione uma miniatura diferente.
6. Para editar uma imagem, clique com o botão direito para editar o menu (consulte: Edição de imagens usando o menu [▶ 385]).
7. Para ver uma imagem em tela inteira, clique duas vezes sobre ela.
8. Para imprimir, salvar ou exportar um relatório, consulte: Criação de um relatório [▶ 400].

9.2.1.4 Análise EPR avançada

A opção **Análise RPE avançada** permite que você compare a varredura atual a uma varredura prévia e meça automaticamente a drusa e a atrofia geográfica. Você pode examinar distúrbios em RPE para identificar e medir elevações de RPE e iluminação de sub-RPE.

Ao mostrar RPE em mais detalhes, a opção **Análise RPE avançada** pode auxiliar no tratamento de degeneração macular relacionada à idade – até em formas avançadas, que exibem atrofia de RPE.

Ao selecionar uma varredura para **Análise RPE avançada**, o CIRRUS™ HD-OCT abre automaticamente a varredura anterior mais recente para o mesmo paciente (mesmo olho, mesma varredura). Se o paciente tirar várias varreduras ao longo do tempo, escolha outra varredura para comparação.

Essa análise tem duas telas diferentes:

- Tela 1: mostra elevação de RPE e resultados de iluminação sub-RPE separadamente como imagens frontais
- Tela 2: mostra imagens que combinam o mapa de elevação de RPE e segmentação de iluminação sub-RPE junto com os valores calculados.

A **Análise RPE avançada** está disponível nas seguintes varreduras:

- Cubo macular de 200 x 200
- Cubo macular de 512 x 128

9.2.1.4.1 Análise RPE avançada – Tela 1

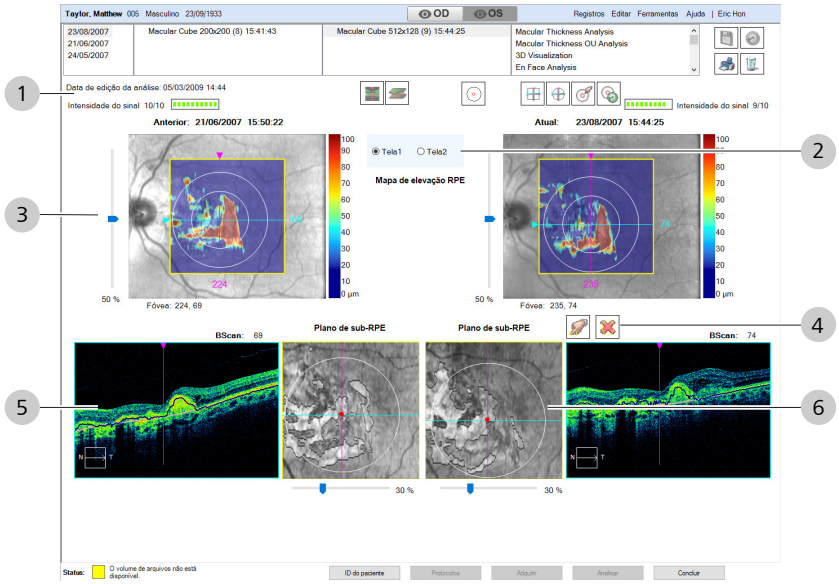
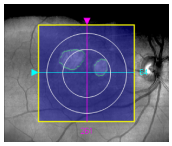
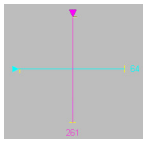
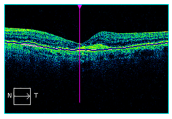
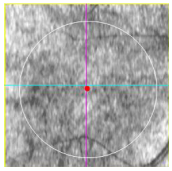


Fig. 51: Visão geral de Análise RPE avançada – Tela 1

#	Símbolo	Nome	Explicação
1	**Barra de ferramentas**		
		Intensidade do sinal	Indica o nível de qualidade da varredura; mais verde indica uma varredura de maior qualidade.
		Mostrar/ocultar imagens de alta resolução	Exibe as varreduras de alta resolução ou as varreduras de resolução padrão. **NOTA! A grade ETDRS não muda de posição quando a imagem em alta resolução é exibida.**
		Mostrar/Ocultar camadas	Oculta ou mostra as linhas coloridas que indicam as camadas ILM e RPE.
		Mostrar / ocultar círculos	Alterna a visibilidade dos **campos da fóvea**.
		Ajustar ao centro	Move os navegadores de cortes para o centro do quadrado de 6x6 mm.
		Ajustar para o centro da grade ETDRS	Move os navegadores do corte para a posição no centro da grade ETDRS.
		Redefinir grade ETDRS	Move a grade ETDRS de volta para o local do centro da fóvea calculada pelo CIRRUS.
		Centralizar grade ETDRS	Move a grade ETDRS para o centro na posição do navegador do corte.
2	Tela1 Tela2	Seletor de tela	Alterna entre a primeira e a segunda tela da análise.

#	Símbolo	Nome	Explicação
3		Imagem de fundo de olho	Sobreposto com o mapa de elevação de RPE para as duas varreduras.
		Área da varredura	A caixa amarela indica a área incluída na varredura.
		Campos de fóvea	Um par de círculos centralizado na fóvea (a 3 mm e 5 mm)
		Navegadores deslizantes	Navega pelos cortes de cubo horizontalmente (linha ciano) e verticalmente (linha magenta), e mostra o número do corte selecionado atualmente.
		Ajuste da transparência	Aumenta ou diminui a transparência da sobreposição do mapa de elevação de RPE.
4	**Barra de ferramentas do plano de sub-RPE**	Seletor de tela	Alterna entre a primeira e a segunda tela da análise.
		**Editar segmentos**	Abre o editor dos segmentos de Iluminação de sub-RPE.
		**Mostrar/ocultar iluminação de sub-RPE**	Alterna a visibilidade da iluminação do segmento sub-RPE.
5		Varredura B	Exibe o topograma horizontal, mostrando os segmentos de elevação de RPE.
6		**Plano de sub-RPE**	Exibe a camada de iluminação sub-RPE.
		Fóvea	Indica o local da fóvea Uma linha vermelha conecta a fóvea ao local mais próximo de iluminação de sub-RPE, mostrando a distância (em mm).
		Controle deslizante Transparência	Aumenta ou diminui a visibilidade da camada de iluminação sub-RPE.

9.2.1.4.2 Análise RPE avançada – Tela 2

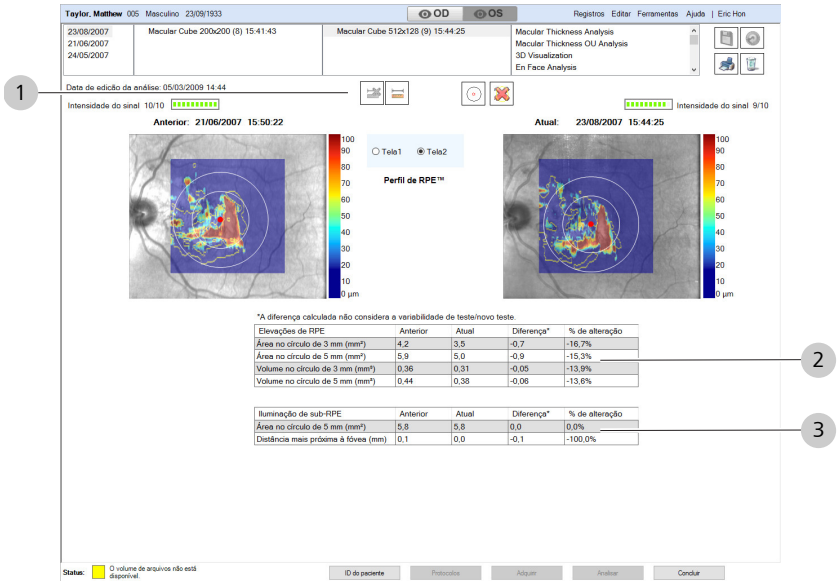
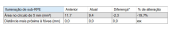


Fig. 52: Visão geral de Análise RPE avançada – Tela 2

#	Símbolo	Nome	Explicação
1	**Barra de ferramentas**		
		Calibrador	Adiciona uma linha de medição.
		Excluir medida	Exclui uma linha de medida adicionada com a ferramenta de calibração.
		Mostrar / ocultar círculos	Alterna a visibilidade dos **campos da fóvea**.
		Sub-RPE	Alterna a visibilidade dos limites da iluminação sub-RPE.
2		Comparações de elevação de RPE	Mostra os dados e as diferenças em área e volume para os círculos de 3 mm e 5 mm.
3		Comparações de iluminação de sub-RPE	Mostra os dados e as diferenças na área e os mais próximos da fóvea.

9.2.1.4.3 Análise de RPE (Análise avançada)

NOTA

Algumas características podem afetar as medições de elevação de RPE, como presença, tamanho e extensão de:

atrofia geográfica

neovascularização da coroide

membrana epirretinal extensiva

tração vítreo-macular

NOTA

A elevação mínima de RPE para cálculos é de 19,5 µm.

Essa análise costuma comparar a varredura atual do paciente a uma varredura anterior de uma série de varreduras feitas ao longo do tempo. No entanto, você pode usar alguns recursos desta análise para uma varredura única do paciente.

Condição

☑ Você está logado (na estação de revisão ou no instrumento): Login [▶ 129].

☑ O paciente fez pelo menos uma varredura do cubo macular: (Adquirir uma varredura do cubo macular [▶ 155]).

Procedimento

1. Selecione o paciente e clique em **Analisar**.
2. Selecione uma varredura de **Cubo macular** e selecione **Análise RPE avançada**.
   ⇨ Se o paciente tiver feito a mesma varredura do cubo macular do mesmo olho em visitas anteriores, o CIRRUS™ HD-OCT carregará automaticamente a varredura anterior mais recente para comparação.



3. Para ocultar ou mostrar os círculos ao redor da fóvea, clique em **Mostrar/ocultar círculos**.
4. Se o paciente exibir características que afetam a elevação, confira as varreduras B individuais para determinar onde a elevação de RPE.
5. Verifique as bordas da elevação de RPE (linhas pretas e púrpuras) no tomograma horizontal para garantir que os segmentos retinianos estejam precisos.
6. Para editar uma imagem, clique com o botão direito para editar o menu (consulte: Edição de imagens usando o menu [▶ 385]).
7. Para ver uma imagem em tela inteira, clique duas vezes sobre ela.
8. Para imprimir, salvar ou exportar um relatório, consulte: Criação de um relatório [▶ 400].

9.2.1.4.3.1 Edição dos segmentos com iluminação de sub-RPE

Para editar os limites da iluminação de sub-RPE:

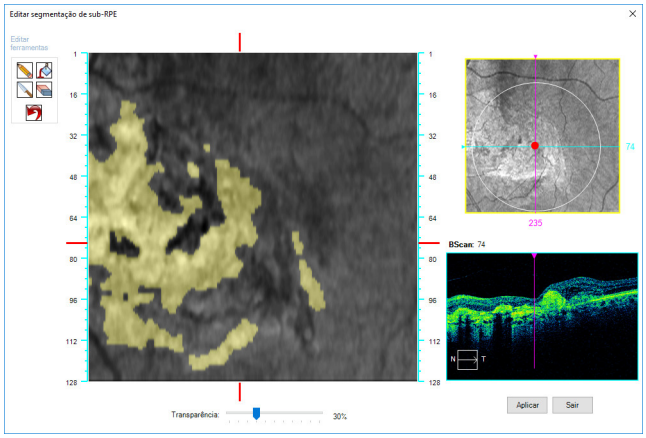
Condição

☑ É aberta uma análise de **RPE avançado**.

Procedimento



1. Clique em **Editar iluminação**.
   ⇨ O editor do limite de iluminação de sub-RPE se abre, mostrando as áreas de iluminação sub-RPE.





2. Para desenhar detalhes finos ou contornos para **FloodFill**, selecione o **Lápis**, clique na imagem e desenhe um detalhe fino ou o contorno de uma forma maior.



3. Para preencher o contorno de uma forma, selecione **FloodFill** e clique dentro da forma.



4. Para excluir os detalhes finos ou desenhar contornos para a **Borracha**, selecione **Faca**, clique na imagem e desenhe um detalhe fino ou o contorno de uma forma maior.



5. Para remover uma área grande, selecione **Borracha** e clique dentro da forma desenhada com a **Faca**.



6. Para reverter para a imagem original (não editada), clique em **Redefinir**.
7. Clique em **Aplicar**.

9.2.2 Análise de células ganglionares

9.2.2.1 Análise OU de gânglios

A **Análise OU de gânglios** mede a espessura da soma da camada de gânglios e da camada plexiforme interna (camadas GCL + IPL) usando dados dos padrões de varredura do cubo macular. O CIRRUS™ HD-OCT compara informações de espessura com dados normativos reunidos para a faixa etária (consulte Parâmetros dos gânglios [▷ 475]).

A opção **Análise OU de gânglios** está disponível nas seguintes varreduras:

- Cubo macular de 512 x 128
- Cubo macular de 200 x 200

9.2.2.1.1 Interpretação dos resultados dos gânglios

NOTA

Os intervalos de referência normais representam a população em geral.

No entanto, ao interpretar dados, mantenha em mente as seguintes limitações do estudo (especialmente para 1% e 99%):

- Participantes:
  - ⇨ Idades 18-84
  - ⇨ Erros refrativos –12,00 D a +8,00 D
- Faixas etárias com menos participantes:
  - ⇨ 3 participantes com mais de 80 anos de idade.
  - ⇨ 28 participantes entre 70 e 79 anos de idade.

NOTA

Os limites do intervalo de referência normal são ajustados somente por faixas etárias (a menos que observado em contrário).

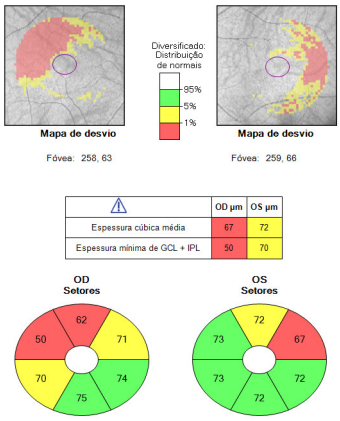
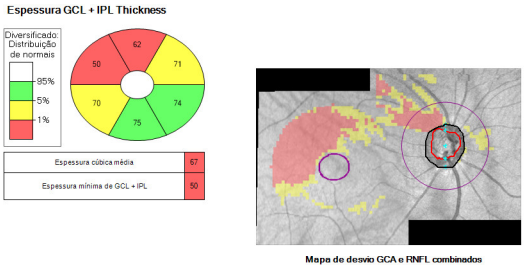
Podem ocorrer outras diferenças para algumas medições; no entanto, o intervalo de referência normal não ajusta para esses fatores, como:

- Intensidade do sinal da imagem
- Etnia
- Comprimento axial
- Refração
- Área do disco óptico

O CIRRUS™ HD-OCT compara as medições do paciente com o intervalo de referência normal para a idade. Diferentes cores indicam os percentis de distribuição normal. Para obter mais dados sobre o intervalo de referência normal, consulte: Parâmetros dos gânglios [▶ 475].

	Indicação	Comparação da medição	Interpretação
☐	Acima do normal	5% mais espesso	Mais espesso que 95% da amostra do banco de dados.
■	Normal	90% do meio	90% do meio.
■	Suspeita abaixo do normal	5% mais fino	Mais fino que 95% da amostra do banco de dados.
■	Limite abaixo do normal	1% mais fino	Mais fino que 99% da amostra do banco de dados.

Tab. 62: Legenda de cores para comparação de espessura de CCG + CPI com o intervalo normal

Análise	Interpretação
Células ganglionares OU 	**OD:** **Mapa de desvio** – mostra áreas finas (em amarelo) e as áreas mais finas de todas (vermelho) **Tabela** – média = 67; mínimo = 50. Ambas são *mais finas que o normal* **Grade** – 2 setores são *normais* (verde) 2 setores são *suspeitos de serem mais finos que o normal* (70 e 71) 2 setores são *mais finos que o normal* (50 e 62)
	OS: **Mapa de desvio** – mostra muitas áreas finas pequenas (amarelo) **Tabela** – média = 72; mínimo = 70. Ambas são *suspeitas de serem mais finas que o normal* **Grade** – 4 setores são *normais* (verde) 1 setor é *suspeito de ser mais fino que o normal* (72) 1 setor é *mais fino que o normal* (67)
PanoMap 	**grade** 2 setores são *normais* (verde) 2 setores são *suspeitos de serem mais finos que o normal* (70 e 71) 2 setores são *mais finos que o normal* (50 e 62) **Tabela** – média = 67; mínimo = 50. Ambas são *mais finas que o normal* **Mapa de desvio** – mostra áreas finas (em amarelo) e as áreas mais finas de todas (vermelho)

Tab. 63: Interpretação do intervalo de referência normal para resultados da espessura macular

9.2.2.1.2 análise OU de células ganglionares

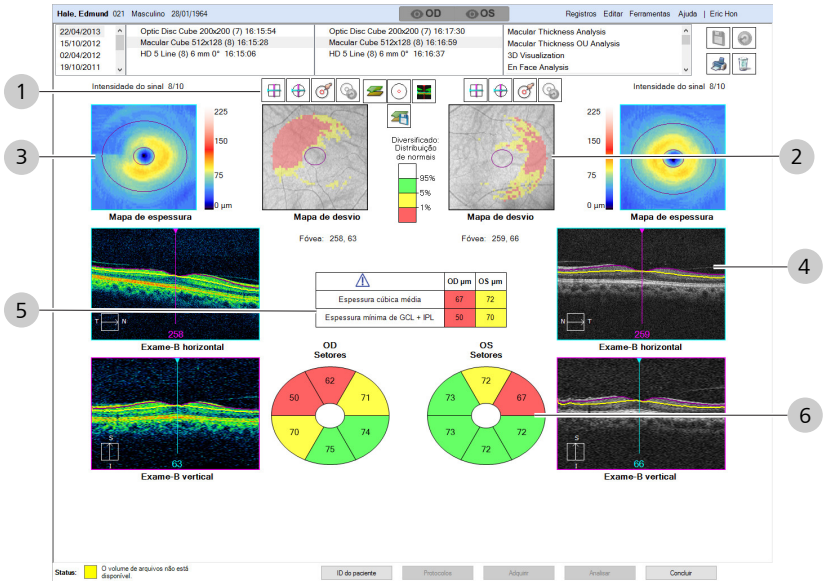
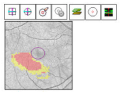
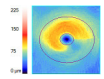
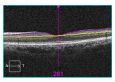
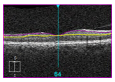
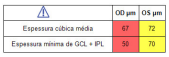


Fig. 53: Visão geral da Análise OU de gânglios

#	Símbolo	Nome	Explicação
1	**Barra de ferramentas**		
		Ajustar ao centro	Move os navegadores de cortes para o centro do quadrado de 6x6 mm.
		Ajustar para o centro da grade ETDRS	Move os navegadores do corte para a posição no centro da grade ETDRS.
		Centralizar grade ETDRS	Move a grade ETDRS para o centro na posição do navegador do corte.
		Redefinir grade ETDRS	Move a grade ETDRS de volta para o local do centro da fóvea calculada pelo CIRRUS.
		Mostrar/Ocultar camadas	Oculta ou mostra as linhas coloridas que indicam as camadas ILM e RPE.
		Mostrar / ocultar círculos	Alterna a visibilidade dos **campos da fóvea**.
		Mostrar/ocultar imagens de alta resolução	Exibe as varreduras de alta resolução ou as varreduras de resolução padrão. **NOTA! A grade ETDRS não muda de posição quando a imagem em alta resolução é exibida.**
		Exportação avançada	Exporta mapas dos valores de espessura da camada ILM para a camada RPE.

#	Símbolo	Nome	Explicação
2		Mapa de desvio	Compara a espessura GCL + IPL com os dados normativos. ■ vermelho indica mais fino que tudo, com exceção de 1% do normal ■ amarelo indica mais fino que tudo, com exceção de 5% do normal
3		Mapa de espessura	Mostra medições de espessura de GCL + IPL no cubo de 6 mm x 6 mm com o anel elíptico centralizado próximo da fóvea. A intensidade do sinal indica o nível de qualidade da varredura.
4		Varredura-B horizontal	Corte do cubo: ■ a linha púrpura indica o limite interno da camada de gânglios (limite externo da camada de fibra do nervo retiniano) ■ a linha amarela indica o limite externo da camada de fibras nervosas retinianas
		Varredura-B vertical	
5		Comparação com o intervalo de referência normal	Mostra a média geral e a mínima da espessura da camada GCL+IPL com comparação codificada por cores com relação ao intervalo de referência normal para a idade do paciente.
6		ETDRS grade	Mostra a espessura macular média geral em nove setores. ■ círculo central (raio = 500 micrômetros; diâmetro =1 mm) ■ setor superior ■ setor nasal ■ setores temporais ■ setores inferiores A codificação por cores mostra como a varredura desse paciente se compara com o intervalo de referência normal para a idade. Consulte: Parâmetros da espessura macular [▶ 474]).

9.2.2.1.3 Análise OU de gânglios:

Para analisar a camada de gânglios dos dois olhos:

Condição

☑ O paciente fez pelo menos uma varredura do cubo macular: (Adquirir uma varredura do cubo macular [▶ 155]).

☑ Você está logado (na estação de revisão ou no instrumento): Login [▶ 129].

Procedimento

1. Selecione o paciente e clique em **Analisar**.
2. Selecione uma varredura de **Cubo macular** e selecione **Análise OU de gânglios**.

3. Para reposicionar o centro do mapa de espessura na fóvea, clique e arraste os círculos para um local diferente do mapa de espessura.



4. Para exportar todas as imagens, clique em **Exportar**.



5. Para mostrar ou ocultar os indicadores de camada, clique em **Mostrar/ocultar camadas**.



6. Para colocar os navegadores no centro da imagem, clique em **Centro**.



7. Para centralizar os navegadores no meio da grade ETDRS, clique em **Centro**.
   ⇨ As linhas de navegação do corte se movem para o centro da grade.



8. Para redefinir a grade ETDRS para a posição original, clique em **Redefinir grade**.



9. Para centralizar a grade ETDRS na posição do navegador do corte, clique em **Centralizar grade**.



10. Para mostrar ou ocultar a imagem de alta resolução, clique em **HD**.
    ⇨ A imagem alterna entre as versões da resolução original e alta resolução.
11. Para editar uma imagem, clique com o botão direito para editar o menu (consulte: Edição de imagens usando o menu [▶ 385]).
12. Para ver uma imagem em tela inteira, clique duas vezes sobre ela.
13. Para imprimir, salvar ou exportar um relatório, consulte: Criação de um relatório [▶ 400].
14. Se você quiser usar uma varredura diferente, selecione-a manualmente (Selecionar uma varredura manual [▶ 382]).

9.2.2.2 Progressão guiada de gânglios

NOTA

A progressão guiada é um componente de uma abrangente avaliação clínica da progressão do glaucoma.

- A **progressão guiada** mostra alterações na espessura GCL/IPL, não a progressão do glaucoma.
- Peça a um profissional qualificado para avaliar todos os fatores clínicos para diagnóstico.

Esta análise ajuda você a acompanhar as mudanças na espessura GCL/IPL. Um estudo interno determinou os intervalos de referência normais por página (consulte: Algoritmos maculares [▶ 494]).

Essa análise compara 3-8 exames quanto a alterações nas medições de espessura ao longo do tempo e determina se ocorreram mudanças significativas.

Essa análise está disponível nas seguintes varreduras:

- Cubo macular 512 x 128
- Cubo macular 200 x 200

9.2.2.2.1 Interpretação dos resultados da progressão guiada de gânglios

NOTA

Os intervalos de referência normais representam a população em geral.

No entanto, ao interpretar dados, mantenha em mente as seguintes limitações do estudo (especialmente para 1% e 99%):

- Participantes:
  - ⇨ Idades 18-84
  - ⇨ Erros refrativos –12,00 D a +8,00 D
- Faixas etárias com menos participantes:
  - ⇨ 3 participantes com mais de 80 anos de idade.
  - ⇨ 28 participantes entre 70 e 79 anos de idade.

NOTA

Os limites do intervalo de referência normal são ajustados somente por faixas etárias (a menos que observado em contrário).

Podem ocorrer outras diferenças para algumas medições; no entanto, o intervalo de referência normal não ajusta para esses fatores, como:

- Intensidade do sinal da imagem
- Etnia
- Comprimento axial
- Refração
- Área do disco óptico

Dica: Selecione um par basal de imagens de um período em que o tratamento estabilizou mudanças.

A **progressão guiada** permite que você analise informações de 3 a 8 exames. A **progressão guiada** inclui uma exibição cronológica de mapas de espessura e mapas de alteração de espessura, gráficos médios de espessura representando a taxa de alteração e os perfis de espessura, comparando o exame atual aos exames basais.

A análise de **progressão guiada** mostra como as medições do paciente mudam ao longo do tempo, comparando imagens adquiridas em uma série de visitas e o intervalo de referência normal para a idade. Isso funciona ao estabelecer uma *base* para o paciente usando imagens de duas visitas, depois exibe a diferença entre a base e cada imagem subsequente. A progressão guiada está disponível para:

- Cubo macular 512 x 128
- Cubo macular 200 x 200

Gânglios: mostra como a espessura da camada de gânglios mudou com o tempo.

ONH e RNFL: mostra como a espessura RNFL e outros parâmetros ONH mudaram ao longo do tempo.

- Cubo de disco óptico de 200 x 200

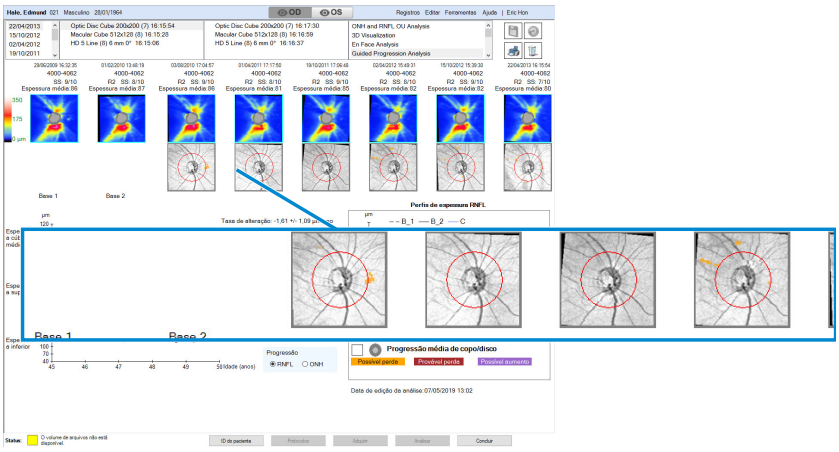
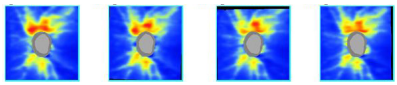
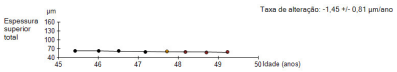
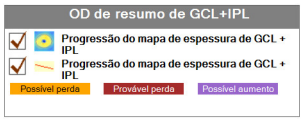
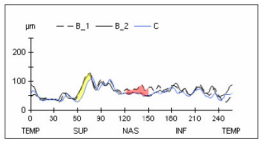


Fig. 54: Exemplo de progressão guiada

Detecção de alterações

O CIRRUS™ HD-OCT detecta alterações desde a linha basal do paciente e exibe a progressão. É importante usar um bom par basal estabelecido (com mais imagens semelhantes) para um retrato mais preciso da progressão.

Alterar apresentação	Descrição		Interpretação
Mapas de espessura 	Mostra como cada imagem se compara com o intervalo de referência normal para a idade do paciente.	Vermelho e amarelo	Áreas mais espessas
		Azul e verde	Áreas mais finas
Mapas de desvio 	Mostra alterações em relação à própria linha basal. Mostra como cada imagem se compara com o intervalo de referência normal para a idade do paciente.	Amarelo	Mais fino que 95% das pessoas da mesma idade.
		Vermelho	Mais fino que 99% das pessoas da mesma idade.
Gráficos 	Medições tabuladas da alteração geral.		
Tabelas de dados	Apresentam os resumos de medições.		
	Resumo	✓	Indica diminuição progressiva detectada e confirmada por exames consecutivos de acompanhamento.
		✓	indica diminuição progressiva detectada uma vez.
		✓	indica possíveis aprimoramentos.
	Gráficos		

Marcas de verificação no resumo indicam alterações significativas. Diversas medições devem exibir alterações estatisticamente significativas:

- **Linha basal + uma** imagem de progressão – pelo menos duas medições
- **Linha basal + duas ou mais** imagens de progressão – pelo menos três medições

Garantia de resultados precisos

A análise de progressão guiada funciona melhor quando:

- **Bom registro**: as imagens são registradas corretamente (consulte: Sobre o registro da varredura macular [▷ 254]).
- **Sinal intenso**: a intensidade do sinal é de 7 ou mais para cada imagem.
- **Bons valores basais**: imagens basais com menos alterações detectadas

9.2.2.2.1.1 Interpretação da progressão de gânglios

NOTA

Os recursos descritos nesta seção são licenciados separadamente e podem não estar disponíveis em todos os mercados.

▶ Para obter informações sobre a disponibilidade de recursos no seu mercado e para obter uma licença:

⇨ nos EUA, ligue para 1-877-486-7473.

⇨ fora dos EUA, entre em contato com o seu distribuidor da ZEISS.

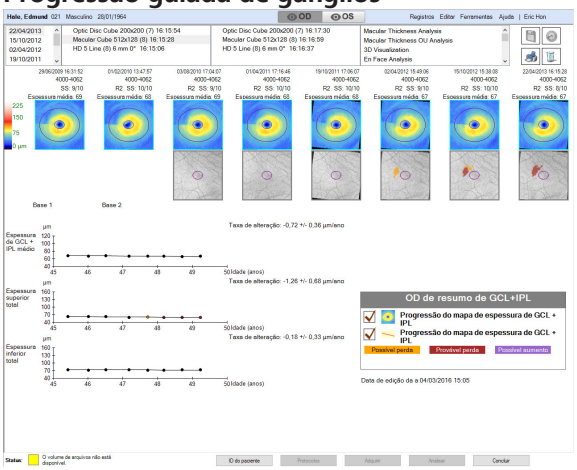
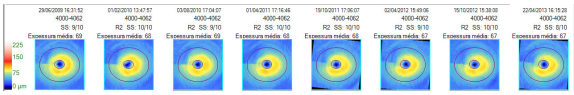
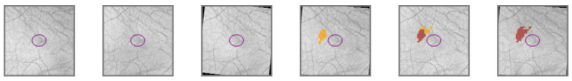
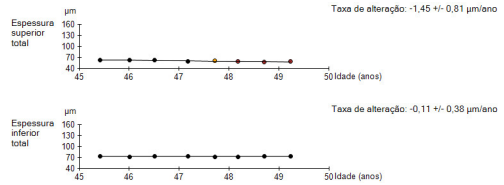
O CIRRUS™ HD-OCT compara as informações do paciente com a etária dele. Diferentes cores indicam os percentis de distribuição normal. Para saber mais sobre os dados normativos obtidos, consulte: Parâmetros dos gânglios [▷ 475].

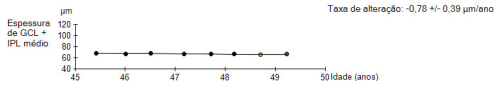
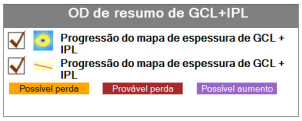
Cor	Indicação	Comparação da medição	Interpretação
☐	Acima do normal	5% mais espesso	Mais espesso que 95% da amostra do banco de dados.
■	Normal	90% do meio	90% do meio.
■	Suspeita abaixo do normal	5% mais fino	Mais fino que 95% da amostra do banco de dados.
■	Limite abaixo do normal	1% mais fino	Mais fino que 99% da amostra do banco de dados.

Tab. 64: Legenda de cores dos mapas de espessura

Cor	Indicação	Comparação da medição	Interpretação
✓	Possível aumento	5% mais espesso	Mais espesso que 95% da amostra do banco de dados.
✓	Provável redução	1% mais fino	Mais fino que 99% da amostra do banco de dados.
✓	Possível redução	5% mais fino	Mais fino que 95% da amostra do banco de dados.

Tab. 65: Legenda de cores para gráficos e resumo

Análise	Interpretação
Progressão guiada de gânglios 	A análise mostra 8 imagens do mesmo paciente e do mesmo olho, tiradas ao longo de vários anos.
Mapas de espessura 	O registro R2 foi bem-sucedido para todas as imagens. A intensidade do sinal é boa para cada imagem (6 ou mais). As varreduras são parecidas.
Mapas de desvio 	Os mapas de desvio mostram a progressão ao longo do tempo, começando pela 4ª imagem. **Mapas de desvio** – ■ As áreas começam a ficar finas, com regiões mais finas que 95%. ■ Pela última imagem, um caminho maior está mais fino que 99%.
Série de gráficos 	Mostra também possível redução começando pela 4ª imagem e progredindo para provável redução. ● *possível redução* ● *provável redução* ⊕ Extrapolar progressão: estende a linha de progressão que mostra a progressão futura esperada.

Análise	Interpretação	
		
Resumo 	✓	Indica *provável redução* de ambas; detectada alteração estatisticamente significativa nas medições.

Tab. 66: Exemplos de interpretação da progressão guiada de gânglios

⊕ *Indica recursos opcionais; pode ser necessária uma licença.*

9.2.2.2.2 Visão geral da análise de progressão guiada de gânglios

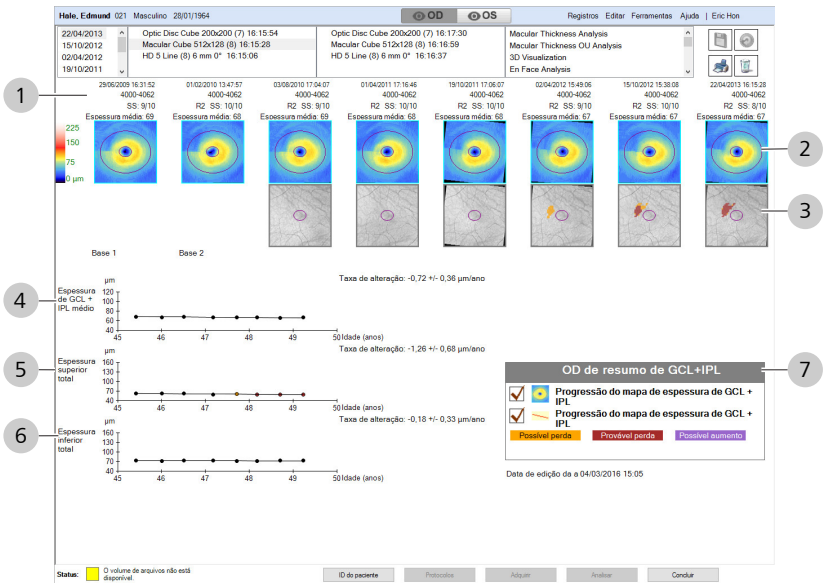
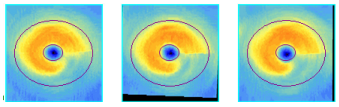
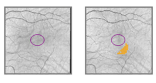
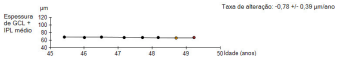
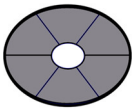
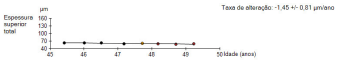
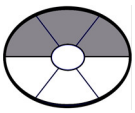
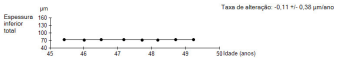
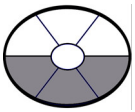
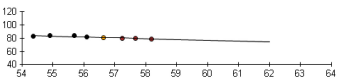
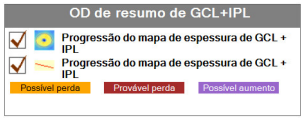


Fig. 55: Visão geral da análise de progressão guiada de gânglios

#	Símbolo	Nome	Explicação
1	**Informações da varredura** 	Linha superior:	Data e hora da aquisição.
		Linha 2:	Número de série do instrumento que adquiriu a imagem.
		Linha 3:	Tipo de registro e intensidade do sinal.
		Linha inferior:	Espessura média.
2		Mapas de espessura dos gânglios	Mostra uma série de mapas de espessura ao longo do tempo.
3	**Mapa de desvio** 	**Progressão:** As duas primeiras varreduras (imagens em branco) estabelecem a linha basal. Cada varredura subsequente mostra o desvio de um intervalo de referência normal (alterações ao longo do tempo), em comparação com pacientes normais da mesma idade.	
		■	as áreas vermelhas indicam mais fino que 99%.

#	Símbolo	Nome	Explicação
			as áreas amarelas indicam mais fino que 95%.
			as áreas púrpuras indicam mais espesso que o normal.
		Área de medição	O círculo vermelho na imagem de fundo de olho representa a área de medição para os gráficos.
4		Gráficos de espessura média	Apresenta em gráfico a média de como **todos os 6 setores** do anel de cada varredura mudaram ao longo do tempo. 
5		Gráfico de espessura superior	Apresenta o total dos **principais 3 setores** do anel de cada varredura mudaram ao longo do tempo. 
6		Gráfico de espessura inferior	Apresenta o total dos **3 setores inferiores** do anel de cada varredura mudaram ao longo do tempo. 
		⊕ Extrapolar progressão	estende a linha de progressão que mostra a progressão futura esperada.
7		Progressão do mapa de espessura GCL+IPL *(adequado para alteração focal)* Progressão de espessura GCL+IPL *(adequada para alteração difusa)*	
		Desmarcado indica que não foi detectado nenhum aumento nem perda.	
		✓	vermelho indica *Provável redução* (perda progressiva detectada uma vez e confirmada por exames de acompanhamento consecutivos).
		✓	amarelo indica *possível redução* (perda progressiva detectada uma vez.)
		✓	púrpura indica *Possível aumento*.

9.2.2.2.3 Análise da progressão da alteração de gânglios

Você pode personalizar os relatórios de **progressão guiada**. Para informações de personalização, consulte: Configuração de relatórios de progressão guiada [▶ 120].

Para analisar a progressão de gânglios:

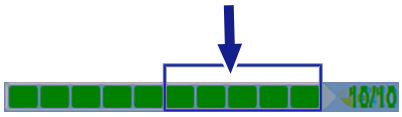
Condição

☑ Você está logado (na estação de revisão ou no instrumento): Login [▶ 129].

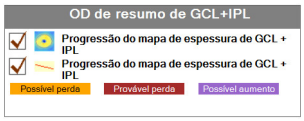
☑ O paciente fez pelo menos uma varredura do cubo macular: (Adquirir uma varredura do cubo macular [▶ 155]).

Procedimento

1. Selecione o paciente e clique em **Analisar**.
2. Selecione uma varredura de **Cubo macular** e selecione **Progressão guiada**.
   ⇨ A análise é aberta.



3. Verifique se a intensidade do sinal é 7 ou mais alta para cada imagem.
4. Verifique se as varreduras estão devidamente registradas; se necessário, registre-as manualmente (consulte: Registrar manualmente as imagens AngioPlex [▶ 329]).
5. Para usar uma varredura diferente, selecione-a manualmente (Selecionar uma varredura manual [▶ 382]).
6. Confira a série de progressão do desvio:
   ⇨ Avalie a taxa de diminuição, os locais da diminuição detectada, a idade do paciente, o estágio da doença e outros fatores clínicos para tomar as decisões clínicas.
   ⇨ Correlacione esses resultados com outros testes clínicos (perimetria, IOP) para confirmar se a perda de RNFL é clinicamente significativa.
7. Confira o **Resumo GCL+IPL**.



8. Se o **Resumo GCL+IPL** indicar **Possível redução**, pense em recomendar visitas de acompanhamento adicionais para confirmar a alteração.
9. Para editar uma imagem, clique com o botão direito para editar o menu (consulte: Edição de imagens usando o menu [▶ 385]).
10. Para ver uma imagem em tela inteira, clique duas vezes sobre ela.
11. Para imprimir, salvar ou exportar um relatório, consulte: Criação de um relatório [▶ 400].

9.2.3 Análise ONH

9.2.3.1 Interpretação dos resultados de ONH

NOTA

Os intervalos de referência normais representam a população em geral.

No entanto, ao interpretar dados, mantenha em mente as seguintes limitações do estudo (especialmente para 1% e 99%):

- Participantes:
  - ⇨ Idades 18-84
  - ⇨ Erros refrativos –12,00 D a +8,00 D
- Faixas etárias com menos participantes:
  - ⇨ 3 participantes com mais de 80 anos de idade.
  - ⇨ 28 participantes entre 70 e 79 anos de idade.

NOTA

Os limites do intervalo de referência normal são ajustados somente por faixas etárias (a menos que observado em contrário).

Podem ocorrer outras diferenças para algumas medições; no entanto, o intervalo de referência normal não ajusta para esses fatores, como:

- Intensidade do sinal da imagem
- Etnia
- Comprimento axial
- Refração
- Área do disco óptico

9.2.3.1.1 Interpretação dos resultados de ONH

O CIRRUS™ HD-OCT compara os parâmetros ONH do paciente aos dados normativos reunidos para a etária. Diferentes cores indicam os percentis de distribuição normal. Para saber mais sobre os dados normativos obtidos, consulte: Parâmetros CNO [▶ 480].

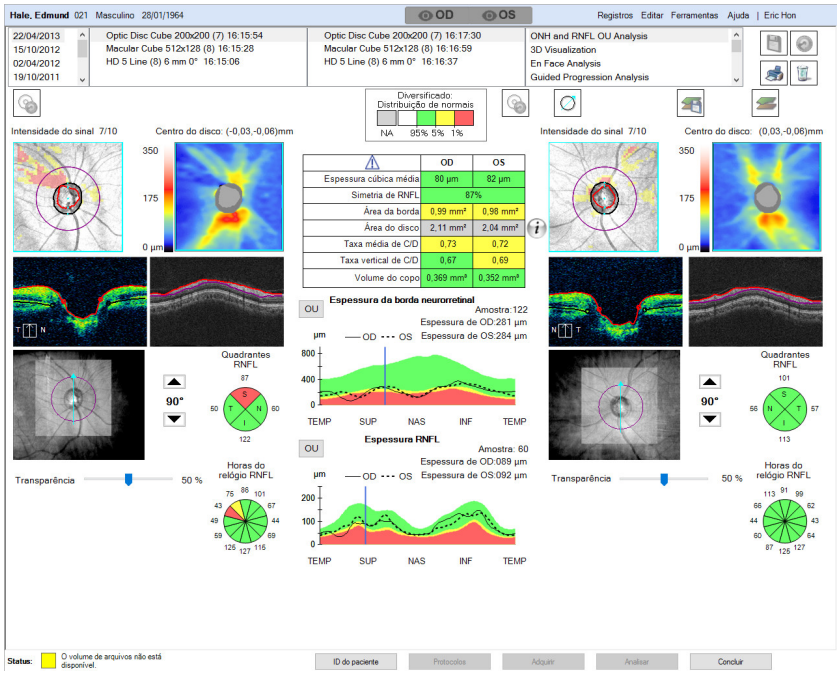
O CIRRUS™ HD-OCT compara a área do disco do paciente e a idade com o intervalo de referência "normal" da população em geral.

Área da borda e espessura da borda neurorretiniana			
Cor	**Indicação**	**Comparação da medição**	**Interpretação**
	Sem indicador	Sem comparação	As possíveis reações incluem: ■ a área do disco é maior que 2,5 mm^2 ■ a área do disco é menor que 1,33 mm^2 ■ a relação média de copo/disco está abaixo de 0,25 ■ a relação vertical de copo/disco está abaixo de 0,25 ■ não licenciado para o banco de dados normativos ONH (consulte: Sobre licenças [▷ 64]).
	Espessura suspeita	5% maiores	Maior que 95% da amostra do banco de dados.
	Normal	90% do meio	90% do meio.
	Suspeito de ser fino	5% menor	Menor que 95% da amostra do banco de dados.
	Fino	1% menor	Menor que 99% da amostra do banco de dados.

Tab. 67: Legenda de cor para comparação ONH (área da borda e espessura da borda neurorretiniana) com o banco de dados normativo

Relação média de copo/disco e Relação vertical de copo/disco			
Cor	**Indicação**	**Comparação da medição**	**Interpretação**
	Sem indicador	Sem comparação	As possíveis reações incluem: ■ a área do disco é maior que 2,5 mm^2 ■ a área do disco é menor que 1,33 mm^2 ■ a relação média de copo/disco está abaixo de 0,25 ■ a relação vertical de copo/disco está abaixo de 0,25 ■ não licenciado para o banco de dados normativos ONH (consulte: Sobre licenças [▷ 64]).
	Suspeito de ser pequeno	5% menor	Menor que 95% da amostra do banco de dados.
	Normal	90% do meio	90% do meio.
	Suspeito de ser grande	5% maiores	Maior que 95% da amostra do banco de dados.
	Grande	1% maiores	Maior que 99% da amostra do banco de dados.

Tab. 68: Legenda de cor para comparação ONH (Relação vertical/média de copo/disco) para o banco de dados normativo



9.2.3.1.2 Interpretação dos resultados de RNFL

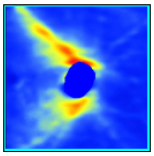
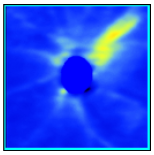
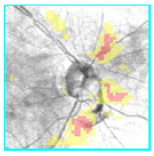
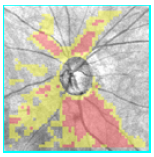
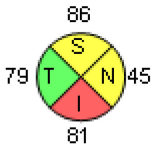
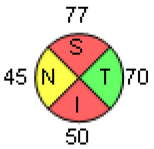
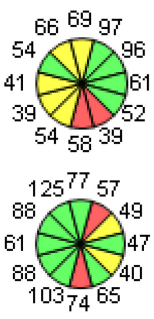
O CIRRUS™ HD-OCT compara a espessura RNFL do paciente aos dados normativos reunidos para a etária. Para saber mais sobre os dados normativos obtidos, consulte: Parâmetros CNO [▷ 480].

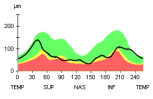
Cor	Indicação	Comparação da medição	Interpretação
☐	Espessura suspeita	5% mais espesso	Mais espesso que 95% da amostra do banco de dados.
■	Normal	90% do meio	90% do meio.
■	Suspeito de ser fino	5% mais fino	Mais fino que 95% da amostra do banco de dados.
■	Fino	1% mais fino	Mais fino que 99% da amostra do banco de dados.

Tab. 69: Legenda de cores para o banco de dados normativo RNFL

Forma	Indicação
	Quadrantes (Superior, Nasal, Temporal, Inferior)
	Horas do relógio

Tab. 70: Legenda de formas para o banco de dados normativo RNFL

Nome	Exemplos	Interpretação
Mapa de espessura	 	Dois exemplos de mapas de espessura; interpretados como: ■ azul e verde = áreas mais finas ■ amarelo e vermelho = áreas mais grossas ■ azul sólido = disco óptico
Desvios do mapa normal	 	Dois exemplos que mostram: Áreas vermelhas e amarelas, onde esta varredura tem áreas que são mais finas que o normal. (As áreas normais e mais grossas são omitidas, para clareza de imagem.) As regiões mais finas não indicam necessariamente a perda patológica de RNFL. As áreas vermelha e amarela também podem aparecer para: ■ Olhos com forte miopia ou hipermetropia (que podem ter uma distribuição diferente dos valores medidos de espessura RNFL) ■ Anatomia de grupo dividido ■ Um grupo RNFL muito inclinado
Média do quadrante (comparação mais detalhada)	 	■ A média do quadrante superior é **86 µm** e **Suspeito de ser fino** ■ A média do quadrante nasal é **45 µm** e **Suspeito de ser fino** ■ A média do quadrante inferior é **81 µm** e **Fino** ■ A média do quadrante temporal é **79 µm** e **Normal**
	 	■ A média do quadrante superior é **77 µm** e **Fino** ■ A média do quadrante temporal é **70 µm** e **Normal** ■ A média do quadrante inferior é **50 µm** e **Fino** ■ A média do quadrante nasal é **45 µm** e **Suspeito de ser fino**
Média da hora do relógio (comparação mais detalhada)	 	Mostra a medição de cada hora do relógio e indica se a medição é normal (verde), suspeita de ser fina (amarela) ou fina (vermelho).

Nome	Exemplos	Interpretação
Tabela RNFL		A simetria mostra o coeficiente de correlação (convertido para uma porcentagem) que resulta da comparação do perfil do OD (256 pontos) com o perfil do OS (256 pontos). Quando a simetria estiver próxima de 100%, os dois olhos apresentarão perfis similares. O valor da simetria diminui com a falta de similaridade entre os dois olhos. **NOTA! A simetria pode (raramente) ser inferior a zero se os dois perfis forem muito diferentes.**
Gráfico de espessura TSNIT		Exibe a espessura em cada local da varredura A ao longo do círculo selecionado (que é automaticamente calculado, mas você pode selecionar uma posição diferente para calcular).

9.2.3.2 Analisar ONH/RNFL OU

A **Análise ONH/RNFL OU** só está disponível para varreduras de **cubo do disco óptico** de 200 x 200.

Você também pode exibir e percorrer os cortes de qualquer varredura de cubo como imagem tridimensional (consulte: Análise por visualização 3D [▶ 299]).

9.2.3.2.1 Sobre exportação avançada

A exportação avançada produz dois tipos de arquivos de texto simples: DAT e TXT.

Arquivos DAT

Arquivos DAT contêm valores delimitados por vírgula que aplicativos como Excel ou Matlab conseguem ler.

Há um arquivo DAT para cada espessura da varredura A com linhas (varreduras B rápidas) e colunas (varreduras B lentas). A primeira linha é a varredura B rápida do topo; a primeira coluna é a varredura B lenta da esquerda.

Arquivos TXT

Esses arquivos salvam informações de pacientes, informações do exame e valores (temporal a superior, superior a nasal, nasal a inferior e inferior a temporal). Os valores são:

- Valores da espessura da borda neurorretiniana em 180 pontos (2° cada)
- Valores da espessura RNFL em 256 pontos (1,41° cada)

9.2.3.2.2 Análise ONH/RNFL OU

Você pode personalizar o relatório **Espessura RNFL e ONH**. Para informações de personalização, consulte: Configuração de relatórios ONH [▷ 119].

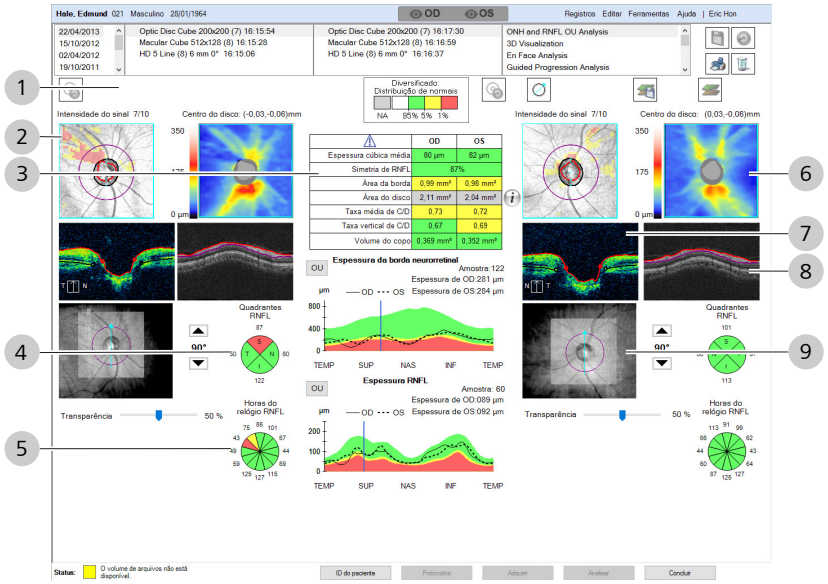
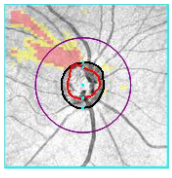
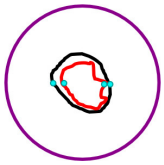
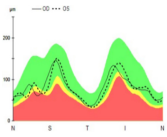
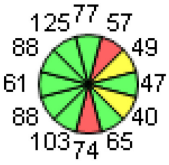
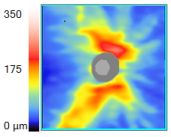
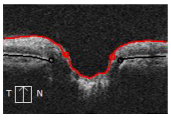
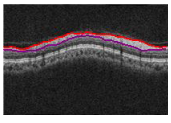
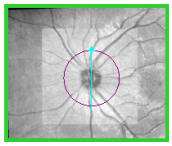


Fig. 56: Visão geral da análise da espessura RNFL e ONH

#	Símbolo	Nome	Explicação
1	**Barra de ferramentas**		
		Centralizar grade ETDRS	Move a grade ETDRS para o centro na posição do navegador do corte.
		Mostrar/ocultar controle radial	Oculta ou mostra o indicador radial que mostra o ângulo de rotação selecionado.
		Exportação avançada	Exporta mapas dos valores de espessura da camada ILM para a camada RPE.
		Mostrar/Ocultar camadas	Oculta ou mostra as linhas da camada vermelha e preta na varredura B que correspondem aos contornos de **Disco óptico** e **Copo óptico**.
		Controle de Transparência de sobreposição	Define o nível de transparência da sobreposição.
2		**Mapa de desvio**	

#	Símbolo	Nome	Explicação
		Círculo púrpura (externo)	Círculo de cálculo de RNFL. **Interação:** Mova o círculo de cálculo da RNFL para recalcular: ■ **Mapa de desvio** ■ Medições do **disco óptico**
		Círculo preto (meio)	Contorno do disco óptico
		Círculo vermelho (interno)	Contorno do copo óptico
		Indicadores de rotação	Pontos ciano no contorno do disco óptico e do copo óptico indicam a direção da rotação. Ao alterar o ângulo do grau de ONH, os círculos se movem de forma a corresponder ao novo ângulo selecionado.
3		Comparação com o intervalo de referência normal	Exibe medições com comparação codificada por cores com o intervalo de referência normal para a idade do paciente.
4		Médias do quadrante	Mostra a espessura RNFL média geral para cada olho nos quatro quadrantes (Superior, Nasal, Temporal, Inferior)
		Gráfico de espessura RNFL	Exibe os perfis de espessura. O clique com o botão direito alterna a orientação da exibição: ■ TSNIT ■ NSTIN
5		Horas do relógio RNFL	Mostra a medição de cada hora do relógio e indica se a medição é normal (verde), suspeita de ser fina (amarela) ou fina (vermelho).
6		Mapa de espessura da CFNR	Mapa da espessura RNFL.
7		Varredura B ONH	Corte pela frente do cubo
8		Varredura B RNFL	Corte pela frente do cubo

#	Símbolo	Nome	Explicação
9		Indicador de ângulo	Mostra o ângulo do grau de ONH.
		Ferramenta de rotação	Altera o ângulo do grau de ONH.

9.2.3.2.3 Análise de ONH e RNFL

A **Análise OU de ONH e RNFL** usa dois tipos de medições de espessura:

- Grade RNFL

  Ao mover a grade RNFL, os mapas de espessura, os mapas de desvio e os cálculos de ONH são automaticamente atualizados.

- Super-pixels

  É analisado um total de 50 x 50 (2500) super-pixels (disco óptico excluído).

Mapas de espessura RNFL relatam a espessura mostrando azul ou verde para áreas mais finas e amarelo ou vermelho para áreas mais grossas (o disco óptico aparece em azul sólido).

Mapas de desvio comparam o intervalo de referência normal para a idade do paciente e mostram áreas amarelas e vermelhas que são mais finas que 95% e 99% da população normal (ajustada para a idade), respectivamente.

Considerações de interpretação

Para alguns pacientes, os mapas de desvio podem mostrar diminuição por motivos diferentes de patologia, como:

- O paciente tem olhos com miopia ou hipermetropia fortes
- O paciente tem anatomia de grupo dividido
- O paciente tem padrão de grupo RNFL inclinado

Se a RNFL temporal do paciente for muito fina ou ausente, os mapas podem exibir RNFL espessada

- espessura média ao redor da grade RNFL.
- uma porcentagem da simetria da espessura entre os olhos, que é o coeficiente de correlação (convertido em porcentagem) comparando o perfil OD (256 points) com o perfil OS (256 pontos).

O CIRRUS™ HD-OCT compara a espessura RNFL e a simetria das varreduras com o intervalo de referência normal para a idade do paciente. Para obter mais informações sobre como os intervalos de referência normais foram derivados, consulte: Estudo de população diversa [▶ 469].

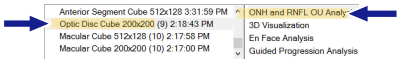
Para analisar ONH e RNFL OU:

Condição

- ☑ Você está logado (na estação de revisão ou no instrumento): Login [▶ 129].
- ☑ O paciente fez pelo menos uma varredura do cubo do disco óptico (Adquirir uma varredura do cubo do disco óptico [▶ 159]).

Procedimento

1. Selecione o paciente e clique em **Analisar**.



2. Selecione uma varredura do **Cubo do disco óptico** e selecione **Análise OU de ONH e RNFL**.



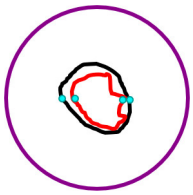
3. Para centralizar a grade ETDRS na posição do navegador do corte, clique em **Centralizar grade**.



4. Para mostrar ou ocultar o controle radial sobre a imagem de fundo de olho, clique em **Radial**.



5. Para mostrar ou ocultar os indicadores de camada, clique em **Mostrar/ocultar camadas**.



6. Para reposicionar o disco óptico e o copo sobre a fóvea, clique e arraste os círculos para o lugar.



7. Para girar o ângulo do grau de ONH, clique em **seta para cima** ou **seta para baixo**.







8. Para exportar todas as imagens, clique em **Exportar**.
9. Para usar uma varredura diferente, selecione-a manualmente (Selecionar uma varredura manual [▶ 382]).
10. Para editar uma imagem, clique com o botão direito para editar o menu (consulte: Edição de imagens usando o menu [▶ 385]).
11. Para ver uma imagem em tela inteira, clique duas vezes sobre ela.
12. Para imprimir, salvar ou exportar um relatório, consulte: Criação de um relatório [▶ 400].

9.2.3.3 Progressão guiada de ONH

Essa análise ajuda você a acompanhar as alterações à cabeça do nervo óptico. Estudos internos determinaram os intervalos de referência normais por página (consulte: Algoritmos ONH [▶ 505]).

Essa análise compara 3-8 exames quanto a alterações nas medições de espessura ao longo do tempo e determina se ocorreram mudanças significativas.

Essa análise está disponível nas seguintes varreduras:

- Cubo de disco óptico de 200 x 200

9.2.3.3.1 Visão geral da Análise de Progressão Guiada de ONH

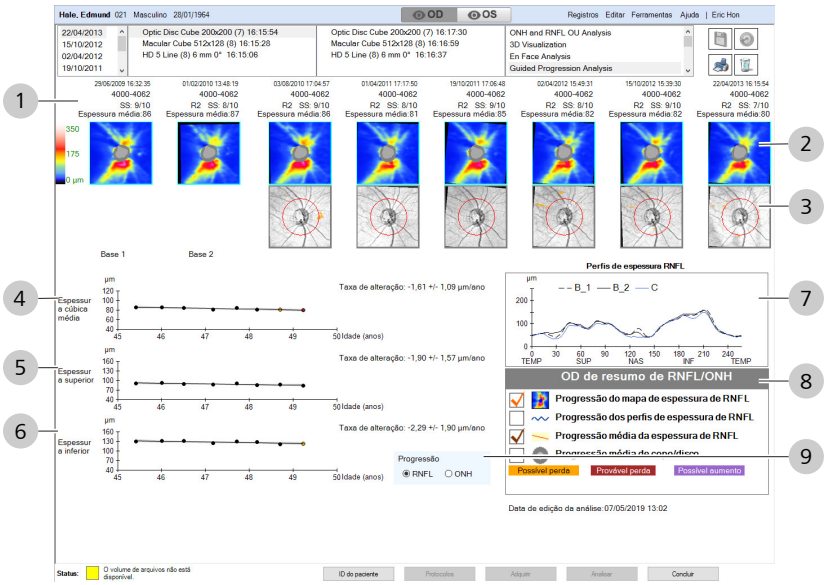
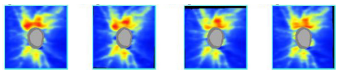
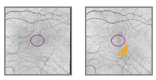
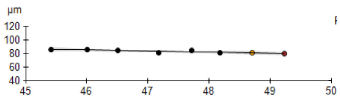
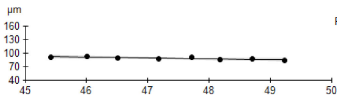
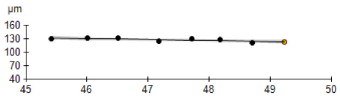
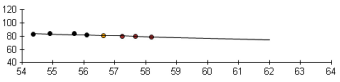
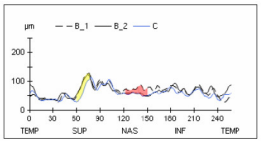


Fig. 57: ONH Visão geral da Análise de Progressão Guiada

#	Símbolo	Nome	Explicação
1	**Informações da varredura** 	Linha superior:	Data e hora da aquisição.
		Linha 2:	Número de série do instrumento que adquiriu a imagem.
		Linha 3:	Tipo de registro e intensidade do sinal.
		Linha inferior:	Espessura média.
2		Mapas de espessura RNFL	Mostra uma série de mapas de espessura RNFL ao longo do tempo.
3	**Mapa de desvio** 	**Progressão:** As duas primeiras varreduras (imagens em branco) estabelecem a linha basal. Cada varredura subsequente mostra o desvio de um intervalo de referência normal (alterações ao longo do tempo), em comparação com pacientes normais da mesma idade.	
			as áreas vermelhas indicam mais fino que 99%.
			as áreas amarelas indicam mais fino que 95%.

#	Símbolo	Nome	Explicação
			as áreas púrpuras indicam mais espesso que o normal.
		Área de medição	O círculo vermelho na imagem de fundo de olho representa a área de medição para os gráficos.
4		Espessura média RNFL (geral)	Coloca em gráfico a tendência de espessura média do quadrante superior para cada exame.
5		Espessura média RNFL (superior)	Coloca em gráfico a tendência de espessura média do quadrante superior para cada exame.
6		Espessura média RNFL (inferior)	Coloca em gráfico a tendência de espessura média do quadrante inferior para cada exame.
		⊕ Extrapolar progressão	estende a linha de progressão que mostra a progressão futura esperada.
7		Perfil de espessura RNFL	Coloca em diagrama os valores de espessura RNFL na área de medição vermelha centralizada no disco óptico. ■ **B1:** Primeiras medições da varredura basal. ■ **B2:** Segundas medições da varredura basal. ■ **C:** (Linha azul) a varredura mais recente. O perfil da espessura RNFL identifica afinamento focal moderado (pelo menos 14 varreduras A adjacentes mostrando alteração significativa) ao comparar alterações em várias visitas para variabilidade de teste/reteste.
			Áreas sombreadas: o sombreamento vermelho indica provável redução.
			o sombreamento amarelo indica possível diminuição.
			sombreamento púrpura indica possível aumento.
8		Resumo	*Desmarcado indica que não foi detectado nenhum aumento nem perda.*
		✓	vermelho indica *Provável redução* (diminuição progressiva detectada uma vez e confirmada por exames de acompanhamento consecutivos).

#	Símbolo	Nome	Explicação
		✓	amarelo indica *possível redução* (diminuição progressiva detectada uma vez.)
		✓	púrpura indica *Possível aumento* (melhora).
9		Definição de progressão	Seleciona: ■ ONH: coloca em gráfico a relação média de copo/disco conforme a idade do paciente ■ RNFL: coloca em gráfico a espessura RNFL pela idade do paciente

⊕ *Indica recursos opcionais; pode ser necessária uma licença.*

9.2.3.3.2 Análise da progressão da alteração de RNFL

Você pode personalizar os relatórios de **progressão guiada**. Para informações de personalização, consulte: Configuração de relatórios de progressão guiada [▶ 120].

Para analisar a progressão de RNFL:

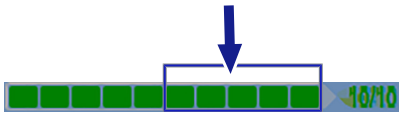
Condição

☑ Você está logado (na estação de revisão ou no instrumento): Login [▶ 129].

☑ O paciente fez pelo menos uma varredura do cubo do disco óptico (Adquirir uma varredura do cubo do disco óptico [▶ 159]).

Procedimento

1. Selecione o paciente e clique em **Analisar**.
2. Selecione uma varredura do **Cubo do disco óptico** e selecione **Análise de progressão guiada**.



3. Verifique se a intensidade do sinal é 7 ou mais alta para cada imagem.
4. Verifique se as varreduras estão devidamente registradas; se necessário, registre-as manualmente (consulte: Registrar manualmente as imagens AngioPlex [▶ 329]).
5. Para usar uma varredura diferente, selecione-a manualmente (Selecionar uma varredura manual [▶ 382]).



6. Para ver as medições do nervo óptico, selecione **ONH**.
7. Para ver as medições da camada de fibras nervosas da retina, selecione **RNFL**.
8. Confira as varreduras basais para garantir resultados consistentes para:
   Perfis de espessura RNFL
   gráficos de Espessura RNFL média
   Mapas de espessura RNFL

9. Confira a série de progressão do desvio:
   ⇨ Avalie a taxa de diminuição, os locais da diminuição detectada, a idade do paciente, o estágio da doença e outros fatores clínicos para tomar as decisões clínicas.
   ⇨ Correlacione esses resultados com outros testes clínicos (perimetria, IOP) para confirmar se a perda de RNFL é clinicamente significativa.
10. Confira o **Resumo**.



11. Para editar uma imagem, clique com o botão direito para editar o menu (consulte: Edição de imagens usando o menu [▷ 385]).
12. Para ver uma imagem em tela inteira, clique duas vezes sobre ela.
13. Para imprimir, salvar ou exportar um relatório, consulte: Criação de um relatório [▷ 400].

9.2.4 Análise de visualização avançada

A opção **Análise de visualização avançada** está disponível nas seguintes varreduras:

- Cubo macular de 512 x 128
- Cubo macular de 200 x 200
- Cubo de disco óptico de 200 x 200

9.2.4.1 Análise de visualização avançada

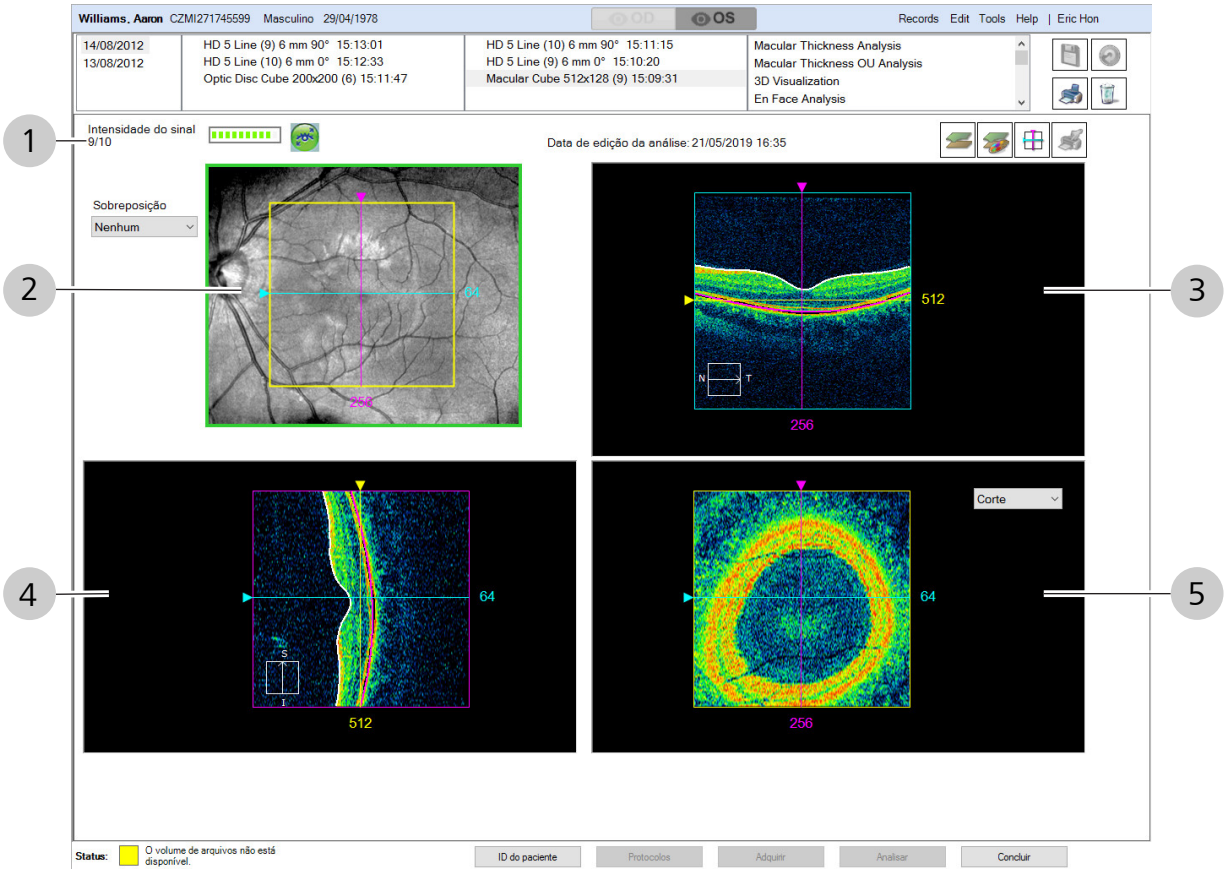
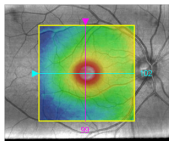
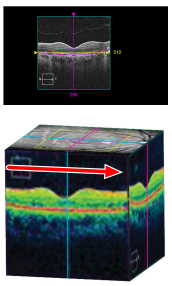
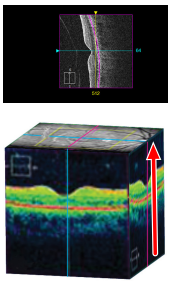
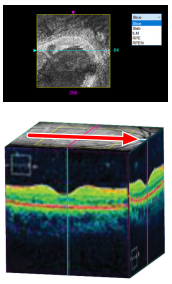


Fig. 58: Visão geral da visualização avançada

#	Símbolo	Nome	Explicação
1	**Barra de ferramentas**		
		Intensidade do sinal	Indica o nível de qualidade da varredura; mais verde indica uma varredura de maior qualidade.
		FastTrac	Indica que o operador usou FastTrac ao adquirir a imagem.
		Mostrar/Ocultar camadas	Oculta ou mostra as linhas coloridas que indicam as camadas ILM e RPE.
		Ajustar ao centro	Move os navegadores de cortes para o centro do quadrado de 6x6 mm.
		Codificar para imprimir	Codifica determinadas imagens para impressão de um relatório.
2		Imagem de fundo de olho	Imagem de fundo de olho mostrando a área de varredura e as linhas de navegação do cubo.
		Selecionar sobreposição	Seleciona qual sobreposição exibir sobre a imagem de fundo de olho.

#	Símbolo	Nome	Explicação
		Controle de Transparência de sobreposição	Define o nível de transparência da sobreposição.
3		Navegador do plano frontal	Mostra o corte transversal da frente do cubo.
4		Navegador do plano lateral	Mostra o corte transversal da lateral do cubo.
5		Navegador do plano superior	Mostra o corte transversal do topo do cubo. ■ Nenhum (padrão) ■ Corte ■ Fundo de olho OCT ■ Plano ■ ILM – RPE ■ ILM – RPEfit ■ RPE – RPEfit **Interação:** Ao selecionar Plano, as linhas pontilhadas descrevem a espessura dos três planos. ■ Para ajustar o plano, arraste a linha posterior do plano frontal ou lateral pela alça. ■ Para reposicionar o plano, arraste a alça da linha anterior e aproxime as duas linhas do plano. A imagem mostra um valor médio de intensidade do sinal para cada local da varredura A até a profundidade do plano. Para ILM, RPE e RPEfit (variações do plano), você vê a espessura do plano em relação à camada.

9.2.4.2 Análise de visualização avançada

Procedimento

1. Para editar uma imagem, clique com o botão direito para editar o menu (consulte: Edição de imagens usando o menu [▶ 385]).
2. Para ver uma imagem em tela inteira, clique duas vezes sobre ela.
3. Para imprimir, salvar ou exportar um relatório, consulte: Criação de um relatório [▶ 400].

9.2.5 Análise por visualização 3D

A opção **Análise de visualização 3D** está disponível nas seguintes varreduras:

- Cubo macular de 512 x 128
- Cubo macular de 200 x 200
- Cubo de disco óptico de 200 x 200

9.2.5.1 Análise por visualização 3D

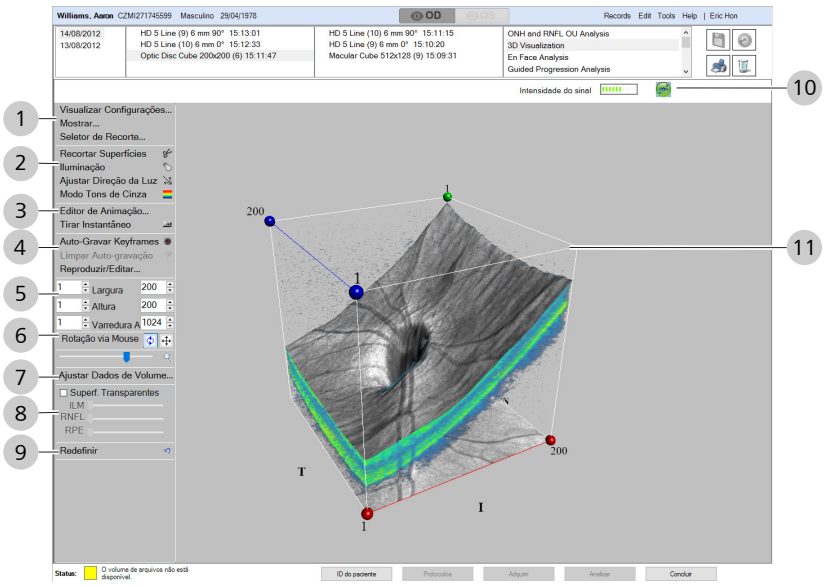
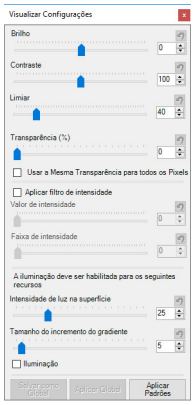
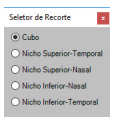
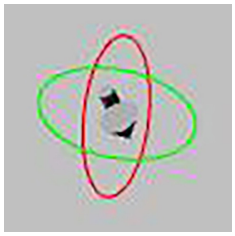
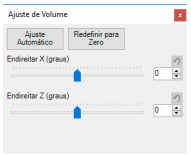
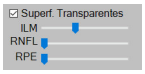
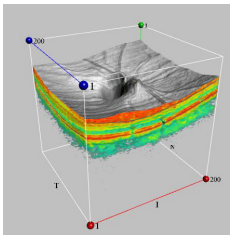


Fig. 59: Visão geral da visualização 3D do cubo do disco óptico

Pos.	Símbolo	Nome	Explicação
1	**Visualizar configurações**	Brilho	aumenta ou reduz o brilho da imagem.
		Contraste	aumenta ou reduz o contraste da imagem.
		Limiar	**Limiar** remove o tecido mais escuro da imagem.

Pos.	Símbolo	Nome	Explicação
		Transparência	■ **Usar a Mesma Transparência para todos os Pixels** equaliza a transparência, para que você veja melhor através de tecido mais escuro. ■ **Transparência** diminui ou aumenta a transparência de todos os pixels na mesma proporção
		Intensidade	■ **Aplicar filtro de intensidade** ajusta as configurações de intensidade. ■ **Valor de intensidade** define a faixa de intensidade da escala de cinza. ■ A **Faixa de intensidade** limite a faixa de intensidade.
		Iluminação	■ **Iluminação** altera a fonte de luz externa (diminui a luz interna do cubo). ■ **Intensidade de luz na superfície** altera a intensidade da luz na superfície da imagem. ■ **Tamanho do incremento do gradiente**
		Salvar / Aplicar	■ **Salvar como Global** salva suas configurações para todos os exames subsequentes. ■ **Aplicar Global** restaura as configurações globais prévias. ■ **Aplicar Padrões** restaura as configurações padrão.
	Mostrar configurações 	Fundo de olho	marque para incluir as imagens superior/ inferior de fundo de olho.
		Resolução	mostra imagens em resolução normal ou alta.
		Superfície	marque para incluir as superfícies
		Volume	marque para incluir os volumes
		Caixa	marque para mostrar uma caixa ao redor do cubo.
		Seletor de recorte	seleciona o cubo inteiro ou uma determinada área do cubo para visualizar
2		Recortar superfícies	selecione qual plano do tecido recortar ou excluir.
		Iluminação	habilitar a iluminação externa.

Pos.	Símbolo	Nome	Explicação
		Ajustar direção da luz	ajusta a direção da luz.
		Modo de escala de cinza	mostra a imagem em cores ou em escala de cinza.
3		Editor de animação	■ **Linha do tempo** seleciona um ponto em particular na animação. ■ **Salvar instantâneo** define o comprimento da animação. ■  reproduz ou pausa a reprodução. ■  para a reprodução. ■ **Salvar** salva a animação em formato específico para CIRRUS™ HD-OCT. ■ **Carregar** reproduz uma animação previamente salva. ■ **Salvar como Filme** salva uma animação no formato de filme padrão. ■ **Fechar** sai do editor de animação.
4		Autogravação	■ **Autogravar Keyframes** começa gravando instantâneos automaticamente em intervalos específicos ■ **Parar Autogravação** finaliza a gravação da animação ■ **Limpar Autogravação** inicia uma nova animação. ■ **Reproduzir/Editar Autogravação** reproduz, permite que você edite e salva a gravação. ■ **Fechar** sai da autogravação.
5		Ajustes da varredura A	■ **Largura** ajusta manualmente a posição da esfera vermelha. ■ **Altura** ajusta manualmente a posição da esfera azul. ■ **Varredura A** ajusta manualmente a posição da esfera verde.

Pos.	Símbolo	Nome	Explicação
6		Rotação via Mouse	o movimento do mouse gira a imagem.
		Tradução via Mouse	o movimento do mouse converte a imagem.
		Zoom	aumenta ou diminui o zoom.
7		Ajustar dados de volume	■ **Ajuste Automático** corrige automaticamente a inclinação da imagem. ■ **Redefinir para Zero** redefine as correções ■ **Unidades** define **Graus** ou **Radianos**. **Endireitar X** endireita a imagem ao longo do eixo X. ■ **Endireitar Y** endireita a imagem ao longo do eixo Y.
8		Superfícies transparentes	Verifique as camadas individuais como superfícies transparentes e ajusta o nível de transparência. **NOTA! As superfícies transparentes tem resolução mais baixa.**
9		Redefinir	**Redefinir** volta a imagem às configurações padrão.
10		Intensidade do sinal	Indica o nível de qualidade da varredura; mais verde indica uma varredura de maior qualidade.
		Rastrear	
11		Imagem 3D	■ Linhas brancas mostram os limites do cubo ■ Linhas vermelhas, verdes e azuis mostram os planos do corte. ■ Arraste a esfera ao longo da linha da mesma cor para alterar o corte.

9.2.5.2 Análise da visualização 3D

Procedimento

1. Clique em **Analisar**.
2. Selecione uma varredura de cubo.
3. Selecione a **visualização 3D**.
   ⇨ The 3D Visualization Analysis opens. As bordas do cubo são mostradas como linhas brancas. Rótulos indicam os lados nasal (N), superior (S), temporal (T) e inferior (I) do cubo.

4. Para definir o plano do corte, arraste a esfera (vermelha, verde ou azul) ao longo da ilha correspondente.
5. Para aumentar ou diminuir o zoom, role o mouse.
6. Para ajustar brilho, contraste, limiar e transparência, clique em **Visualizar Configurações**.
7. Para exibir configurações, clique em **Exibir Configurações > Mostrar...**
8. Para mostrar ou ocultar as linhas de limite do cubo e mostrar ou ocultar a exibição do topo ou do fundo da caixa, clique em **Exibir Configurações** e verifique as configurações adequadas.
9. Para selecionar o cubo inteiro ou um de seus quatro nichos, selecione **Seletor de Recorte**.
10. Para ajustar a direção da luz, mova as esferas vermelha e verde da esquerda para a direita.
11. Para alternar entre cor e escala de cinza, clique em **Modo Tons de Cinza**.
12. Para salvar a animação gravada, clique em **Salvar** ou **Salvar como Filme**.
13. Para fechar a animação, clique em **Fechar**.
14. Para gravar um filme em formato AVI, clique em **Gravar**, faça as edições que você deseja gravar e clique novamente em **Gravar**.
15. Para reproduzir um filme, clique em **Reproduzir**, navegue até a pasta com o arquivo de filme e clique em **Abrir**.
16. Clique no botão **Autogravar Keyframes** para iniciar a gravação.
17. Clique em **Parar Autogravação** para parar de gravar a animação.
18. Para reproduzir, editar e salvar, clique em **Reproduzir/Editar**.
19. Para começar uma nova animação, clique em **Limpar Autogravação**.
20. Clique em **Close** (Fechar).
21. Para capturar uma imagem da tela, clique em **Tirar Instantâneo**.
    ⇨ Você pode salvar a imagem como arquivo BMP, JPG ou PNG.
22. Para corrigir automaticamente uma retina inclinada, clique em **Ajuste Automático**.
23. Para corrigir manualmente o ângulo da retina, ajuste as barras deslizantes, os números ou setas.

24. Marque para exibir ILM, RNFL ou RPE como superfícies transparentes.
    ⇨ Superfícies transparentes fazem com que a imagem tenha uma resolução mais baixa.
25. Utilize os controles deslizantes para ajustar o nível de transparência.
26. Para retornar às configurações da imagem original, clique em **Redefinir**.

9.2.6 Análise combinada (Macular e ONH)

9.2.6.1 Analisar resumos de um único olho

Ao selecionar a análise de **Análise de resumo de único olho** para qualquer varredura de cubo macular ou disco óptico, o CIRRUS™ HD-OCT seleciona automaticamente a melhor varredura para concluir a análise. Por exemplo, se você selecionar uma varredura do cubo macular, o sistema selecionará a varredura do disco óptico no mesmo dia para incluir na análise.

Se você quiser selecionar uma varredura diferente, selecione **Resumo de único olho – Seleção manual**.

A opção **Análise de resumo de único olho** está disponível nas seguintes varreduras:

Ou: ■ Cubo macular de 512 x 128 ■ Cubo macular de 200 x 200	+	Cubo de disco óptico de 200 x 200

9.2.6.1.1 Análise de resumo de único olho

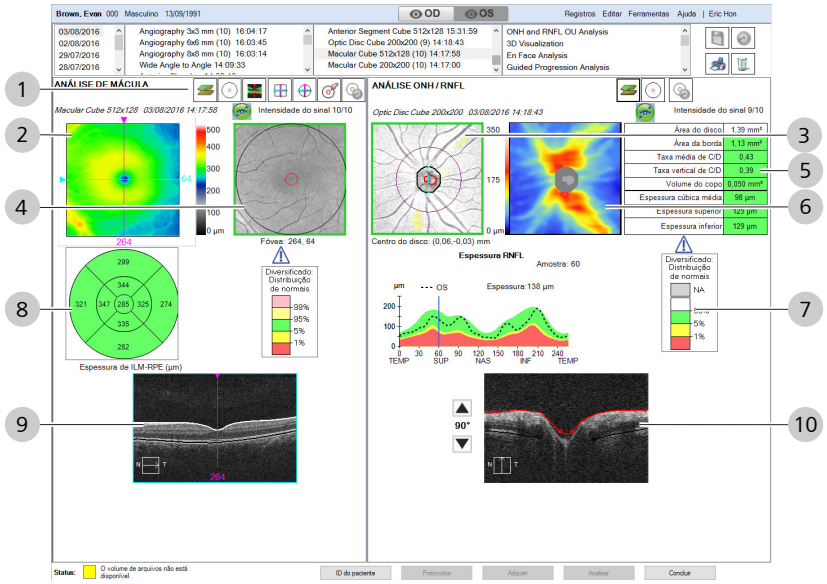
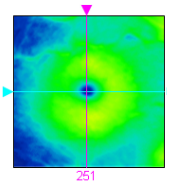
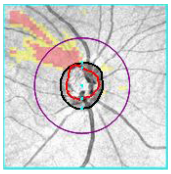
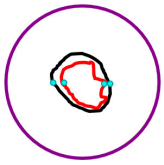
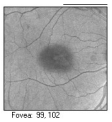
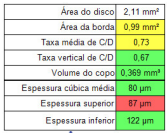
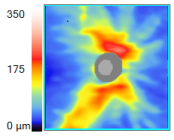
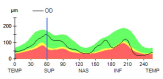
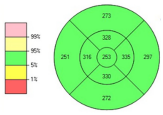
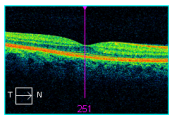
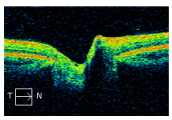


Fig. 60: Visão geral da Análise de resumo de único olho

#	Símbolo	Nome	Explicação
1	**Barra de ferramentas**		
		Mostrar / ocultar círculos	Alterna a visibilidade dos **campos da fóvea**.
		Mostrar/ocultar imagens de alta resolução	Exibe as varreduras de alta resolução ou as varreduras de resolução padrão. **NOTA! A grade ETDRS não muda de posição quando a imagem em alta resolução é exibida.**
		Ajustar ao centro	Move os navegadores de cortes para o centro do quadrado de 6x6 mm.
		Ajustar para o centro da grade ETDRS	Move os navegadores do corte para a posição no centro da grade ETDRS.
		Redefinir grade ETDRS	Move a grade ETDRS de volta para o local do centro da fóvea calculada pelo CIRRUS.
		Centralizar grade ETDRS	Move a grade ETDRS para o centro na posição do navegador do corte.
		Mostrar/Ocultar camadas	Oculta ou mostra as linhas da camada vermelha e preta na varredura B que correspondem aos contornos de **Disco óptico** e **Copo óptico**.
		FastTrac	Indica que o operador usou FastTrac ao adquirir a imagem.

#	Símbolo	Nome	Explicação
2		Mapa de espessura macular	Mostra os mapas de espessura de ILM-RPE
3		**Mapa de desvio**	
		Círculo púrpura (externo)	Círculo de cálculo de RNFL. **Interação:** Mova o círculo de cálculo da RNFL para recalcular: ■ **Mapa de desvio** ■ Medições do **disco óptico**
		Círculo preto (meio)	Contorno do disco óptico
		Círculo vermelho (interno)	Contorno do copo óptico
		Indicadores de rotação	Pontos ciano no contorno do disco óptico e do copo óptico indicam a direção da rotação. Ao alterar o ângulo do grau de ONH, os círculos se movem de forma a corresponder ao novo ângulo selecionado.
4		Localizador da fóvea	Identifica automaticamente a fóvea e mostra a superfície da área para medições individuais de espessura na grade e na tabela.
5		Tabela de medições	Exibe medições com comparação codificada por cores com o intervalo de referência normal para a idade do paciente.
6		Mapa de espessura da CFNR	Mapa da espessura RNFL.
7		Gráfico Espessura da borda neurorretiniana Gráfico **Espessura RNFL**	Exibe a espessura em cada local da varredura A ao longo do círculo selecionado **Interação:** Recalcule de acordo com a posição se você: ■ Mover a linha azul para a esquerda ou para a direita. ■ Alternar as linhas para exibir OD, OS ou OU.

#	Símbolo	Nome	Explicação
8		Informações da espessura macular	Mostra a espessura macular média geral em nove setores. ■ círculo central (raio = 500 micrômetros; diâmetro =1 mm) ■ setores superiores ■ setores nasais ■ setores temporais ■ setores inferiores A codificação por cores mostra como a varredura desse paciente se compara com o intervalo de referência normal para a idade. Consulte: Parâmetros da espessura macular [▶ 474]).
9		Varredura B do cubo macular	Corte pela frente do cubo.
10		Varredura B ONH	Corte pela frente do cubo
		Ângulo de rotação	Permite que você altere o ângulo de rotação do grau da cabeça do nervo óptico. **Interação:** Alteração das mudanças de rotação: ■ visualização da varredura B ■ Pontos ciano ao longo do contorno do disco óptico. ■ Pontos ciano ao longo do contorno do copo óptico.

9.2.6.1.2 Análise do resumo de olho único

A interatividade proporcionada para esta análise inclui:

- Navegação pelas varreduras B OCT (mácula e ONH).
- Alternância entre varreduras B de mácula na mesma janela.
- Alternância entre varreduras B de cubo macular e varreduras de cruz HD na mesma janela.
- Redefinição da localização da fóvea, que atualiza a tabela de dados e as medições de espessura na grade ETDRS.
- Redefinição da localização do círculo da RNFL peripapilar, que atualiza a análise da RNFL e da ONH.
- Ativação e desativação das linhas de segmentação.
- Ativação e desativação das bordas do disco e do copo, bem como do indicador da fóvea.

Para analisar a espessura macular e o disco óptico do mesmo olho:

Condição

☑ O paciente fez pelo menos uma varredura do cubo macular: (Adquirir uma varredura do cubo macular [▶ 155]).

☑ Você está logado (na estação de revisão ou no instrumento): Login [▶ 129].

Procedimento

1. Selecione o paciente e clique em **Analisar**.
2. Selecione a varredura **Cubo macular** ou **Disco óptico** e selecionar **Resumo de olho único**.



3. Para exportar todas as imagens, clique em **Exportar**.



4. Para mostrar ou ocultar os guias circulares que se sobrepõem à imagem de fundo de olho, clique em **Mostrar/ocultar círculos**.



5. Para mostrar ou ocultar a imagem de alta resolução, clique em **HD**.
   ⇨ A imagem alterna entre as versões da resolução original e alta resolução.



6. Para colocar os navegadores no centro da imagem, clique em **Centro**.



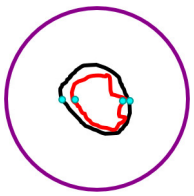
7. Para centralizar os navegadores no meio da grade ETDRS, clique em **Centro**.
   ⇨ As linhas de navegação do corte se movem para o centro da grade.



8. Para redefinir a grade ETDRS para a posição original, clique em **Redefinir grade**.



9. Para centralizar a grade ETDRS na posição do navegador do corte, clique em **Centralizar grade**.



10. Para reposicionar o disco óptico e o copo sobre a fóvea, clique e arraste os círculos para o lugar.



11. Para girar o ângulo do grau de ONH, clique em **seta para cima** ou **seta para baixo**.



12. Para editar uma imagem, clique com o botão direito para editar o menu (consulte: Edição de imagens usando o menu [▶ 385]).



13. Para ver uma imagem em tela inteira, clique duas vezes sobre ela.
14. Para imprimir, salvar ou exportar um relatório, consulte: Criação de um relatório [▶ 400].

9.2.6.2 Analisar PanoMap

A análise do **PanoMap** combina informações da análise de espessura macular, RNFL e ONH, e de gânglios OU, para fornecer uma perspectiva de amplo campo integrada para análise abrangente.

A **Analise do PanoMap** está disponível nas seguintes varreduras:

Ou: ■ Cubo macular de 512 x 128 ■ Cubo macular de 200 x 200	+	Cubo de disco óptico de 200 x 200

Para obter mais informações sobre como interpretar os dados exibidos nessa análise, consulte: .

9.2.6.2.1 Análise do PanoMap

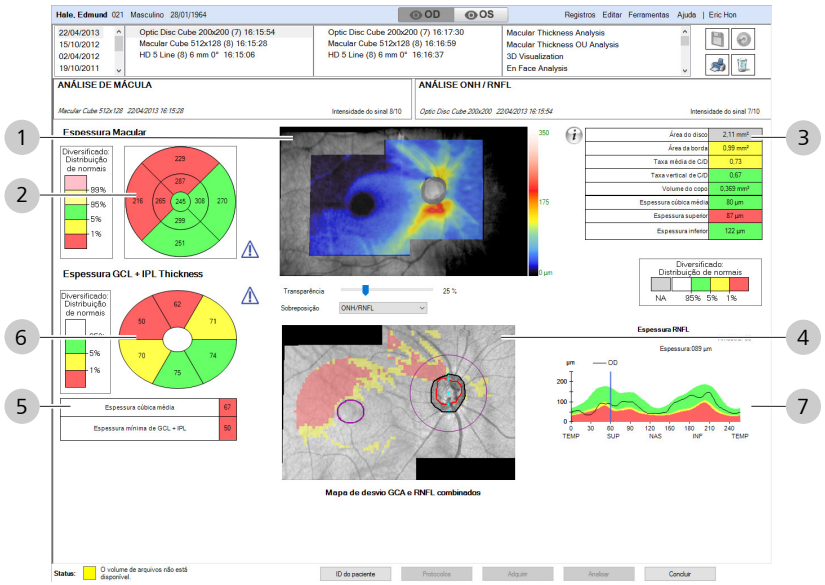
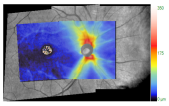
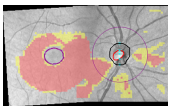
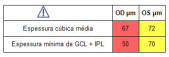
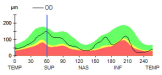
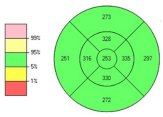


Fig. 61: Visão geral da Analise do PanoMap

#	Símbolo	Nome	Explicação
1		Mapa de espessura de mácula e RNFL	Mostra os mapas de espessura.
		Controle de Transparência de sobreposição	Define o nível de transparência da sobreposição.

#	Símbolo	Nome	Explicação
		Selecionar sobreposição	Seleciona qual sobreposição exibir sobre a imagem de fundo de olho. ■ Mapa de espessura ONH/RNFL para o cubo do disco óptico e varreduras do cubo macular (padrão) ■ Mapa de espessura da camada GC+IP para a varredura do cubo macular ■ Mapa de espessura da camada ILM-RPE para a varredura do cubo macular
3		Comparação com o intervalo de referência normal	Exibe medições com comparação codificada por cores com o intervalo de referência normal para a idade do paciente.
4		Mapa de desvio GCA e RNFL combinados	Compara a espessura de gânglios e RNFL com o intervalo de referência normal para a idade do paciente. ■ **Vermelho** indica mais fino que 99% da população de referência normal (ajustado para a idade). ■ **Amarelo** indica mais fino que 95% da população de referência normal (ajustado para a idade).
5		Comparação com o intervalo de referência normal	Mostra a média geral e a mínima da espessura da camada GCL+IPL com comparação codificada por cores com relação ao intervalo de referência normal para a idade do paciente.
6		ETDRS grade	Mostra a espessura macular média geral em nove setores. ■ círculo central (raio = 500 micrômetros; diâmetro =1 mm) ■ setor superior ■ setor nasal ■ setores temporais ■ setores inferiores A codificação por cores mostra como a varredura desse paciente se compara com o intervalo de referência normal para a idade. Consulte: Parâmetros da espessura macular [▶ 474]).
7		Gráfico Espessura da borda neurorretiniana Gráfico **Espessura RNFL**	Exibe a espessura em cada local da varredura A ao longo do círculo selecionado **Interação:** Recalcule de acordo com a posição se você: ■ Mover a linha azul para a esquerda ou para a direita. ■ Alternar as linhas para exibir OD, OS ou OU.
8		Informações da espessura macular	Mostra a espessura macular média geral em nove setores. ■ círculo central (raio = 500 micrômetros; diâmetro =1 mm) ■ setores superiores

#	Símbolo	Nome	Explicação
			■ setores nasais ■ setores temporais ■ setores inferiores A codificação por cores mostra como a varredura desse paciente se compara com o intervalo de referência normal para a idade. Consulte: Parâmetros da espessura macular [▶ 474]).

9.2.6.2.2 Análise de um PanoMap

Para analisar um PanoMap:

Condição

☑ O paciente fez pelo menos uma varredura do cubo macular: (Adquirir uma varredura do cubo macular [▶ 155]).

☑ O paciente fez pelo menos uma varredura do cubo do disco óptico (Adquirir uma varredura do cubo do disco óptico [▶ 159]).

☑ Você está logado (na estação de revisão ou no instrumento): Login [▶ 129].

Procedimento

1. Selecione o paciente e clique em **Analisar**.
2. Em OD ou OS, selecione uma varredura de **Cubo macular** e escolha **PanoMap**.
   ⇨ A análise **PanoMap** se abre, mostrando a varredura do cubo macular selecionado e a varredura do cubo do disco óptico mais recente.

3. Para alterar a sobreposição da imagem de fundo de olho, selecione uma sobreposição diferente (ou nenhuma).

4. Para ajustar a transparência excessiva, deslize a ferramenta de ajuste para a direita ou para a esquerda.
5. Se você quiser usar uma varredura diferente, selecione-a manualmente (Selecionar uma varredura manual [▶ 382]).
6. Analise os mapas e gráficos da espessura macular e RNFL. Para obter mais informações, consulte: Interpretação dos parâmetros da espessura macular [▶ 245] e .
7. Para editar uma imagem, clique com o botão direito para editar o menu (consulte: Edição de imagens usando o menu [▶ 385]).
8. Para ver uma imagem em tela inteira, clique duas vezes sobre ela.
9. Para imprimir, salvar ou exportar um relatório, consulte: Criação de um relatório [▶ 400].

9.2.6.3 Exame de bem-estar

NOTA

Este relatório se destina a apresentar um resumo da saúde dos dois olhos do paciente.

- ▶ Adquira varreduras de cubo macular e do disco óptico para cada olho para fornecer um relatório completo de bem-estar.

O **Exame de bem-estar** combina informações de imagem macular e de disco óptico para fornecer um relatório integrado, fácil de ler e focado no paciente.

Essa análise exige pelo menos **uma imagem macular** e **uma imagem de disco óptico** para o **mesmo paciente**, **mesmo olho**, adquiridas no **mesmo dia**.

Essa análise está disponível nas seguintes varreduras:

Varredura de cubo macular: 512x128* ou 200x200 *512x128 é o padrão	+	Varredura de cubo do disco óptico: 200 x 200

Você pode selecionar essa análise para qualquer varredura de cubo macular ou de disco óptico. Ao selecionar uma varredura e o **Exame de bem-estar** , o CIRRUS™ HD-OCT encontra automaticamente as varreduras acompanhantes mais recentes necessárias para esse relatório.

Por exemplo, se você selecionar a imagem cubo macular OD 200x200 do paciente, o CIRRUS™ HD-OCT vai encontrar as seguintes imagens acompanhantes para usar no relatório:

- Cubo do disco óptico OD
- Cubo macular OS
- Cubo do disco óptico OS

9.2.6.3.1 Visão geral do exame de bem-estar

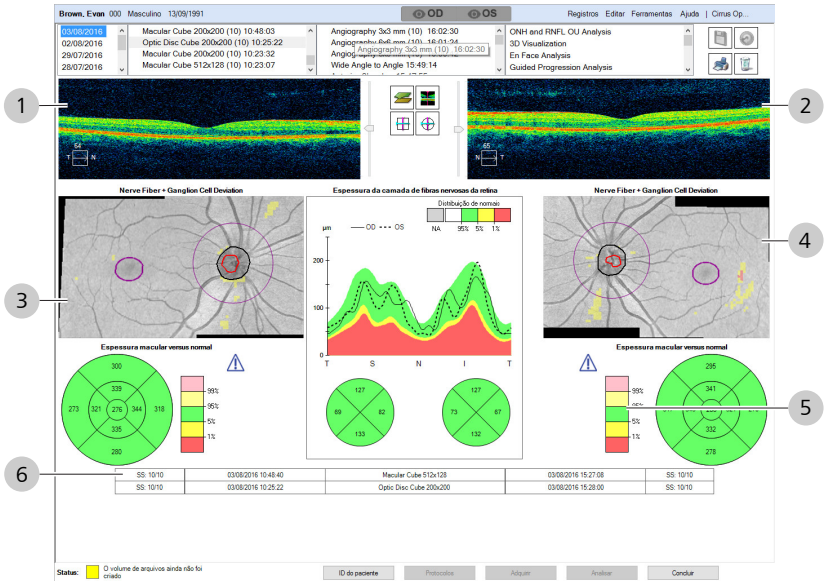
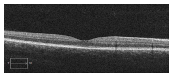
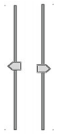
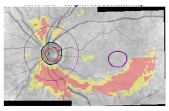
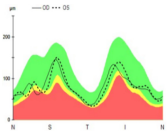
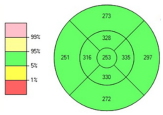


Fig. 62: Visão geral do exame de bem-estar

#	Símbolo	Nome	Explicação
1		Imagens da varredura B	Mostra as varreduras B de OD e OS da mácula.
		Barras deslizantes de navegação do cubo	Sobe e desce para percorrer os cortes.
2	**Ferramentas de imagem da varredura B**		
		Camadas (segmentação)	Oculta ou mostra as linhas que indicam limites de segmentação.
		Imagens HR	Exibe as varreduras de alta resolução ou as varreduras de resolução padrão.
		Ajustar ao centro	Move os navegadores de cortes para o centro da imagem.
		Ajustar para o centro da grade ETDRS	Move os navegadores do corte para a posição no centro da grade ETDRS.
3		Mapa de desvio RNFL e de gânglios	Compara a espessura de gânglios e RNFL com o intervalo de referência normal para a idade do paciente. ■ vermelho indica mais fino que 99% da população normal (ajustado para a idade). ■ amarelo indica mais fino que 95% da população normal (ajustado para a idade).

#	Símbolo	Nome	Explicação
4		Médias do quadrante	Mostra a espessura RNFL média geral para cada olho nos quatro quadrantes (Superior, Nasal, Temporal, Inferior)
		Gráfico de espessura RNFL	Exibe os perfis de espessura. O clique com o botão direito alterna a orientação da exibição: ■ TSNIT ■ NSTIN
5		Informações da espessura macular	Mostra a espessura macular média geral em nove setores. ■ círculo central (raio = 500 micrômetros; diâmetro =1 mm) ■ setores superiores ■ setores nasais ■ setores temporais ■ setores inferiores A codificação por cores mostra como a varredura desse paciente se compara com o intervalo de referência normal para a idade. Consulte: Parâmetros da espessura macular [▶ 474]).
6	**Informações da varredura**		
		Varredura macular OD	■ Intensidade do sinal (de 10) ■ Data e hora em que a varredura foi capturada ■ Tipo e tamanho da varredura.
		Varredura macular OS	
		Varredura do disco óptico OD	
		Varredura do disco óptico OS	

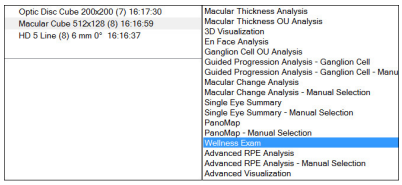
9.2.6.3.2 Criação de um relatório de exame de bem-estar

Para criar um relatório de exame de bem-estar:

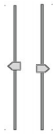
Condição

- ☑ O paciente fez pelo menos uma varredura do cubo macular: (Adquirir uma varredura do cubo macular [▶ 155]).
- ☑ (Opcional) O paciente fez pelo menos uma varredura do cubo do disco óptico (Adquirir uma varredura do cubo do disco óptico [▶ 159]).
- ☑ Você está logado (na estação de revisão ou no instrumento): Login [▶ 129].

Procedimento



1. Selecione o paciente e clique em **Analisar**.
2. Em OD ou OS, selecione uma varredura de **Cubo macular** ou **Cubo do disco óptico** e selecione **Exame de bem-estar**.
   ⇨ A tela **Exame de bem-estar** se abre, mostrando a varredura do cubo macular selecionado e a varredura do cubo do disco óptico mais recente (para os dois olhos, se disponível).
3. Se você quiser usar uma varredura diferente, selecione-a manualmente (Selecionar uma varredura manual [▶ 382]).
4. Para ver uma imagem em tela inteira, clique duas vezes sobre ela.



5. Para percorrer os cortes, deslize o navegador para cima, para baixo, para a direita e para a esquerda, conforme necessário.
   ⇨ O número do corte atualiza conforme você move a barra.



6. Para mostrar ou ocultar a imagem de alta resolução, clique em **HD**.
   ⇨ A imagem alterna entre as versões da resolução original e alta resolução.



7. Para colocar os navegadores no centro da imagem, clique em **Centro**.



8. Para centralizar os navegadores no meio da ONH, clique em **Centralizar ONH**.
   ⇨ As linhas de navegação do corte se movem para o centro da grade.
9. Analise os mapas e gráficos de gânglios e RNFL. Para obtener mais informações, consulte: Interpretação dos resultados dos gânglios [▶ 271] e .
10. Para imprimir, salvar ou exportar um relatório, consulte: Criação de um relatório [▶ 400].

9.2.7 Análise frontal

A Análise En Face (frontal) tem a mesma perspectiva que a imagem de fundo de olho – olhando diretamente dentro do olho.

A **Análise En Face** está disponível nas seguintes varreduras:

- Cubo macular de 512 x 128
- Cubo macular de 200 x 200
- Cubo de disco óptico de 200 x 200
- Angiografia 3 mm x 3 mm
- Angiografia 6 mm x 6 mm
- Angiografia 8 mm x 8 mm
- Angiografia 12 mm x 12 mm
- Angiografia HD 6 mm x 6 mm
- Angiografia HD 8 mm x 8 mm
- Angiografia ONH de 4,5 mm x 4,5 mm

9.2.7.1 Predefinições frontais

Você pode clicar na predefinição para sobrepor a imagem frontal e ajustar a transparência.

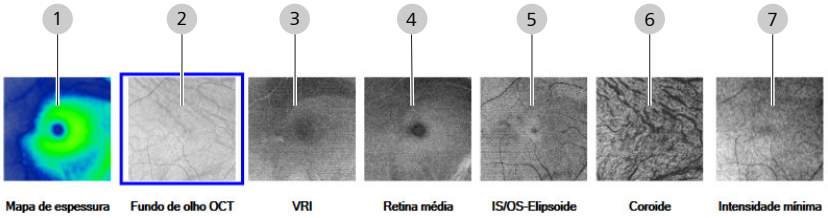
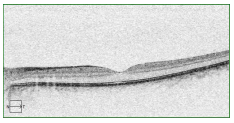
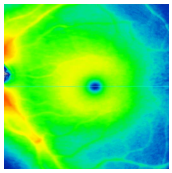
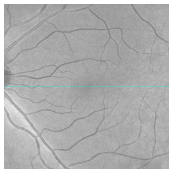
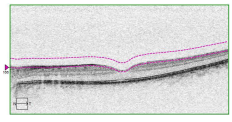
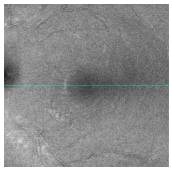
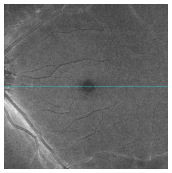
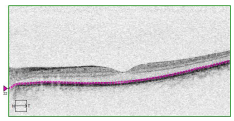
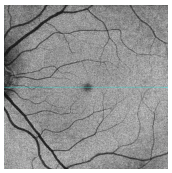
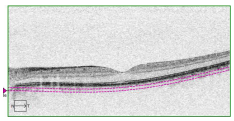
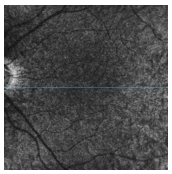
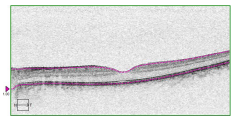
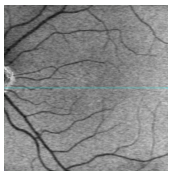


Fig. 63: Predefinições e limites frontais

#	Plano	Recursos		Exemplo
		Limite	Limite	
1		**Mapa de espessura** Exibe um plano codificado por cores das espessuras, variando de 0 (preto) a 500 (branco). Cada barra de cores tem 25 micrômetros (µm).		
2		**Fundo de olho** Exibe a visualização estrutural da retina.		
3		**VRI**		

#	Plano	Recursos		Exemplo
		Limite	Limite	
		Dá destaque aos distúrbios da IVR como membranas epirretinianas (ERM) e tração vítreo-macular (VMT). ■ As áreas brilhantes podem indicar anexos vítreos. ■ Variações na intensidade do plano de fundo podem indicar dobras maculares.		
		ILM + 133 µm	ILM - 33 µm	
4		**Retina média** Destaca fluidos e secreções ocorrendo na região geral da camada nuclear interna para a camada nuclear externa. Segue contornos que são frações da distância entre ILM e RPE. Segue o contorno RPE e é elevado levemente para colocá-lo no nível do IS/OS da zona elipsoide.		
		1/3 central da espessura retiniana com base nas camadas ILM e RPE		
5		**Elipsoide IS/OS** Destaca as interrupções de IS/OS – zona elipsoide (exibidas como áreas escuras). Segue o contorno RPE e é elevado levemente para colocá-lo no nível do IS/OS da zona elipsoide.		
		RPE + 39 µm	RPE + 9 µm	
6		**Coroide** Destaca a vascularização coroidal – abaixo de RPE-fit (aproximadamente camada de Haller), fundo na coroide. ■ As áreas escuras indicam os vasos. ■ Áreas brilhantes pode indicar distúrbio RPE (como GA). *A espessura da coroide pode variar; as bordas podem precisar de ajuste.*		
		RPE-fit - 72 µm	RPE-fit - 128 µm	
7		**Intensidade mínima** Mostra padrões de intensidade mínima da varredura na retina para ajudar a identificar áreas de fluido ou outras interrupções (consulte:). ■ As áreas escuras podem indicar acúmulo de fluidos. ■ As áreas brilhantes podem indicar interrupção da retina.		
		90% ILM + 10% RPE	RPE	

- MLI = *Membrana de limitação interna*
- IS/OS = *segmento interno / segmento externo*; IS/OS = RPE-fit - 70 µm
- RPE = *Epitélio pigmentado da retina*
- Min-IP = *Projeção com intensidade mínima*

9.2.7.2 Análise frontal

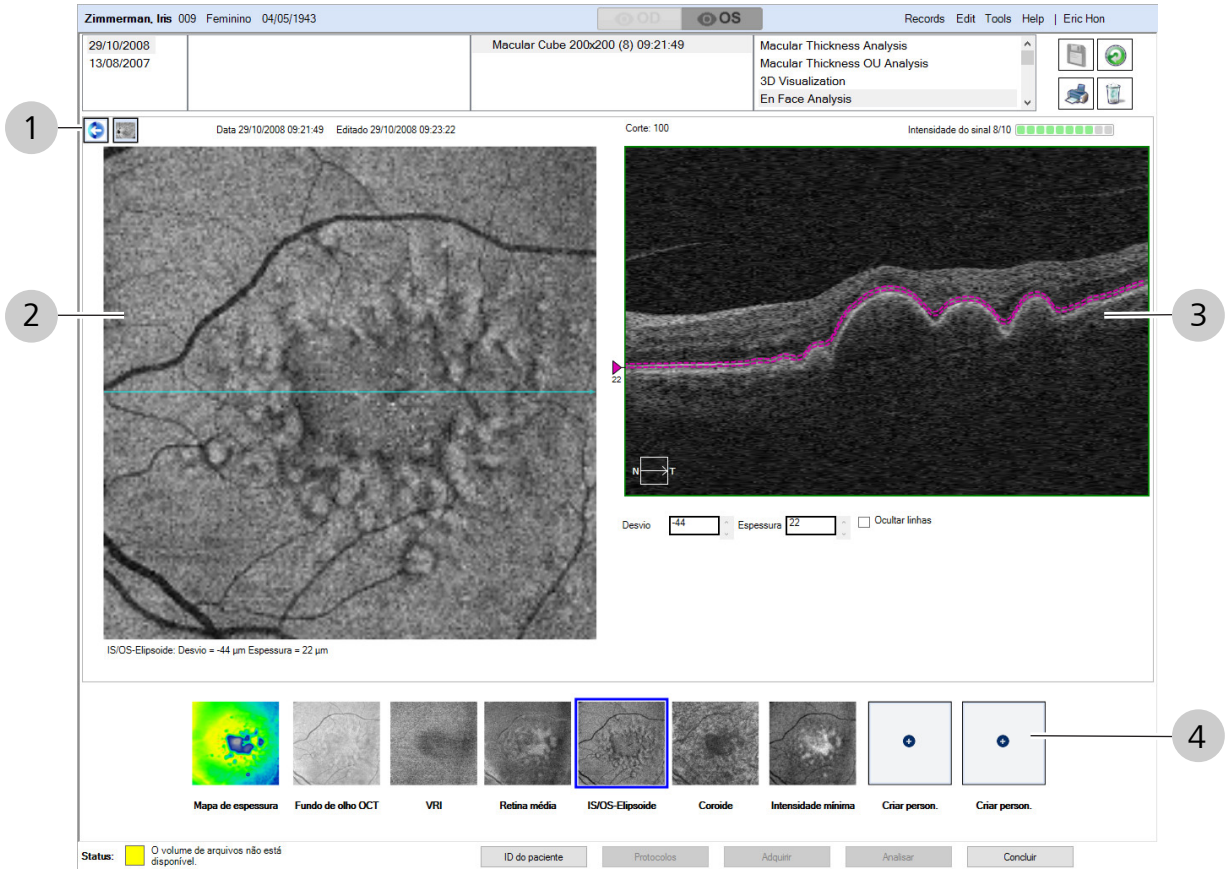


Fig. 64: Visão geral da análise frontal

#	Símbolo	Nome	Explicação
1	**Barra de ferramentas**		
		Alternar varredura prévia e atual	Alterna entre:  Mostrar imagem anterior  Retornar à imagem atual
		Ocultar/mostrar LSO	
		Intensidade do sinal	Indica o nível de qualidade da varredura; mais verde indica uma varredura de maior qualidade.
2	*varia*	Predefinição selecionada	Exibe o plano da predefinição selecionado entre as miniaturas.
3	*varia*	Varredura B	Exibe a varredura B
		Ferramentas de ajuste	**Desvio**: Ajusta a linha do limite para cima ou para baixo. **Espessura**: Ajusta o espaço entre as duas linhas de limite.

#	Símbolo	Nome	Explicação
			Ocultar linhas: Oculta ou mostra as linhas do limite.
4	*varia*	Seletor de predefinições	Seleciona a predefinição.

9.2.7.3 Análise das imagens frontais

Condição

☑ O paciente tem uma varredura que fornece Análise Frontal.

☑ Você está logado (na estação de revisão ou no instrumento): Login [▷ 129].

Procedimento

1. Selecione o paciente e clique em **Analisar**.
2. Selecione uma varredura que fornece Análise Frontal e selecione **Análise En Face**.

   ⇨ A análise é aberta.
3. Selecione uma predefinição (consulte: Predefinições frontais [▷ 316]).
4. Para editar ou ajustar uma imagem, passe o mouse sobre a imagem e selecione uma ferramenta de ajuste (consulte: Editar imagens (passar o mouse sobre) [▷ 387].
5. Para ver uma imagem em tela inteira, clique duas vezes sobre ela.
6. Para imprimir, salvar ou exportar um relatório, consulte: Criação de um relatório [▷ 400].

9.2.8 Posicione a fóvea

O software CIRRUS™ HD-OCT identifica a refletividade reduzida abaixo da retina para detectar automaticamente a fóvea para as seguintes análises:

- Análise da espessura macular [▷ 244]
- Analisar a alteração macular [▷ 253]
- Análise OU de gânglios [▷ 270]
- Análise EPR avançada [▷ 265]

Se o algoritmo não conseguir detectar a localização da fóvea ou se a fóvea tiver sido detectada com imprecisão, reposicione manualmente a fóvea. Ao reposicionar manualmente a fóvea, as tabelas de dados e as medições da espessura ETDRS são atualizadas adequadamente.

O conjunto de ferramentas que ajuda você a posicionar a fóvea inclui:

#	Símbolo	Nome	Explicação
		Ajustar ao centro	Move os navegadores de cortes para o centro do quadrado de 6x6 mm.
		Ajustar para o centro da grade ETDRS	Move os navegadores do corte para a posição no centro da grade ETDRS.
		Redefinir grade ETDRS	Move a grade ETDRS de volta para o local do centro da fóvea calculada pelo CIRRUS.
		Centralizar grade ETDRS	Move a grade ETDRS para o centro na posição do navegador do corte.

9.3 Análise das imagens de angiografia

NOTA

A resolução das varredura de cubos de 12x12 e processador de 12 mm mudou em comparação com o caso do tamanho da varredura A de 2,0 mm.

Usando a projeção da soma, detalhes mais fracas das imagens são aprimoradas. Mais especificamente, pela definição matemática da projeção da soma, com a projeção da soma o fluxo mais lento é aprimorado e, assim, os capilares menores ficam mais visíveis.

Antes de analisar a imagem de angiografia, reavalie a qualidade da varredura, os erros de segmentação e as caudas de correlação.

A **Análise de angiografia** está disponível nas seguintes varreduras:

- Angiografia 3 mm x 3 mm (⊕ AngioPlex Metrix)
- Angiografia 6 mm x 6 mm (⊕ AngioPlex Metrix)
- Angiografia 8 mm x 8 mm
- Angiografia HD 6 mm x 6 mm
- Angiografia HD 8 mm x 8 mm
- Angiografia 12 mm x 12 mm

⊕ *Indica recursos opcionais; pode ser necessária uma licença.*

9.3.1 Sobre a análise de angiografia

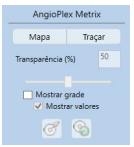
9.3.1.1 Sobre AngioPlex® Metrix

Ao analisar as varreduras da angiografia, você pode observar e medir a densidade do vaso e a perfusão capilar usando AngioPlex Metrix.

O **AngioPlex Metrix** apresenta resultados visuais (mapa, traço, FAZ) com sobreposições de cor e resultados de medição.

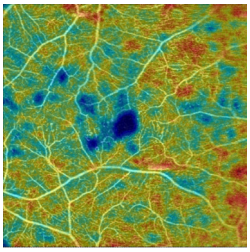
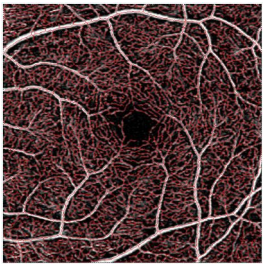
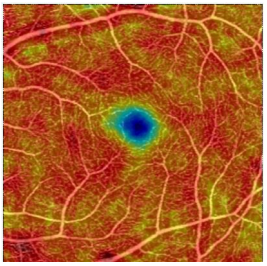
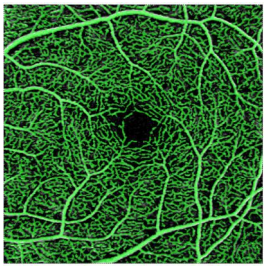
As medições do **AngioPlex Metrix** estão disponíveis para as seguintes imagens:

- Cubo de angiografia (camada superficial)
  - **3 mm x 3 mm**
  - **6 mm x 6 mm**
- Cubo de angiografia ONH (RPC camada)
  - **4,5 mm x 4,5 mm**

Cubo do AngioPlex	Cubo do AngioPlex ONH
	

Tab. 71: Exemplos do AngioPlex Metrix

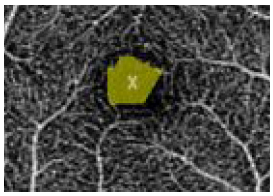
As informações de **Mapa**, **Traço** e medição mudam ao alternar entre **Vaso** e **Perfusão**.

	Mapa	Traçar
Vaso		
Perfusão		

Tab. 72: Sobreposições

9.3.1.1.1 Sobre as medições FAZ

O CIRRUS™ HD-OCT detecta automaticamente a **Zona avascular foveal** (FAZ) e a contorna.



Se o aplicativo não conseguir detectar a FAZ ou se você quiser alterar o contorno, você pode Editar o contorno da FAZ [▷ 322].



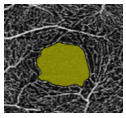
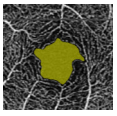
A opção **AngioPlex Metrix** calcula os valores para Área, Perímetro e Circularidade da FAZ.

Metrix da FAZ	Unidades	Descrição
Área	mm^2	A área dentro dos limites da FAZ.
Perímetro	mm	O comprimento do limite da FAZ.
Circularidade	-	Similaridade do limite da FAZ com um círculo (intervalo: 0-1). ■ **1** = A FAZ forma um círculo perfeito ■ **0** = Muito diferente de um círculo.

Tab. 73: Metrix da FAZ

Circularidade da FAZ

A baixa circularidade pode resultar de perda nos capilares imediatamente ao redor da FAZ.

Alta circularidade	Baixa circularidade
Circularidade = 0,75 	Circularidade = 0,58 

Tab. 74: Exemplos de circularidade

9.3.1.1.1.1 Editar o contorno da FAZ

O software CIRRUS™ HD-OCT faz automaticamente o contorno da FAZ e calcula **AngioPlex Metrix** . Você pode editar manualmente o contorno da FAZ (deve ter uma única forma fechada).

Ao desenhar um novo contorno para a FAZ, o software CIRRUS™ HD-OCT se conecta automaticamente ao ponto final e ao ponto inicial onde as linhas se encontram e, depois, recalcula a área da FAZ, o perímetro e a circularidade usando o novo contorno.

Para editar a FAZ:

Condição

☑ Você está logado (na estação de revisão ou no instrumento): Login [▶ 129].

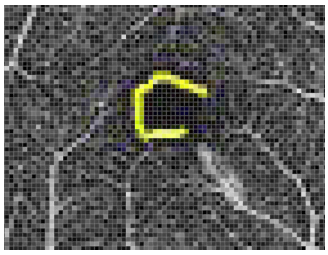
☑ O paciente tem pelo menos uma varredura de angiografia: (Adquirir uma varredura de Angiografia OCT [▶ 169]).

Procedimento

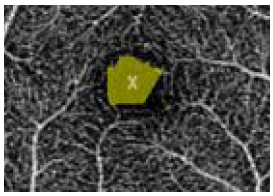
1. Selecionar o paciente [▶ 130].
2. Em OD ou OS, selecione uma varredura de **Angiografia** e selecione **Análise de angiografia**.
   ⇨ Se você tiver a licença, é exibido AngioPlex Metrix.



3. Selecione uma **Medição de densidade** (**Vaso** ou **Perfusão**).
4. Em **Sobreposições**, clique em **FAZ**.
   ⇨ Os recursos ETDRS estão desabilitados (se selecionados).
5. Em **FAZ**, clique em **Editar**.
   ⇨ Se o aplicativo tiver detectado e contornando a FAZ, as confirmações adicionais são abertas.
6. Se a confirmação abrir, clique em **Excluir**.
   ⇨ O cursor vira um lápis.



7. Clique em um ponto ao longo do limite da FAZ e arraste o lápis ao redor do contorno, até chegar ao ponto inicial.
   ⇨ As ferramentas de desenho automaticamente se conectam o ponto final ao ponto inicial ao fazer a interseção.



   ⇨ Ao soltar o mouse, a área da FAZ é exibida com sombreamento em amarelo.
   ⇨ O aplicativo CIRRUS™ HD-OCT recalcula a **Área**, o **Perímetro** e a **Circularidade** da nova forma.

9.3.1.1.2 Sobre as medições de densidade

AngioPlex Metrix apresenta duas formas de medir a densidade vascular:

- Densidade do vaso
- Densidade da perfusão

Densidade do vaso

A **densidade do vaso** é o comprimento total da vascularização com perfusão por área de unidade em uma região de medição. A densidade do vaso é expressa como mm/mm^2 (comprimento total do vaso por área da unidade), parecido com a forma como a densidade das ruas é expressada (km de via por quilômetro quadrado de terra, por exemplo).

Densidade do vaso = `o comprimento total da vascularização com perfusão por área de unidade em uma região de medição`

As medições de **densidade do vaso** ajudam a detectar a perda dos capilares individuais, pois o tamanho do vaso não influencia na medição. No entanto, essa medida é mais sensível a ruídos.

Densidade da perfusão

Densidade da perfusão mede a área percentual total da vascularização perfundida em determinada região de medição. A densidade da perfusão é responsável pela largura (calibre) dos vasos, além do comprimento. Ela fornece o percentual da região que contém a vascularização perfundida, independentemente da intensidade do sinal OCTA.

Densidade da perfusão = `número de pixels com vascularização perfundida / número total de pixels na região`

O resultado é uma porcentagem que varia de 0 (sem perfusão) a 100%.

Em **Densidade da perfusão**, o tamanho do vaso (calibre) **influencia** a medição.

9.3.1.1.3 Exibição de medições de AngioPlex Metrix



As medições de **AngioPlex Metrix** são exibidas na forma de mapas de cores e medições numéricas das regiões da grade ETDRS.

Se você marcar **Grade** e **Valores**, o CIRRUS™ HD-OCT exibirá cada seção da grade ETDRS e os valores de **AngioPlex Metrix**.

As medições são dinâmicas; elas mudam se você mover a grade ETDRS a uma área diferente da imagem.

As opções para centralizar as opções da grade ETDRS são:



Centralizar nos navegadores de cortes: Centraliza a grade ETDRS na posição atual dos navegadores de cortes.



Centro da fóvea: Centralize a grade ETDRS na fóvea.

9.3.1.2 Sobre as predefinições de análise

Dica: Se o CIRRUS™ HD-OCT não detectar os segmentos com sucesso, você pode usar o editor de segmentação para definir os limites da camada (consulte:).

Algumas análises têm exibições do plano predefinido que exibem funções ou localizações diferentes. Você também pode criar suas próprias predefinições personalizadas.

As predefinições fornecem um local do plano calculado como ponto inicial. No entanto, como a localização exata da camada pode variar conforme a anatomia e a patologia do paciente, você pode arrastar essas linhas de segmentação para ajudar as camadas com mais precisão.

Você pode fazer ajustes de imagem adicionais (como brilho e contraste) e salvar as imagens ajustadas.

As predefinições estão disponíveis para as seguintes análises:

- Análise das imagens de angiografia [▶ 333]
- Compare as imagens de angiografia [▶ 339]
- Análise das imagens de angiografia ONH [▶ 342]

- Compare as imagens de angiografia ONH [▶ 345]
- Analisar as imagens frontais

9.3.1.2.1 Organizar predefinições de AngioPlex

Nem todas as predefinições de AngioPlex são exibidas na análise AngioPlex. Você pode alterar quais predefinições ocultar e quais exibir (inclusive suas próprias predefinições personalizadas) ao organizar as miniaturas.

Para organizar as predefinições:

Condição

☑ Você está logado (na estação de revisão ou no instrumento): Login [▶ 129].

☑ Você está analisando uma imagem AngioPlex e quer organizar as predefinições.



Procedimento

1. Abra o **Organizador de miniaturas**.
   ⇨ Algumas miniaturas são exibidas e outras ficam ocultas.
2. Mova as predefinições que você deseja exibir em **Miniaturas exibidas**.
3. Mova as predefinições que você deseja ocultar em **Miniatura ocultada**.
4. Para alterar a ordem das predefinições, arraste a miniatura exibida para uma nova posição.

Resultado

✓ As miniaturas definidas para exibição aparecem para análise AngioPlex na mesma ordem.

9.3.1.2.2 Desviar os limites da camada predefinidos

Dica: Você também pode clicar com o botão esquerdo sobre o triângulo rosa e arrastar a linha do limite da camada para o lugar.

Editar as camadas permite que você ajuste os limites da camada. Se a estrutura retiniana do paciente tiver anomalias ou se a patologia retiniana do paciente fizer com que os algoritmos do CIRRUS™ HD-OCT rastreiem os limites com imprecisão, você pode precisar ajustar os limites da camada.

Você pode arrastar qualquer parte das linhas de limite, mas não cruzar os limites inferior e superior da camada.

Para desviar os limites da camada:

Condição

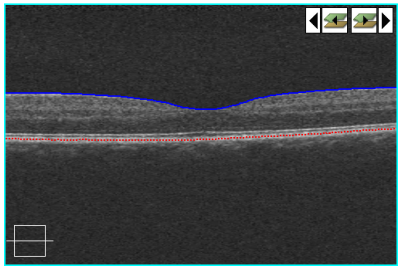
☑ Você está logado (na estação de revisão ou no instrumento): Login [▷ 129].

☑ A varredura de cubo de angiografia é aberta: Análise das imagens de angiografia [▷ 320].

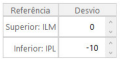


1. Em **Linhas de segmentação**, marque **Mostrar**.

Procedimento



⇨ As linhas pontilhadas que indicam a sobreposição das camadas superior e inferior da imagem da varredura B.



2. Para ajustar a camada superior, altere o número de **Desvio** para **Superior**.
3. Para ajustar a camada inferior, altere o número de **Desvio** para **Inferior**.
4. Conclua a análise.

9.3.1.2.3 Predefinições personalizadas

Existem duas predefinições em branco para você criar e reutilizar as próprias predefinições do plano. Existem dois tipos diferentes de predefinições personalizadas:

Predefinições personalizadas da varredura

Você pode criar uma ou duas predefinições personalizadas para definir seus próprios limites e linhas de segmentação a serem usadas para a varredura que você estiver analisando.

Predefinições globais personalizadas

Você também pode criar uma ou duas predefinições personalizadas para definir seus próprios limites e linhas de segmentação a serem usadas para todas as **Análises de angiografia**. Você pode usar predefinições personalizadas para escolher um limite interno e um limite externo, e então mudá-los para visualizar a vascularização entre predefinições existentes.

Você pode fazer a varredura e arrastar as linhas de segmentação para compensar os limites externo e interno. No entanto, você não pode usar linhas de segmentação quando as imagens são sobrepostas com um mapa de espessura.

9.3.1.3 Sobre o registro da angiografia

Ao comparar a varredura do paciente a uma varredura anterior (do mesmo tipo), o CIRRUS™ HD-OCT automaticamente alinha, ou *registra*, as varreduras em conjunto. O registro sincroniza as estruturas anatômicas e corrige as diferenças em rotação, que podem ocorrer se o paciente estiver situado de modo levemente diferente para as duas varreduras.

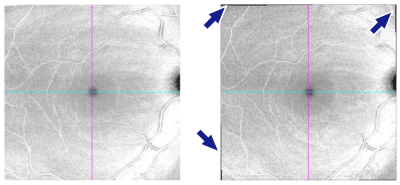


Fig. 65: Áreas não registradas (borda preta)

Registro da varredura automática

Existem dois métodos diferentes para registrar automaticamente as varreduras, **R2** e **R1**.

O método de registro principal (preferido) do CIRRUS™ HD-OCT é **R2**.

No entanto, se o **R2** não conseguir registrar adequadamente as imagens, o instrumento tenta fazer o registro **R1**.

9.3.1.3.1

Análises e relatórios que usam o registro da varredura informam você sobre qual método foi aplicado.

Método	Ordem	Descrição
R2	Primário	■ Alinhe as varreduras usando os vasos sanguíneos identificados nas imagens frontais das duas varreduras. ■ Para análises de progressão guiada, use tradução e rotação para alinhar as varreduras de acompanhamento com a varredura basal
R1	Secundário	■ Alinhe as varreduras usando o centro do disco óptico das duas varreduras. ■ O R1 não inclui rotação. ■ O R1 pode causar variabilidade adicional no nível de superpixel, que pode afetar a detecção da alteração em um mapa de espessura.

Tab. 75: Tipos de registro

Se você quiser sobrescrever o registro automático, você pode registrar as varreduras manualmente ou selecionar uma série diferente de varreduras para registrar juntas. (Consulte: Registrar manualmente as imagens AngioPlex [▶ 329]).

9.3.1.3.2 Sem registro

Se o registro automático não for bem-sucedido e nenhum registro manual tiver sido aplicado ainda, as varreduras exibirão **Sem registro**. Para registrar as varreduras, consulte: Registrar manualmente as imagens AngioPlex [▶ 329].

9.3.1.3.3 Registro manual

Ao registrar as imagens manualmente, você define (até cinco) pontos de correspondência entre as duas imagens. Ao identificar a mesma estrutura ou recurso nas duas imagens, clique nessa estrutura da primeira imagem e depois na segunda imagem.

Por exemplo, use uma bifurcação de vaso sanguíneo ou uma dobra em um vaso sanguíneo como ponto de marcação. Um conjunto de marcações que correspondem entre si indica características correspondentes. Diferentes marcas indicam os próximos recursos marcados (consulte: Registrar manualmente as imagens AngioPlex [▷ 329]).

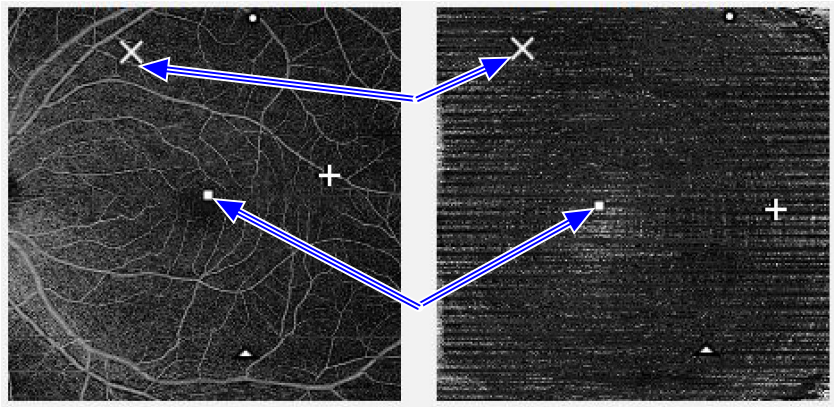
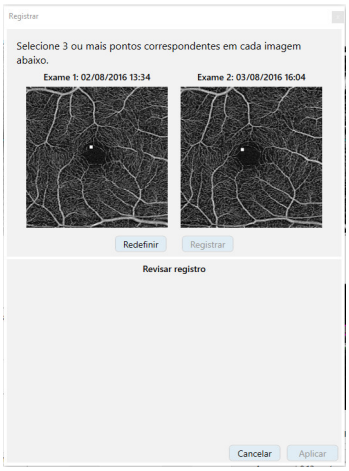
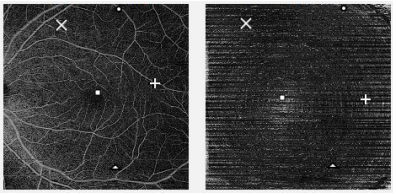


Fig. 66: Pareamento de marcas de registro

Depois de registrar duas imagens, a segunda poderá exibir bordas pretas irregulares. Essas bordas indicam áreas que não estão presentes nas duas imagens.

9.3.1.3.4 Registrar manualmente as imagens AngioPlex

	Registro do AngioPlex
Ferramenta de registro	
Marcas comparáveis	
Exemplo acentuado	

Para ajustar o registro manualmente:

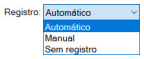
Condição

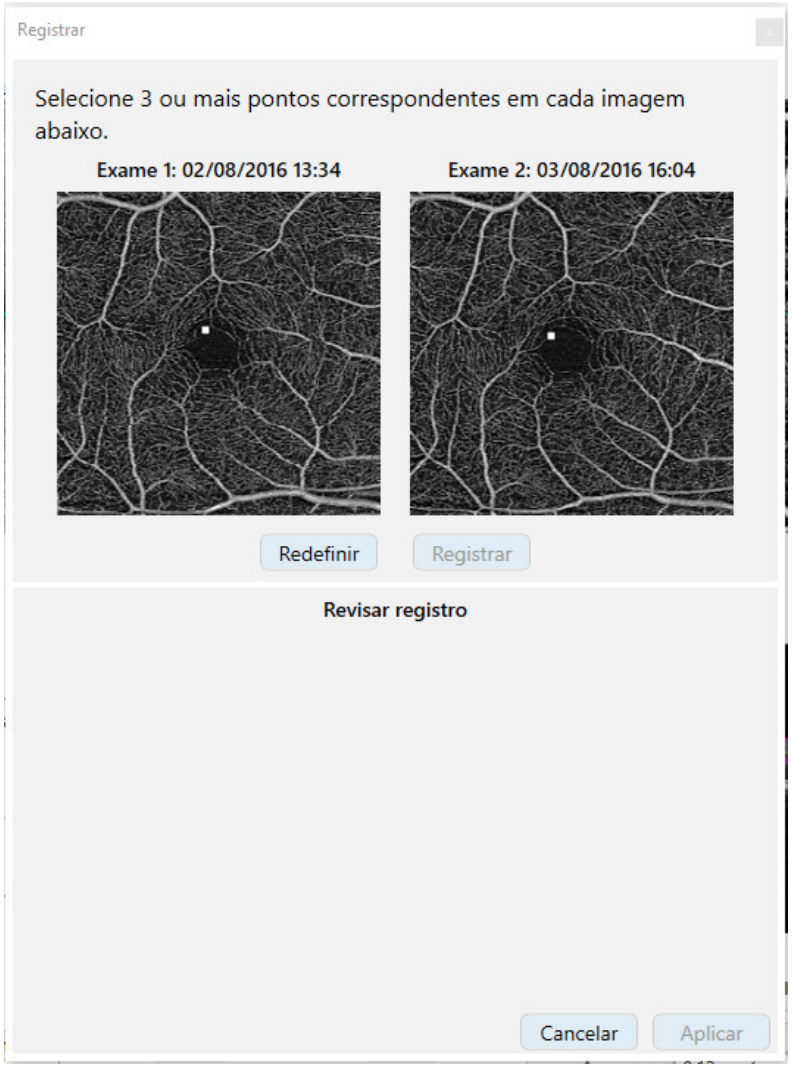
☑ Você está logado (na estação de revisão ou no instrumento): Login [▷ 129].

☑ Você tem uma análise de comparação aberta e quer mudar o registro.

Procedimento

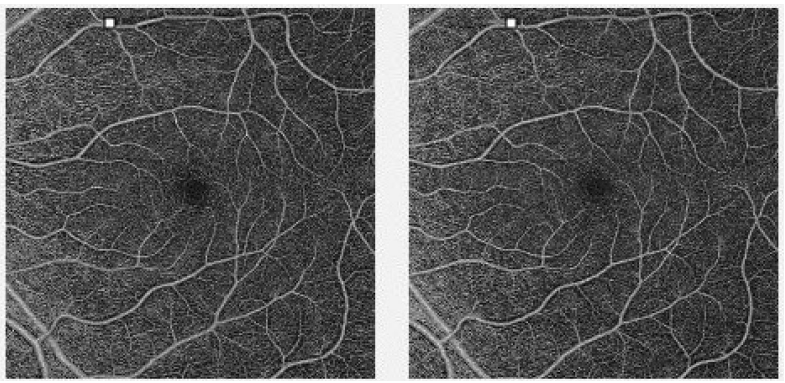
1. Para **Registro**, selecione **Manual**.



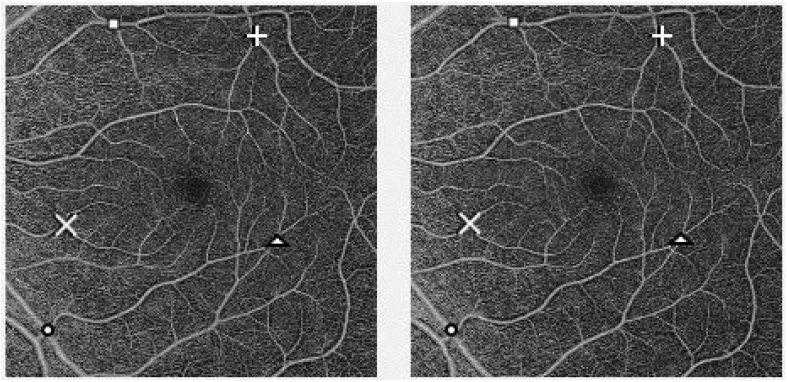


⇨ A ferramenta de revisão do registro é aberta.

2. Identifique um recurso que aparece nas duas imagens, como uma bifurcação de vasos sanguíneos ou uma dobra em um vaso sanguíneo.



3. Marque o recurso em cada imagem.



4. Identifique e marque os recursos adicionais identificáveis em outras regiões do par de imagens (entre 3 e 5 marcas em cada imagem).
5. Para alterar a transparência da Imagem 1 ou Imagem 2, mova a barra deslizante de transparência para a direita ou para a esquerda.
6. Para exibir a sobreposição ajustada manualmente, clique em **Revisar registro**.
7. Para retornar ao registro original, clique em **Redefinir**.
8. Clique em **OK**.

Resultado

✓ A mensagem **Registro bem-sucedido** é exibida, junto com uma bandeira verde.

9.3.1.4 Verificação do plano avascular

Análise da camada avascular

NOTA

O plano avascular foi construído com o objetivo de limitar as partes da retina que se espera não ter vascularização em anatomia normal. Há muitas situações nas quais pode

parecer haver manchas ou áreas claras nessa imagem que não se devem necessariamente a patologia. Elas estão relacionadas abaixo.

Examine a segmentação, o fluxo e a intensidade das varreduras B cuidadosamente caso haja vascularização de aparência anormal no plano avascular.

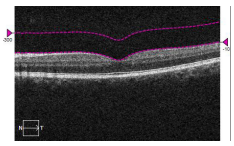
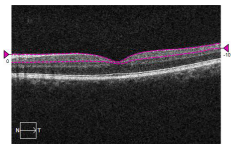
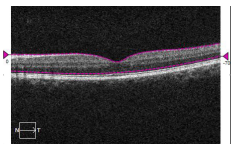
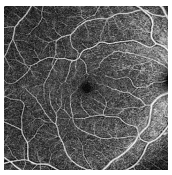
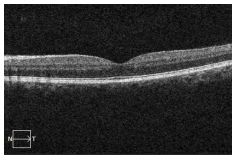
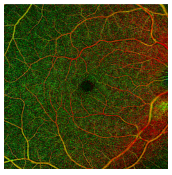
- Erros na segmentação podem fazer com que haja vascularização aparente. Isso é principalmente comum na presença de atrofia geográfica. Áreas claras abaixo da membrana de Bruch são comuns na presença de atrofia geográfica devido ao fato de que EPR altamente disperso está ausente. Quando isso acontece, a segmentação EPR pode frequentemente se enquadrar em áreas coroidais e ser irregular.
- Pelo fato de os limites de camadas internas da retina serem estimados em vez de segmentados, eles podem incorretamente incluir áreas claras que poderiam conter caudas de decorrelação ou até mesmo vascularização propriamente dita.
- O brilho e o contraste da camada avascular são aprimorados para ajudar na visualização de qualquer vascularização possivelmente anormal, mas isso pode também tender a enfatizar sinais de cauda de decorrelação tanto de ruído como de baixa intensidade.
- Exudatos ou EPR migrado pode fazer com que haja artefatos em camadas diferentes. Isso deveria ser incomum na retina externa, mas pode acontecer.
- A segmentação, o fluxo e as varreduras B de intensidade devem ser examinados cuidadosamente caso haja vascularização de aparência anormal no plano avascular.

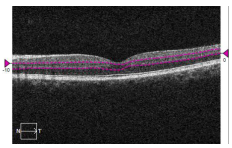
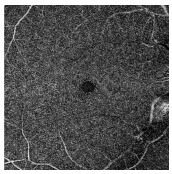
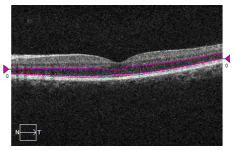
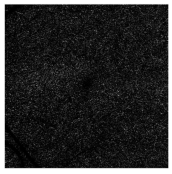
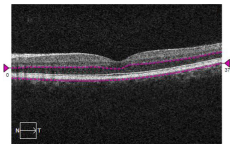
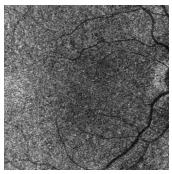
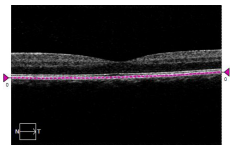
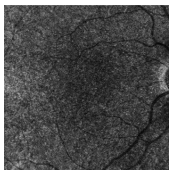
9.3.2 Análise das imagens de angiografia

9.3.2.1 Predefinições de angiografia



Fig. 67: Predefinições e limites da análise de angiografia

#	Plano	Recursos		Exemplo
		Limite superior	Limite inferior	
1		**VRI** Dá destaque aos distúrbios da VRI como membranas epirretinianas (ERM) e tração vítreo-macular (VMT). ■ As áreas brilhantes podem indicar anexos vítreos. ■ Variações na intensidade do plano de fundo podem indicar dobras maculares.		
		ILM – 300 µm	ILM	
2		**Superficial** Exibe o plano da camada retiniana superficial com a camada ILM segmentada da mesma forma que as imagens estruturais. O IPL é aproximado.		
		ILM	IPL	
3		**Retina** Ilustra a vascularização da retina inteira. O limite inferior tem um desvio de 70 µm para minimizar a contribuição do RPE hiper-refletivo.		
		ILM	RPE-fit – 70µm	
4		**Profundidade da retina codificada** Um plano codificado em cores com cores diferentes representando as diferentes camadas. ■ Vermelho: Superficial ■ Verde: Profundidade ■ Azul: Avascular		
		ILM	RPE	

#	Plano	Recursos		Exemplo
		Limite superior	Limite inferior	
5		**Camada de retina profunda (DRL)** Exibe o plano da camada da retina profunda.		
		IPL *	OPL	
6		**Avascular** Exibe partes da retina que normalmente não têm vascularização. Você pode ajustar o brilho e o contraste para ajudar a visualizar a vascularização anormal em potencial, mas esses ajustes também podem enfatizar os ruídos e enfraquecer os sinais da cauda de correlação.		
		OPL	IS/OS	
7		**Coriocapilares** Coriocapilares		
		OPL	RPE-fit + 38 µm	
8		**Coroide** Usa a soma dos valores de pixel como padrão.		
		RPE	RPE-fit	

*Estimativa

- ILM = *membrana de limitação interna*
- IPL = *camada plexiforme interna* `IPL = ILM + 70% * (Espessura de ILM – Espessura de OPL)`
- DRL = *camada de retina profunda*
- IS/OS = *segmento interno / segmento externo* `IS/OS = RPE-fit – 70 µm`
- OPL = *camada plexiforme externa*
- RPE = *epitélio pigmentado da retina*
- VRI = *interface vitreorretiniana*

9.3.2.2 Visão geral da análise de angiografia

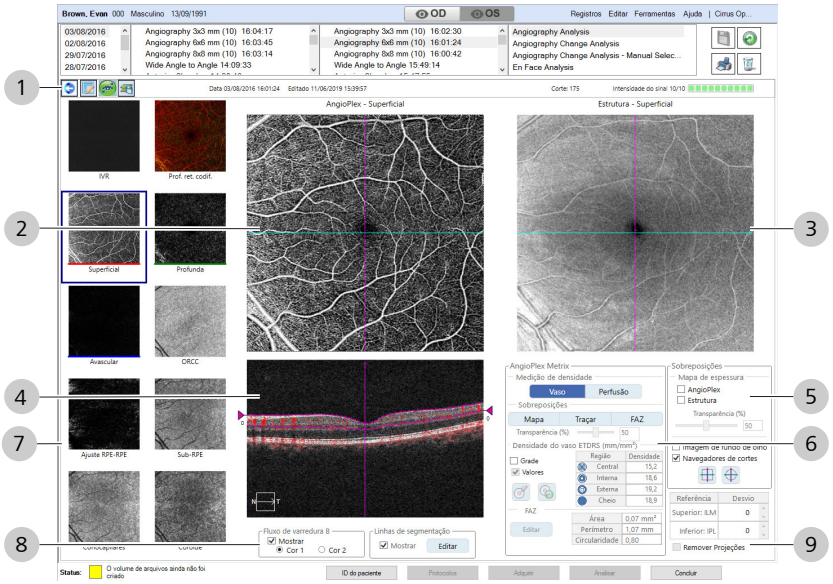
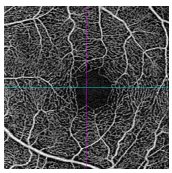
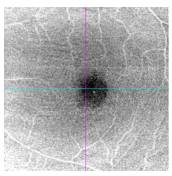
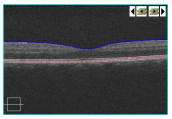
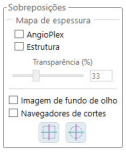


Fig. 68: Visão geral da análise de angiografia

#	Símbolo	Nome	Explicação
1	**Ferramentas e indicadores**		
		Voltar	Navega até a predefinição anterior
		Organizador da predefinição	Reorganiza, oculta ou mostra os presets.
		FastTrac Indicador	Verde indica que a varredura foi adquirida com o FastTrac **ativado**.
		Exportação avançada	Exporta imagens e valores de espessura.
		Intensidade do sinal	Indica o nível de qualidade da imagem; mais verde indica uma imagem de maior qualidade.
		Marca d'água	Ativa ou desativa a marca d'água
2		Imagem AngioPlex	Exibe a imagem de angiografia para o plano.
3		Imagem da estrutura	Exibe a imagem da estrutura para o plano.

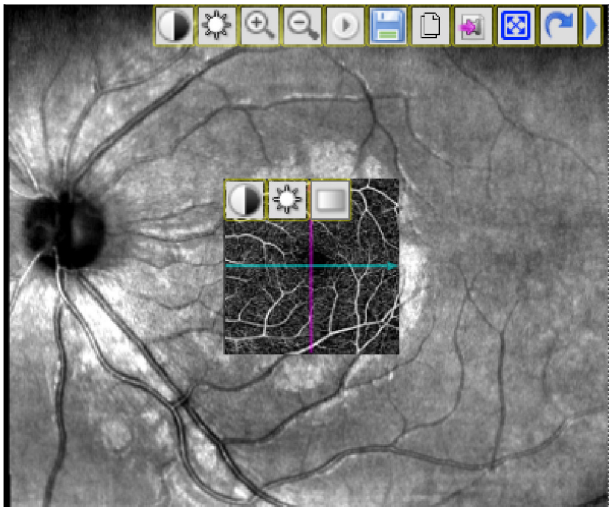
#	Símbolo	Nome	Explicação
4		Varredura B	Corte pela frente do cubo
5		Ferramentas de sobreposição (imagens AngioPlex e de Estrutura)	**Mapa de espessura:** mostra ou oculta o mapa de espessura sobre a imagem AngioPlex® ou de Estrutura (ou ambas). **Transparência:** aumenta ou diminui a transparência do mapa de espessura sobreposto à imagem. **Imagem de fundo de olho:** mostra ou oculta a imagem de fundo de olho sobre as imagens AngioPlex® e de Estrutura. Navegadores deslizantes: mostra ou oculta o ciano (varreduras B rápidas) e o magenta (varreduras B lentas) sobre imagens AngioPlex® e de Estrutura.
6	**Somente predefinição superficial** 	AngioPlex Metrix	Ferramentas para observar e medir a densidade do vaso, a perfusão capilar e a FAZ (consulte: Sobre AngioPlex® Metrix [▶ 320])
7	Predefinições	Planos predefinidos (consulte: Predefinições de angiografia [▶ 333]).	
8		Configurações da Varredura B	**Fluxo da varredura B** mostra ou oculta a sobreposição que retrata o fluxo de sangue na imagem da varredura B: ■ **Cor 1**: mostra todos os aspectos do fluxo em vermelho claro. ■ **Cor 2**: vermelho claro mostra os dados do fluxo acima do RPE; verde mostra os dados de fluxo abaixo do RPE. **Linhas de segmentação:** **Mostrar:** mostra ou oculta as linhas pontilhadas da camada magenta do plano selecionado sobre a imagem da varredura B. **Editar:** abre a edição da segmentação.
9		Limites do plano	Mostra os limites superior e inferior do preset do corte selecionado.

9.3.2.3 Análise de uma imagem angiografia

Dica: Você pode usar as setas da barra de ferramentas para navegar pelas predefinições. A seta para a esquerda seleciona a predefinição anterior. A seta para a direita seleciona a próxima predefinição.



Você pode editar as imagens AngioPlex, Estrutura e Varredura B individualmente. Para acessar as ferramentas de edição, clique com o botão direito sobre a imagem que você deseja editar.



Você pode editar as imagens das seguintes formas:

- Ajustar o brilho e o contraste
- Aumentar e diminuir o zoom
- Seta
- Salvar suas edições
- Copiar a imagem
- Salvar como filme
- Exibir tela inteira
- Redefinir
- Adicionar medições do calibrador e anotações de texto
- Remover uma calibração ou anotação

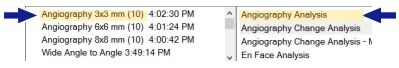
Para analisar uma imagem de angiografia:

Condição

☑ Você está logado (na estação de revisão ou no instrumento): Login [▶ 129].

☑ O paciente tem pelo menos uma varredura de angiografia: (Adquirir uma varredura de Angiografia OCT [▶ 169]).

Procedimento

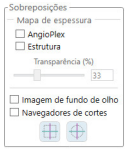


1. Selecione o paciente e clique em **Analisar**.
2. Em OD ou OS, selecione uma varredura de **Angiografia** e selecione **Análise de angiografia**.
   ⇨ A análise é aberta.
3. Selecione uma predefinição (Sobre as predefinições de análise [▶ 324]).
   ⇨ O plano selecionado abre nas visualizações **Plano**, **Estrutura** e **Varredura B**.



4. Para ver uma imagem em tela inteira, clique duas vezes sobre ela.
5. Para sobrepor a imagem da varredura B com dados do fluxo, marque **Mostrar** em **Fluxo de varredura B**.
   ⇨ Selecione **Cor 1** para exibir todos os dados de fluxo em vermelho ou selecione **Cor 2** para mostrar áreas acima do RPE em vermelho claro e abaixo do RPE em verde.
6. Para mostrar as linhas de segmentação da camada sobre a imagem da varredura B: em **Linhas de segmentação**, marque **Mostrar**.
   ⇨ Linhas pontilhadas magenta mostram os limites da camada sobre a varredura B.
7. Para ajustar o limite da camada, consulte: Desviar os limites da camada predefinidos [▶ 325].
   ⇨ As imagens **AngioPlex** e **Estrutura** atualizam, para corresponder ao limite da camada ajustada.

8. Para remover os artefatos da imagem, como caudas de decorrelação, marque **Remover Projeções**.
9. Para ajustar o brilho ou o contraste da imagem, clique com o botão direito sobre ela e selecione **Brilho/contraste**.
10. Para mostrar uma imagem a cores, clique com o botão direito sobre ela e selecione **Cor**.
11. Para ocultar a imagem, clique com o botão direito sobre ela e selecione **Ocultar**.
12. Para sair do modo de edição e salvar as alterações, clique com o botão direito sobre a imagem e selecione **Normal**.



13. Para mostrar o mapa de espessura sobre a imagem de angiografia, marque **AngioPlex**.
14. Para mostrar o mapa de espessura sobre a imagem da estrutura, marque **Estrutura**.
    ⇨ **NOTA! Você não pode usar linhas de segmentação em uma imagem que mostra um mapa de espessura.**
15. Para ajustar a transparência dos mapas de espessura, aumente ou diminua a **Transparência**.
16. Para mostrar a imagem de fundo de olho sobre as imagens AngioPlex e Estrutura, marque **Imagem de fundo de olho**.
17. Para ativar os navegadores de cortes que permitem a navegação pelas camadas do cubo, marque **Navegadores de cortes**. Consulte: Navegar manualmente pelas camadas do cubo [▶ 233].
    ⇨ Navegadores ciano (varreduras B rápidas) e magenta (varreduras B lentas) são exibidos sobre imagens AngioPlex® e de Estrutura.





18. Para colocar os navegadores no centro da imagem, clique em **Centro**.
19. Para centralizar os navegadores no meio da ONH, clique em **Centralizar ONH**.
    ⇨ As linhas de navegação do corte se movem para o centro da grade.
20. Para editar ou ajustar uma imagem, passe o mouse sobre a imagem e selecione uma ferramenta de ajuste (consulte: Editar imagens (passar o mouse sobre) [▶ 387].
21. Para ver uma imagem em tela inteira, clique duas vezes sobre ela.
22. Para imprimir, salvar ou exportar um relatório, consulte: Criação de um relatório [▶ 400].

9.3.3 Compare as imagens de angiografia

9.3.3.1 Análise de alteração de angiografia

A opção **Análise de alteração de angiografia** permite a comparação de várias varreduras para visualizar as alterações na vascularização retiniana ao longo do tempo.

Essa análise está disponível nas seguintes varreduras:

- Angiografia 3 mm x 3 mm
- Angiografia 6 mm x 6 mm

9.3.3.1.1 Visão geral da análise de alteração de angiografia

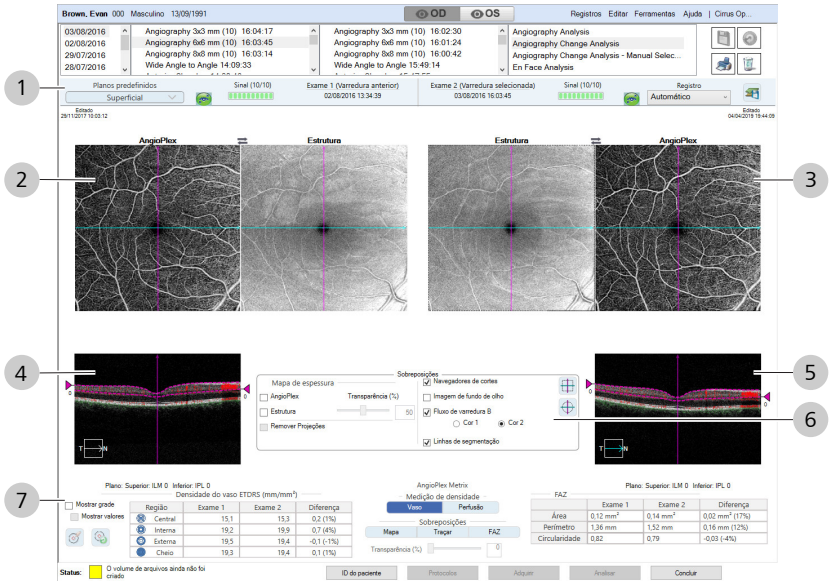
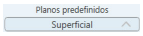
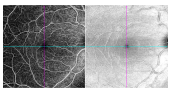
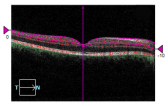


Fig. 69: Visão geral da análise de alteração de angiografia

#	Símbolo	Nome	Explicação
1	**Ferramentas e indicadores**		

#	Símbolo	Nome	Explicação
		Planos predefinidos	Seleciona o plano a visualizar.
		FastTrac Indicador	Verde indica que a varredura foi adquirida com o FastTrac **ativado**.
		Intensidade do sinal	Indica o nível de qualidade da varredura; mais verde indica uma imagem de maior qualidade.
	Varredura anterior e varredura selecionada	Exame 1 e Exame 2	Indica a **Data** e a **Hora** que cada imagem foi adquirida.
		Registro	Indica se as imagens estão alinhadas entre si.
		Exportação avançada	Exporta imagens e valores de espessura.
2		Imagens prévias	Mostra o plano e a estrutura da imagem anterior.
3		Imagens selecionadas	Mostra o plano e a estrutura da imagem selecionada.
4		Varredura B da imagem prévia	Exibe a imagem da varredura B.
5		Varredura B da imagem selecionada	
6	**Sobreposições**		
		**AngioPlex**	Marque para sobrepor as mapas de espessura.
		Estrutura	Marque para sobrepor as mapas de espessura.
		Transparência	Ajusta a transparência da sobreposição.
		Remover projeções	Marque para remover as projeções.
		Marca d'água	Marque para adicionar uma marca d'água às imagens
		Navegadores deslizantes	Mostra ou oculte os navegadores de cortes em imagens de estrutura e planos.
		Imagem de fundo de olho	Marque **Fundo de olho** para sobrepor a imagem de fundo de olho (em vez de mapas de espessura).
		Fluxo de varredura B	Mostra ou oculta a sobreposição que retrata o fluxo de sangue na imagem da varredura B: ■ **Cor 1**: mostra todos os aspectos do fluxo em vermelho claro. ■ **Cor 2**: – vermelho claro mostra os dados do fluxo acima do RPE. – verde mostra os dados de fluxo abaixo do RPE.

#	Símbolo	Nome	Explicação
		Linhas de segmentação	Mostra ou oculta as linhas magenta que indicam as camadas superior e inferior dos planos.

9.3.3.1.2 Analisar alteração de angiografia

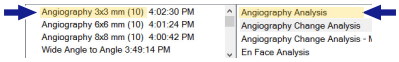
Para analisar a alteração da angiografia:

Condição

☑ Você está logado (na estação de revisão ou no instrumento): Login [▶ 129].

☑ O paciente tem pelo menos uma varredura de angiografia: (Adquirir uma varredura de Angiografia OCT [▶ 169]).

Procedimento



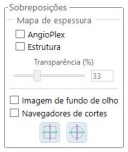
1. Selecione o paciente e clique em **Analisar**.
2. Em OD ou OS, selecione uma varredura de **Angiografia** e selecione **Análise de angiografia**.
   ⇨ A análise é aberta.
3. Selecione uma predefinição (Sobre as predefinições de análise [▶ 324]).
   ⇨ O plano selecionado abre nas visualizações **Plano**, **Estrutura** e **Varredura B**.
4. Para exibir **AngioPlex Metrix**, selecione o plano **Superficial**.
5. Para exibir **AngioPlex Metrix** para uma parte diferente da imagem ou o corte de um cubo diferente, selecione a parte da imagem que você deseja medir.
   ⇨ **AngioPlex Metrix** recalcula as medições conforme a nova seleção.
6. Para ver uma imagem em tela inteira, clique duas vezes sobre ela.



7. Para sobrepor a imagem da varredura B com dados do fluxo, marque **Mostrar** em **Fluxo de varredura B**.
   ⇨ Selecione **Cor 1** para exibir todos os dados de fluxo em vermelho ou selecione **Cor 2** para mostrar áreas acima do RPE em vermelho claro e abaixo do RPE em verde.
8. Para mostrar as linhas de segmentação da camada sobre a imagem da varredura B: em **Linhas de segmentação**, marque **Mostrar**.
   ⇨ Linhas pontilhadas magenta mostram os limites da camada sobre a varredura B.
9. Para ajustar o limite da camada, consulte: Desviar os limites da camada predefinidos [▶ 325].
   ⇨ As imagens **AngioPlex** e **Estrutura** atualizam, para corresponder ao limite da camada ajustada.

10. Para remover os artefatos da imagem, como caudas de decorrelação, marque **Remover Projeções**.

11. Para ajustar o brilho ou o contraste da imagem, clique com o botão direito sobre ela e selecione **Brilho/contraste**.
12. Para mostrar uma imagem a cores, clique com o botão direito sobre ela e selecione **Cor**.
13. Para ocultar a imagem, clique com o botão direito sobre ela e selecione **Ocultar**.
14. Para sair do modo de edição e salvar as alterações, clique com o botão direito sobre a imagem e selecione **Normal**.



15. Para mostrar o mapa de espessura sobre a imagem de angiografia, marque **AngioPlex**.
16. Para mostrar o mapa de espessura sobre a imagem da estrutura, marque **Estrutura**.
    ⇨ **NOTA! Você não pode usar linhas de segmentação em uma imagem que mostra um mapa de espessura.**
17. Para ajustar a transparência dos mapas de espessura, aumente ou diminua a **Transparência**.
18. Para mostrar a imagem de fundo de olho sobre as imagens AngioPlex e Estrutura, marque **Imagem de fundo de olho**.
19. Para ativar os navegadores de cortes que permitem a navegação pelas camadas do cubo, marque **Navegadores de cortes**. Consulte: Navegar manualmente pelas camadas do cubo [▷ 233].
    ⇨ Navegadores ciano (varreduras B rápidas) e magenta (varreduras B lentas) são exibidos sobre imagens AngioPlex® e de Estrutura.



20. Para colocar os navegadores no centro da imagem, clique em **Centro**.



21. Para centralizar os navegadores no meio da ONH, clique em **Centralizar ONH**.
    ⇨ As linhas de navegação do corte se movem para o centro da grade.
22. Para imprimir, salvar ou exportar um relatório, consulte: Criação de um relatório [▷ 400].

9.3.4 Análise das imagens de angiografia ONH

Antes de analisar a imagem de angiografia ONH, reavalie a qualidade da varredura, os erros de segmentação e as caudas de correlação.

A **Análise de angiografia ONH** está disponível nas seguintes varreduras:

- Angiografia ONH de 4,5 x 4,5 mm

9.3.4.1 Predefinições de angiografia ONH

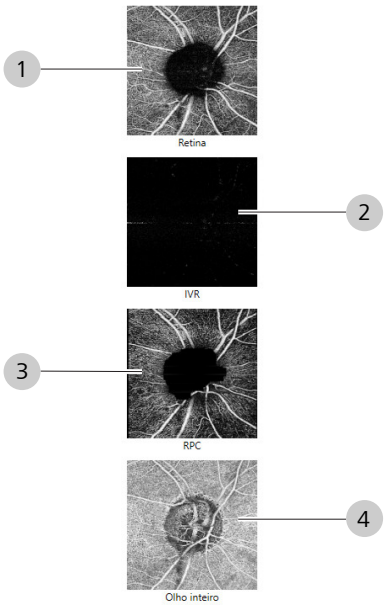
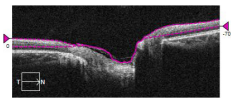
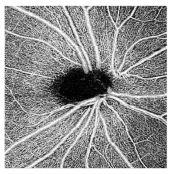
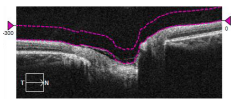
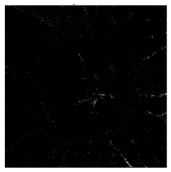
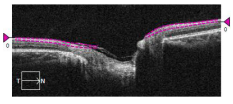
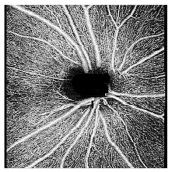
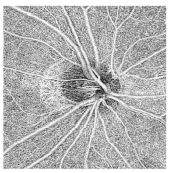


Fig. 70: Predefinições e limites de angiografia ONH

#	Plano	Recursos		Exemplo
		Limite superior	Limite inferior	
1		**Retina** Ilustra a vascularização da retina inteira. O limite inferior tem um desvio de 70 µm para minimizar a contribuição do RPE hiper-refletivo.		
		ILM	RPE-fit – 70µm	
2		**IVR** Dá destaque aos distúrbios da IVR como membranas epirretinianas (ERM) e tração vítreo-macular (VMT). ■ As áreas brilhantes podem indicar anexos vítreos. ■ Variações na intensidade do plano de fundo podem indicar dobras maculares.		
		ILM – 300 µm	ILM	
3		**Profundidade da retina codificada** Plano codificado em cores com cores diferentes representando as diferentes camadas (vermelho: superficial; verde: profundo; azul: avasculatura).		
		ILM	RNFL	

#	Plano	Recursos		Exemplo
		Limite superior	Limite inferior	
4		**Olho inteiro** Ilustra a vascularização de todo o segmento posterior, incluindo o vítreo, a retina e a coroide.		

- ILM = *Membrana de limitação interna*
- RNFL = *Camada de fibras nervosas da retina*

9.3.4.2 Analisar angiografia ONH

Para analisar as imagens de angiografia ONH:

Condição

☑ Você está logado (na estação de revisão ou no instrumento): Login [▶ 129].

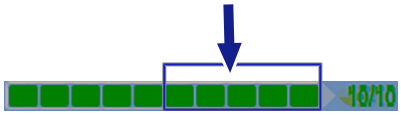
☑ O paciente tem pelo menos uma varredura de Angiografia ONH (Adquirir uma varredura AngioPlex ONH [▶ 174]).

Procedimento

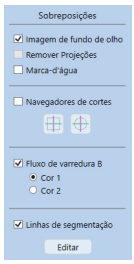
1. Selecione o paciente e clique em **Analisar**.
2. Em OD ou OS, selecione uma varredura **Angiografia ONH de 4,5 x 4,5 mm** e **Análise de angiografia ONH**.
   ⇨ A análise é aberta.



3. Para criar predefinições personalizadas do plano ou reorganizar, ocultar ou mostrar as predefinições existentes, clique em **Organizar predefinições** (consulte: Organizar predefinições de AngioPlex [▶ 325]).



4. Selecione uma predefinição (Sobre as predefinições de análise [▶ 324]).
   ⇨ O plano selecionado abre nas visualizações **Plano**, **Estrutura** e **Varredura B**.
5. Verifique se a **Intensidade do sinal** é 6 ou maior.
6. Para ver ou editar uma imagem em tela inteira, clique duas vezes sobre ela.



7. Para mostrar a imagem de fundo de olho sobre as imagens AngioPlex e Estrutura, marque **Imagem de fundo de olho**.
8. Para remover os artefatos da imagem, como caudas de decorrelação, marque **Remover Projeções**.

9. Para ativar os navegadores de cortes que permitem a navegação pelas camadas do cubo, marque **Navegadores de cortes**. Consulte: Navegar manualmente pelas camadas do cubo [▷ 233].
   ⇨ Navegadores ciano (varreduras B rápidas) e magenta (varreduras B lentas) são exibidos sobre imagens AngioPlex® e de Estrutura.
   ⇨ As linhas de navegação do corte se movem para o centro da grade.
10. Para sobrepor uma imagem de varredura B com dados do fluxo, marque **Fluxo de varredura B** e selecione **Cor 1** ou **Cor 2**.
    ⇨ Selecione **Cor 1** para exibir todos os dados de fluxo em vermelho ou selecione **Cor 2** para mostrar áreas acima do RPE em vermelho claro e abaixo do RPE em verde.
11. Para mostrar as linhas de segmentação da camada sobre a imagem da varredura B, marque **Linhas de segmentação**.
    ⇨ Linhas pontilhadas magenta mostram os limites da camada sobre a varredura B.



12. Para colocar os navegadores no centro da imagem, clique em **Centro**.
13. Para ajustar o limite da camada, consulte: Desviar os limites da camada predefinidos [▷ 325].



14. Para exportar todas as imagens, clique em **Exportar**.
15. Para editar ou ajustar uma imagem, passe o mouse sobre a imagem e selecione uma ferramenta de ajuste (consulte: Editar imagens (passar o mouse sobre) [▷ 387].
16. Para ver uma imagem em tela inteira, clique duas vezes sobre ela.
17. Para imprimir, salvar ou exportar um relatório, consulte: Criação de um relatório [▷ 400].

9.3.5 Compare as imagens de angiografia ONH

9.3.5.1 Análise de alteração de angiografia ONH

A **Análise de comparação da alteração da angiografia ONH** permite que você veja quaisquer duas varreduras de angiografia ONH do histórico do paciente para visualizar as alterações na vascularização.

Essa análise está disponível nas seguintes varreduras:

- Angiografia ONH de 4,5 mm x 4,5 mm

9.3.5.1.1 Análise de alteração de angiografia ONH

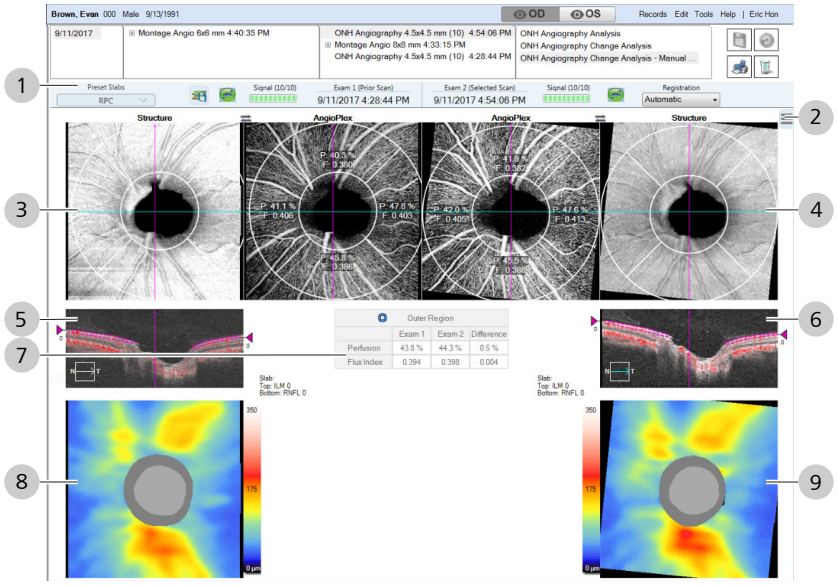
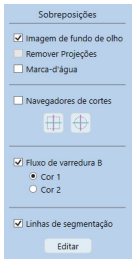
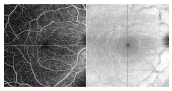
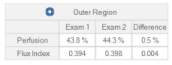
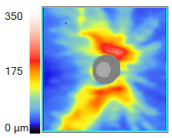


Fig. 71: Visão geral de comparação da alteração de angiografia ONH

#	Símbolo	Nome	Explicação
1	**Ferramentas e indicadores**		
	Planos predefinidos / Superficial	Planos predefinidos	Seleciona o plano a visualizar.
		FastTrac Indicador	Verde indica que a varredura foi adquirida com o FastTrac **ativado**.
		Intensidade do sinal	Indica o nível de qualidade da varredura; mais verde indica uma imagem de maior qualidade.
	Varredura anterior e varredura selecionada	Exame 1 e Exame 2	Indica a **Data** e a **Hora** que cada imagem foi adquirida.
	Registro / Automático / Automático / Manual / Nenhum	Registro	Indica se as imagens estão alinhadas entre si.
		Exportação avançada	Exporta imagens e valores de espessura.
2	**Sobreposições**		
	Overlays	Barra deslizante de sobreposição	Abre o painel de sobreposição.

#	Símbolo	Nome	Explicação
		**Imagem de fundo de olho**	Marque **Fundo de olho** para sobrepor a imagem de fundo de olho (em vez de mapas de espessura).
		Remover Projeções	Marque para remover as projeções.
		Navegadores deslizantes	Mostra ou oculta os navegadores de cortes em imagens de estrutura e planos.
		Fluxo de varredura B	Mostra ou oculta a sobreposição que retrata o fluxo de sangue na imagem da varredura B: ■ **Cor 1**: mostra todos os aspectos do fluxo em vermelho claro. ■ **Cor 2**: – vermelho claro mostra os dados do fluxo acima do RPE. – verde mostra os dados de fluxo abaixo do RPE.
		Linhas de segmentação	Mostra ou oculta as linhas magenta que exibem o limite superior e inferior nas varreduras B.
2		Imagens prévias	Mostra o plano e a estrutura da imagem anterior.
3		Imagens selecionadas	Mostra o plano e a estrutura da imagem selecionada.
7		Tabela de comparação	Mostra as diferenças de medição entre as duas visitas.
8		Mapa de calor da imagem anterior	Mapa da espessura RNFL.
9		Mapa de calor da imagem atual	

9.3.6 Analisar imagens da montagem AngioPlex

Imagens da montagem de campo amplo aumentam o campo de visualização (FOV) para produzir imagens vasculares de alta resolução sobre uma região maior da retina.

A **Análise de angiografia da montagem** está disponível nas seguintes varreduras:

- AngioPlex, montagem 6x6 mm
- AngioPlex, montagem 8x8 mm

9.3.6.1 Análise AngioPlex da montagem

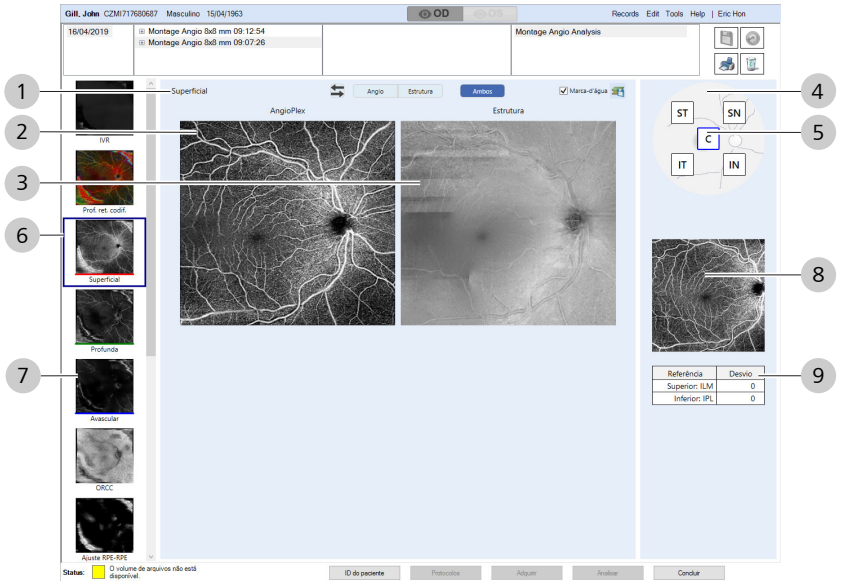
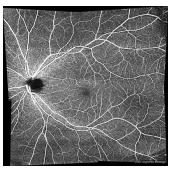
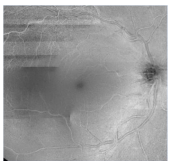
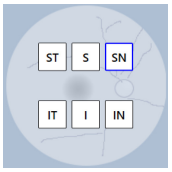
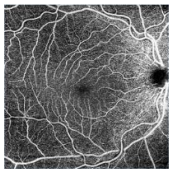


Fig. 72: Visão geral da análise da angiografia de montagem

#	Símbolo	Nome	Explicação
1	**Barra de ferramentas**		
		Alternar	Alterna entre mostrar a imagem **AngioPlex** e **Estrutura**.
		**Angio**	Mostra ou oculta a imagem **AngioPlex**.
		**Estrutura**	Mostra ou oculta a imagem **Estrutura**.
		**Ambos**	Mostra tanto as imagens **AngioPlex** quanto a **Estrutura**.
		Marca d'água	Ativa ou desativa a marca d'água
		Exportação avançada	Exporta mapas dos valores de espessura da camada ILM para a camada RPE.
2		Imagem AngioPlex	Exibe a imagem **AngioPlex** do plano selecionado.
3		Imagem da estrutura	Exibe a imagem **Estrutura** do plano selecionado.
4		Posições da varredura	Mostra as posições das imagens individuais que formam a montagem. Selecione uma posição para exibir a miniatura.

#	Símbolo	Nome	Explicação
5	Imagem selecionada	O contorno azul indica a imagem selecionada.	
6	Predefinições selecionadas	Contornado em azul.	
7	Predefinições	Planos predefinidos (consulte: Predefinições de angiografia [▶ 333]).	
8		Miniatura	Miniatura da imagem individual.
9		Limites do plano	Mostra os limites superior e inferior do preset do corte selecionado.

9.3.6.2 Analisar uma imagem de montagem de angiografia

Para analisar a imagem de uma montagem:

Condição

☑ Você está logado (na estação de revisão ou no instrumento): Login [▶ 129].

☑ O paciente tem pelo menos uma varredura de angiografia de montagem (Adquira varreduras de montagem AngioPlex [▶ 176]).

Procedimento

1. Em OD ou OS, selecione uma varredura de **Montagem** e selecione **Análise de angiografia de montagem**.
   ⇨ A **Análise de angiografia de montagem** se abre.
2. Selecione uma predefinição (Sobre as predefinições de análise [▶ 324]).
   ⇨ O plano selecionado se abre nas exibições **AngioPlex** e **Estrutura**.



3. Para exibir os limites do plano selecionado, consulte a tabela.
4. Para ver uma imagem em tela inteira, clique duas vezes sobre ela.



5. Para alternar as posições das imagens de AngioPlex e Estrutura, clique nas setas.



6. Para exibir somente a imagem AngioPlex, clique em **Angio**.



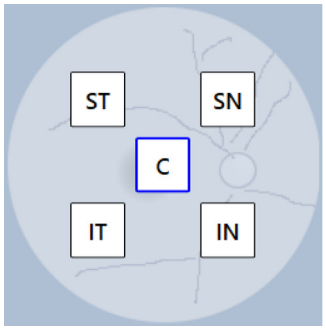
7. Para exibir somente a imagem Estrutura, clique em **Estrutura**.



8. Para exibir as imagens AngioPlex e Estrutura, clique em **Ambos**.



9. Para exportar todas as imagens de montagem, clique em **Exportar**.



10. Para exibir a miniatura de uma imagem individual da montagem, clique na posição da imagem.
    ⇨ A miniatura sob o seletor exibe a imagem da posição selecionada.
11. Para analisar uma imagem individual que forma a montagem, expanda a montagem, selecione a imagem e a análise que você deseja usar.
12. Para editar ou ajustar uma imagem, passe o mouse sobre a imagem e selecione uma ferramenta de ajuste (consulte: Editar imagens (passar o mouse sobre) [▶ 387].
13. Para ver uma imagem em tela inteira, clique duas vezes sobre ela.
14. Para imprimir, salvar ou exportar um relatório, consulte: Criação de um relatório [▶ 400].

9.4 Analisar as varreduras do segmento anterior

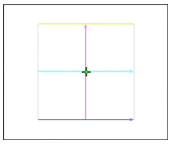
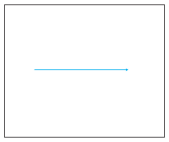
Aplicações típicas	Câmara anterior	Cubo do segmento anterior	Processador de 5 linhas	Ângulo HD	Ângulo a ângulo amplo	Córnea HD	Paquimetria
Medir Ângulos iridocorneanos	X Medição do ângulo com mais precisão	-	X	X Resolução mais alta e mais detalhes do ângulo individual	X Ambos os ângulos em uma só imagem	-	-
Medir ângulos adicionais	X	-	-	-	-	-	-
Medir profundidade da câmara anterior, distância de ângulo a ângulo	X	-	-	-	-	-	-
Medir distância de ângulo a ângulo	X				X		
Medir abaulamento do cristalino	X						
Medir espessura corneana	X	X	X			X	X
Medir espessura corneana central	X	X				X	X
Medir distância de ângulo a ângulo	X				X		
Percorra os planos na horizontal e na vertical	-	X	-	-	-	-	-

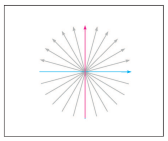
Aplicações típicas	Câmara anterior	Cubo do segmento anterior	Processador de 5 linhas	Ângulo HD	Ângulo a ângulo amplo	Córnea HD	Paquimetria
Meça as estruturas do tecido corneano e do segmento anterior abaixo da córnea (verticalmente)			X			X	
Exibir um mapa de espessura da córnea codificado por cores *com dados detalhados de medição da espessura*	-	-	-	-	-	-	X
Exibir um mapa de espessura do epitélio corneano codificado por cores *com dados detalhados de medição da espessura*							X

9.4.1 Sobre a análise das varreduras do segmento anterior

Os relatórios do segmento anterior não incluem personalização nem opções adicionais.

Várias varreduras do segmento anterior são opcionais (consulte: Sobre licenças [▶ 64]).

Padrão da varredura	Lentes externas	Varredura	Análise
Varreduras do segmento anterior			
	-	Cubo do segmento anterior	■ Análise do segmento anterior ■ Visualização 3D
	-	Quadriculação de 5 linhas do segmento anterior	Imagens de alta definição
	-	Ângulo HD	Análise de ângulo HD
		Câmara anterior ⊕	Análise na câmara anterior
		Ângulo a ângulo amplo ⊕	Análise de ângulo a ângulo amplo

Padrão da varredura	Lentes externas	Varredura	Análise
		Córnea HD ⊕	Análise corneana em HD
		Paquimetria ⊕	Análise de paquimetria

Tab. 76: Varreduras do segmento anterior

9.4.2 Sobre a medição da espessura corneana central

Algumas condições dificultam obter uma imagem que mede a espessura corneana central (CCT) com precisão, incluindo:

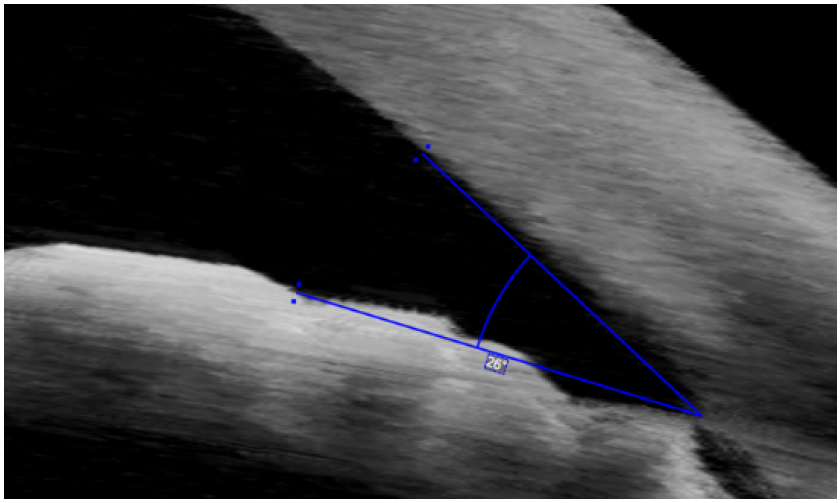
- Pacientes que usam lentes de contato (obscurecendo a junção das lentes de contato e da superfície corneana).
- Pacientes com má acuidade visual (não conseguem manter o olhar fixo).
- Paciente com lentes intraoculares, abrasões corneanas ou opacidades corneanas que causam reflexo corneano excessivo.
- Peça para o paciente remover as lentes de contato.
- Use as varreduras **Córnea HD** e **Câmara anterior** para medir CCT mais facilmente.

9.4.3 Sobre a medição do ângulo

Existem dois tipos de ferramentas que medem ângulos: Ferramentas **Ângulo** e **Ângulo IC**.

Ferramentas de ângulo

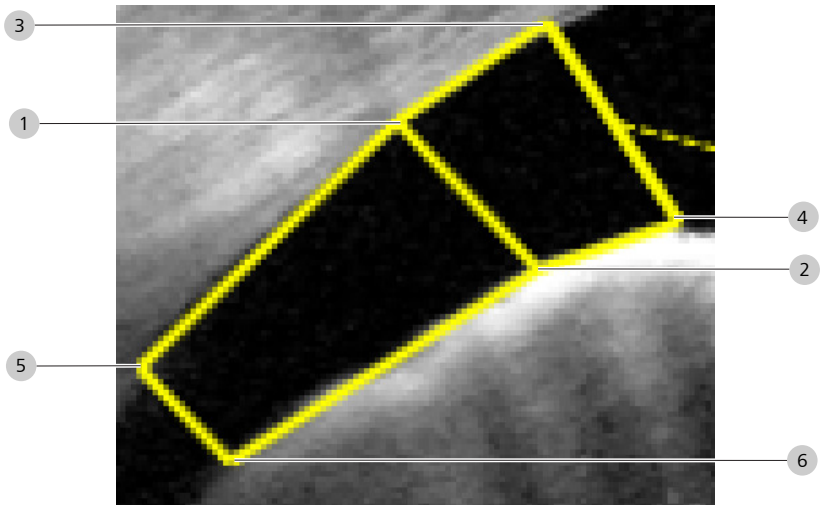
Ferramenta **Ângulo esquerdo** () e ferramenta **Ângulo direito** () permite o posicionamento de três pontos sobre a imagem e medir o ângulo.

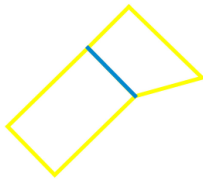
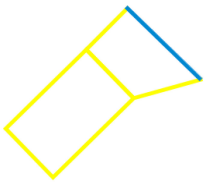


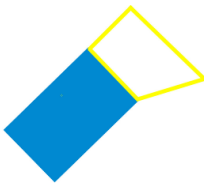
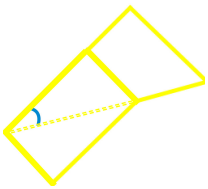
Ao posicionar uma ferramenta de ângulo, posicione na interseção no esporão escleral e em outros dois pontos do endotélio corneano e da íris. O CIRRUS™ HD-OCT calcula o ângulo.

Ferramentas de ângulo IC

A ferramenta **Ângulo esquerdo IC** () e a ferramenta **Ângulo direito IC** () permitem o posicionamento de vários pontos sobre uma imagem para medir aspectos adicionais do ângulo.



	**AOD500**	Distância de abertura do ângulo a 500 mm (Distância entre 1 e 2)
	**AOD750**	Distância de abertura do ângulo a 750 mm (Distância entre 3 e 4)

	**TISA500**	Área do espaço da íris trabecular de 500 (mm^2) (Área do polígono que une os pontos 1, 2, 5 e 6)
	**TISA750**	Área do espaço da íris trabecular de 750 (mm^2) Área do polígono que une os pontos 1, 2, 5 e 1, 3, 4, 2.
	**SSA**	Ângulo do esporão escleral: (Ângulo formado por 1, 5 e 2)

9.4.4 Analisar varreduras da câmara anterior

A análise da câmara anterior só está disponível para varreduras do cubo da câmara anterior [▶ 189], que produzem 20 varreduras B de imagem 512 x 128 formada por 1024 varreduras A no centro do olho, na profundidade de 5,8 mm.

Usando essa análise, você pode medir:

- profundidade da câmara anterior
- espessura corneana central
- ângulos direito ou esquerdo
- tecidos corneanos
- estruturas da câmara anterior

Você também pode exibir e percorrer os cortes de qualquer varredura de cubo como imagem tridimensional (consulte: Análise por visualização 3D [▶ 299]).

9.4.4.1 Ferramenta da profundidade da câmara anterior

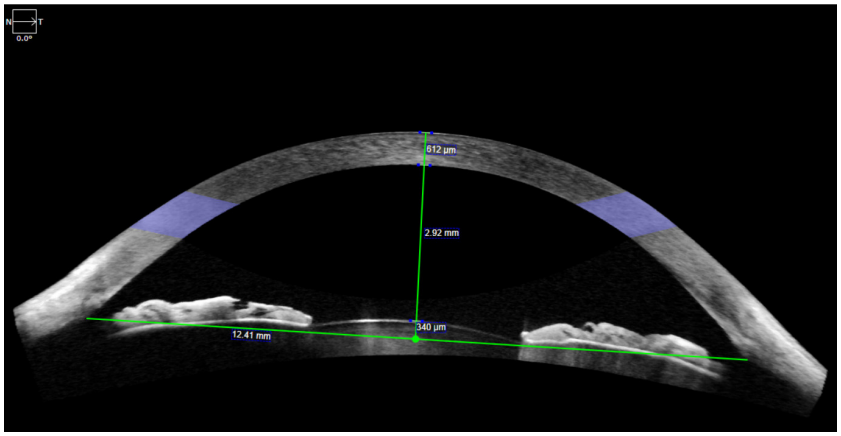
NOTA

Você pode posicionar a ferramenta da profundidade da câmara anterior em qualquer posição da imagem.

Embora essa ferramenta seja projetada para facilitar as medições de rotina, você pode posicionar os pontos finais em outros locais para medir diferentes estruturas.



Ao posicionar a **Ferramenta de profundidade da câmara anterior**, a calibração corneana se posiciona automaticamente na córnea, alinhada às superfícies anterior e posterior (vértice corneano).



Você pode arrastar o calibrador ao longo da córnea para ajustar a posição. Depois de arrastar os pontos iniciais em cada ângulo e a linha basal para a superfície anterior do cristalino, o CIRRUS™ HD-OCT calcula e exibe automaticamente as medições para:

- espessura corneana
- distância de ângulo a ângulo
- profundidade da câmara anterior
- abaulamento do cristalino

NOTA! Para olhos com afacia ou pseudoafacia, arraste a linha base para o plano pupilar.

9.4.4.2 Análise na câmara anterior

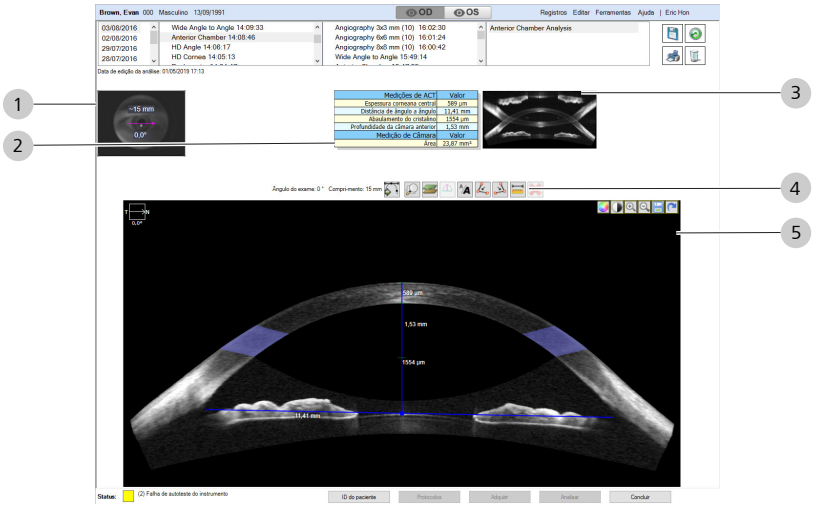
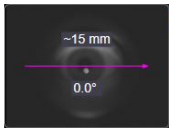
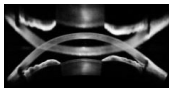
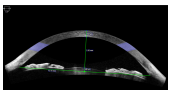


Fig. 73: Visão geral da análise na câmara anterior

#	Símbolo	Nome	Explicação
1		Imagem da íris	Mostra o padrão da varredura sobre a imagem da íris e indica o comprimento a direção da rotação definida durante a aquisição.
2		Medições de ângulo	(Consulte: Sobre a medição do ângulo [▶ 352]).
3		Visualização da imagem espelhada	Mostra uma imagem em miniatura com a imagem espelhada da córnea.
2	**Barra de ferramentas**		
		Imagem bruta/ processada	Alterna entre a imagem bruta adquirida e a imagem processada (corrigida).
		Mostrar/ocultar imagens espelhadas	Mostra ou oculta a imagem corneana espelhada.
		Mostrar/Ocultar camadas	Sobrepõe linhas para indicar: ■ **Verde**: córnea anterior ■ **Vermelho**: córnea posterior ■ **Magenta**: linha estromal residual
		Ferramenta da profundidade anterior	(Consulte: Ferramenta da profundidade da câmara anterior [▶ 355]).
		Anotar imagem	Adiciona suas notas à imagem.
		Ferramenta de medição do ângulo direito	(Consulte: Sobre a medição do ângulo [▶ 352]).

#	Símbolo	Nome	Explicação
		Ferramenta de medição do ângulo esquerdo	
		Calibrador	Adiciona uma linha de medição.
		Excluir	Exclui um ângulo ou uma linha de medição da calibração.
5		Varredura B	(Consulte: Ferramenta da profundidade da câmara anterior [▶ 355]).

9.4.4.3 Análise das varreduras da câmara anterior

NOTA

As medições de ângulo da câmara anterior não devem substituir a gonioscopia, que é o padrão de referência atual para avaliar a configuração de ângulo de câmara anterior.

Durante a gonioscopia, o operador pode exibir dinamicamente o espelho/prisma para examinar todo o ângulo.

A **Profundidade da câmara anterior** analisa um único local.

NOTA

A varredura da câmara anterior usa um campo de visão axial completo para exibir tanto os dados da imagem real quanto o artefato do espelho invertido.

Mesmo que você oculte a imagem espelhada, barras claras permanecem onde o espelho faz a interseção da imagem.

Para ver essas partes da córnea, use a varredura Córnea HD.

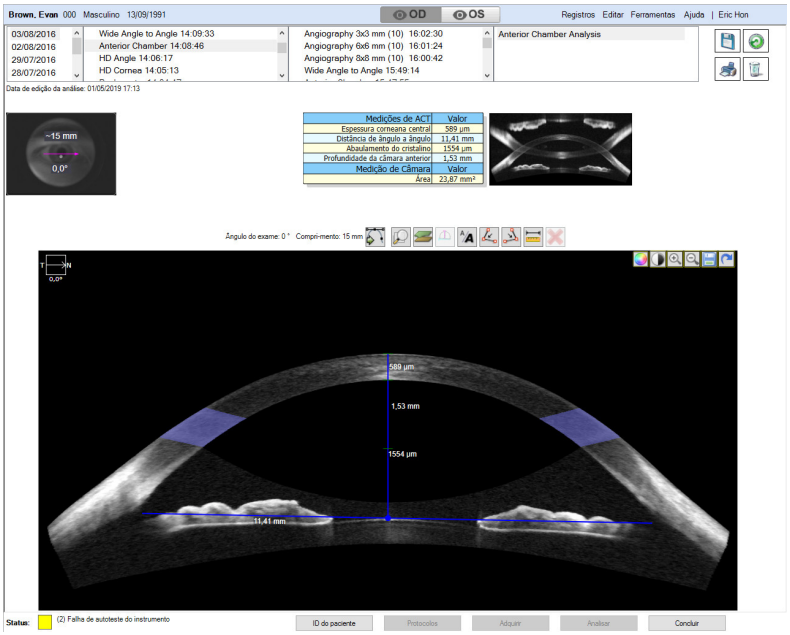
Ao posicionar a **Profundidade da câmara anterior**, o CIRRUS™ HD-OCT exibe as medições sobre a imagem e na tabela de resumo.

Condição

- ☑ O paciente fez pelo menos uma varredura da câmara anterior: (Varreduras da câmara anterior [▶ 189])
- ☑ Você está logado (na estação de revisão ou no instrumento): Login [▶ 129].

Procedimento

1. Selecione o paciente e clique em **Analisar**.
2. Em OD ou OS, selecione uma varredura **Câmara anterior** e selecione **Análise da câmara anterior**.
   ⇨ A análise **Câmara anterior** é aberta.



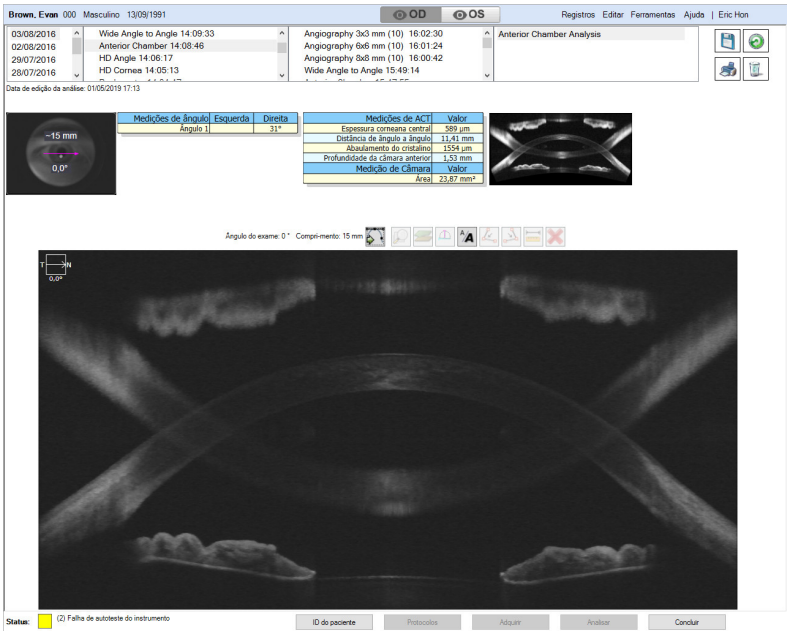


3. Para ver a imagem bruta (não processada), clique em **Imagem natural/processada**.



4. Para ver a imagem espelhada, clique em **Mostrar/ocultar espelho**.

   ⇨ A imagem espelhada é exibida sobre a imagem.



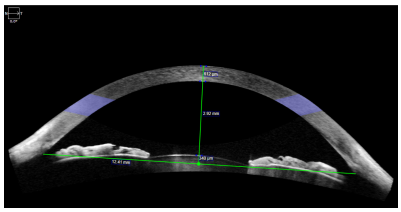


5. Para mostrar as linhas da camada para as superfícies anterior e posterior da córnea e a linha estromal residual, clique em **Mostrar/ocultar camadas**.

   ⇨ As linhas da camada indicam: **Verde**: córnea anterior; **Vermelho**: córnea posterior; **Magenta**: linha estromal residual.



6. Clique na ferramenta **Profundidade da câmara anterior**.



⇨ A ferramenta abre com a calibração corneana alinhada às superfícies superior e inferior da córnea no vértice posterior.

7. Para ajustar o calibrador corneano, arraste-o ao longo da córnea.
8. Arraste a linha de base para a superfície anterior do cristalino. **NOTA! Para olhos com afacia ou pseudoafacia, arraste a linha base para o plano pupilar.**

⇨ O CIRRUS™ HD-OCT calcula e exibe a profundidade da câmara anterior e o abaulamento do cristalino.

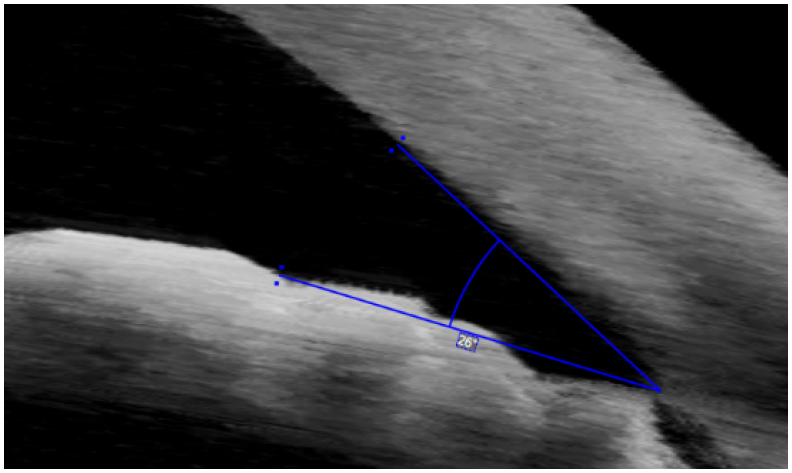
9. Arraste os pontos finais da linha basal para cada ângulo.

⇨ O CIRRUS™ HD-OCT calcula e exibe a distância de ângulo a ângulo.



10. Para adicionar uma anotação de texto à imagem, clique em **Anotar** e digite o texto.

⇨ Você pode alterar a cor e o tamanho do texto ou movê-la para outro lugar da imagem (consulte: Adicionar anotações às imagens [▶ 394]).






11. Para posicionar uma medição do ângulo, clique (direita ou esquerda) em **Ferramenta de ângulo** e posicione a interseção no esporão escleral e os outros dois no endotélio corneano e na íris.

⇨ A CIRRUS™ HD-OCT calcula o ângulo.



12. Para adicionar um calibrador, clique em **Calibrador**.



⇨ Uma medição do calibrador é exibida sobre a imagem. Você pode mover, esticar e girar os calibradores. Você pode adicionar (até) dez.



13. Para excluir uma medição ou anotação, selecione-a e clique em **Excluir**.

14. Para editar ou ajustar uma imagem, passe o mouse sobre a imagem e selecione uma ferramenta de ajuste (consulte: Editar imagens (passar o mouse sobre) [▶ 387].
15. Para ver uma imagem em tela inteira, clique duas vezes sobre ela.
16. Para imprimir, salvar ou exportar um relatório, consulte: Criação de um relatório [▶ 400].

9.4.5 Analisar as varreduras do cubo do segmento anterior

A **Análise no segmento anterior** é a única análise disponível para a varredura Cubo do segmento anterior [▶ 194].

A **Varredura B rápida** é exibida acima da **Varredura B lenta**.

9.4.5.1 Análise do cubo do segmento anterior

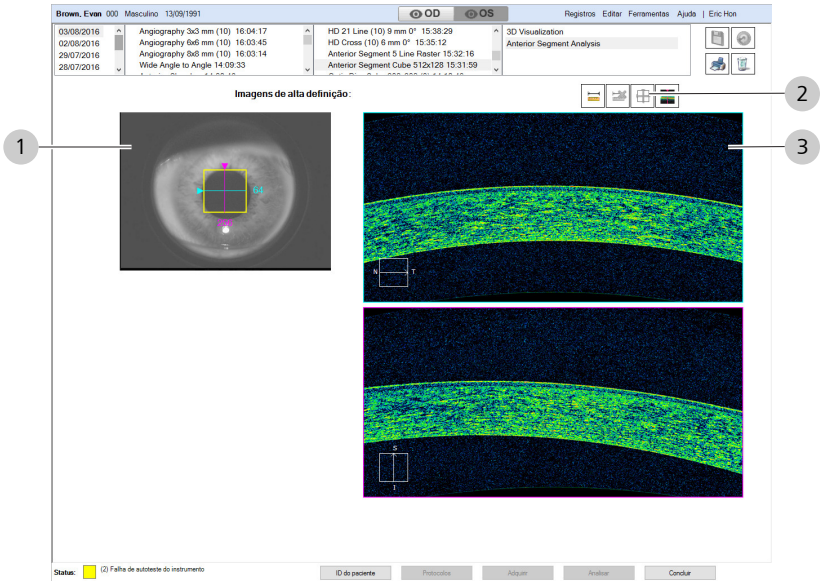
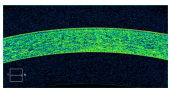
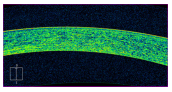


Fig. 74: Visão geral do cubo do segmento anterior

#	Símbolo	Nome	Explicação
1		Íris	Exibe a íris, a área da varredura (quadrado amarelo) e o posicionamento do padrão da varredura.
2	**Barra de ferramentas**		
		Calibrador	Adiciona uma linha de medição.
		Excluir medida	Exclui uma linha de medida adicionada com a ferramenta de calibração.
		Ajustar ao centro	Move os navegadores de cortes para o centro do quadrado de 6x6 mm.
		Mostrar/ocultar imagens de alta resolução	Exibe as varreduras de alta resolução ou as varreduras de resolução padrão.

#	Símbolo	Nome	Explicação
			NOTA! A grade ETDRS não muda de posição quando a imagem em alta resolução é exibida.
3		Varredura B horizontal	
		Varredura B vertical	

9.4.5.2 Analisar as varreduras do cubo do segmento anterior

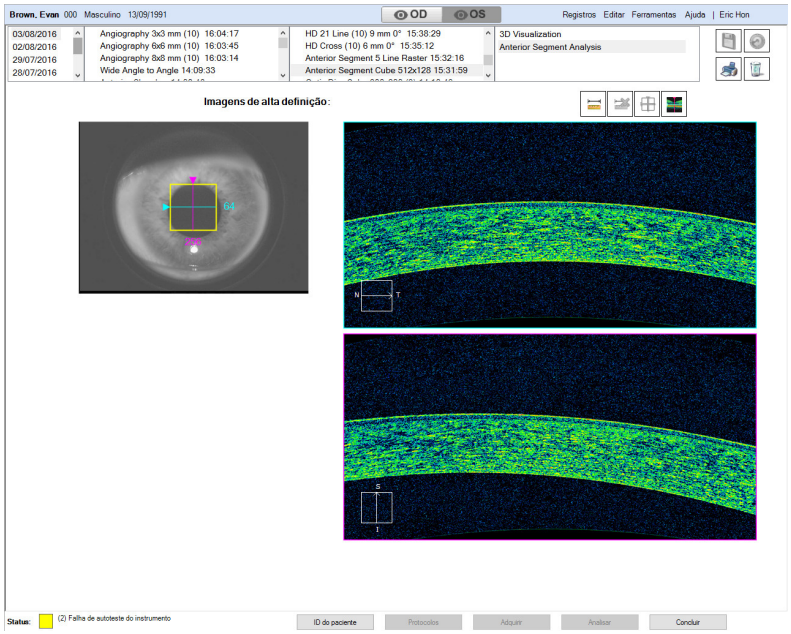
Condição

☑ O paciente fez pelo menos uma varredura do cubo do segmento anterior: (Cubo do segmento anterior [▶ 194]).

☑ Você está logado (na estação de revisão ou no instrumento): Login [▶ 129].

Procedimento

1. Selecione o paciente e clique em **Analisar**.
2. Em OD ou OS, selecione uma varredura do **Cubo do segmento anterior** e selecione **Análise do cubo do segmento anterior**



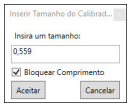
⇨ A análise do **Cubo do segmento anterior** é aberta.



3. Para adicionar um calibrador, clique em **Calibrador**.



⇨ Uma medição do calibrador é exibida sobre a imagem. Você pode mover, esticar e girar os calibradores. Você pode adicionar (até) dez.





4. Para bloquear o comprimento do calibrador, clique com o botão direito sobre o calibrador para abrir as configurações, marque **Bloquear Comprimento** e clique em **Aceitar**.
5. Para excluir um calibrador, clique em **Excluir**.



6. Para navegar pelos planos verticais do cubo, clique sobre o triângulo magenta e arraste a linha para a direita ou para a esquerda.
   ⇨ O número do plano atual muda dinamicamente à medida que você percorre os planos.





7. Para percorrer os planos horizontais do cubo, clique no triângulo ciano e arraste a linha para cima ou para baixo.



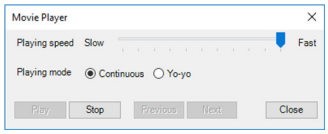
   ⇨ O número do plano atual muda dinamicamente à medida que você percorre os planos.



8. Para colocar os navegadores no centro da imagem, clique em **Centro**.



9. Para mostrar ou ocultar a imagem de alta resolução, clique em **HD**.
   ⇨ A imagem alterna entre as versões da resolução original e alta resolução.



10. Para abrir as ferramentas de filme, clique com o botão direito sobre a imagem e selecione **Filme**.
    ⇨ O reprodutor de filme abre e rola automaticamente pelos planos. Para obter mais informações sobre esses controles, consulte: Percorra os cortes do cubo como se fosse um filme [▷ 406].
11. Para editar uma imagem, clique com o botão direito para editar o menu (consulte: Edição de imagens usando o menu [▷ 385]).
12. Para ver uma imagem em tela inteira, clique duas vezes sobre ela.
13. Para imprimir, salvar ou exportar um relatório, consulte: Criação de um relatório [▷ 400].

9.4.6 Analisar varreduras do ângulo HD

NOTA

Os recursos descritos nesta seção são licenciados separadamente e podem não estar disponíveis em todos os mercados.

- ▶ Para obter informações sobre a disponibilidade de recursos no seu mercado e para obter uma licença:
  - ⇨ nos EUA, ligue para 1-877-486-7473.
  - ⇨ fora dos EUA, entre em contato com o seu distribuidor da ZEISS.

9.4.6.1 Análise de ângulo HD

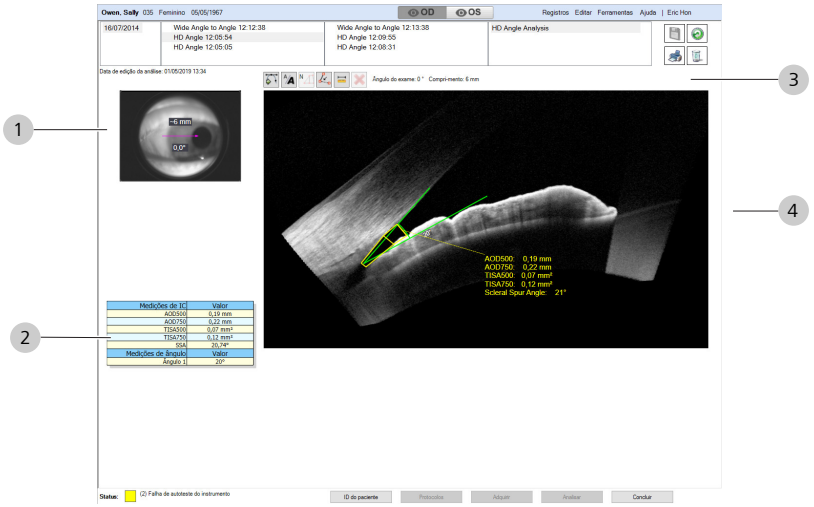
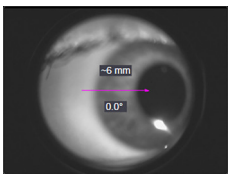
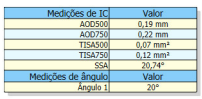
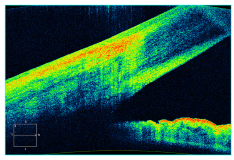


Fig. 75: Visão geral da análise do ângulo HD

Pos.	Símbolo	Nome	Explicação
1		Imagem da íris	Mostra o padrão da varredura sobre a imagem da íris e indica o comprimento a direção da rotação definida durante a aquisição.
2		Medições de ângulo	(Consulte: Sobre a medição do ângulo [▷ 352]
3	**Barra de ferramentas**		
		Remover deformação	Mostra a imagem ajustada à curvatura ou a imagem original (plana).
		Anotar imagem	Adiciona suas notas à imagem.

Pos.	Símbolo	Nome	Explicação
		Ferramenta de medição do ângulo IC	(Consulte: Sobre a medição do ângulo [▶ 352]).
		Ferramenta de medição do ângulo	
		Calibrador	Adiciona uma linha de medição.
		Excluir	Exclui um ângulo ou uma linha de medição da calibração.
4		Imagem do ângulo	Opções de edição: ■ Exibir imagens no modo de tela inteira [▶ 389] ■ Ajustar o brilho da imagem [▶ 390] ■ Ajustar o contraste da imagem [▶ 391] ■ Aumentar e diminuir o zoom [▶ 396] ■ Salvar imagens editadas [▶ 398] ■ Redefinir imagens editadas [▶ 396]

9.4.6.2 Analisar uma varredura do ângulo HD

Edição disponível para as imagens de **Ângulo HD**:

- Exibir imagem em cores ou em escala de cinza [▶ 392]
- Ajustar o brilho da imagem [▶ 390]
- Ajustar o contraste da imagem [▶ 391]

Condição

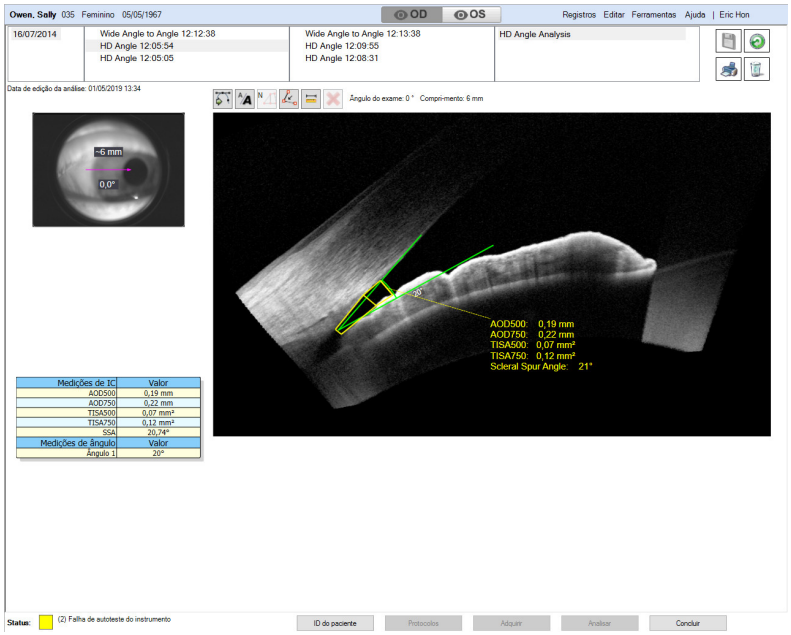
☑ O paciente tem pelo menos uma varredura do ângulo HD: (Varreduras do ângulo HD [▶ 200])

☑ Você está logado (na estação de revisão ou no instrumento): Login [▶ 129].

Procedimento

1. Selecione o paciente e clique em **Analisar**.
2. Em OD ou OS, selecione uma varredura de **Ângulo HD** e selecione **Análise do ângulo HD**.

   ⇨ A análise **Ângulo HD** é aberta.



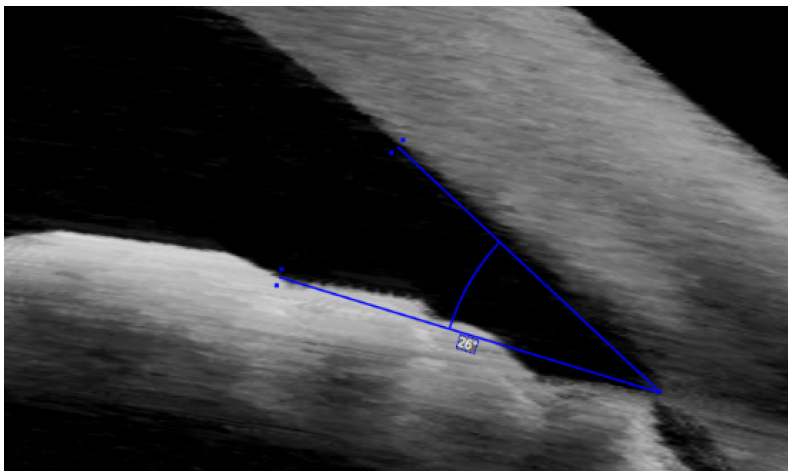


3. Para ver a imagem bruta (não processada), clique em **Imagem natural/processada**.



4. Para adicionar uma anotação de texto à imagem, clique em **Anotar** e digite o texto.

   ⇨ Você pode alterar a cor e o tamanho do texto ou movê-la para outro lugar da imagem (consulte: Adicionar anotações às imagens [▶ 394]).

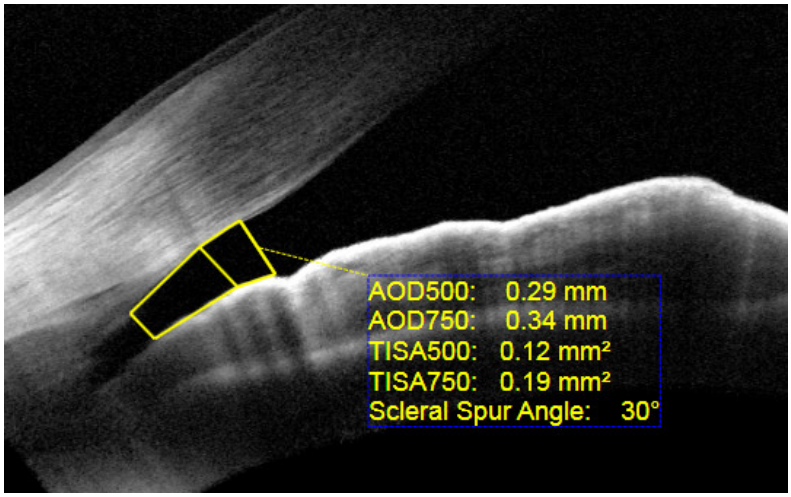






5. Para posicionar uma medição do ângulo, clique (direita ou esquerda) em **Ferramenta de ângulo** e posicione a interseção no esporão escleral e os outros dois no endotélio corneano e na íris.

   ⇨ A CIRRUS™ HD-OCT calcula o ângulo.







6. Para posicionar uma medição do ângulo iridocorneano, clique (direita ou esquerda) em **Ferramenta de ângulo IC**, arraste o trapezoide para a posição sobre o ângulo que você deseja medir e ajuste os pontos para tocar no endotélio corneano e na íris.
   ⇨ A CIRRUS™ HD-OCT calcula as medições (consulte: Sobre a medição do ângulo [▷ 352]).



7. Para adicionar um calibrador, clique em **Calibrador**.



8. Para excluir uma medição ou anotação, selecione-a e clique em **Excluir**.
9. Para editar ou ajustar uma imagem, passe o mouse sobre a imagem e selecione uma ferramenta de ajuste (consulte: Editar imagens (passar o mouse sobre) [▷ 387].
10. Para ver uma imagem em tela inteira, clique duas vezes sobre ela.
11. Para imprimir, salvar ou exportar um relatório, consulte: Criação de um relatório [▷ 400].

Veja também

- Varreduras do ângulo HD [▷ 200]

9.4.7 Analisar imagens da córnea HD

A varredura **Córnea HD** ajuda você a analisar a estroma residual leito nos pacientes pós-LASIK.

Ao adquirir a varredura, o operador pode girar o padrão da varredura, mas não alterar o comprimento nem a posição central.

9.4.7.1 Visão geral da análise corneana HD

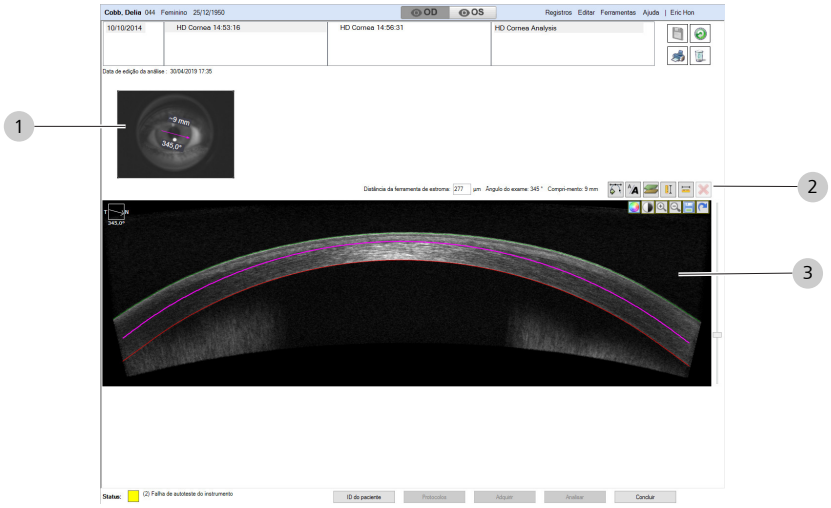
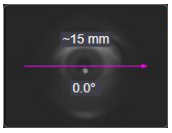
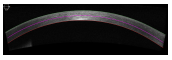


Fig. 76: Visão geral da análise corneana HD

#	Símbolo	Nome	Explicação
1		Imagem da íris	Mostra o padrão da varredura sobre a imagem da íris e indica o comprimento a direção da rotação definida durante a aquisição.
2	**Barra de ferramentas**		
		Imagem bruta/ processada	Alterna entre a imagem bruta adquirida e a imagem processada (corrigida).
		Anotar imagem	Adiciona suas notas à imagem.
		Mostrar/Ocultar camadas	Sobrepõe linhas para indicar: ■ **Verde**: córnea anterior ■ **Vermelho**: córnea posterior ■ **Magenta**: linha estromal residual
		Calibrador da córnea	Adiciona uma linha de medição na córnea que vai às superfícies corneanas anterior e posterior e desliza ao longo do contorno corneano.
		Calibrador	Adiciona uma linha de medição.
		Excluir medida	Exclui uma linha de medida adicionada com a ferramenta de calibração.
3		Imagem da córnea	As linhas da camada corneana mostram: ■ **Verde**: superfície corneana anterior ■ **Magenta**: linha residual estromal ajustável (RSL) ■ **Vermelho**: superfície corneana posterior.

9.4.7.2 Analisar uma varredura da córnea HD

A **Análise da córnea HD** só está disponível para Varreduras da córnea HD.

Dica: Você também pode mover a linha rosa ao digitar um valor diferente para "Distância da ferramenta de estroma"



Edição disponível para as imagens de **Córnea HD**:

- Exibir imagem em cores ou em escala de cinza [▶ 392]
- Ajustar o brilho da imagem [▶ 390]
- Ajustar o contraste da imagem [▶ 391]

Para analisar uma varredura da córnea HD:

Condição

☑ Você está logado (na estação de revisão ou no instrumento): Login [▶ 129].

☑ O paciente tem pelo menos uma varredura da córnea HD: ()

Procedimento

1. Selecione o paciente e clique em **Analisar**.
2. Em OD ou OS, selecione uma varredura de **Córnea HD** e selecione **Análise da córnea HD**.
   ⇨ A janela **Análise da córnea HD** é aberta.



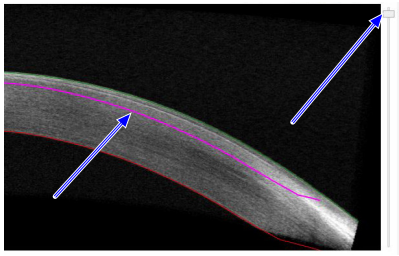
3. Para ver a imagem bruta (não processada), clique em **Imagem natural/processada**.
   ⇨ Você não pode adicionar calibradores de medição à imagem bruta (não processada).



4. Para adicionar uma anotação de texto à imagem, clique em **Anotar** e digite o texto.
   ⇨ Você pode alterar a cor e o tamanho do texto ou movê-la para outro lugar da imagem (consulte: Adicionar anotações às imagens [▶ 394]).

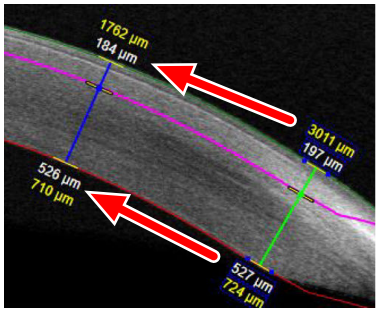


5. Para mostrar ou ocultar os indicadores de camada verde, rosa e vermelho, clique em **Mostrar/ocultar camadas**.

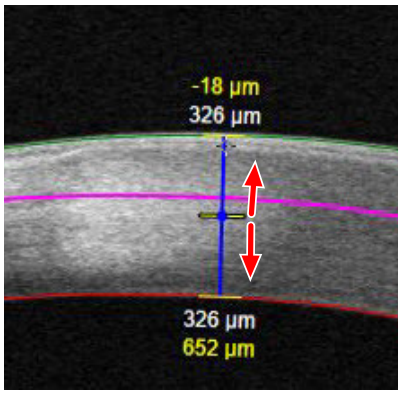


6. Para ajustar o indicador do leito estromal residual (linha rosa), mova a barra deslizante (à direita da imagem) para cima ou para baixo.





7. Para adicionar a medição da espessura corneana, clique em **Calibração corneana**.
   ⇨ A **Calibração corneana** com um marcador interno é exibida sobre a imagem. Você pode adicionar (até) dez.
8. Para reposicionar a **Calibração corneana**, selecione-a e arraste-a ao longo da córnea.
   ⇨ O CIRRUS™ HD-OCT detecta automaticamente as superfícies corneanas e mede a espessura dinamicamente à medida que você mover o calibrador ao longo da córnea.



9. Para mover a marca de medição interna, clique sobre ela e arraste-a para cima ou para baixo.
   ⇨ O CIRRUS™ HD-OCT mede (e exibe) automaticamente as seguintes informações:
   Distância horizontal desde o centro da varredura.

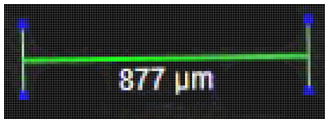
   Distância entre a superfície corneana anterior e a linha de demarcação.

   Distância entre a linha de demarcação e a superfície corneana posterior.

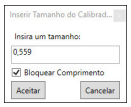
   Espessura corneana total.



10. Para adicionar um calibrador, clique em **Calibrador**.



   ⇨ Uma medição do calibrador é exibida sobre a imagem. Você pode mover, esticar e girar os calibradores. Você pode adicionar (até) dez.



11. Para bloquear o comprimento do calibrador, clique com o botão direito sobre o calibrador para abrir as configurações, marque **Bloquear Comprimento** e clique em **Aceitar**.



12. Para excluir uma medição ou anotação, selecione-a e clique em **Excluir**.
13. Para editar ou ajustar uma imagem, passe o mouse sobre a imagem e selecione uma ferramenta de ajuste (consulte: Editar imagens (passar o mouse sobre) [▶ 387].
14. Para ver uma imagem em tela inteira, clique duas vezes sobre ela.
15. Para imprimir, salvar ou exportar um relatório, consulte: Criação de um relatório [▶ 400].

9.4.8 Analisar varreduras da paquimetria

A **Análise de paquimetria** usa as 24 linhas de varredura radial da varredura de paquimetria para exibir um mapa codificado por cores da córnea, permitindo a medição da variação da espessura corneana.

9.4.8.1 Análise de paquimetria

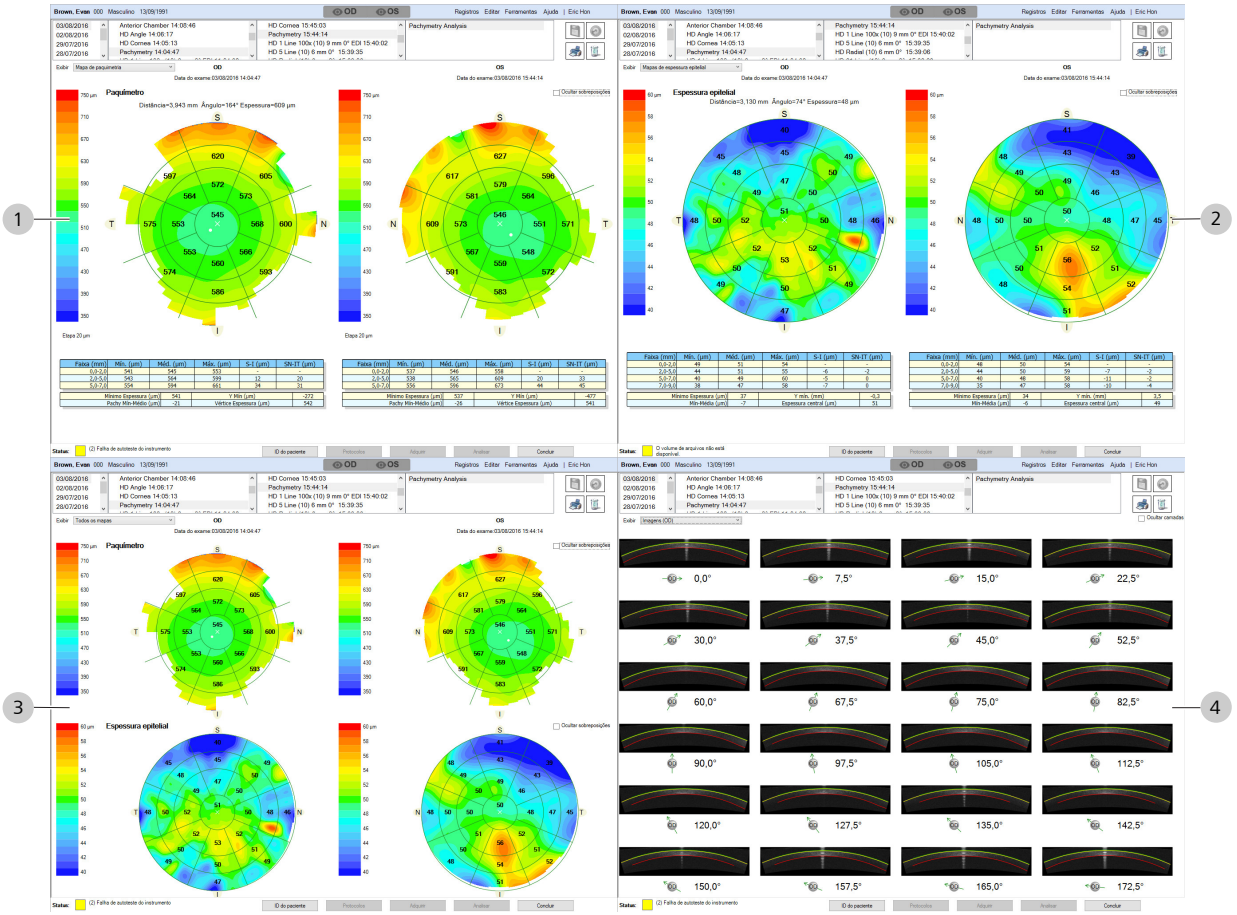


Fig. 77: Análises de paquímetro

1	Mapas de paquimetria	2	Mapas de espessura epitelial
3	Todos os mapas	4	OD ou OS

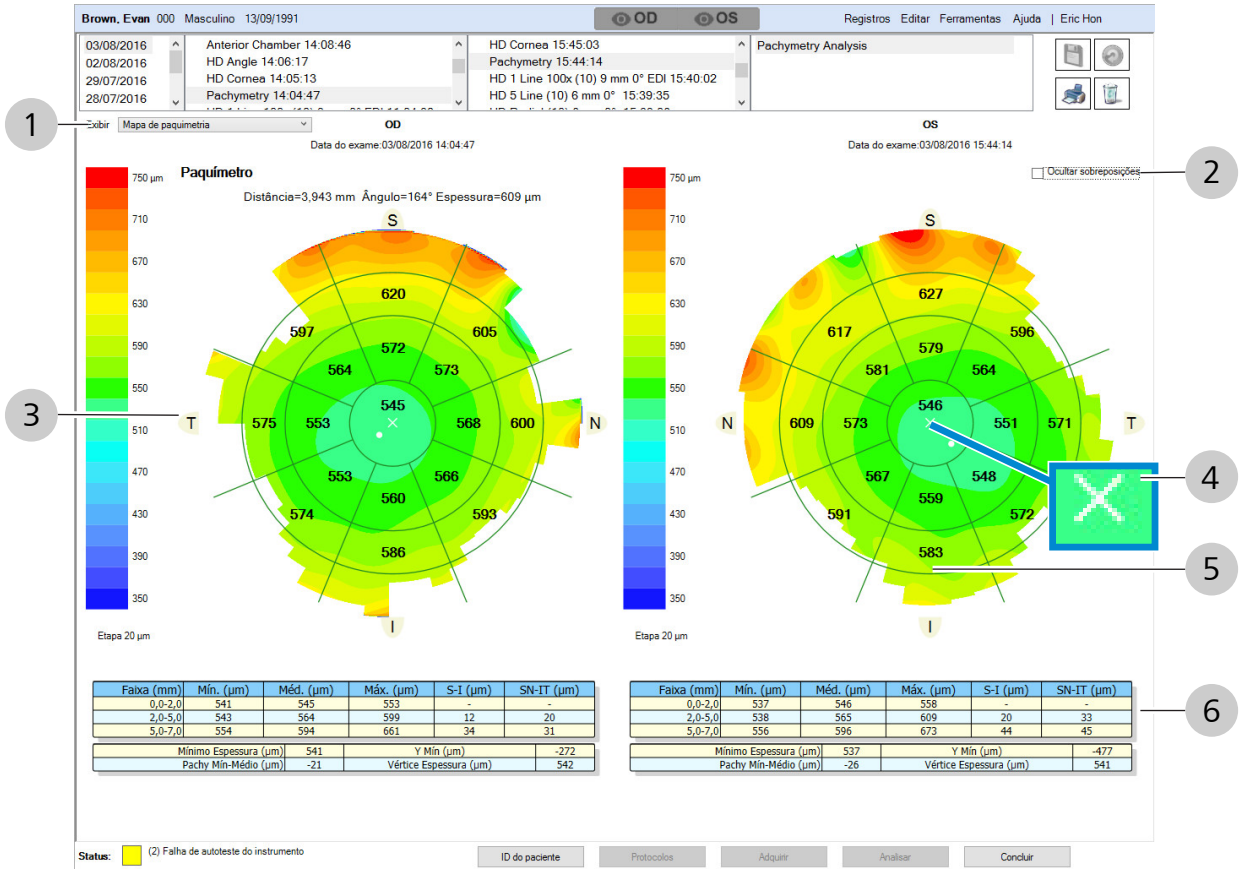
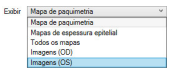
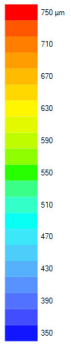
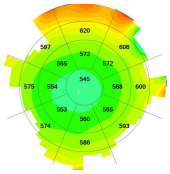
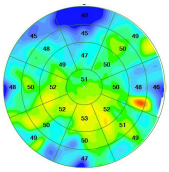
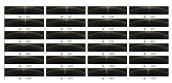
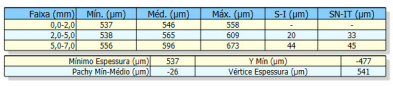
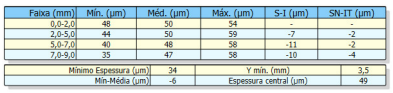


Fig. 78: Visão geral da análise de paquimetria

#	Símbolo	Nome	Explicação
1		Exibir seleção	Alterações da exibição da varredura: ■ **Mapa de paquimetria** ■ **Mapa da espessura epitelial** ■ **Todos os mapas** ■ **Imagens OD** ■ **Imagens OS**
2		Exibir/ocultar sobreposições	Mostrar ou ocultar a grade e os números.
3		Escala de cores	Define as opções da codificação por cores (clique no botão direito da escala de cores): ■ **Padrão** (padrão): Mostra uma espessura constante para vermelho, a 750 mm, e azul, a 350 mm. ■ **Automático:** Ajusta os valores de espessura máxima e mínima à variação da espessura para a varredura selecionada. ■ **Personalizar**: Abre uma ferramenta de escala de cores personalizada para você definir sua própria codificação por cores. A seleção se aplica às duas varreduras e é salva com a análise.

#	Símbolo	Nome	Explicação
		Mapa de paquimetria	Mostra a espessura corneana de qualquer área do mapa e permite marcar os pontos de espessura no mapa (para os relatórios). **NOTA! Nota: Em direção à periferia da córnea, os dados podem ter sinal mais baixo e os limites das superfícies podem ser de difícil detecção. Se o algoritmo tiver baixa confiança em uma região, essa região não será exibida no mapa.**
		Mapa da espessura epitelial	Mostra um mapa da espessura epitelial com uma grade centralizada no vértice corneano *(a interseção do eixo visual com a superfície corneana)*. **X** indica o vértice. Diâmetros do anel da grade: ■ Anel central: 2 mm ■ Anel central: 5 mm ■ Terceiro anel: 7 mm ■ Anel externo: 9 mm As medições de espessura de cada setor são exibidas dentro do setor. **NOTA! Nota: Em direção à periferia da córnea, os dados podem ter sinal mais baixo e os limites das superfícies podem ser de difícil detecção. Se o algoritmo tiver baixa confiança em uma região, essa região não será exibida no mapa.**
		Imagens OD Imagens OS	Mostra todas as imagens da varredura B para a varredura **Paquímetro**.
4		Vértice	Mostra o local do vértice corneano.
5		Espessura corneana mínima	mostra o local da espessura corneana mínima.
6	Tabela da espessura corneana 		Dá detalhes sobre a espessura corneana dentro dos intervalos anulares. Para cada anel da grade, a tabela exibe: **Faixa** = diâmetros interno e externo da região anular. **Mín** = espessura mínima. **Média** = espessura média. **Máx** = espessura máxima. **S-I** = *valor médio do setor Superior (S) – valor médio no setor Inferior (I)* **SN-IT** = *valor médio no setor Superior Nasal (SN) – valor médio no setor Inferior Temporal (IT)*.

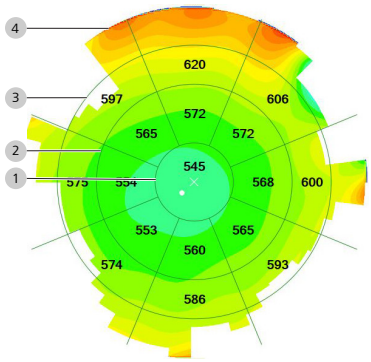
#	Símbolo	Nome	Explicação
	Tabela de espessura epitelial 		Dá detalhes sobre a espessura epitelial dentro dos intervalos anulares. **Faixa** = diâmetros interno e externo da região anular. **Mín** = espessura mínima. **Média** = espessura média. **Máx** = espessura máxima. **S-I** = *valor médio do setor Superior (S) – valor médio no setor Inferior (I)* **SN-IT** = *valor médio no setor Superior Nasal (SN) – valor médio no setor Inferior Temporal (IT)*.

9.4.8.2 Analisar paquimetria

A análise **Paquimetria** exibe um mapa codificado por cores que exibe variação da espessura corneana.

As tabelas de dados abaixo dos mapas epiteliais mostram as medições da espessura mínima, média e máxima (em micrômetros) das quatro zonas radiais.

A faixa de zona é definida em milímetros longe do centro do mapa:



- **Anel central (1):** o diâmetro corresponde a 2 mm
- **Segundo anel (2):** o diâmetro corresponde a 5 mm
- **Terceiro anel (3):** o diâmetro corresponde a 7 mm
- **Quarto anel (4):** o diâmetro corresponde a 9 mm

A grade é centralizada no vértice corneano ("X" branco) na interseção do eixo visual com a superfície corneana.

Valores S-I: `valor médio de Superior (S) – valor médio de Inferior (I) na mesma distância`

Valores SN-IT: `valor médio de SN –valor médio de IT na mesma distância`

Para analisar a paquimetria:

Condição

☑ Você está logado (na estação de revisão ou no instrumento): Login [▶ 129].

☑ O paciente tem pelo menos uma varredura de paquimetria: (Adquirir uma varredura de Paquimetria [▶ 210])

Procedimento

1. Selecione o paciente e clique em **Analisar**.
2. Em OD ou OS, selecione uma varredura de **Paquímetro** e selecione **Análise de paquimetria**.

   ⇨ A análise é aberta, mostrando o mapa de espessura corneana e a tabela de detalhes. As áreas brancas indicam regiões periféricas com baixo sinal que não foram quantificadas para o mapa.

3. Para exibir a espessura (em micrômetros) e o local (em relação ao centro do mapa) de qualquer ponto no mapa, passe o mouse sobre o ponto.
4. Para marcar um ponto no mapa, clique sobre ele.
   ⇨ O local, a espessura e as coordenadas do mapa do ponto são marcados para relatórios.
5. Para excluir um local marcado, clique com o botão direito sobre o ponto marcado e selecione **Apagar seleção do usuário**.
6. Para mostrar os três valores por setor (Mín, Máx, Média), clique com o botão direito sobre o mapa e desmarque **Mostrar somente média**.
7. Para ocultar todos os valores de dados de um mapa, clique com o botão direito em um ponto dele e marque **Ocultar dados**.
8. Para exibir os mapas de espessura epitelial, selecione **Exibir** > **Mapas de espessura epitelial**.
9. Para exibir os mapas de espessura epitelial e a paquimetria, selecione **Exibir** > **Todos os mapas**.
   ⇨ Uma linha **verde** indica a superfície anterior da córnea. *(Nenhuma linha indica que o algoritmo tem baixa confiança na superfície posterior da córnea e não recalculou o valor.)*
   ⇨ Uma linha **vermelha** indica a superfície posterior da córnea.
   ⇨ Uma linha **amarela** indica a camada de Bowman.
10. Para exibir todas as 24 varreduras em miniatura que formam o mapa de paquimetria, selecione **Exibir** > **OS** ou **Exibir** > **OD**.
11. Para ver uma imagem em tela inteira, clique duas vezes sobre ela.
12. Para imprimir, salvar ou exportar um relatório, consulte: Criação de um relatório [▶ 400].

9.4.9 Analisar varreduras de ângulo a ângulo amplo

NOTA

Os recursos descritos nesta seção são licenciados separadamente e podem não estar disponíveis em todos os mercados.

▶ Para obter informações sobre a disponibilidade de recursos no seu mercado e para obter uma licença:

⇨ nos EUA, ligue para 1-877-486-7473.

⇨ fora dos EUA, entre em contato com o seu distribuidor da ZEISS.

9.4.9.1 Análise de ângulo a ângulo amplo

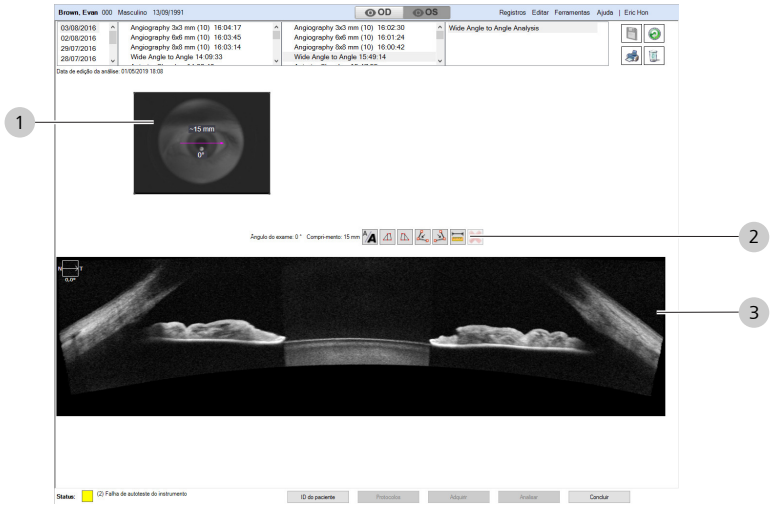
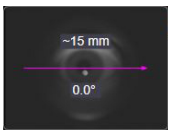
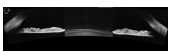


Fig. 79: Visão geral de análise em ângulo a ângulo amplo

#	Símbolo	Nome	Explicação
1		Imagem da íris	Mostra o padrão da varredura sobre a imagem da íris e indica o comprimento a direção da rotação definida durante a aquisição.
2	**Barra de ferramentas**		
		Anotar imagem	Adiciona suas notas à imagem.
		Ferramenta de medição do ângulo direito	(Consulte: Sobre a medição do ângulo [▶ 352]).
		Ferramenta de medição do ângulo esquerdo	
		Calibrador	Adiciona uma linha de medição.
		Excluir	Exclui um ângulo ou uma linha de medição da calibração.
		Ângulo IC direito	Adiciona uma ferramenta do ângulo iridocorneano (em formato trapezoide) para dentro da imagem para ajudar a determinar as medições do ângulo. Ajuste a forma para se encaixar nas estruturas da imagem: ■ distância de abertura do ângulo ■ área do espaço da íris trabecular ■ ângulo do esporão escleral
		Ângulo IC esquerdo	
3			

9.4.9.2 Análise de varreduras de ângulo a ângulo amplo

Para analisar varreduras de ângulo a ângulo amplo:

Condição

☑ O paciente tem pelo menos uma varredura de ângulo a ângulo amplo: (Varreduras ângulo a ângulo amplo [▶ 203])

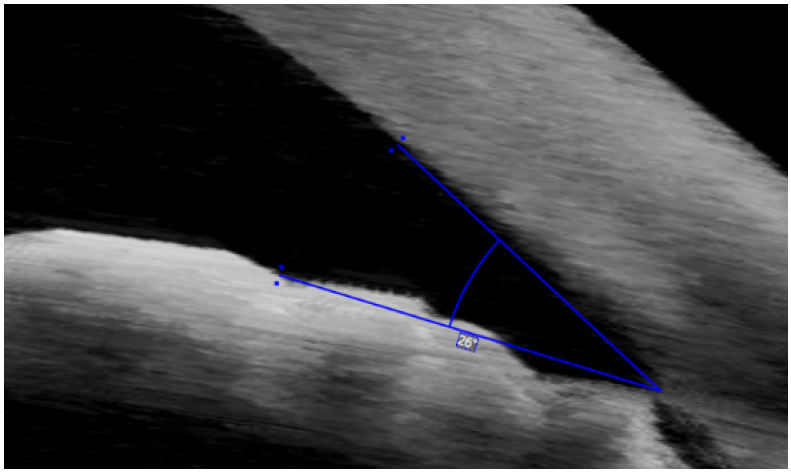
☑ Você está logado (na estação de revisão ou no instrumento): Login [▶ 129].

Procedimento

1. Selecione o paciente e clique em **Analisar**.
2. Selecione uma varredura **Ângulo a ângulo amplo** e escolha **Análise de grande angular para angular**.
   ⇨ A análise **Ângulo HD** é aberta.



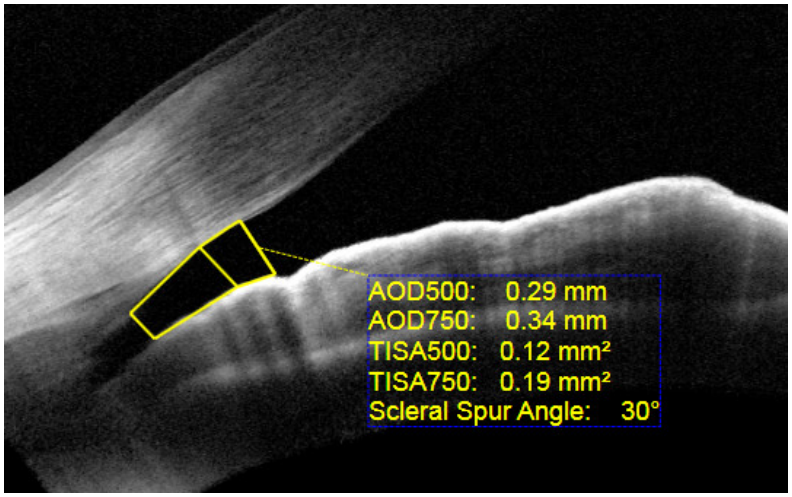
3. Para adicionar uma anotação de texto à imagem, clique em **Anotar** e digite o texto.
   ⇨ Você pode alterar a cor e o tamanho do texto ou movê-la para outro lugar da imagem (consulte: Adicionar anotações às imagens [▶ 394]).







4. Para posicionar uma medição do ângulo, clique (direita ou esquerda) em **Ferramenta de ângulo** e posicione a interseção no esporão escleral e os outros dois no endotélio corneano e na íris.
   ⇨ A CIRRUS™ HD-OCT calcula o ângulo.







5. Para posicionar uma medição do ângulo iridocorneano, clique (direita ou esquerda) em **Ferramenta de ângulo IC**, arraste o trapezoide para a posição sobre o ângulo que você deseja medir e ajuste os pontos para tocar no endotélio corneano e na íris.
   ⇨ A CIRRUS™ HD-OCT calcula as medições (consulte: Sobre a medição do ângulo [▷ 352]).



6. Para excluir uma medição ou anotação, selecione-a e clique em **Excluir**.
7. Para editar ou ajustar uma imagem, passe o mouse sobre a imagem e selecione uma ferramenta de ajuste (consulte: Editar imagens (passar o mouse sobre) [▷ 387].
8. Para ver uma imagem em tela inteira, clique duas vezes sobre ela.
9. Para imprimir, salvar ou exportar um relatório, consulte: Criação de um relatório [▷ 400].

9.4.10 Analisar varreduras do processador de 5 linhas do segmento anterior

NOTA

Os recursos descritos nesta seção são licenciados separadamente e podem não estar disponíveis em todos os mercados.

- ▶ Para obter informações sobre a disponibilidade de recursos no seu mercado e para obter uma licença:
  - ⇨ nos EUA, ligue para 1-877-486-7473.
  - ⇨ fora dos EUA, entre em contato com o seu distribuidor da ZEISS.

Você pode usar a varredura **Processador de 5 linhas do segmento anterior** para criar imagens da córnea ou do ângulo iridocorneal. Como esta análise é a mesma para todas as varreduras HD, não há ferramentas de medição disponíveis para esta varredura.

Para medir os ângulos, use uma das varreduras a seguir e as ferramentas de análise personalizada:

- Ângulo HD [▷ 364] para as medidas mais precisas de um ângulo
- Ângulo a ângulo amplo [▷ 375] para exibir e medir ângulo iridocornealde um olho

Para analisar uma varredura do cubo de córnea de alta definição que tem 1024 varreduras A e 20 varreduras B, consulte:Córnea HD [▷ 367].

9.4.10.1 Análise do processador de 5 linhas HD anterior

Você pode usar a varredura **Processador de 5 linhas do segmento anterior** para criar imagens da córnea ou do ângulo iridocorneal. Como esta análise é a mesma para todas as varreduras HD, não há ferramentas de medição disponíveis para esta varredura. Para medir os ângulos, use uma das varreduras a seguir e as ferramentas de análise personalizada:

- Ângulo HD [▷ 364] para as medidas mais precisas de um ângulo
- Ângulo a ângulo amplo [▷ 375] para exibir e medir ângulo iridocorneal ângulos

  de um olho

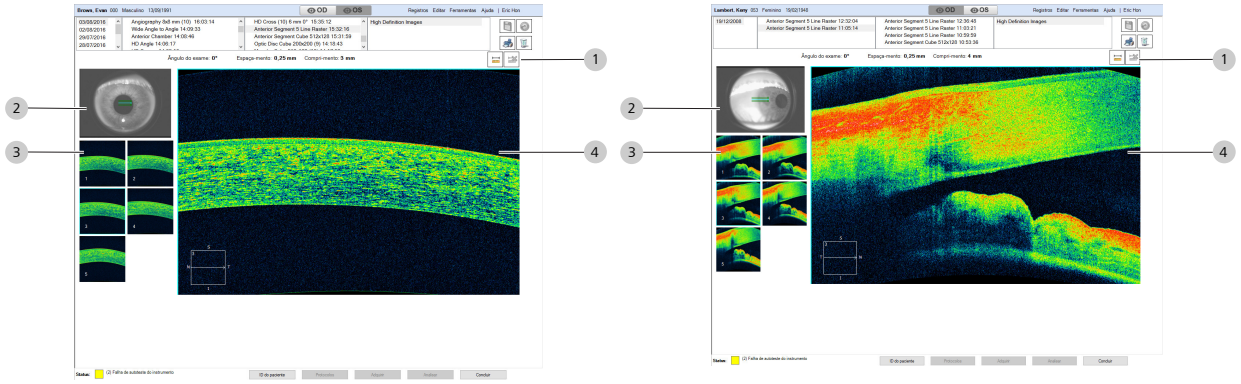
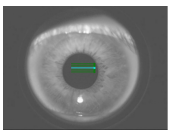
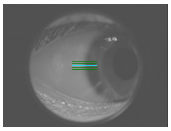
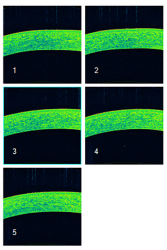
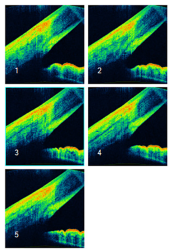
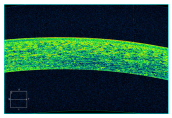
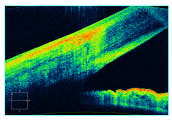


Fig. 80: Visão geral da análise de imagem HD anterior (córnea)

#	Símbolo	Nome	Explicação
1	**Barra de ferramentas**		
		Calibrador	Adiciona uma linha de medição.
		Excluir medida	Exclui uma linha de medida adicionada com a ferramenta de calibração.
2	**Córnea** 	Imagem da íris	Mostra o padrão da varredura sobre a imagem da íris e indica o comprimento, o espaçamento entre linhas e a direção da rotação definida. Para **Ângulo**, desvie para capturar o ângulo.
	Ângulo 		
3	**Córnea** 	Painel de seleção da varredura B	Mostra os planos da varredura B e permite a seleção do plano a ser exibido.
	Ângulo		

#	Símbolo	Nome	Explicação
			
4	**Córnea**  **Ângulo** 	Varredura B	Mostra uma visão maior da varredura B selecionada. O número dentro do quadrado TSNIT (esquerda inferior) corresponde ao número do plano da varredura B no painel de seleção.

9.4.10.2 Análise das imagens do processador de 5 linhas do segmento anterior

Você pode usar a varredura **Processador de 5 linhas do segmento anterior** para criar imagens da córnea ou do ângulo iridocorneal. Como esta análise é a mesma para todas as varreduras HD, não há ferramentas de medição disponíveis para esta varredura. Para medir os ângulos, use uma das varreduras a seguir e as ferramentas de análise personalizada:

- Ângulo HD [▷ 364] para as medidas mais precisas de um ângulo
- Ângulo a ângulo amplo [▷ 375] para exibir e medir ângulo iridocorneal ângulos

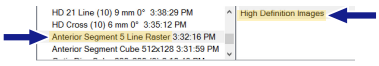
de um olho

Condição

☑ Você está logado (na estação de revisão ou no instrumento): Login [▷ 129].

☑ O paciente tem pelo menos uma varredura **Processador de 5 linhas do segmento anterior** da córnea ou do ângulo: ()

Procedimento



1. Em OD ou OS, selecione uma varredura **Processador de 5 linhas do segmento anterior**.

   ⇨ A análise **Imagens HD** é aberta.
2. Para exibir uma varredura B diferente, selecione uma imagem diferente do painel de seleção.

   ⇨ A varredura B selecionada é exibida.
3. Para sair do modo de edição e salvar as alterações, clique com o botão direito sobre a imagem e selecione **Normal**.

4. Para redefinir uma imagem para as configurações padrão, **Normal**
5. Para aumentar ou diminuir o zoom, clique com o botão direito sobre a imagem e selecione **Zoom**.
   Desfazer zoom retorna a imagem ao tamanho original.
   Retângulo seleciona uma área de zoom retangular.
   Contínuo permite aumentar ou diminuir o zoom (clicar e arrastar).
6. Para fazer a panorâmica de uma imagem com o zoom, clique com o botão direito sobre a imagem, selecione **Panorâmica** e arraste para a imagem para ver uma parte diferente da imagem.
7. Para ver uma imagem em tela inteira, clique duas vezes sobre ela.
8. Para salvar uma imagem, clique com o botão direito sobre a imagem, selecione **Salvar imagem como...**, selecione um tipo de arquivo, um nome e um caminho para a imagem.
9. Para mostrar ou ocultar as linhas do navegador, clique com o botão direito sobre a imagem e selecione **Ocultar navegador de cortes**.
10. Para ajustar o brilho ou o contraste da imagem, clique com o botão direito sobre ela e selecione **Brilho/contraste**.
11. Para mostrar uma imagem a cores, clique com o botão direito sobre ela e selecione **Cor**.
12. Para imprimir, salvar ou exportar um relatório, consulte: Criação de um relatório [▷ 400].

9.5 Tarefas e ferramentas comuns para análise

9.5.1 Selecionar uma varredura manual

Algumas análises automaticamente selecionam uma varredura acompanhante para as informações mais abrangentes. Você pode escolher uma varredura diferente. Por exemplo, se o CIRRUS™ HD-OCT selecionar uma varredura que não tem boa intensidade de sinal ou que não está centralizada corretamente, pode selecionar uma varredura diferente para a análise.

Esse recurso está disponível para as seguintes análises:

- Analisar a alteração macular [▷ 253]
- Análise OU de gânglios [▷ 270]
- Análise EPR avançada [▷ 265]
- Analisar ONH/RNFL OU [▷ 288]
- Analisar resumos de um único olho [▷ 304]
- Analisar PanoMap [▷ 309]

- Exame de bem-estar [▶ 312]
- Compare as imagens de angiografia [▶ 339]

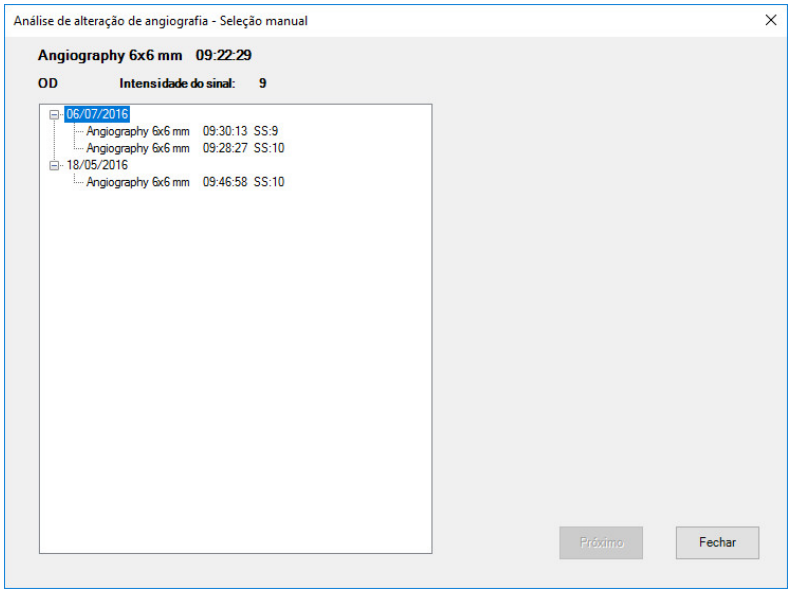
Para selecionar manualmente uma varredura diferente:

Condição

☑ Você está usando uma análise listada acima e quer selecionar uma varredura diferente.

Procedimento

1. Em OD ou OS, selecione uma varredura para uma análise da lista acima.
2. Clique na mesma análise com um sufixo: **– Seleção manual**.
   ⇨ É aberta uma caixa de diálogo listando as varreduras que você pode usar para comparação (dois exemplos estão exibidos).



3. Clique na varredura que você deseja usar.
4. Clique em **Close** (Fechar).

9.5.2 Editar imagens

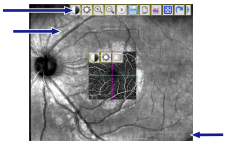
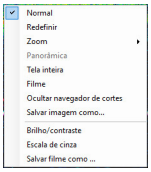
9.5.2.1 Sobre a edição de imagens

Durante a análise da imagem, você pode exibir e editar imagens. Existem duas formas diferentes de acessar as ferramentas de edição:

- Clique com o botão direito para fazer a seleção de um menu
- Passe o mouse sobre a imagem para abrir os ícones de edição.

O acesso à ferramenta de edição depende do tipo de análise que você estiver usando.

Tipo de acesso	Análises
Passar o mouse	■ Angiografia ■ Comparar angiografia

Tipo de acesso	Análises
	■ Angiografia ONH ■ Comparar angiografia ONH ■ Montagem AngioPlex ■ Frontal ■ Câmara anterior ■ Ângulo HD ■ Córnea HD ■ Ângulo a ângulo amplo
	■ Espessura macular ■ Alteração macular ■ Células ganglionares OU ■ Progressão guiada: Células ganglionares ■ Análise RPE avançada ■ Progressão guiada de ONH ■ ONH/RNFL OU ■ Imagens HD ■ Resumo do mesmo olho ■ PanoMap ■ Exame de bem-estar ■ Análise visual avançada ■ Segmento anterior ■ Paquimetria ■ Processador de 5 linhas do segmento anterior

A imagem a seguir mostra como as mesmas funções de edição acessam correlatos.

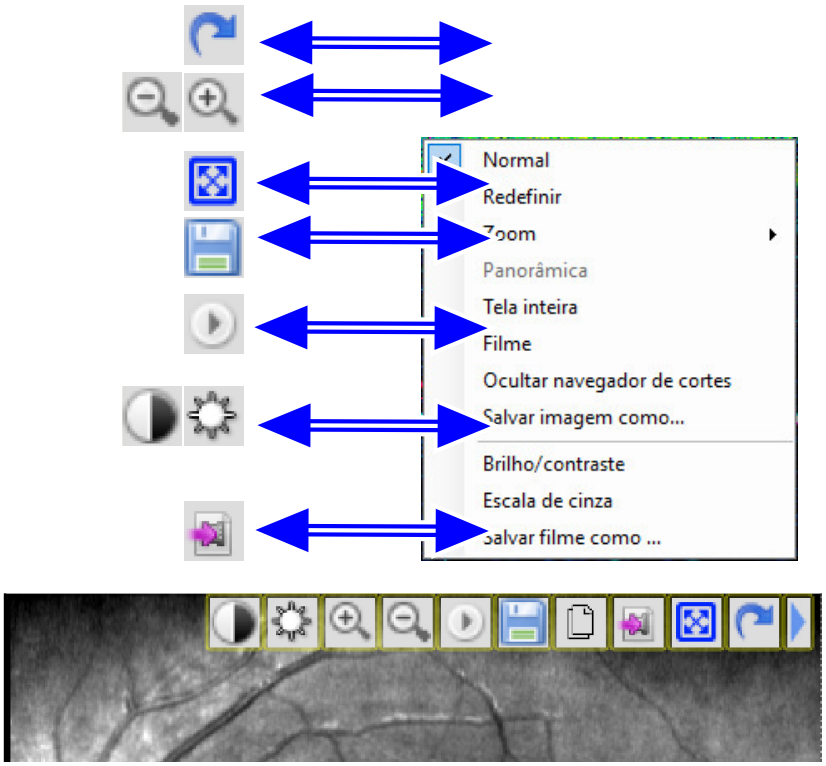


Fig. 81: Botões do menu e da barra de ferramentas

9.5.2.2 Edição de imagens usando o menu

Este método de acessar as ferramentas de edição de imagem se aplica às seguintes análises:

- Espessura macular
- Alteração macular
- Células ganglionares OU
- Progressão guiada: Células ganglionares
- Análise RPE avançada
- Progressão guiada de ONH
- ONH/RNFL OU
- Imagens HD
- Resumo do mesmo olho
- PanoMap
- Exame de bem-estar
- Análise visual avançada
- Segmento anterior

- Paquimetria
- Processador de 5 linhas do segmento anterior

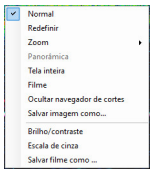
Para editar imagens usando o menu:

Condição

☑ Você está logado (na estação de revisão ou no instrumento): Login [▶ 129].

☑ Você atingiu a etapa de análise da varredura: *Editar uma imagem*.

Procedimento



1. Para ver uma imagem em tela inteira, clique duas vezes sobre ela.
2. Para ajustar o brilho ou o contraste da imagem, clique com o botão direito sobre ela e selecione **Brilho/contraste**.
3. Para mostrar uma imagem a cores, clique com o botão direito sobre ela e selecione **Cor**.
4. Para ocultar a imagem, clique com o botão direito sobre ela e selecione **Ocultar**.
5. Para sair do modo de edição e salvar as alterações, clique com o botão direito sobre a imagem e selecione **Normal**.
6. Para fazer a panorâmica de uma imagem com o zoom, clique com o botão direito sobre a imagem, selecione **Panorâmica** e arraste para a imagem para ver uma parte diferente da imagem.
7. Para redefinir uma imagem para as configurações padrão, **Normal**
8. Para aumentar ou diminuir o zoom, clique com o botão direito sobre a imagem e selecione **Zoom**.
   Desfazer zoom retorna a imagem ao tamanho original.
   Retângulo seleciona uma área de zoom retangular.
   Contínuo permite aumentar ou diminuir o zoom (clicar e arrastar).
9. Para salvar uma imagem, clique com o botão direito sobre a imagem, selecione **Salvar imagem como...**, selecione um tipo de arquivo, um nome e um caminho para a imagem.

9.5.2.3 Editar imagens (passar o mouse sobre)

NOTA

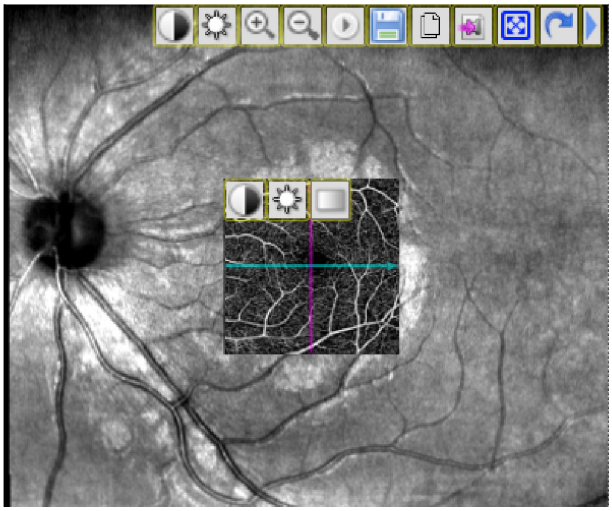
As ferramentas de edição de imagem variam conforme o tipo de análise.

- ▶ Consulte uma análise em particular para ver quais ferramentas de edição pode usar para as imagens.

Este método de acessar as ferramentas de edição de imagem se aplica às seguintes análises:

- Angiografia
- Comparar angiografia
- Angiografia ONH
- Comparar angiografia ONH
- Montagem AngioPlex
- Frontal
- Câmara anterior
- Ângulo HD
- Córnea HD
- Ângulo a ângulo amplo

Você pode ajustar e editar a maioria das imagens em uma porta de visualização de análise. Clique com o botão direito sobre uma imagem para abrir a barra de ferramentas de edição.



Ferramenta	Referência	Ferramenta	Referência
	Ajustar o contraste da imagem [▶ 391]		Exportar um filme [▶ 397]
	Ajustar o brilho da imagem [▶ 390]		Exibir imagens no modo de tela inteira [▶ 389]
	Aumentar e diminuir o zoom [▶ 396]		Redefinir imagens editadas [▶ 396]

Ferramenta	Referência	Ferramenta	Referência
			
	Ajustar a transparência da imagem [▶ 392]		Mostrar/ocultar a barra de ferramentas [▶ 389]
	Exibir as imagens como filme [▶ 397]		Adicionar formas livres às imagens [▶ 393]
	Exibir imagem em cores ou em escala de cinza [▶ 392] (alterna):		Adicionar círculos às imagens [▶ 393]
	Copiar imagens editadas [▶ 398]		Adicionar calibradores às imagens [▶ 395]
	Salvar imagens editadas [▶ 398]		Adicionar anotações às imagens [▶ 394]
			Remover formas, ferramentas e anotações [▶ 396]

Tab. 77: Ferramentas de edição de imagem

9.5.2.3.1 Abrir ferramentas de edição de imagem

NOTA

Nem todas as ferramentas de imagem estão disponíveis para todas as imagens.

As ferramentas de imagem variam conforme o tipo de imagem.

Você pode ajustar, editar, anotar, exportar e salvar a maioria das imagens na porta de visualização. Cada imagem tem uma barra de ferramentas própria, que abre ao clicar com o botão direito sobre a imagem.

Para abrir a ferramenta de edição de imagem:

Condição

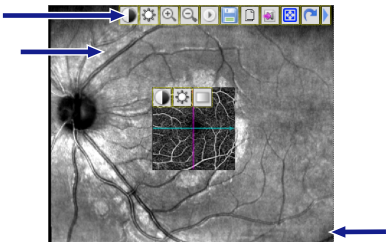
☑ Você está logado (na estação de revisão ou no instrumento): Login [▶ 129].

☑ Você atingiu a etapa de análise da varredura: *Editar uma imagem*.

Procedimento

1. Clique sobre a imagem que você deseja editar.

   ⇨ Os ajustes se abrem no lado direito superior e as anotações se abrem na parte inferior.



9.5.2.3.2 Mostrar/ocultar a barra de ferramentas

Para ocultar ou mostrar a ferramentas de edição de imagem:

Condição

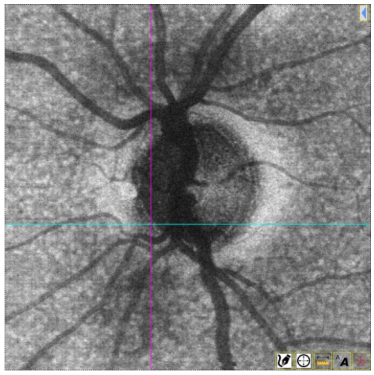
☑ As ferramentas de edição estão abertas: Abrir ferramentas de edição de imagem [▶ 388].

Procedimento

1. Para ocultar a barra de ferramentas, clique em **Ocultar barra de ferramentas**.

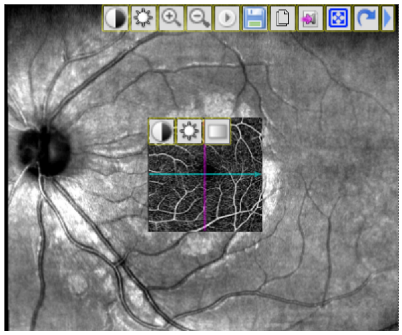
   ⇨ A barra de ferramentas é recolhida.







2. Para mostrar a barra de ferramentas, clique em **Mostrar barra de ferramentas**.



   ⇨ A barra de ferramentas é expandida.

3. Conclua a análise.

9.5.2.3.3 Exibir imagens no modo de tela inteira

Dica: Você também pode clicar em Esc para fechar o modo de tela inteira.

Para exibir uma imagem no modo de tela inteira, você pode clicar duas vezes sobre a imagem ou clicar no ícone de tela inteira.

Para exibir uma imagem no modo de tela inteira:

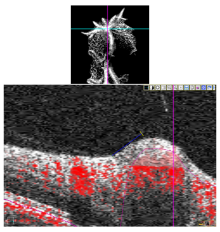
Condição

☑ As ferramentas de edição estão abertas: Abrir ferramentas de edição de imagem [▶ 388].



1. Clique em **Tela inteira**.

Procedimento



⇨ A imagem abre em modo de tela inteira.

2. Clique em **Close** (Fechar).
3. Conclua a análise.

9.5.2.3.4 Ajustar o brilho da imagem

Para ajustar o brilho da imagem:

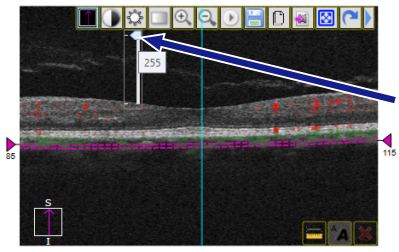
Condição

☑ As ferramentas de edição estão abertas: Abrir ferramentas de edição de imagem [▶ 388].



1. Clique em **Brilho**.

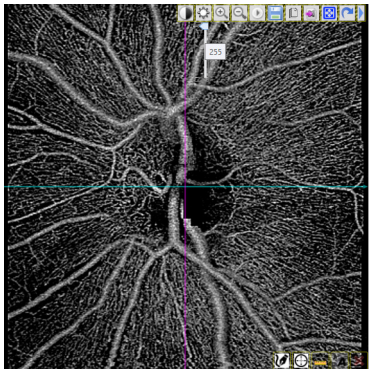
Procedimento



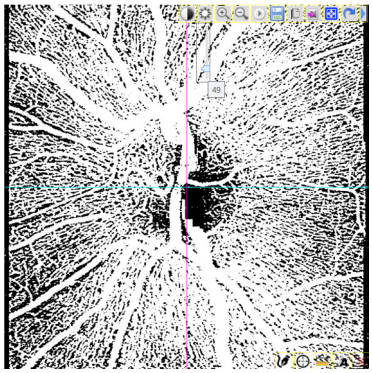
⇨ A barra deslizante de ajuste abre abaixo do ícone **Brilho**.

2. Para aumentar o brilho da imagem, deslize o marcador da barra para cima.

⇨ A imagem se ilumina.



⇨ O nível de brilho também aparece na forma de um número de **0** (menor nível de brilho) a **255** (maior nível de brilho).



3. Para diminuir o brilho da imagem, deslize o marcador da barra para baixo.
   ⇨ A imagem esmaece.
4. Salvar imagens editadas [▶ 398].

9.5.2.3.5 Ajustar o contraste da imagem

Para ajustar o contraste da imagem:

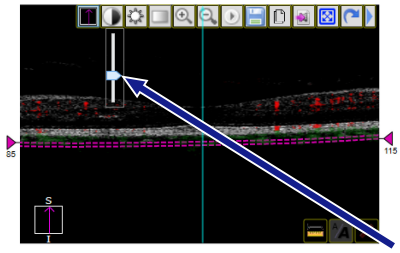
Condição

☑ As ferramentas de edição estão abertas: Abrir ferramentas de edição de imagem [▶ 388].

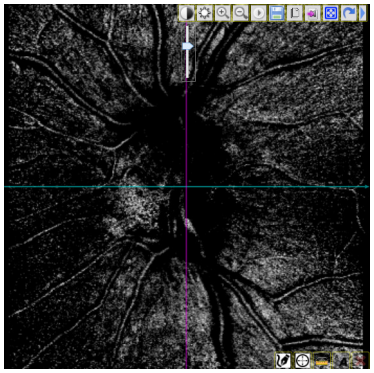


1. Clique em **Contraste**.

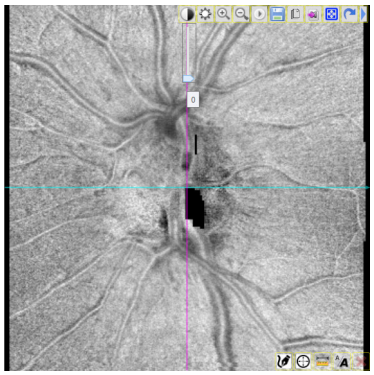
Procedimento



⇨ A barra deslizante de ajuste abre abaixo do ícone de contraste.



2. Para aumentar o contraste da imagem, deslize o marcador da barra para cima.
   ⇨ O contraste da imagem aumenta.



3. Para diminuir o contraste da imagem, deslize o marcador da barra para baixo.
   ⇨ O contraste da imagem diminui.
4. Salvar imagens editadas [▶ 398].

9.5.2.3.6 Ajustar a transparência da imagem

Para ajustar a transparência da imagem:

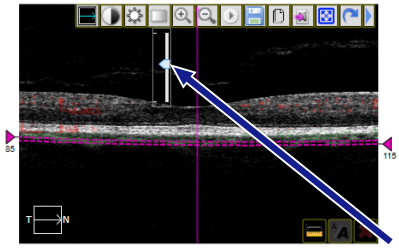
Condição

☑ As ferramentas de edição estão abertas: Abrir ferramentas de edição de imagem [▶ 388].

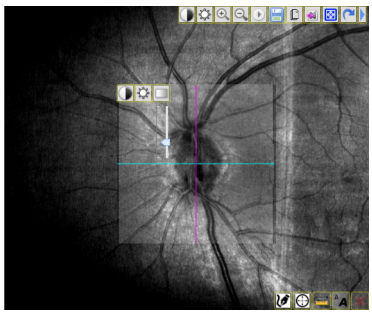


1. Clique em **Transparência**.

Procedimento



⇨ A barra deslizante de ajuste abre abaixo do ícone de transparência.



2. Para aumentar a transparência da imagem, deslize o marcador para baixo.

⇨ A imagem fica mais transparente.



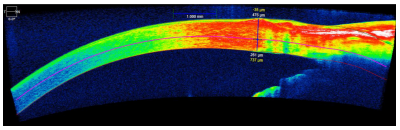
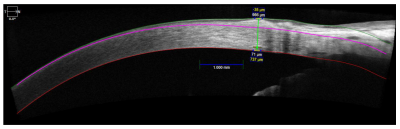
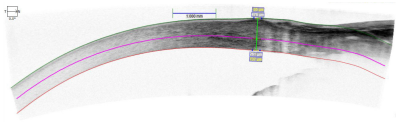
3. Para diminuir a transparência da imagem, deslize o marcador para cima.

⇨ A imagem fica menos transparente.

4. Salvar imagens editadas [▶ 398].

9.5.2.3.7 Exibir imagem em cores ou em escala de cinza

A imagem alterna entre três opções de cores:

Opção	Exemplo
Cor	
Escala de cinza	
Escala de cinza reversa	

Tab. 78: Exibir opções de cores

Para alterar as configurações de cores:

Condição

☑ As ferramentas de edição estão abertas: Abrir ferramentas de edição de imagem [▶ 388].

Procedimento

1. Para alternar entre um imagem em cores, em escala de cinza e em escala de cinza reversa, clique em **Cor**.



2. Clique em **Salvar** ().
3. Conclua a análise.

9.5.2.3.8 Adicionar círculos às imagens



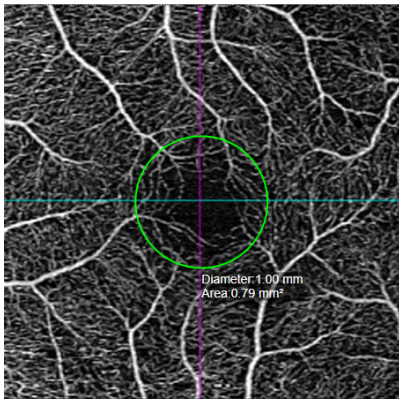
Ao adicionar um círculo a uma imagem, o CIRRUS™ HD-OCT calcula automaticamente o perímetro e a área do círculo.

Para adicionar um círculo a uma imagem:

Condição

☑ As ferramentas de edição estão abertas: Abrir ferramentas de edição de imagem [▶ 388].

Procedimento



1. Clique em **Adicionar círculo**.
   ⇨ Um anotação em círculo é exibida no centro da imagem.
   ⇨ São exibidas a área e o diâmetro do círculo.
2. Para aumentar ou diminuir o círculo, clique em um canto e arraste o canto para dentro ou para fora.
   ⇨ A área e o diâmetro do círculo são atualizados.
3. Para mover um círculo, clique no meio do círculo e arraste-o para um novo local.
4. Salvar imagens editadas [▶ 398].

9.5.2.3.9 Adicionar formas livres às imagens



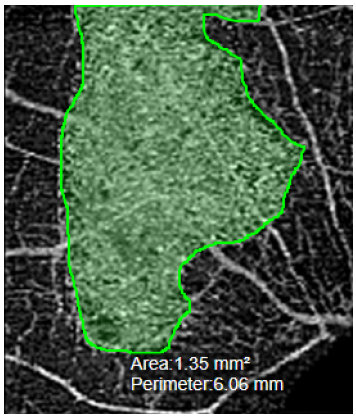
Ao criar uma forma livre em uma imagem, o CIRRUS™ HD-OCT calcula automaticamente o perímetro e a área da forma.

Para desenhar uma forma livre em uma imagem:

Condição

☑ As ferramentas de edição estão abertas: Abrir ferramentas de edição de imagem [▶ 388].

Procedimento



1. Clique em **Forma livre**.
2. Clique na imagem onde você quer que a forma comece e arraste em qualquer direção para desenhar uma forma livre.
3. Continue a desenhar a forma e complete a forma ao retornar ao ponto inicial.
   NOTA! Você não termina exatamente no ponto inicial. A forma automaticamente se fecha.
   ⇨ São exibidos o perímetro e a área da forma.
4. Para mover uma forma livre, clique no meio da forma e arraste-a para um novo local.



5. Para excluir uma forma livre, clique na forma para selecioná-la e clique em **Excluir**.
6. Salvar imagens editadas [▶ 398].

9.5.2.3.10 Adicionar anotações às imagens

Em cada anotação, você pode inserir até 32 caracteres, incluindo espaços. Você pode alterar individualmente o tamanho e a cor de cada anotação. Você também pode adicionar uma seta a qualquer anotação.

Para adicionar anotações às imagens:

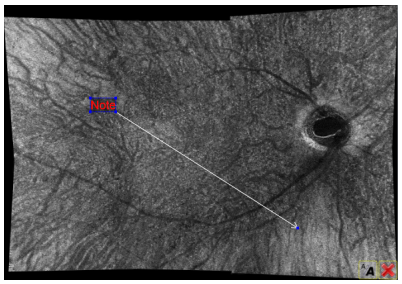
Condição

☑ As ferramentas de edição estão abertas: Abrir ferramentas de edição de imagem [▶ 388].

Procedimento



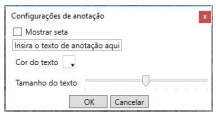
1. Clique em **Anotações**.
   ⇨ A ferramenta de anotação é exibida na imagem.



2. Digite sua anotação.
3. Para mover o texto, clique para selecioná-lo e arrastá-lo para um novo local da imagem.
4. Para editar o texto, clique para selecionar o texto e digitar.
5. Para iniciar uma nova linha em uma anotação, clique em **Enter** e em **OK**.



6. Para personalizar o texto, clique duas vezes em uma anotação de texto existente na imagem.
   ⇨ As **Configurações de anotações** são abertas.



7. Para adicionar uma seta, marque **Mostrar seta**.
8. Para alterar a cor do texto, clique na paleta **Cor do texto** e selecione uma cor.
9. Para alterar o tamanho do texto, deslize **Tamanho do texto** para a direita para aumentar ou para esquerda para encolher o texto.
   ⇨ A anotação exibe o novo tamanho, cor e seta (se selecionado).
10. Para redefinir uma seta, clique na ponta da seta e arraste-a para deixar a seta menor ou maior.
11. Salvar imagens editadas [▶ 398].

9.5.2.3.11 Adicionar calibradores às imagens

NOTA

Para algumas análises, os calibradores detectam e medem uma estrutura particular.

Por exemplo, **Análise da córnea HD** adiciona um calibrador que detecta e mede a córnea, para que você possa movê-la ao longo da córnea, mas não a outras áreas da imagem.

Você pode adicionar até dez calibradores em uma imagem ou varreduras B. Calibradores adicionam uma linha que mede mícrons (µm).

Para adicionar calibradores às imagens:

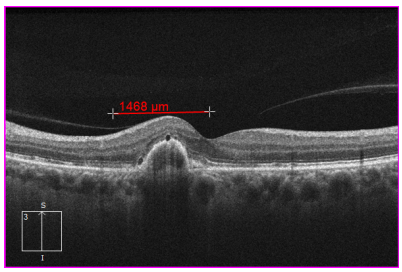
Condição

☑ As ferramentas de edição estão abertas: Abrir ferramentas de edição de imagem [▶ 388].

Procedimento



1. Clique em **Calibrador**.
   ⇨ A ferramenta de calibração é exibida na imagem.



2. Para mover um calibrador, clique no meio do círculo e arraste-o para um novo local.
3. Para alterar a direção da calibração, clique em uma extremidade e arraste-a para girá-la.
4. Para encurtar ou aumentar um calibrador, clique em uma extremidade e arraste-a para dentro ou para fora.
5. Para mover o indicador da medida, clique sobre o número e arraste-o a outro local.
6. Salvar imagens editadas [▶ 398].

9.5.2.3.12 Aumentar e diminuir o zoom

Para aumentar o zoom:

Condição

☑ As ferramentas de edição estão abertas: Abrir ferramentas de edição de imagem [▶ 388].

Procedimento



1. Clique em **Mais zoom**.
   ⇨ O zoom da imagem aumenta.
2. Para aumentar novamente o zoom, clique novamente em **Mais zoom**.
   ⇨ O zoom da imagem aumenta ainda mais.

Para diminuir o zoom:



3. Clique em **Menos zoom**.
   ⇨ A imagem retorna às dimensões originais.
4. Salvar imagens editadas [▶ 398].
5. Conclua a análise.

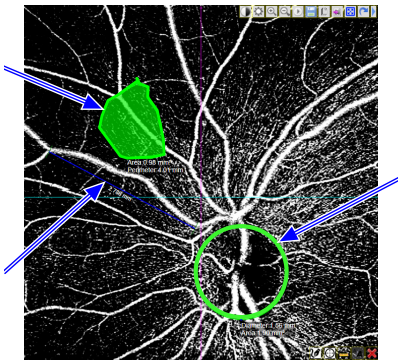
9.5.2.3.13 Remover formas, ferramentas e anotações

Você pode remover medições, formas e anotações individualmente. Para desfazer toda a edição e redefinir a imagem, consulte: Redefinir imagens editadas [▶ 396]

Para remover um item de uma imagem:

Condição

☑ As ferramentas de edição estão abertas: Abrir ferramentas de edição de imagem [▶ 388].



1. Selecione uma forma ou uma anotação adicionada à imagem.

Procedimento



2. Clique em **Excluir**.
   ⇨ O item é removido da imagem.
3. Salvar imagens editadas [▶ 398].

9.5.2.3.14 Redefinir imagens editadas

Ao redefinir uma imagem, toda a edição e os ajustes são removidos dela, e ela retorna à última data de salvamento.

Para redefinir uma imagem:

Condição

☑ As ferramentas de edição estão abertas: Abrir ferramentas de edição de imagem [▶ 388].

Procedimento

1. Clique em **Redefinir**.
2. Salvar imagens editadas [▶ 398].

9.5.2.3.15 Exibir as imagens como filme

Você pode ver a varredura como filme começando no topo do corte da varredura B e percorrendo até o tecido, em incrementos de 51 µm. Você pode parar o filme e voltá-lo ou avançá-lo quadro a quadro.

NOTA! A taxa de quadros padrão para os filmes de varredura é de 51 µm/s.

Para exibir a imagem como filme:

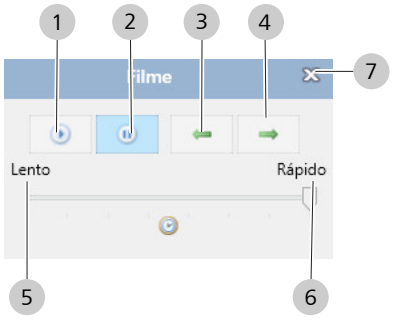
Condição

☑ Você atingiu a etapa de análise da varredura: *Editar uma imagem*.

☑ As ferramentas de edição estão abertas: Abrir ferramentas de edição de imagem [▶ 388].

Procedimento

1. Clique em **Reproduzir filme**.
   ⇨ Os controles do filme se abrem.



2. Para começar o filme, clique no **botão Play (1)**.
3. Para parar o filme, clique no **botão Pausar (2)**.
4. Para voltar um quadro, clique no **botão Anterior (3)**.
5. Para avançar um quadro, clique no **botão Seguinte (4)**.
6. Para diminuir a velocidade do filme, mova a barra deslizante em direção a **Lento (5)**.
7. Para aumentar a velocidade do filme, mova a barra deslizante em direção a **Rápido (6)**.
8. Para fechar os controles de filme, clique em **Fechar (7)**.

9.5.2.3.16 Exportar um filme

Os filmes estão disponíveis para imagens frontais, varredura B e Angiografia. Você pode exportar um filme como tipo de arquivo avi.

Para exportar um filme:

Condição

☑ As ferramentas de edição estão abertas: Abrir ferramentas de edição de imagem [▶ 388].

Procedimento

1. Clique em **Exportar filme**.
2. Navegue até o local onde você deseja salvar o arquivo de filme.

3. Clique em **OK**.
   ⇨ Abre-se uma caixa de diálogo com uma barra de andamento.
4. Clique em **Salvar**.

Resultado

✓ O filme demora alguns momentos para ser salvo.

9.5.2.3.17 Copiar imagens editadas

Você pode copiar uma imagem ou uma imagem editada na área de transferência e colá-la em um documento separado ou em um arquivo de imagem.

Para adicionar a cópia de uma imagem à área de transferência:

Condição

☑ As ferramentas de edição estão abertas: Abrir ferramentas de edição de imagem [▶ 388].

Procedimento

1. Clique em **Copiar**.



   ⇨ A imagem ou a imagem editada é salva na área de transferência.



2. Para colar a imagem em um documento ou imagem, abra o arquivo e selecione **Colar** ou **CTRL**+**V**.
   ⇨ A imagem é colada no arquivo.
3. Conclua a análise.

9.5.2.3.18 Salvar imagens editadas

Depois de concluir os ajustes e edições, salve as alterações.

Para salvar uma imagem editada:

Condição

☑ As ferramentas de edição estão abertas: Abrir ferramentas de edição de imagem [▶ 388].

Procedimento

1. Clique em **Salvar**.



2. Conclua a análise.

9.5.3 Visão geral de relatórios

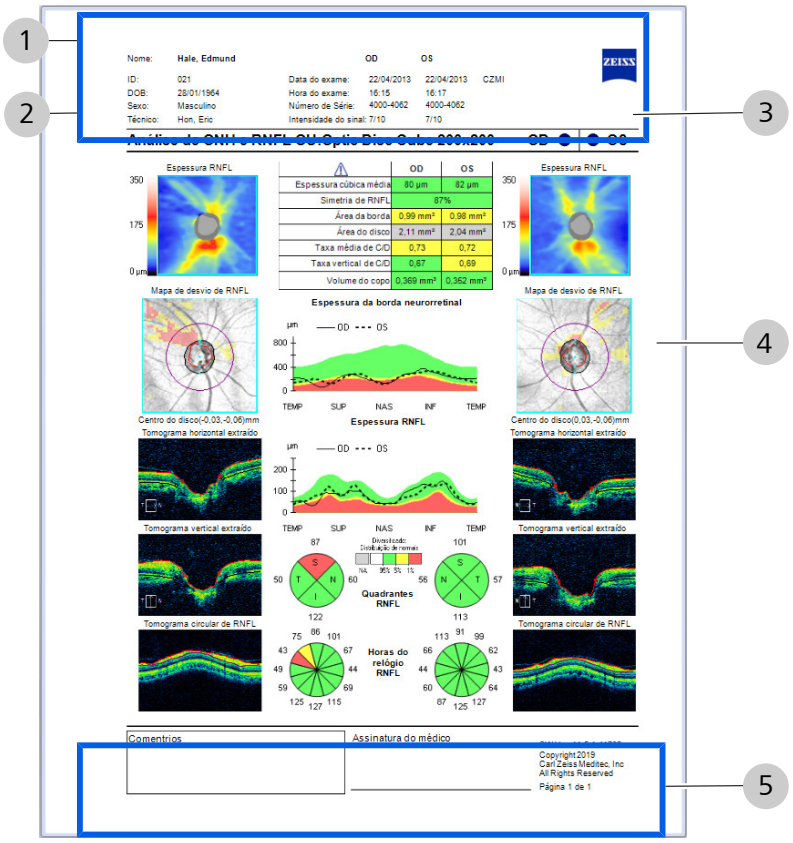


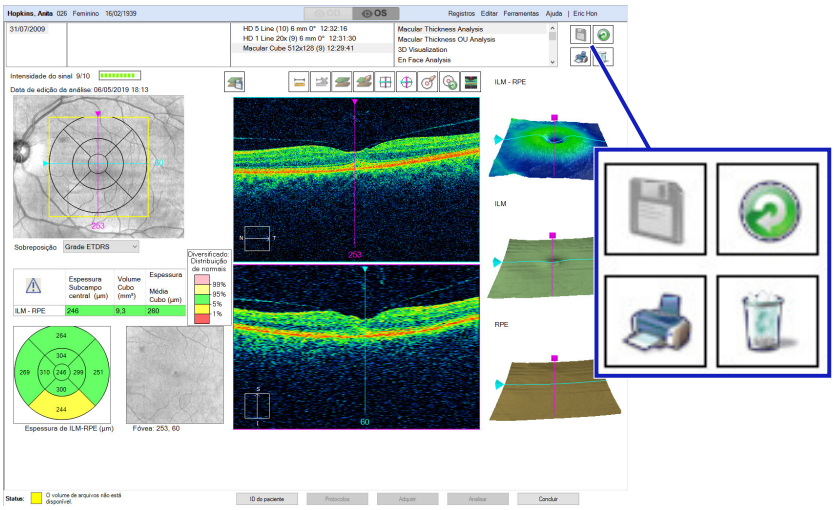
Fig. 82: Visão geral de relatórios

Pos.	Nome	Explicação
1	**Cabeçalho**	
	Nome:	Nome do paciente
	ID:	Número de identificação do paciente
	DOB:	Data de nascimento do paciente
	Sexo:	Sexo do paciente
	Técnico:	Nome do operador do instrumento
	OD / **OS**	Olhos do paciente incluídos no relatório
	Data do exame:	Data em que a varredura foi adquirida.
	Hora do exame:	Hora em que a varredura foi adquirida.
	Número de série:	Número de série do instrumento que adquiriu a varredura.
	Intensidade do sinal:	A intensidade do sinal da varredura.
	Nome da Instituição:	O nome da sua instituição.

Pos.	Nome	Explicação
	Logotipo da ZEISS	
2	*Nome do relatório*	O tipo de análise usado para criar o relatório.
	Tipo de varredura	O tipo de varredura usada para a análise.
3	**OD** / **OS**	Indica quais olhos estão incluídos no relatório.
4	*Conteúdo do relatório*	O conteúdo varia conforme a varredura e o tipo de análise.
5	**Rodapé**	
	Comentários:	Campo para adicionar comentários por escrito no relatório impresso.
	Data de edição da análise:	A data e a hora em que a análise foi editada.
	Assinatura do médico	Campo para assinar o relatório impresso.
	Software da ZEISS e informações de copyright	
	Página *x* de *x*	Número de página e número total de páginas do relatório.

9.5.4 Criação de um relatório

Você pode criar um relatório para imprimir, salvar ou exportar. Você pode acessar os recursos do relatório de qualquer tela de análise. As seções transversais e/ou os mapas de superfície exibidos no momento na análise são incluídos no relatório.



Para criar um relatório:

Condição

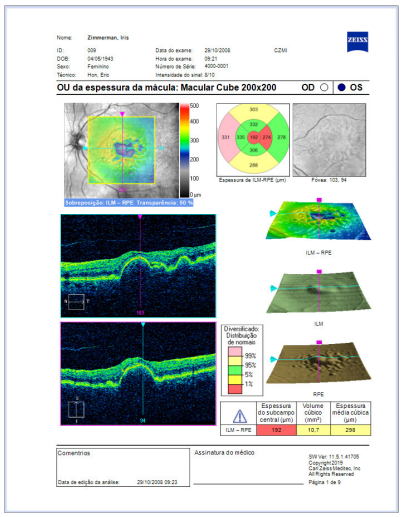
☑ Você está logado (na estação de revisão ou no instrumento): Login [▶ 129].

☑ Abra e edite uma análise.

Procedimento



1. Clique em **Imprimir**.
   ⇨ O menu de impressão se expande.
2. Para imprimir um relatório sem visualização, selecione **Imprimir**.
   ⇨ O relatório é impresso na impressora padrão.
3. Para ver uma visualização do relatório (todas as páginas), selecione **Visualização de impressão...**.
   ⇨ Uma visualização é aberta, mostrando todas as páginas do relatório. Você pode aumentar/diminuir o zoom, fazer panorâmica, imprimir ou salvar o relatório pela barra de ferramentas de visualização.
4. Para salvar um relatório em PDF, selecione **Salvar como PDF...**.
5. Para salvar um relatório de alta definição, selecione **Salvar como PDF HD...**.

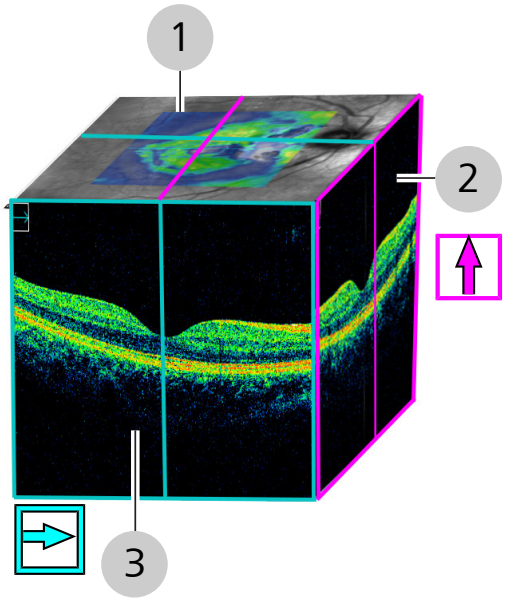


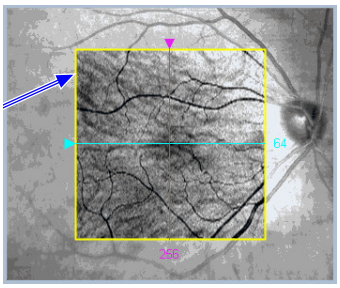
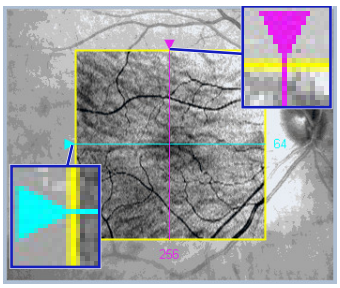
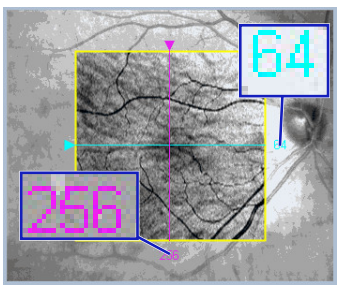


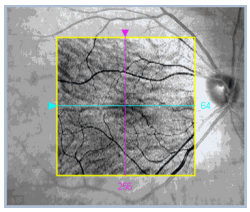
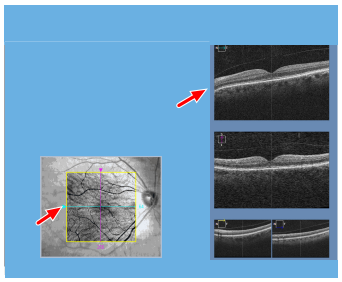
6. Para salvar o relatório em outro formato, selecione **Visualização de impressão...**, clique em **Salvar** e selecione um formato de arquivo.
7. Para exportar o relatório para DICOM, selecione **Exportar para DICOM**.
8. Para exportar como XML, selecione **Exportar XML**.

9.5.5 Navegar pelas varreduras do cubo

As varreduras do cubo se empilham e alinham varreduras axiais consecutivas (varreduras A) lado a lado para produzir uma varredura B bidimensional. As varreduras B consecutivas se alinham para produzir uma seção transversal 3D da retina.



1	Plano de varredura frontal	A **caixa amarela** indica a área da varredura.	
		Clique e arraste o **triângulo ciano ou magenta** para percorrer os cortes da varredura.	
		O número ao lado da linha indica qual corte do cubo está sendo visualizado.	

2	Plano de varredura B lenta	Varreduras A reformatadas e verticalmente paralelas adquiridas em sucessivas varreduras de linha. Esses cortes são adquiridos mais lentamente; um por linha de varreduras A horizontais.	
3	Plano de varredura B rápida	Cortes paralelos à frente do cubo; cada linha de varreduras A é adquirida com rapidez.	

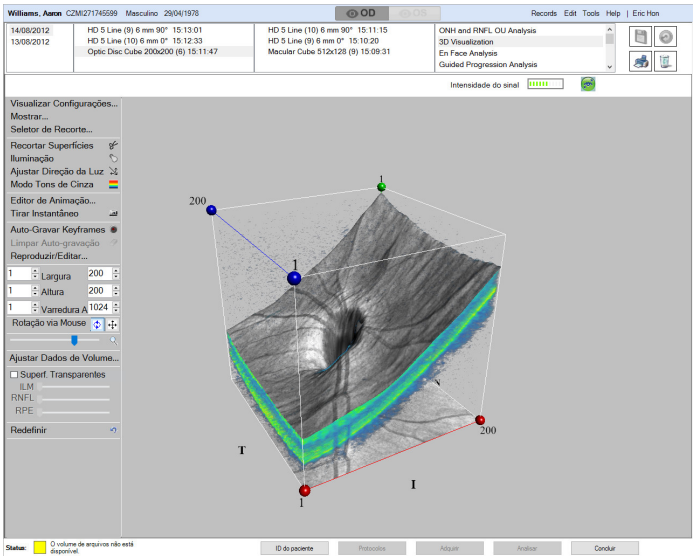
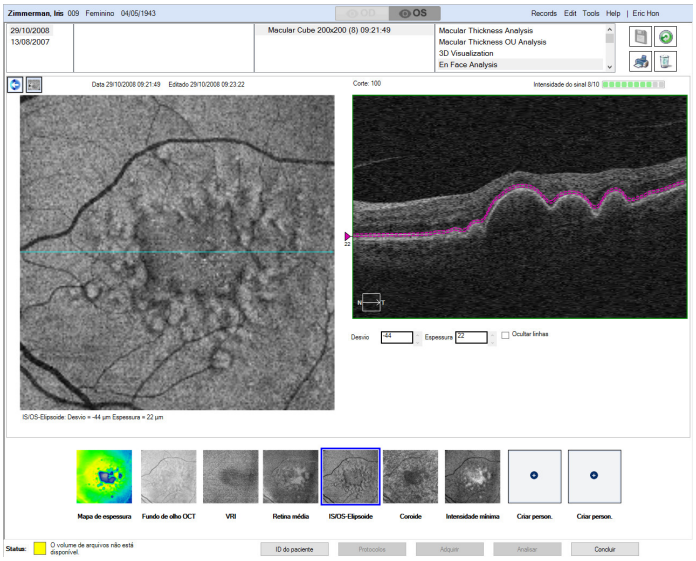
Você pode navegar rapidamente pelos cortes de qualquer plano. Basta mover a linha correspondente exibida na imagem de fundo de olho para a imagem da varredura B se mover adequadamente. O número do corte ajuda você a saber qual área do cubo é selecionada.

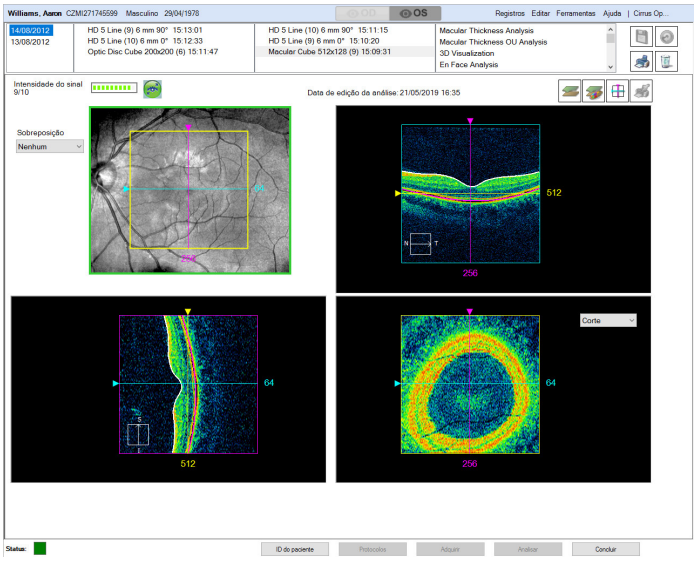
O CIRRUS™ HD-OCT exibe as imagens da varredura da seguinte forma:

- Varreduras horizontais:
  - esquerda da varredura igual à esquerda da exibição da varredura
  - direita da varredura igual à direita da exibição da varredura
- Varreduras verticais
  - parte inferior da varredura igual à esquerda da exibição da varredura
  - parte superior da varredura igual à direita da exibição da varredura
- Varreduras diagonais no processador de 5 linhas
  - esquerda tem precedência sobre parte inferior
  - esquerda da varredura igual à esquerda da exibição da varredura
  - direita da varredura igual à direita da exibição da varredura

Análise do cubo

Como as varreduras do cubo contêm um grande volume de informações, existem tipos adicionais de análise disponíveis somente para varreduras do cubo:

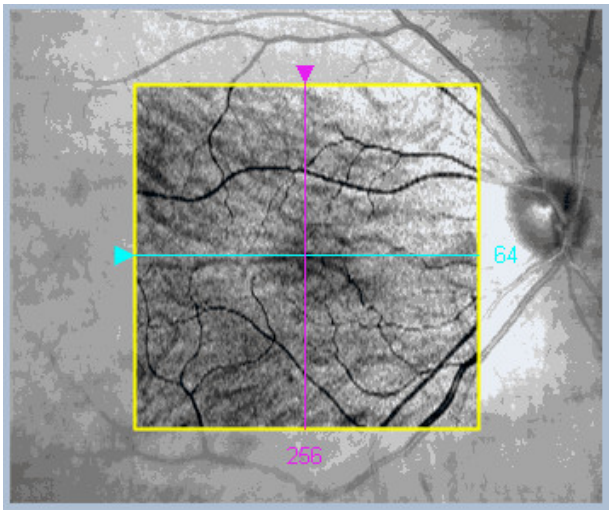
Análise	Descrição
Visualização 3D 	Mostra uma imagem tridimensional dos dados. Você pode percorrer os cortes 3D, ajustar as configurações e animar uma série para salvar como filme (consulte: Análise por visualização 3D [▷ 299]).
Frontal 	
Visualização avançada	

Análise	Descrição
	

Tab. 79: Varreduras adicionais do cubo visual

9.5.5.1 Navegar manualmente pelas camadas do cubo

Dica: Você também pode percorrer as camadas clicando na varredura B para a qual você deseja ir e girando a roda do mouse.



Você pode arrastar as linhas do plano vertical e horizontal para percorrer o cubo da imagem. O número do plano atual é exibido do lado oposto da seta que você usa para selecionar e arrastar a linha.

Condição

☑ Você está adquirindo, verificando a qualidade ou analisando uma varredura e atingiu a etapa: *Navegar pelos dados do cubo*.



Procedimento

1. Para navegar pelos planos verticais do cubo, clique sobre o triângulo magenta e arraste a linha para a direita ou para a esquerda.



   ⇨ O número do plano atual muda dinamicamente à medida que você percorre os planos.

2. Para percorrer os planos horizontais do cubo, clique no triângulo ciano e arraste a linha para cima ou para baixo.

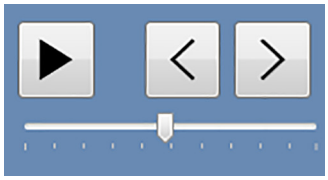




   ⇨ O número do plano atual muda dinamicamente à medida que você percorre os planos.

3. Conclua as etapas restantes do procedimento de aquisição.

9.5.5.2 Percorra os cortes do cubo como se fosse um filme



Procedimento

1. Utilizado para exibir um filme das varreduras B rápidas ou uma sequência delas uma imagem de cada vez.

   ⇨

2. Conclua as etapas restantes do procedimento de aquisição.

   ⇨

Você pode ver a varredura como filme começando no topo do corte da varredura B e percorrendo até o tecido, em incrementos de 51 µm. Você pode parar o filme e voltá-lo ou avançá-lo quadro a quadro.

NOTA! A taxa de quadros padrão para os filmes de varredura é de 51 µm/s.

Para exibir a imagem como filme:

Condição

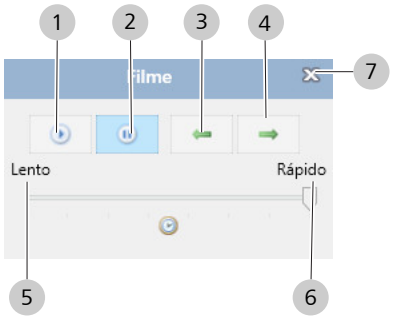
☑ Você atingiu a etapa de análise da varredura: *Editar uma imagem*.

☑ As ferramentas de edição estão abertas: Abrir ferramentas de edição de imagem [▶ 388].

3. Clique em **Reproduzir filme**.

   ⇨ Os controles do filme se abrem.





4. Para começar o filme, clique no **botão Play (1)**.
5. Para parar o filme, clique no **botão Pausar (2)**.
6. Para voltar um quadro, clique no **botão Anterior (3)**.
7. Para avançar um quadro, clique no **botão Seguinte (4)**.
8. Para diminuir a velocidade do filme, mova a barra deslizante em direção a **Lento (5)**.
9. Para aumentar a velocidade do filme, mova a barra deslizante em direção a **Rápido (6)**.
10. Para fechar os controles de filme, clique em **Fechar (7)**.
11. Conclua as etapas restantes do procedimento de aquisição.

Página em branco, para suas anotações

10 Rede

10.1 Segurança durante a configuração de rede

⚠ AVISO!

O uso de um filtro de linha

pode causar choque elétrico.

- Para evitar o risco de choque elétrico, o equipamento só deverá ser conectado a uma rede elétrica protegida por fio-terra.

⚠ AVISO!

A conexão do dispositivo NAS diretamente ao instrumento usando um cabo de rede blindado

pode causar choque elétrico no paciente e/ou no operador.

- Use um cabo de rede com um conector RJ–45 não blindado para conectar o dispositivo NAS diretamente ao instrumento.

⚠ CUIDADO!

Não arquivar os dados diariamente

aumenta o risco de perda de dados.

- Recomendamos enfaticamente que você arquive diariamente em um local de arquivamento de rede (um servidor de arquivo de rede ou um dispositivo de armazenamento de rede). Se você não arquivar, os registros impressos serão a única maneira de preservar as informações do paciente, caso haja funcionamento incorreto do sistema.

⚠ CUIDADO!

Conexão do instrumento à Internet

faz aumentar sua vulnerabilidade a riscos de segurança sérios, como vírus e worms que podem desabilitar seu sistema ou afetar de forma adversa o desempenho, podendo anular a garantia do instrumento.

- Transfira dados por redes internas.
- Verifique se todos os firewalls e aplicativos de segurança da Internet estão atualizados e em execução.
- Conectar o dispositivo à Internet ou transferir dados via dispositivos USB pode comprometer a privacidade do paciente e expor a rede a malware.

⚠ CUIDADO!

É altamente recomendável que um profissional experiente em TI ajude você a configurar a rede relacionada e a instalação do software.

⚠ CUIDADO!

A instalação de qualquer software não aprovado, inclusive drivers,

pode prejudicar o desempenho do instrumento e/ou comprometer as informações diagnósticas ou terapêuticas, e isso pode anular a garantia do instrumento.

Quando conectado à Internet, o instrumento poderá estar vulnerável a sérios riscos de segurança, incluindo vírus e worms que poderiam desativar o seu sistema e prejudicar o seu desempenho.

A conectividade à Internet permite o download de software de terceiros, unidades e atualizações de software para o seu sistema, automaticamente ou intencionalmente.

- ▶ Não baixe nem instale nenhum software ou drivers não aprovados.

NOTA

A ZEISS não oferece o suporte técnico para o uso de software ou hardware de terceiros.

NOTA

Os usuários são responsável pela configuração e manutenção da rede.

Os usuários são responsáveis por instalar e configurar todo o hardware e software de rede.

O suporte técnico da ZEISS é limitado a testes de conectividade do instrumento à rede.

- ▶ O suporte técnico da ZEISS não pode resolver ou reparar problemas com a conectividade da rede.
- ▶ Observe todas as diretrizes deste documento no tocante ao uso da rede pelo instrumento.

NOTA

A ZEISS não oferece o suporte técnico para o uso de software ou hardware de terceiros.

NOTA

Não realize o escaneamento de vírus durante a aquisição de dados do exame.

NOTA

Essas instruções pressupõem que a rede TCP/IP já esteja instalada na sua instituição. Se você não tiver certeza do status da rede ou se quiser configurar uma rede, consulte um profissional de rede.

10.2 Capacidades da Rede

O CIRRUS 6000 é projetado para transferência de dados de rede. O software é compatível com as seguintes redes e atividades de rede:

- Redes Windows e Novell®
- Criar contas de usuário

- Rede por meio de uma rede local ou intranet
- Arquivamento e recuperação de um servidor de arquivos de rede
- ⊕Conexão com o gateway DICOM

⊕ *Indica recursos opcionais; pode ser necessária uma licença.*

10.2.1 Sobre conexões locais (área de trabalho remota)

NOTA

Somente Administradores podem concluir esta tarefa.

Para se conectar localmente, use a Área de Trabalho Remota. Se você precisar de ajuda para usar a Área de Trabalho Remota, peça para a equipe de TI local da sua instituição ou consulte a documentação da Área de Trabalho Remota.

10.2.2 Selecione o modo de instalação

Seu representante da CZMI instala o CIRRUS 6000

- O software é instalado corretamente.
- O software é configurado corretamente para sua rede.
- O arquivamento é configurado.
- O software se conecta ao seu arquivo.

10.2.2.1 Modos de instalação

	Independente	Native (Nativo)	DICOM/FORUM
Uso típico	Consultório muito pequeno (não recomendado).	Maioria das clínicas.	Consultório ou clínica que compartilha dados entre dois ou mais instrumentos ou usa os ambientes de trabalho Retina ou Glaucoma do FORUM.
Conexões do instrumento da ZEISS	Nenhum	Conecta instrumentos a estações de revisão.	Conecta instrumentos a estações de revisão, a outros instrumentos da CIRRUS 6000 e a outros tipos de instrumentos da ZEISS.
Armazenamento de dados	Armazenamento interno da CIRRUS 6000.		Dispositivo de armazenamento do arquivo FORUM separado e às vezes remoto.

	Independente	Native (Nativo)	DICOM/FORUM
			(Armazenamento interno do CIRRUS 6000 liberado quando os dados são arquivados em um armazenamento do FORUM.
Limite de armazenamento	Limite da unidade interna do CIRRUS 6000. Quando a unidade interna do instrumento estiver cheia, os dados mais antigos serão arquivados e excluídos para abrir espaço para novos dados.		Dispositivo de armazenamento externo (qualquer tamanho; expansível). Quando a unidade interna do instrumento não fica cheia.
Intercâmbio de dados	MWL e EPDF compatível com DICOM.		MWL, EPDF e dados brutos compatíveis com DICOM usando o FORUM, integrado com outros sistemas compatíveis com DICOM.
Requisitos adicionais de armazenamento	Nenhum (fornecido pelo CIRRUS 6000).		■ Licença do DICOM/ FORUM. ■ Armazenamento ou sistema EMR compatível com DICOM.

Tab. 80: Comparação de modo

10.3 Requisitos mínimos do servidor de arquivos de rede

Recomenda-se usar um servidor de arquivos de rede nos consultórios que tenham uma rede local e queiram arquivar dados em um local de armazenamento da rede.

O servidor de arquivos de rede deve cumprir os seguintes requisitos mínimos:

- 256 MB de RAM
- Sistema operacional Windows, Unix ou Linux. (Você pode utilizar SAMBA com servidores de arquivo Unix e Linux.)
- Partições da unidade NTFS para dados do CIRRUS 6000.
- 250 GB de espaço em disco disponível para armazenamento de dados
- Unidade de backup em fita
- Conexão à rede 100BaseT

10.3.1 Recomendações adicionais

Além dos requisitos mínimos listados acima, recomendamos o seguinte para o servidor de arquivos de rede:

- Uma matriz RAID espelhada para armazenamento de dados—fortemente recomendada.
- Uma fonte de alimentação (UPS) sem interrupção—fortemente recomendada.
- Conexão à rede 1000 BaseT.
- Unidade de backup removível com capacidade de, pelo menos, 250 GB.

10.4 Conectar a um dispositivo de armazenamento em rede

Você pode arquivar seus dados usando **Armazenamento conectado à rede** (NAS).

Você pode usar um NAS, vários NAS ou NAS espelhados para fazer backup dos seus dados

Ao usar dois ou mais dispositivos NAS ao mesmo tempo, é preciso também usar um comutador ou roteador que esteja conectado à rede ou diretamente ao instrumento.

10.4.1 Requisitos do NAS

Para usar um dispositivo NAS para arquivar seus dados, ele deve estar de acordo com os seguintes requisitos mínimos:

- **Habilitado com 1000Base Ethernet**: Por motivos de segurança, não conecte o NAS diretamente ao instrumento.
- **Cabo de rede:** para conexão direta ao instrumento, use cabo UTP CAT5e com conector RJ-45 não blindado.
- **Conformidade:** O dispositivo NAS que você selecionou deve estar em conformidade com os requerimentos locais.
  - Na Europa, é necessário aprovação do CE.
  - Na América do Norte, UL, CSA ou equivalente e aprovação pelo FCC.

10.4.2 Configurar conexões do dispositivo de armazenamento em rede

A maioria dos dispositivos NAS tem um nome padrão na rede. Recomendamos manter o nome padrão para o dispositivo NAS. O nome do grupo de trabalho deve corresponder ao nome do grupo de trabalho CIRRUS HD-OCT:

Alguns dispositivos NAS o mapeiam automaticamente para uma letra de unidade do instrumento.

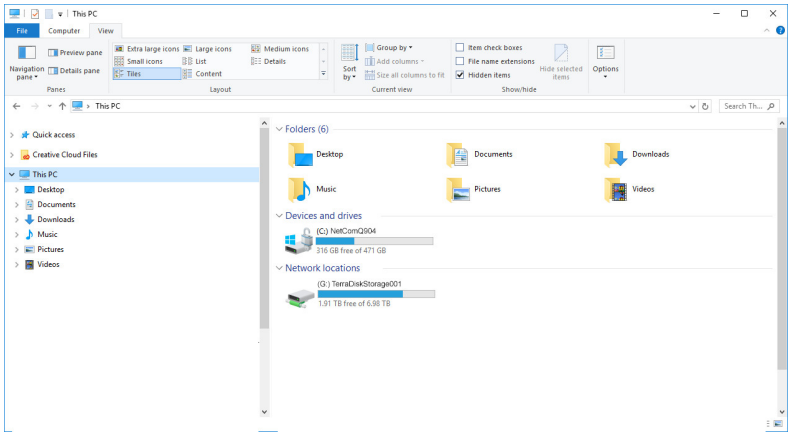
Para configurar as conexões NAS:

Condição

☑ O dispositivo NAS está ligado e a inicialização foi concluída (consulte as instruções do fabricante)

Procedimento

1. Inicie o CIRRUS 6000 (consulte: Inicialização do sistema [▶ 56]).
2. Anote o nome do NAS.
3. Abra o **Windows Explorer** e acesse **Este PC**.



4. Verifique se o dispositivo NAS é exibido na sua rede.
5. Se necessário, mapeie uma unidade para o dispositivo NAS. Consulte a documentação do Windows ou a ajuda online para ver instruções sobre como mapear uma unidade pública.

10.5 Conectar a um gateway DICOM

NOTA

Esta seção destina-se a um administrador de rede de TI ou DICOM.

Para assistência:

- ▶ Nos EUA, ligue para a Zeiss, no telefone 800-341-6968.
- ▶ Nos demais países, entre em contato com o distribuidor local da CZM.

O Gateway DICOM permite que você conecte instrumentos da CIRRUS 6000 a outros aplicativos de marcação de pacientes, gravação de registros e armazenamento, como:

- Compatível com DICOM EMR ou sistema de gerenciamento de pacientes
- Arquivo DICOM, como PACS servidor

10.5.1 Requisitos da estação de revisão

As estações de revisão devem estar de acordo com os requisitos mínimos listados nesta seção para as conexões do Gateway DICOM.

10.5.1.1 Requisitos do sistema operacional

Para usar o Gateway DICOM, sua estação de revisão deve executar um dos seguintes sistemas operacionais:

- Windows 7 SP1, 64-bit
- Windows 8.1, 64-bit;
- Windows 10, 64-bit;
- Windows Server 2008 R2
- Windows Server 2012 R2
- Suporte a Windows Server 2008 RDS / 2012 RDS

10.5.1.2 Requisitos do computador

Para usar o Gateway DICOM, a estação de revisão precisa atender aos seguintes requisitos mínimos do sistema:

Requisitos	mínimos e recomendações
CPU	2,0 GHz **Recomendar:** Intel Quad Core
Espaço em disco disponível	20 GB
Memória (RAM)	4 GB **Recomendado:**8 GB
Porta USB	1 (necessária para instalação)
Placa de rede (protocolo TCP/IP)	100 MB
Resolução da tela	1024 x 768 pixels

Tab. 81: Requisitos da estação de revisão para conexão DICOM

10.5.2 Configurar conexões DICOM

NOTA

O aplicativo ZEISS FORUM permite o uso de AutoConnect.

Cada instrumento e estação de revisão conectados à rede DICOM devem ter um título exclusivo de AE (entidade de aplicativo) registrado no sistema DICOM.

Para configurar as conexões DICOM:

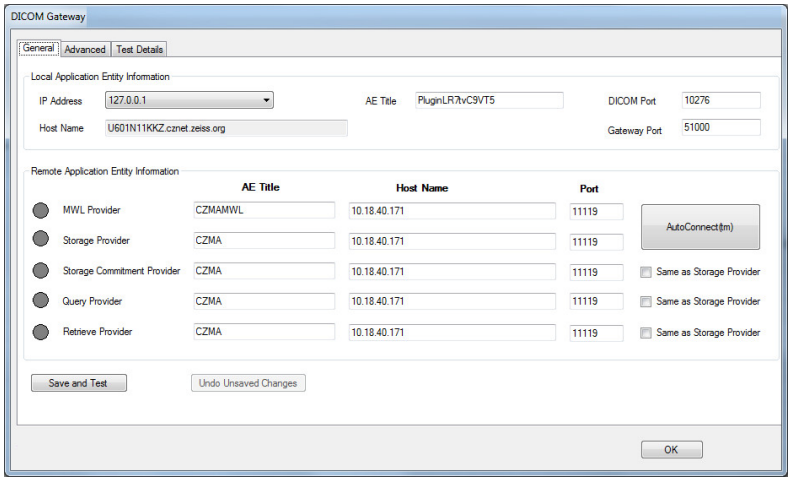
Condição

☑ No instrumento CIRRUS™ HD-OCT, Fazer login como Admin [▶ 60].

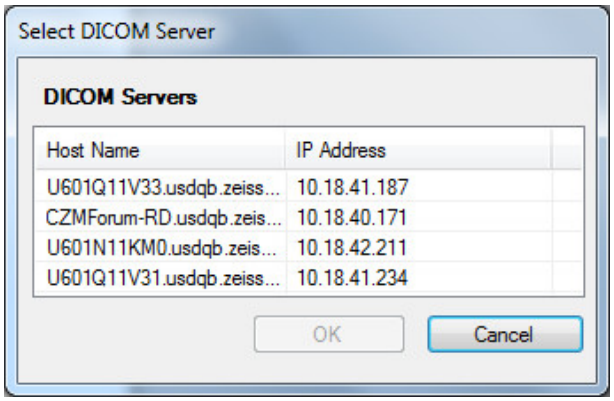
☑ Os **Títulos AE** são registrados no sistema DICOM

Procedimento

1. Na área de trabalho do Windows, acesse **C: \ Program Files \ Carl Zeiss Meditec \ Gateway DICOM**.
2. Clique duas vezes em **Ferramenta de configuração**.
   ⇨ A ferramenta **Gateway DICOM** é aberta.



3. Selecione a guia **Geral**.
4. Em **Endereço IP** , configure: `127.0.0.1` *(instrumentos e estações de revisão)*.
5. Para **Título AE**, digite o título do **Gateway DICOM** registrado no sistema DICOM.
6. Em **Porta DICOM**, digite o número da porta local do Gateway DICOM (por exemplo, FORUM).
7. Em **Nome do Host**, digite o endereço do servidor.
8. Clique em **AutoConnect**.

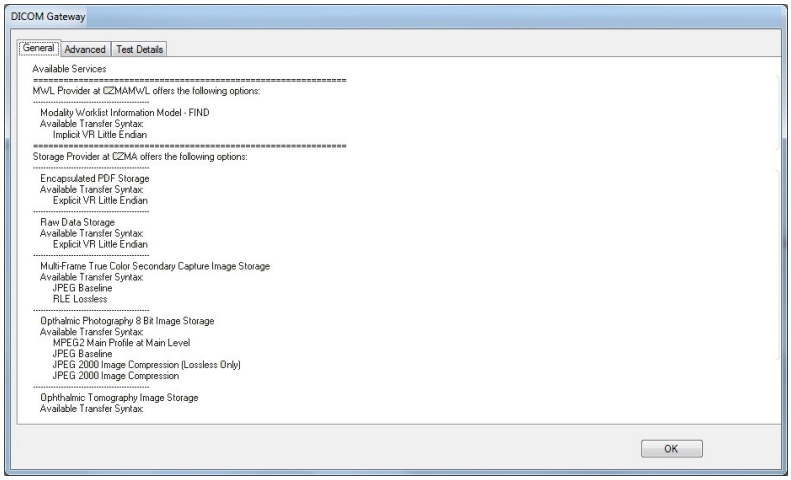


   ⇨ Se forem descobertos vários servidores do FORUM, o diálogo de seleção será aberto.

   ⇨ Se somente um servidor do FORUM for descoberto, o **Título AE**,**Nome do Host** e **Porta** registrados no DICOM para **Fornecedor MWL** e **Fornecedor de Armazenamento** são automaticamente preenchidos.

9. Se as opções **Fornecedor de Armazenamento**, **Fornecedor de Compromisso de Armazenamento** e **Fornecedor de Recuperação** forem iguais, marque **O Mesmo que o Fornecedor de Armazenamento**.

10. Se as opções **Fornecedor de Armazenamento**, **Fornecedor de Compromisso de Armazenamento** e **Fornecedor de Recuperação** forem diferentes, digite o **Título AE**, o **Nome do Host** e a **Porta** registrados no DICOM para os fornecedores.
11. Clique em **Salvar e Testar**.
    ⇨ Quando o teste de rede for concluído, um indicador verde confirmará o sucesso.
12. Para opções de configuração avançadas, consulte: Configuração DICOM avançada [▶ 417].
13. Para exibir uma lista detalhada do teste de conexão, selecione a guia **Detalhes do Teste**.



    ⇨ Será aberta uma lista detalhada do teste de conexão.
14. Se os indicadores não estiverem vermelhos, confirme os dados de conexão e clique em **Salvar e Testar**
15. Se as conexões não estiverem funcionando corretamente, consulte: Resolução de problemas de conexão [▶ 445].
16. Clique em **OK**.

10.5.3 Configuração DICOM avançada

NOTA

Nem todos os sistemas usam Negociação Estendida.

Use as configurações corretas para o seu sistema. Configuração de **Habilitar Negociação Estendida DICOM**:

- **Desmarque** "United States Veterans Administration's VistA™"
- **Marque** "FORUM"

Os valores padrão recomendados para a guia **Avançado** estão listados na tabela abaixo.

Configuração	Valor
Respostas Máximas a Consultas	100
Tempo limite	
Tempo Máximo de Associação de Ociosidade	30
Tempo Limite de DIMSE RSP	20
Tempo Limite de Rede	20
Habilitar Negociação Estendida DICOM	Marcado
Permitir edição local de AETitle (se as Estações de Revisão estiverem incluídas na rede)	Marcado

Tab. 82: Valores recomendados para configuração avançada para conexões

Você pode ajustar esses valores conforme o necessário para otimizar o desempenho ou levar em conta conexões de rede mais lentas.

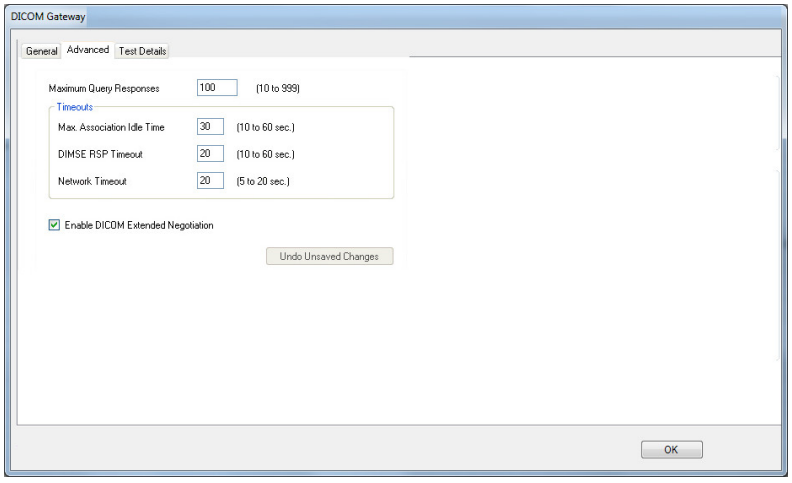
Para fazer as configurações DICOM avançadas:

Condição

☑ Faça login no computador.

Procedimento

1. Na área de trabalho do Windows, acesse **C:\ Program Files > Carl Zeiss Meditec > Gateway DICOM**.
2. Clique duas vezes em **Ferramenta de configuração**.
   ⇨ A ferramenta **Gateway DICOM** é aberta.



3. Faça ajustes conforme o necessário para acomodar o tempo de resposta da sua rede.
4. Clique em **OK**.

Veja também

Login como operador ou analista de dados [▶ 129]

10.6 Conexão das estações de revisão aos arquivos de dados do instrumento

NOTA

Alguns departamento de TI só permitem que os administradores de computadores mapeiem unidades de rede.

Se seu computador não permitir o mapeamento das unidades de rede, entre em contato com o representante de TI da sua instituição para solicitar que o administrador do computador mapeie essa unidade para você.

Quando a estação de revisão conectar-se a um ou mais instrumentos da CIRRUS 6000, o revisor poderá acessar as varreduras do paciente. Depois de o operador salvar as varreduras do paciente, o médico poderá visualizar, comparar, anotar e editá-las no computador da estação de revisão nas mesmas redes.

Esse procedimento descreve como mapear uma unidade de rede usando o painel de controle do Windows. Ao mapear uma unidade de rede da estação de revisão ao instrumento, a estação de revisão manterá a conexão para acesso futuro.

Condição

- ☑ A pasta de dados do instrumento é compartilhada: ().
- ☑ O software de revisão está instalado na estação de revisão: (Instalação do software da estação de revisão [▶ 45]).
- ☑ A estação de revisão está na mesma rede que o instrumento: (Rede [▶ 409]).
- ☑ Você tem direitos de administrador para a estação de revisão.

Procedimento

- ▶ Mapeie uma unidade de rede para a pasta compartilhada do instrumento na rede. Consulte a documentação do Windows ou a ajuda online para ver instruções sobre como mapear uma unidade.

10.7 Conexão com impressoras

⚠ AVISO!

A adição de equipamento periférico

pode resultar em descumprimento dos requisitos de segurança da norma IEC 60601-1.

- ▶ Você é responsável por garantir que o sistema atenda aos requisitos de segurança da norma IEC 60601-1.
- ▶ Posicione qualquer periférico ou dispositivo não médico com alimentação CA a pelo menos 1,5 m de distância do dispositivo e conecte-o a um dispositivo de separação. Opcionalmente, use um transformador de isolamento.

⚠ AVISO!

Colocar dispositivos periféricos a menos de 1,5 m (4,9 pés) do paciente

pode resultar em choque elétrico no paciente e/ou operador.

- Se possível, use dispositivos sem fio.
- Use um transformador de isolamento na configuração USB.
- Os pacientes não devem conseguir tocar nenhum dispositivo periférico com nenhuma parte do corpo enquanto estiverem sendo examinados.
- O operador do instrumento não deve conseguir tocar o paciente e um dispositivo periférico ao mesmo tempo.

⚠ AVISO!

A alimentação de periféricos diretamente pela tomada na parede

pode resultar em choque elétrico no paciente e/ou examinador.

- Ao usar a impressora na configuração USB, você deve sempre ligá-la por meio de um transformador de isolamento. Alguns equipamentos da ZEISS vêm com um transformador de isolamento, que pode ser usado ao conectar-se a um filtro de linha especial fornecido com o equipamento. Converse com seu Representante de Atendimento ao Cliente da ZEISS para determinar se isso é válido para seu equipamento.
- Se você não tiver certeza, conecte todos os periféricos (como a impressora) a um transformador de isolamento. Isso exige um cabo de alimentação especial. Na América do Norte, o cabo exigido tem um conector IEC-320-14 em uma extremidade e um conector NEMA S-15R na outra extremidade. Esse cabo está incluído no kit de acessórios enviado com o instrumento.

⚠ AVISO!

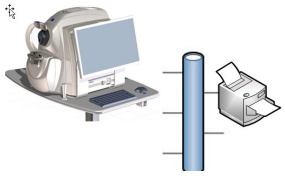
O uso do dispositivo de aquisição, da impressora ou da mesa mecânica com um cabo de extensão ou um filtro de linha (várias tomadas portáteis)

pode causar choque elétrico no paciente ou no operador.

- Não use cabos de extensão com o instrumento.
- Se você conectar algo diferente de um instrumento à Multiple Socket Outlet (MSO), a MSO poderá não apresentar o nível projetado de segurança.
- Não use filtros de linha com o instrumento.
- Não conecte nenhum outro equipamento na mesma tomada de parede que o instrumento.
- Para evitar o risco de choque elétrico, o equipamento só deverá ser conectado a uma rede elétrica protegida por fio-terra.

Esta seção apresenta requisitos genéricos e recomendações para impressoras. As instruções de configuração específicas variam conforme a impressora. Consulte as instruções do fabricante da

impressora. Se você usar um dispositivo de terceiro, busque suporte técnico do fabricante do dispositivo. Reparos necessários pela tentativa em utilizar um dispositivo não aprovado não são cobertos pela garantia.

Conexão direta (USB) 	Etapas gerais para conexão USB: 1. Instale os drivers da impressora aprovada pela ZEISS no instrumento (se necessário). 2. Conecte a tomada do cabo de alimentação da impressora **a um transformador de isolamento**. 3. Conecte a impressora ao instrumento usando um cabo USB. 4. Ligue a impressora.
Conexão com a rede local 	Use algum dos seguintes métodos de conexão: ■ Conecte tanto o instrumento quanto a impressora à rede local ■ Conecte o instrumento e a impressora com o cabo de rede (Ethernet) ■ Conecte a impressora a um comutador/roteador/hub de rede conectado ao instrumento **NOTA! Use o mesmo tipo de cabo de rede. Não use o cabo cruzado RJ-45 para conectar a impressora ao instrumento.**
Conexão com a rede Wi-Fi 	Etapas gerais para conexão Wi-Fi: 1. Conecte o ponto de acesso sem fio à rede. 2. Instale os drivers do ponto de acesso sem fio aprovados pela ZEISS no instrumento (se necessário). 3. Ligue a impressora. 4. Instale os drivers da impressora aprovada pela ZEISS no instrumento (se necessário). 5. Conecte a impressora seguindo as instruções do fabricante para operação sem fio. 6. Configure a impressora para usar criptografia WPA2. 7. Configure o ponto de acesso sem fio conforme o necessário para se comunicar com a impressora.

Tab. 83: Etapas gerais para conectar uma impressora

10.8 Seleção do banco de dados

Assim como os instrumentos da CIRRUS 6000, as estações de revisão costumam ter um banco de dados principal designado. Quando os dados forem importados, eles serão colocados nesse banco de dados. A opção **Seleção do banco de dados** está

disponível nas estações de revisão por esse motivo. Para obter mais informações sobre como conectar as estações de revisão aos instrumentos, consulte Rede [▶ 409].

Operadores e administradores podem selecionar o banco de dados de trabalho. No entanto, é recomendável que os Administradores supervisionem os bancos de dados, para garantir que os dados do paciente sejam mantidos coesos e transparentes no ambiente institucional.

10.8.1 Selecionar um banco de dados

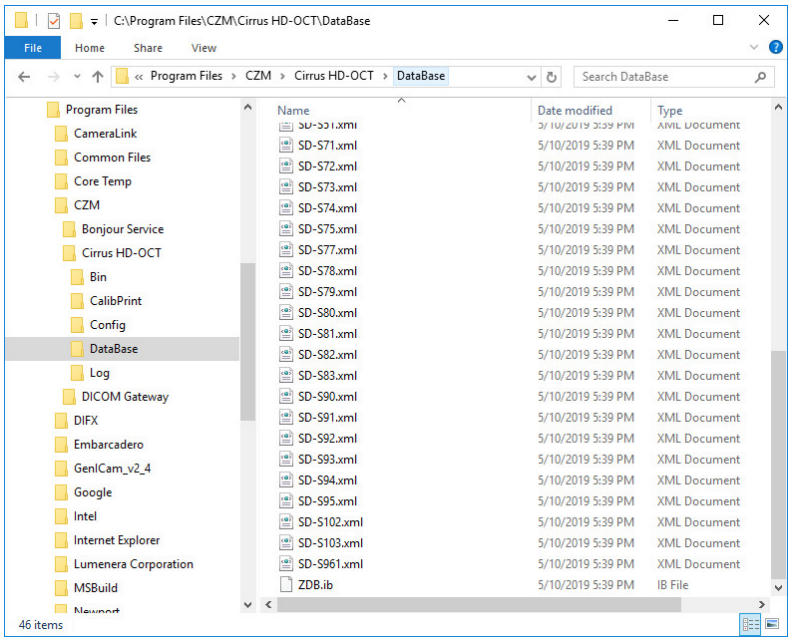
Procedimento

1. Na barra de ferramentas, selecione **Ferramentas > Opções > Selecionar banco de dados**. A janela do Explorer será exibida.
2. Acesse o local do banco de dados de interesse. Os arquivos de banco de dados têm a extensão "**.ib**". Por exemplo: **C:\SSOCT \Database\ZDB.ib** é um banco de dados válido do CIRRUS 6000.
3. Clique em **Open** (Abrir).
4. Reinicie o software.

10.8.2 Copiar um banco de dados

Procedimento

1. Na área de trabalho da estação de revisão, clique no ícone do Windows Explorer.
2. Acesse `C:\Program Files\CZM\CIRRUS HD-OCT \Database`.



3. Selecione **ZDB.ib**. Esse arquivo é o banco de dados do software. **Não modifique esse banco de dados.** Ele está vazio e deve ser copiado como modelo de banco de dados para aquele que você usará para armazenar dados do paciente.

4. Clique com o botão direito e selecione **Copiar**.
5. Vá até o local onde você quer que seu banco de dados esteja, de preferência em uma pasta vazia. Observe em que local do sistema você está armazenando o banco de dados, pois vai precisar periodicamente dele.
6. Clique com o botão direito e selecione **Colar**.
7. Clique com o botão direito no banco de dados copiado e selecione **Propriedades**.
8. Na guia **Geral**, desmarque o atributo **Somente leitura** e selecione **Aplicar > OK**.
9. Abra o software do aplicativo CIRRUS 6000.
10. Durante a inicialização, será exibida a caixa de diálogo de edição do equipamento.
    - ⇨ Insira as informações no campo **Nome da estação** (se necessário).
    - ⇨ Insira as informações no campo **Título DICOM AE** (se necessário). Essas informações devem corresponder ao Título AE atribuído no gateway DICOM.
    - ⇨ Insira o número do modo no campo **Número do Modelo**. O número do modelo é o primeiro grupo de números *antes* do traço e depois da caixa **SN** na etiqueta **Número de série do instrumento**.
    - ⇨ Insira o número da sequência no campo **Número Sequencial**. O número da sequência é o segundo grupo de números *depois* do traço e depois da caixa **SN** na etiqueta **Número de série do instrumento**.
    - ⇨ Selecione **Salvar**.
11. Entre usando o usuário **Admin** e crie o usuário CIRRUS 6000 **Operador**. Consulte as Instruções de uso do CIRRUS™ HD-OCT para Gerenciamento das contas de usuários [▷ 72].
12. Saia do software CIRRUS™ HD-OCT.

Página em branco, para suas anotações

11 Limpeza e desinfecção

11.1 Segurança durante a limpeza e a desinfecção

⚠ CUIDADO!

Cuidados e limpeza incorretos dos componentes ópticos

podem causar falha do revestimento.

Os contaminantes nas superfícies ópticas aumentam a dispersão da superfície e absorvem a energia da luz.

- ▶ Não use lenços umedecidos com álcool para limpar as lentes nem as superfícies ópticas.
- ▶ limpe com cuidado para evitar arranhar o instrumento e as lentes auxiliares.

⚠ CUIDADO!

A limpeza frequente demais das lentes

pode danificar as superfícies ópticas.

- ▶ Limpe os instrumentos ópticos somente quando necessário.
- ▶ Mantenha a capa de proteção sobre o dispositivo quando ele não estiver em uso.

⚠ CUIDADO!

O uso de aerossóis nas proximidades ou a colocação de recipientes com líquido sobre ou nas proximidades do instrumento

pode danificar o equipamento. O instrumento não foi projetado com medidas especiais para proteção contra entrada de água ou outros líquidos (classificado como IPXO – equipamento comum).

- ▶ Não use aerossóis nem coloque recipientes com líquidos sobre ou nas proximidades do equipamento.

11.2 Agentes de limpeza

Item	Explicação
Dedeiras e luvas de látex	Solventes fazem mal à pele; use proteção.
Tecido de limpeza do dispositivo óptico	O melhor é usar tecido para lente macio, absorvente e que não faz bolinhas.
Hastes flexíveis	As melhores são hastes flexíveis de algodão feitas de madeira ou hastes flexíveis de poliéster feitas de polipropileno.
Soprador	O melhor é nitrogênio seco filtrado aplicado por um bico antiestático. Ar comprimido em lata também funciona. Sopradores do tipo lâmpada e escovas devem estar limpos, para evitar recontaminação.
Sabão neutro	Sabão neutro, 1% em água. Evite sabões perfumados, alcalinos ou coloridos. É aceitável usar várias gotas de sabão verde (disponíveis na farmácia) por 100 cc de água destilada.

Item	Explicação
Álcool isopropílico	Grau espectroscópico; evapora mais lentamente que acetona.
Acetona	Grau espectroscópico.
Pinça hemostática	Para segurar o tecido para lente.
Luz forte	Para inspeção.

11.3 Limpeza dos componentes ópticos

11.3.1 Método de limpeza com escova

NOTA

Os cantos dos instrumentos ópticos montados

costumam ser difíceis de alcançar.

- ▶ Enrole um lenço em uma haste flexível.
- ▶ Umedeça-a em acetona.
- ▶ Passe ao redor da borda da lente e, em seguida, no meio, usando movimentos contínuos em forma de 8.
- ▶ Repita se necessário.

Use essa técnica para limpar lentes pequenas. Para limpar a superfície, segure um tecido dobrado da lente usando a pinça hemostática.

Procedimento

1. Dobre o tecido da lente na largura dela. Não encoste na área do tecido que entrará em contato com a lente.
2. Usando a pinça hemostática, segure o tecido próximo da dobra.
3. Enquanto segura o instrumento óptico, usando pinças, se necessário, assopre a poeira.
4. Umedeça o tecido em acetona.
5. Esfregue a dobra do tecido na superfície do instrumento óptico usando uma leve pressão.
6. Repita conforme o necessário, até que o instrumento óptico esteja limpo, usando um novo pedaço do tecido a cada passada.

11.3.2 Método de limpeza com lenço

Use essa técnica para limpar lentes e espelhos muito sujos.

Procedimento

1. Assopre a poeira.
2. Dobre o tecido para lente igual ao método de escovação.
3. Aplique acetona no tecido.

4. Segurando o tecido para lentes com a mão e a dobra próxima à ponta dos dedos, aplique uma pressão uniforme, ao mesmo tempo que limpa suavemente a superfície do instrumento óptico.
5. Repita conforme o necessário, até que o instrumento óptico esteja limpo, usando um novo pedaço do tecido a cada passada.

11.3.3 Limpeza de poeira

A eletricidade estática pode unir com força a poeira aos instrumentos ópticos. Assoprar remove parte da sujeira; use uma haste flexível molhada em álcool para remover o restante. O acetona seca o dispositivo óptico com rapidez, o que ajuda a eliminar manchas.

Procedimento

1. Assopre a poeira.
2. Se sobrar poeira, gire o tecido da lente ao redor de uma haste flexível, embeba em álcool e limpe com um pano o instrumento óptico em uma direção com um movimento suave em forma de 8.
3. Repita conforme o necessário.
4. Repita as etapas acima usando acetona.

11.3.4 Limpeza de contaminação pesada

NOTA

Sempre limpe imediatamente impressões digitais, óleo e pontos d'água da lente e dos dispositivos ópticos.

Ácidos cutâneos podem danificar permanentemente os revestimentos ópticos. Os solventes podem redistribuir a sujeira e o óleo.

- ▶ Use sabão ou outro agente umectante para limpar as superfícies ópticas.
- ▶ Use água para remover o sabão.
- ▶ Use álcool para remover a água.
- ▶ Use acetona para acelerar a secagem e eliminar manchas.

Use esta técnica para limpar impressões digitais, óleo ou pontos d'água.

Procedimento

1. Assopre a poeira.
2. Usando um tecido para lente embebido em sabão e colocado em uma haste flexível, limpe a superfície óptica com suavidade em forma de número 8.
3. Repita conforme o necessário.
4. Repita esse procedimento com água destilada.

5. Repita novamente com álcool.
6. Repita mais uma vez com acetona.

11.4 Limpeza do descanso de queixo e do descanso de testa

⚠ AVISO!

Solventes fortes, como acetona ou álcool metílico,

danificam o apoio para queixo e o apoio para testa.

▶ Use um desinfetante suave, como álcool isopropílico.

Procedimento

1. Limpe o descanso de queixo e de testa com um desinfetante, como álcool isopropílico.
2. Se o desinfetante entrar em contato com a lente ocular durante a limpeza, limpe suavemente a lente com um pano (consulte: Método de limpeza com lenço [▷ 426]).

11.5 Limpeza dos periféricos e da mesa

⚠ CUIDADO!

Não use nenhum agente de limpeza na tela.

Procedimento

1. Limpe o monitor com um pano macio que não solte fiapos.
2. Retire o pó ou limpe com pano regularmente a mesa.

12 Manutenção e reparo

NOTA

Vida de serviço esperada

A vida de serviço esperada do CIRRUS 6000 é de 7 anos.

12.1 Segurança durante a manutenção

⚠ AVISO!

A abertura das tampas do instrumento

pode resultar em exposição a perigos elétricos e ópticos.

- ▶ não abra as tampas do instrumento.
- ▶ Exceção: Você pode remover a tampa traseira para acessar etiquetas, alterar conectores ou limpar ventiladores.

⚠ CUIDADO!

Desmontagem ou modificação não autorizadas do instrumento ou dos componentes do sistema

podem resultar em danos ao instrumento ou aos componentes ou ferimentos ao operador ou outros funcionários.

- ▶ Somente os funcionários autorizados da ZEISS podem fazer modificações ou desmontar o instrumento ou seus componentes.

Antes de executar a limpeza ou a manutenção, consulte: Segurança [▷ 12].

12.2 Cronograma de manutenção

Inspecione periodicamente o sistema do CIRRUS 6000 para garantir que:

- O sistema está bem-mantido e livre de poeira
- A fiação está intacta e conectada.
- O dispositivo óptico está limpo (consulte: Limpeza e desinfecção [▷ 425]).

A frequência dessas inspeções depende da frequência de uso e das condições ambientais onde reside o sistema.

12.2.1 Toda semana (antes do uso)

Componente	Atividade	Tempo necessário
Alinhamento da varredura		2 minutos

12.2.2 Todos os meses

Componente	Atividade	Tempo necessário
Computador do instrumento	Desfragmentação das unidades de disco [▶ 436]	(Varia)

12.2.3 A cada 6 meses

Componente	Atividade	Tempo necessário
Filtro do ventilador	Inspeção, limpeza ou substituição do filtro do ventilador [▶ 435]	2 minutos

12.3 Execução do teste de verificação

12.3.1 Visão geral da ferramenta do teste de verificação

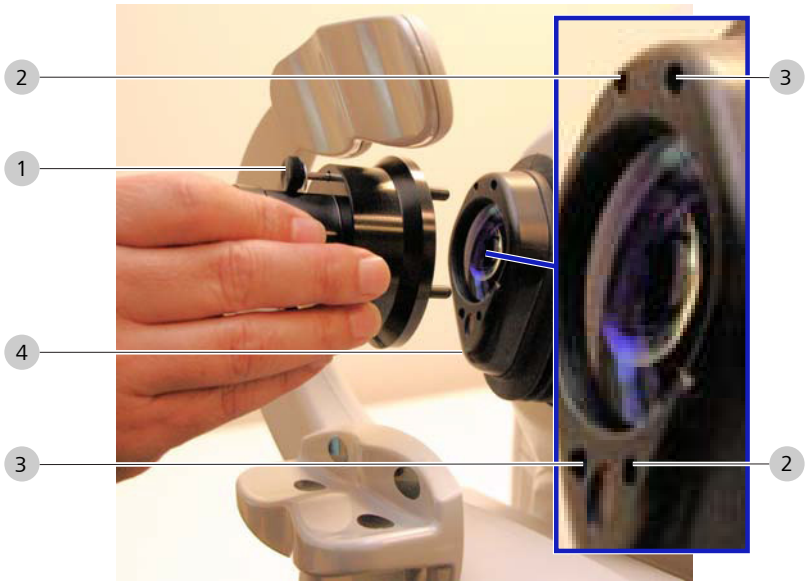


Fig. 83: Ferramenta de teste de verificação

1	Parafusos de aperto manual	2	Local de inserção das cavilhas
3	Local de inserção dos parafusos de aperto manual	4	Gabinete da lente ocular

12.3.2 Instale a Ferramenta de teste de verificação

Instale a **ferramenta de teste de verificação** antes de Execução do teste de verificação [▶ 432].

Não solte a **ferramenta de teste de verificação**; segure-a no lugar até apertar os parafusos de aperto manual.

Para instalar a ferramenta de teste de verificação:

Procedimento

1. Instale a **ferramenta de teste de verificação** na face do gabinete da lente ocular.



2. Alinhe as cavilhas curtas com os orifícios no canto esquerdo superior e direito inferior.
3. Alinhe os parafusos de aperto manual com os orifícios no canto direito superior e esquerdo inferior.
4. Aperte os parafusos com os dedos.



12.3.3 Execução do teste de verificação

NOTA

Você não precisa fazer ajustes de aparência da imagem ou intensidade do sinal.

Você pode ajustar o brilho e o contraste na etapa **Analisar**.

NOTA

Você não pode editar ou excluir o registro do paciente Verificação de desempenho.

NOTA

Se a verificação de desempenho falhar, os dados adquiridos desde a última verificação bem-sucedida podem não ser confiáveis.

A avaliação deste teste é, até certo ponto, subjetiva. Os exemplos apresentados são diretrizes. Observe que:

- O alvo de alinhamento define um intervalo de tolerância rígido.
- Existe somente uma diferença de dois ou três pixels entre **APROVADO** e **REPROVADO**.

Antes de confirmar que um teste **FALHOU**:

- Alterne entre a transparência 0% e 100% várias vezes para confirmar o alinhamento da linha de navegação (consulte as etapas abaixo).
- Remova e reinstale a **ferramenta de teste de verificação** para garantir que ela está devidamente instalada e execute novamente o teste.

Para verificar o desempenho:

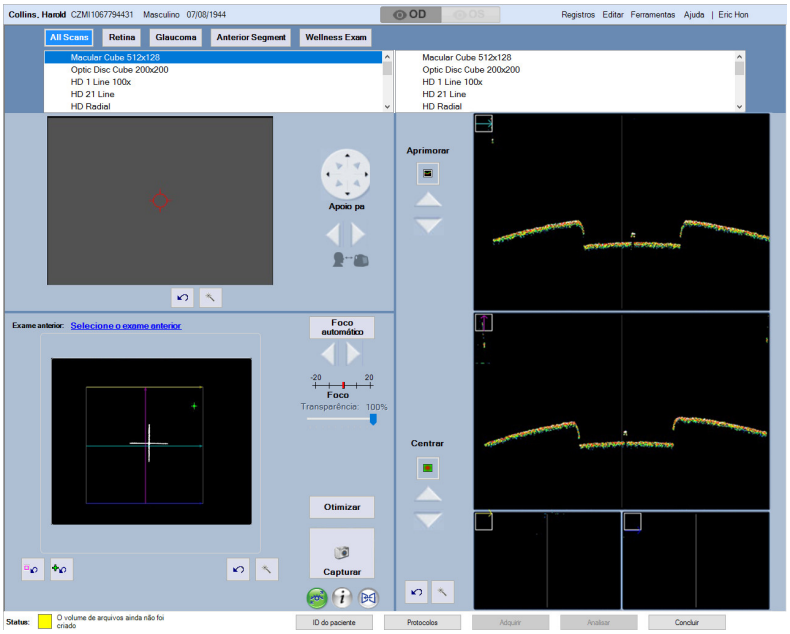
Condição

☑ A **ferramenta de teste de verificação** está instalada (Instale a Ferramenta de teste de verificação [▶ 430]).

☑ A janela **Paciente** está aberta (Selecionar o paciente [▶ 130]).

Procedimento

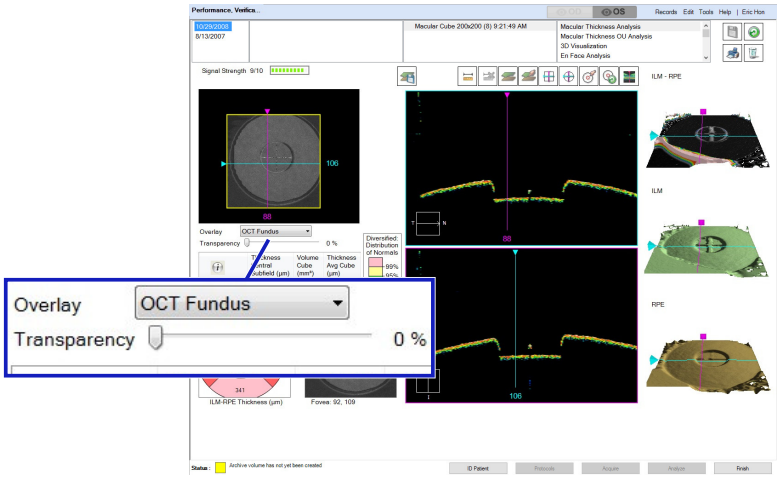
1. Selecione o paciente: **Verificação de desempenho** e clique **Adquirir**.
   ⇨ A tela **Adquirir** é aberta.





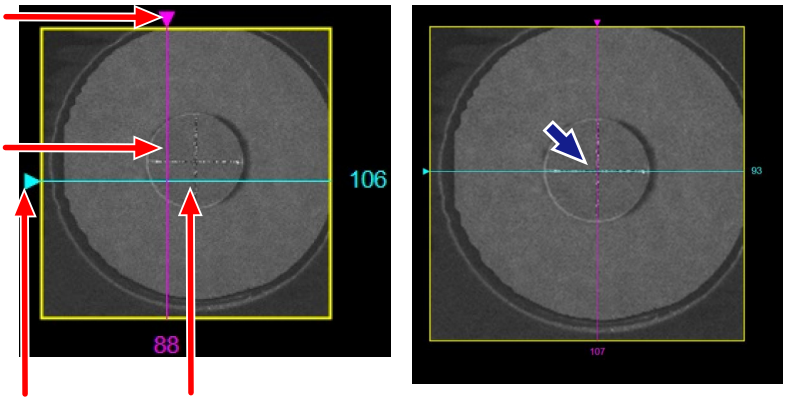


2. Selecione **Cubo macular 200x200** e clique em **Foco automático**.
3. Clique em **Capturar**.
   ⇨ A caixa de diálogo **Selecionar olho** é aberta.
4. Selecione **OD** ou **OS**.
5. Clique em **Salvar**.
6. Clique em **Finish** (Terminar).
   ⇨ A página **Paciente** é aberta.
7. Selecione o paciente: **Verificação de desempenho** e clique **Analisar**.
   ⇨ A tela **Análise** é aberta.

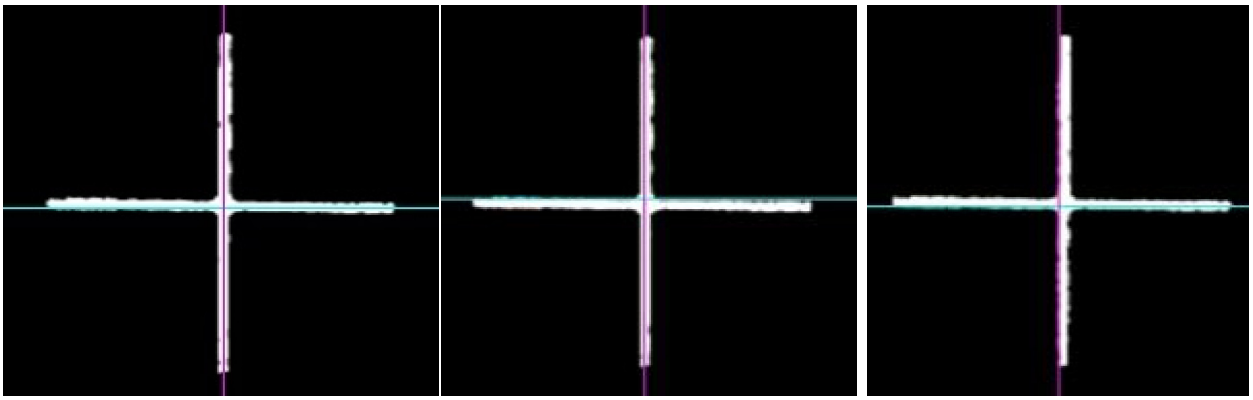


8. Selecione a varredura salva nas etapas acima.
9. Para **Sobreposição**, selecione **Fundo de olho OCT**.
10. Defina **Transparência** como **0%**.

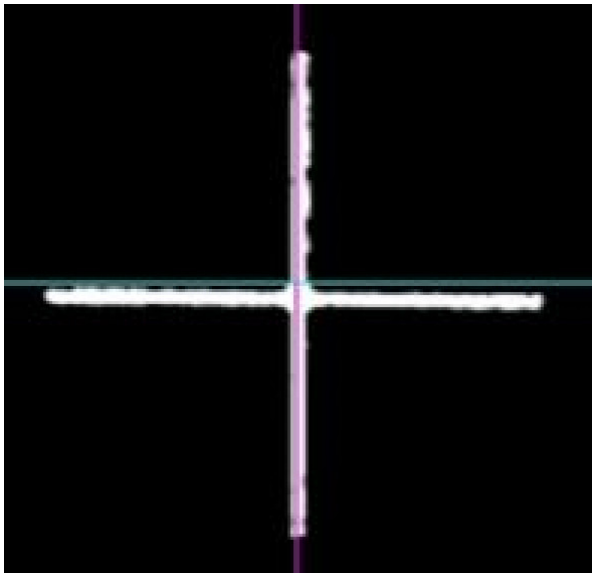
11. Clique duas vezes sobre a imagem de fundo de olho.
    ⇨ A imagem de fundo de olho abre em modo de tela inteira.

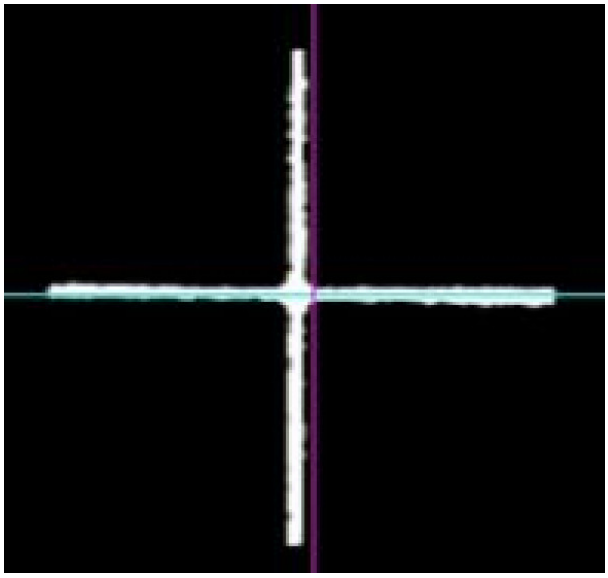


12. Arraste as linhas de navegação horizontal e vertical para centralizá-las diretamente sobre o alvo de alinhamento (linhas brancas cruzadas) no centro do círculo.
13. Saia do modo de tela inteira.
14. Defina **Transparência** como **100%**.
    ⇨ Os círculos esmaecem e o painel com a imagem de fundo de olho fica preto, mostrando somente o alvo de alinhamento e as linhas de navegação.
15. Clique duas vezes sobre a imagem de fundo de olho.
    ⇨ A imagem de fundo de olho abre em modo de tela inteira.



16. Se tanto a linha de navegação horizontal quanto a vertical estiverem centralizadas no alvo de alinhamento ou tocando no alvo de alinhamento, o teste de verificação será **APROVADO**.





17. Se as linhas de navegação horizontal ou vertical estiverem no preto (acima, abaixo, à direita ou à esquerda do alvo de alinhamento), o teste de verificação será **REPROVADO**.
18. Se o teste for **REPROVADO**, entre em contato com o serviço de atendimento ao cliente da Zeiss.
    - ⇨ Nos EUA, ligue para 800–341–6968.
    - ⇨ Fora dos EUA, entre em contato com o seu distribuidor da Zeiss.
19. Se você não tiver certeza a respeito dos resultados, remova a ferramenta do teste de verificação e repita o teste.
20.
21. Clique em **Finish** (Terminar).

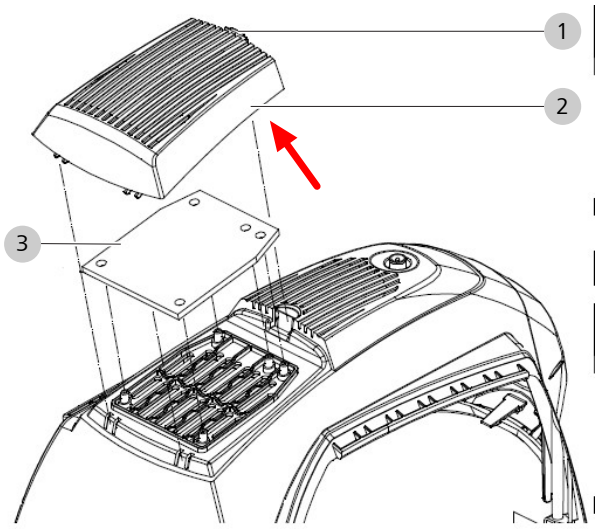
12.4 Inspeção, limpeza ou substituição do filtro do ventilador

Inspecione o filtro do ventilador pelo menos duas vezes ao ano, de forma a determinar se ele precisa de limpeza ou substituição.

Para verificar ou substituir o filtro do ventilador:

Procedimento

- ▶ Pressione o conector (1) e puxe suavemente a tampa para trás (2).



- ▶ Se o filtro (3) não precisar ser trocado, limpe-o suavemente com água ou álcool e seque com um pano limpo e macio.
- ▶ Se o filtro (3) precisar de substituição, remova e descarte o filtro do ventilador antigo.
- ▶ Instale o novo filtro do ventilador (3) na tampa do ventilador (2).
- ▶ Instale com cuidado a tampa do ventilador (2) e prenda o conector (1) no lugar.

12.5 Desfragmentação das unidades de disco

NOTA

A desfragmentação do disco rígido geralmente demora várias horas até terminar

- ▶ Recomendamos que você inicie a desfragmentação no fim do dia e deixe o processo acontecer durante a madrugada.

Este procedimento explica como determinar se a unidade precisa ser desfragmentada e como fazer o processo.

Se a desfragmentação não for concluída até o momento em que você precisar usar o instrumento, interrompa-a e recomece quando o instrumento não for usado por várias horas.

Ao apagar os exames arquivados regularmente, o desempenho do banco de dados e do sistema degrada com o tempo. Faça a desfragmentação das unidades para manter o desempenho de pico.

O CIRRUS™ HD-OCT pode ser segmentado em várias unidades. Por exemplo, o instrumento pode ter as unidades de disco:

- **D:**
- **E:**

Verifique cada unidade e desfragmente todas as necessárias.

Para desfragmentar o computador:

Condição

☑ O instrumento não será usado por várias horas (recomendamos que seja de madrugada).

Procedimento

- ▶ Saia do software CIRRUS™ HD-OCT (Sair [▶ 130]).
- ▶ No Windows, selecione **Buscar** e digite `Desfragmentar`.
- ▶ Abra o app **Desfragmentar e Otimizar Unidades**.
  - ⇨ A ferramenta **Otimizar Unidades** é aberta.
- ▶ Selecione a primeira unidade de disco.
- ▶ Clique em **Analisar**.
  - ⇨ O app analisa o disco para determinar se precisa de otimização.
- ▶ Se a análise recomendar otimização, clique em **Otimizar**.
  - ⇨ O processo demora várias horas. Não use o sistema durante o processo de otimização.
- ▶ Repita essas etapas para cada unidade de disco restante e otimize conforme o necessário.

12.6 Calibração das lentes do segmento anterior

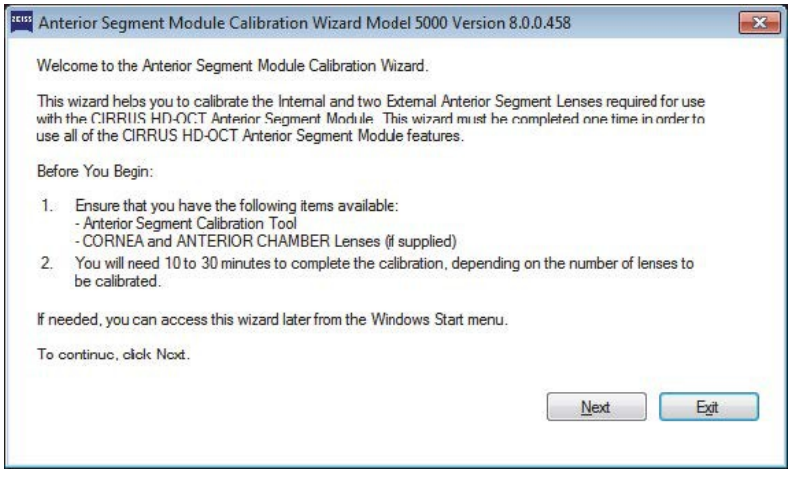
NOTA

Não toque na ferramenta de calibração, nas lentes externas ou no instrumento durante a calibração.

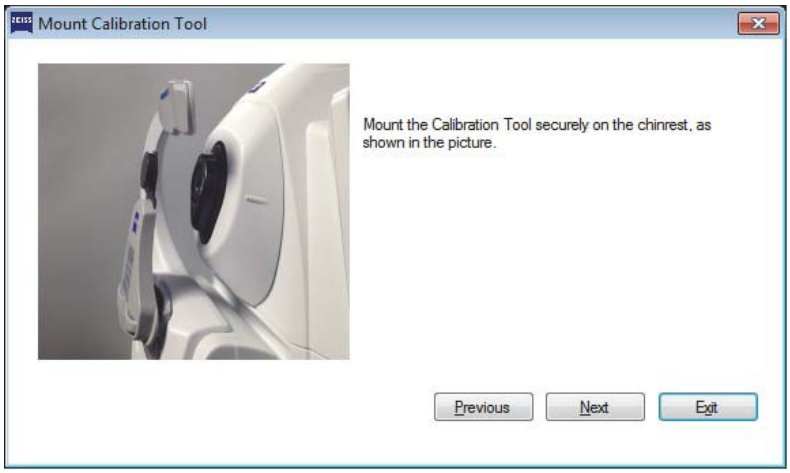
Para calibrar as lentes do segmento anterior:

Procedimento

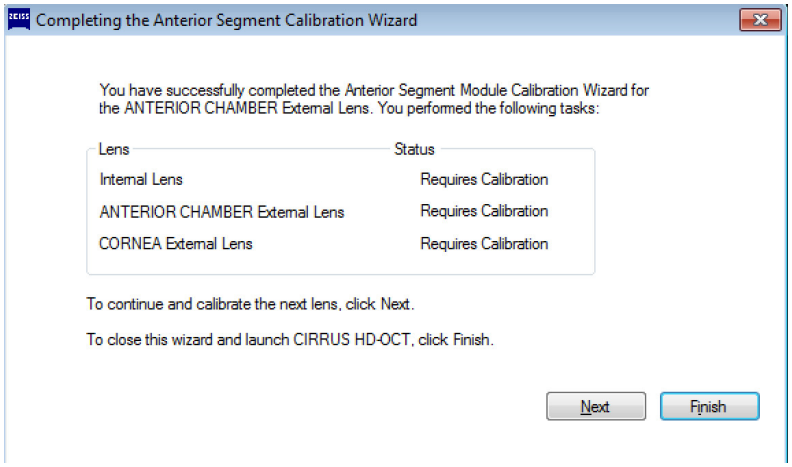
1. No Windows, vá até a pasta **Carl Zeiss Meditec**.
2. Clique duas vezes no arquivo **Assistente de calibração do módulo do segmento anterior**.
   - ⇨ O assistente de calibração será aberto.



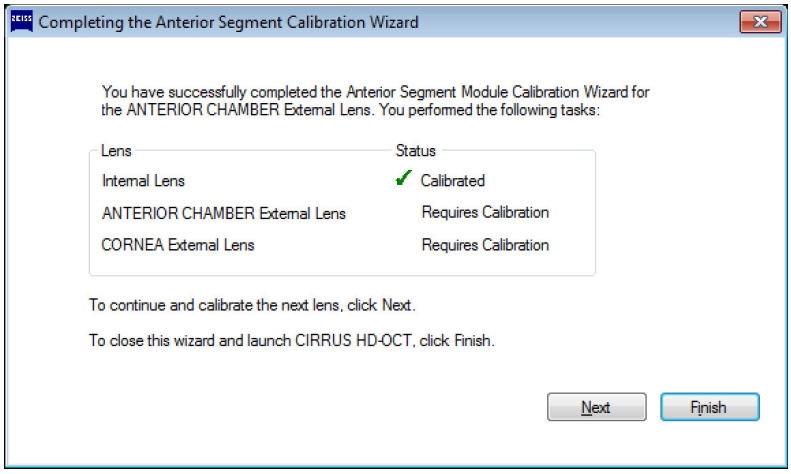
3. Clique em **Next** (Próximo).
   ⇨ O hardware é inicializado e a caixa de diálogo de instalação da ferramenta de calibração é aberta.



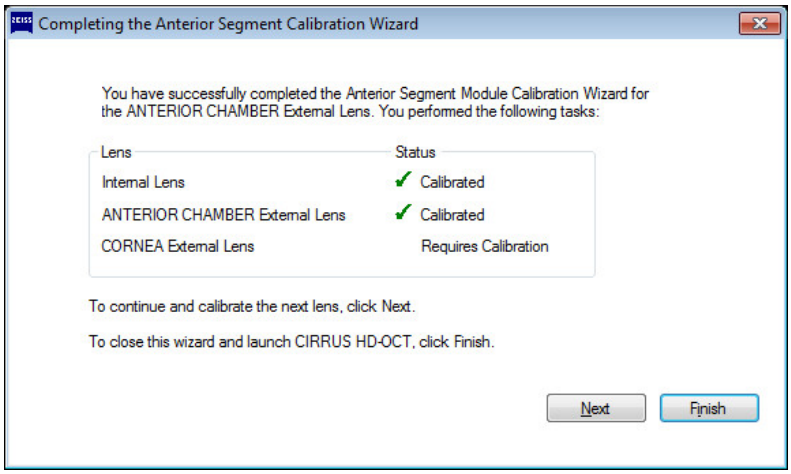
4. Clique em **Next** (Próximo).
   ⇨ A caixa de diálogo de seleção de lente é aberta.



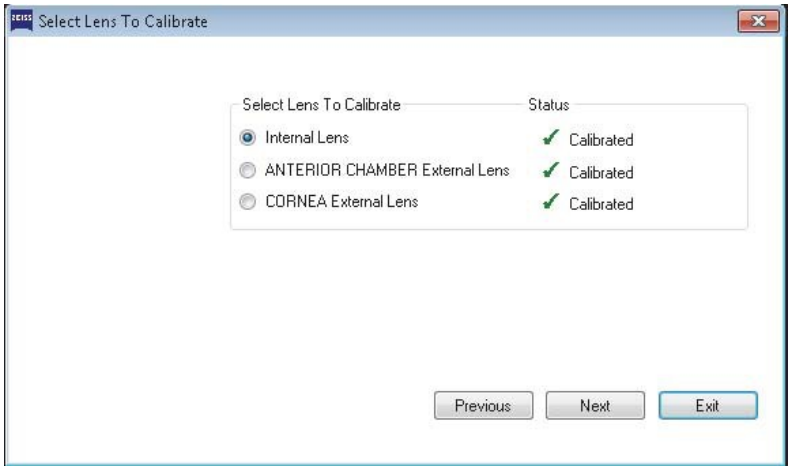
5. Selecione **Lentes internas**.
6. Clique em **Next** (Próximo).
   ⇨ A calibração de lentes é iniciada. Quando a calibração estiver concluída, será aberta uma confirmação.



7. Se nosso instrumento não tem uma licença de **Segmento anterior**, clique em **Concluir** e saia da calibração.
8. Se seu instrumento tiver uma licença do **Segmento anterior**, instale a lente da **Câmara anterior** (consulte: Conectar lentes externas [▷ 186]).
9. Clique em **Next** (Próximo).
   ⇨ A calibração de lentes é iniciada. Quando a calibração estiver concluída, será aberta uma confirmação.



10. Instale a lente da **Córnea** (consulte: Conectar lentes externas [▷ 186]).
11. Clique em **Next** (Próximo).
    ⇨ A calibração de lentes é iniciada. Quando a calibração estiver concluída, será aberta uma confirmação.



12. Clique em **Sair**.

13 Solução de problemas

13.1 Segurança durante a solução de problemas

⚠ AVISO!

A abertura das tampas do instrumento

pode acarretar exposição a perigos elétricos e ópticos.

- ▶ não abra as tampas do instrumento.
- ▶ Exceções:
  - ⇨ Você pode remover a tampa traseira para obter acesso às etiquetas e aos conectores.
  - ⇨ Você pode remover a tampa superior para inspecionar ou substituir o filtro do ventilador.

⚠ CUIDADO!

Reconfigurar os componentes do sistema na mesa ou adicionar dispositivos ou componentes que não sejam do sistema à mesa ou substituir componentes originais do sistema por substitutos não aprovados pela ZEISS

pode resultar em falha do mecanismo de ajuste da altura da mesa, instabilidade da mesa, inclinação e danos ao instrumento e lesões no operador e no paciente.

- ▶ 1.Não reconfigure os componentes do sistema na mesa, nem adicione dispositivos ou componentes que não sejam do sistema à mesa, nem substitua componentes originais do sistema por substitutos não aprovados pela ZEISS.

⚠ CUIDADO!

Cuidados e limpeza incorretos dos componentes ópticos

podem causar falha do revestimento.

Os contaminantes nas superfícies ópticas aumentam a dispersão da superfície e absorvem a energia da luz.

- ▶ Não use lenços umedecidos com álcool para limpar as lentes nem as superfícies ópticas.
- ▶ limpe com cuidado para evitar arranhar o instrumento e as lentes auxiliares.

⚠ CUIDADO!

Tentando realizar atividades não especificamente incentivadas pela ZEISS

pode anular sua garantia e resultar em danos ao instrumento.

- ▶ Leia a documentação de usuário.
- ▶ Siga as direções com cuidado.
- ▶ Não realize atualizações, ou realize reparos ou modificações, sem guia específico e instruções da ZEISS ou representante da ZEISS autorizado.

⚠ CUIDADO!

O uso de um dispositivo não aprovado ou conectado incorretamente

pode invalidar a aprovação de segurança do sistema.

- ▶ Siga todas as indicações neste documento ao usuário para garantir que as conexões sejam aprovadas e configuradas corretamente.

NOTA

Reportar acidentes graves

- ▶ Se ocorrer um incidente grave relacionado a este dispositivo médico, ao usuário ou a outra pessoa, o usuário (ou pessoa responsável) deve relatar o incidente sério ao fabricante do dispositivo ou ao distribuidor. Na União Europeia, o usuário (ou a pessoa responsável) também deve relatar o incidente grave à Autoridade Competente no Estado em que o usuário está residindo.

13.2 Mensagens de status

NOTA

Recomendação de qualificação para essas soluções: TI local.

Status do instrumento

Mensagem / Falha	Causa	Solução
■	O instrumento está pronto para uso.	N/A
■ Armazenamento crítico	Não há espaço de armazenamento suficiente para os dados do paciente.	▶ Arquive os dados do paciente ou adicione um dispositivo de armazenamento externo. ▶ Desligue o instrumento e ligue-o novamente. ▶ Se o problema persistir, entre em contato com o serviço de atendimento ao cliente da ZEISS.

Status do disco rígido

Mensagem / Falha	Causa	Solução
■	Espaço adequado para armazenamento dos dados livres	N/A
■ Baixo espaço em disco	O espaço no disco rígido é baixo na inicialização.	▶ Você pode continuar a usar o software do instrumento. ▶ Livre logo algum espaço na unidade rígida.
■ Pouquíssimo espaço no disco rígido.	Não há espaço suficiente no disco rígido para adquirir ou analisar dados do paciente. Você não pode **Adquirir** nem **Analisar** dados.	▶ Crie um espaço em disco adicional excluindo exames não usados e salvos. ▶ Salve os exames na unidade de armazenamento externa ou em um NAS adicional. ▶ Desligue e reinicie o software para habilitar o botão **Adquirir**. ▶ Se estiver usando uma estação de revisão e só planejar revisar uma ou duas varreduras, você pode alterar temporariamente os requisitos de armazenamento. *Resultado* ✓ Quando você tiver espaço adequado no disco rígido, o status mudará para verde.

Status de arquivamento na rede

Mensagem / Falha	Causa	Solução
■	Rede disponível com armazenamento adequado de dados.	N/A
■ Baixo espaço em disco na rede	Baixo espaço em disco na rede para armazenamento de dados, ou rede indisponível.	▶ Verifique a conexão de rede. ▶ Quando conectado, altere o local do banco de dados. *(Você pode usar o banco de dados temporariamente.)*
■ Espaço de armazenamento de arquivos criticamente baixo.	Não há espaço livre suficiente no arquivo para salvar dados adicionais do paciente.	▶ Salve os exames localmente e pense em conectá-lo a um espaço adicional de armazenamento de arquivos.

13.3 Resolução de problemas na inicialização do sistema

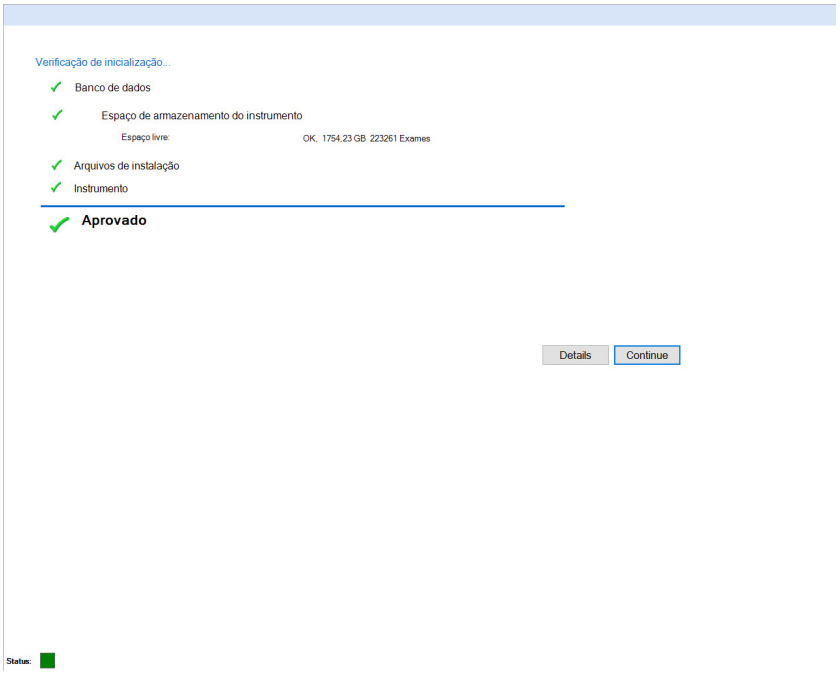


Fig. 84: Exemplo de resultados de inicialização do sistema

Falha	Causa	Solução
Banco de dados	O sistema não consegue acessar os registros do paciente.	Você não pode fazer login nem usar o instrumento. ▶ Ligue para o serviço de atendimento ao cliente da ZEISS: nos EUA, ligue para 800-341-6968. Nos demais países, entre em contato com o distribuidor local da CZM.
Espaço de armazenamento do instrumento	O armazenamento do instrumento CIRRUS™ HD-OCT está baixo ou cheio.	▶ Limpe os exames arquivados. ▶ Para contornar o erro e fazer login, clique em **Continuar**. ⇨ Você pode não conseguir arquivar dados adicionais
Espaço de armazenamento na rede	O espaço de armazenamento para arquivos na rede está baixo ou cheio.	▶ Clique em **Detalhes** para obter mais informações. Corrija a falha reportada em detalhes. Se o espaço livre estiver muito baixo, você pode precisar excluir os exames arquivados ou adicionar armazenamento antes de adquirir novas varreduras. ▶ Se solicitado, desligue para arquivar os dados do exame. ▶ Para contornar o erro e fazer login, clique em **Continuar**.

Falha	Causa	Solução
Arquivos de instalação	Os arquivos do software crítico do sistema não estão disponíveis ou foram alterados.	▶ Clique em **Detalhes** e anote os detalhes da verificação do sistema. ▶ Ligue para o serviço de atendimento ao cliente da ZEISS: nos EUA, ligue para 800-341-6968. Nos demais países, entre em contato com o distribuidor local da CZM.
Instrumento	verifica a conectividade do hardware do instrumento com o computador do sistema.	
Falha	Falha de inicialização do instrumento.	

Tab. 84: Falha de verificação da inicialização (Operador)

13.4 Resolução de problemas da alimentação do instrumento

Falha / Indicador	Causa	Solução
O instrumento não liga.	Falta de energia geral.	▶ Verifique se não há uma falta de energia localizada em sua instalação ou uma falta de energia geral em sua vizinhança.
	O cabo de alimentação não está conectado ao instrumento.	▶ Verifique se o cabo de alimentação está devidamente conectado ao instrumento.
	O cabo de alimentação da mesa não está conectado na tomada na parede.	▶ Verifique se o cabo de alimentação está devidamente conectado à tomada na parede.

Tab. 85: Resolução de problemas da alimentação do instrumento

13.5 Resolução de problemas de conexão

Falha / Indicador	Causa	Solução
A estação de revisão não consegue se conectar ao instrumento.		
A estação de revisão não se conecta à rede.	A versão do protocolo da internet está definida incorretamente.	▶ Defina a versão do protocolo da internet corretamente (consulte: Definição da versão do IP [▷ 88]).
A conexão com o banco de dados atual falhou. Deseja especificar outro banco de dados?	O serviço do banco de dados não está ativado.	▶ Abra o **Gerenciador de Tarefas** do Windows. ▶ Selecione **Serviços**. ▶ Inicie o serviço: `Interbase XE3 Guardian CZM_DB`.

Falha / Indicador	Causa	Solução
	As regras do firewall estão configuradas incorretamente.	Verifique se as seguintes regras do **Windows Firewall** estão habilitadas para os perfis de rede **Público**, **Privado** e **Domínio**: ■ `Servidor Interbase` ■ `Compartilhamento de arquivo e impressora (SMB-In)` ■ `Compartilhamento de arquivo e impressora (Echo Request-ICMPv4-In)` ■ `Compartilhamento de arquivo e impressora (Echo Request-ICMPv6-In)`
	A porta 3051 do servidor é necessária para comunicação entre o instrumento e a estação de revisão, mas não está disponível, está bloqueada ou já está em uso.	▶ Entre em contato com um profissional de TI para ajudar você a disponibilizar a porta 3051 (tanto na estação de revisão quanto no instrumento). ▶ Atribua uma porta diferente para comunicação tanto na estação de revisão quanto no instrumento. Para alterar a porta, use um arquivo de edição de texto (como o Bloco de Notas) para abrir o arquivo: `C:\WINDOWS\system32\drivers\etc\services` (sem extensão de arquivo) e encontra a linha que começa: `czm_db`.
	O filtro TCP/IP está bloqueando a porta.	▶ Desative o filtro TCP/IP: Na área de trabalho do Windows, abra **Painel de Controle > Conexões de Rede**, clique com o botão direito em **Rede Local** e selecione **Propriedades**. ▶ Na guia **Geral**, selecione **Protocolo de Internet (TCP/IP)**, clique em **Propriedades** e em **Avançadas**. ▶ Selecione a guia **Opções**, selecione **Filtro TCP/IP** e clique em **Propriedades**.
		▶ Adicione **porta 3051** à lista de portas permitidas.
Falha ao carregar dados da varredura. Não foi possível abrir o arquivo DICOM para recuperação.	A unidade de rede não foi mapeada corretamente ou há permissões inadequadas para a unidade de rede.	▶ Na estação de revisão, mapeie uma unidade ao arquivo e defina as permissões compartilhadas.
Tempos-limite de conexão frequentes.	O mapa de unidade da rede usa o nome do computador de armazenamento.	▶ Remapeie a unidade usando o endereço IP em vez do nome do computador.

Falha / Indicador	Causa	Solução
	Conexão lenta ou fraca com a rede.	▶ Aumente os valores de tempo limite (consulte: Configuração DICOM avançada [▷ 417]).
	A configuração do adaptador da LAN está desabilitada.	▶ Na área de trabalho do Windows, abra **Painel de Controle > Rede e Internet > Central de Rede e Compartilhamento**. ▶ Clique em **Alterar configurações do adaptador**. ▶ Clique com o botão direito em **Conexão local** e selecione **Propriedades**.
O indicador do status de conexão do DICOM está vermelho	As informações da conexão estão definidas incorretamente.	▶ Defina a versão do protocolo da internet corretamente (consulte: Definição da versão do IP [▷ 88]).
	Falha no teste de conexão.	
A United States Veterans Administration's VistA™ não está se conectando corretamente.	A opção **Negociação Estendida DICOM** está habilitada.	▶ Desmarque **Negociação Estendida DICOM** (consulte: Configuração DICOM avançada [▷ 417]).
O FORUM não está se conectando corretamente.	A opção **Negociação Estendida DICOM** está desabilitada.	▶ Marque **Negociação Estendida DICOM** (consulte: Configuração DICOM avançada [▷ 417]).
Durante a configuração do DICOM, os campos **Título AE** e **Porta DICOM** não estão editáveis.	O campo **Permitir edição local de AETitle** está desabilitado.	▶ Marque o campo **Permitir edição local de AETitle** (consulte: Configuração DICOM avançada [▷ 417]).
Tempo limite das buscas por registros da lista de trabalho ou mensagem: " excede o máximo configurado"	As **Respostas Máximas a Consultas** são baixas demais para a rede.	▶ Use critérios de busca adicionais para obter resultados da busca mais rápidos e precisos.
		▶ Aumente o valor de **Respostas Máximas a Consultas** (consulte: Configuração DICOM avançada [▷ 417]).
FORUM/DICOM não está se conectando automaticamente.	A consulta automática está desabilitada.	▶ Habilitar a consulta automática (consulte: Configurar arquivamento DICOM [▷ 86]).

13.6 Resolução de problemas do gerenciamento de arquivos

Falha / Indicador	Causa	Solução
Não é possível definir o local do arquivo.	Você está usando a estação de revisão no modo **Instrumento**.	▶ Use um instrumento do CIRRUS™ HD-OCT ou a estação de revisão definida no modo DICOM para configurar um arquivo.

13.7 Resolução de problemas de gerenciamento do usuário

Falha / Indicador	Causa	Solução
Não é possível adicionar um usuário.	Você está conectado como operador ou analista.	▶ Fazer login como Admin [▷ 60].
Não é possível excluir um usuário.	O usuário está atribuído a uma ou mais varreduras de paciente existentes.	▶ Retenha o usuário inativo para manter a associação dele às varreduras existentes.

13.8 Resolução de problemas de gerenciamento de pacientes

Falha / Indicador	Causa	Solução
Não é possível abrir o organizador de varreduras.	Você está usando uma estação de revisão.	▶ Use um instrumento do CIRRUS™ HD-OCT para organizar varreduras.

13.9 Resolução de problemas da aquisição da varredura

Falha / Indicador	Causa	Solução
Não é possível obter uma imagem completa.	A pálpebra do paciente está obstruindo a imagem.	▶ Eleve a pálpebra do paciente durante a aquisição da varredura (consulte:).
A imagem tem quebras ou movimentos sacádicos.	O paciente está movimentando os olhos durante a varredura ou piscando em excesso.	▶ Ativação do FastTrac™ [▷ 225].
Má qualidade da imagem e varredura B embaçada.	Fraca intensidade do sinal.	▶ Refaça a varredura.
O FastTrac para ou não é concluído.	A imagem está muito alta ou muito baixa.	▶ Centralize a imagem da varredura B (consulte: Ajuste das imagens da varredura B [▷ 216]).
	O alvo da íris não está centralizado na pupila.	▶ Alinhamento e foco da imagem da íris [▷ 221].
	A imagem de fundo de olho não está focalizada.	▶ Focalizar imagem de fundo de olho [▷ 215].
	A patologia ou as características anatômicas do paciente dificultam a centralização de todas as varreduras B.	▶ Desative o **monitoramento da posição Z** (consulte:).

Falha / Indicador	Causa	Solução
	O paciente não está fixando o olhar corretamente durante a varredura.	▶ Peça ao paciente para tentar mover menos os olhos e piscar com menos frequência durante a varredura.
	O paciente está piscando demais ou se movendo demais durante a varredura.	
Não é possível centralizar todas as varreduras B ao mesmo tempo.	A patologia ou as características anatômicas do paciente dificultam a centralização de todas as varreduras B.	▶ Desative o **monitoramento da posição Z** (consulte:).
Não é possível ativar o FastTrac.	O FastTrac está habilitado.	▶ Habilite o FastTrac (consulte: Ative ou desative FastTrac™ [▷ 124]).
A imagem HD aparece invertida.	A imagem da varredura B está alta demais na porta de visualização, criando um reflexo.	▶ Centralize a imagem da varredura B (consulte: Ajuste das imagens da varredura B [▷ 216]).
A imagem de fundo de olho está parcial ou completamente obscurecida.	A varredura B está baixa demais na porta de visualização; a luz não atravessa diretamente o centro da pupila.	

13.9.1 Solução de problemas do FastTrac

Falha / Indicador	Causa	Solução
A imagem não está centralizada corretamente (alta demais ou baixa demais).	Em pacientes com determinadas patologias ou funções anatômicas, pode ser difícil garantir a centralização em todas as varreduras B de um tubo.	▶ Use as setas para cima e para baixo para centralizar a imagem.
		▶ Cancelar a varredura. ▶ Desative o monitoramento da posição Z. ▶ Readquira a varredura com FastTrac.
O FastTrac para ou você não consegue rastrear usando FastTrac.	A imagem da íris não está devidamente alinhada	▶ Ajuste a posição na porta de visualização da íris.
	A imagem de fundo de olho não está devidamente focalizada.	▶ Ajuste manualmente o foco.
	Problemas de fixação.	▶ Verifique se o paciente está fixando o olhar na mesma posição durante toda a aquisição da varredura.
	Piscar ou movimentar-se excessivamente.	▶ O paciente deve permanecer parado e piscar com menos frequência durante a aquisição da varredura.

13.10 Resolução de problemas de análise da imagem

Falha / Indicador	Causa	Solução
Fóvea não encontrada	O algoritmo de localização automática da fóvea não conseguiu detectar a fóvea.	▶ Posicione manualmente a fóvea.
A localização da fóvea não foi devidamente detectada.	O algoritmo de localização automática da fóvea detectou uma depressão na refletividade ao redor da ILM que não está relacionada à fóvea.	
	A fóvea do paciente está muito longe do centro.	

Tab. 86: Resolução de problemas da análise da imagem do segmento posterior

13.11 Resolução de problemas de registro da imagem

O êxito ou a falha do registro baseia-se em uma métrica de correlação cruzada calculada a partir de duas imagens depois do registro. Um limite para essa métrica conclui se o registrou falhou ou foi bem-sucedido.

Falha / Indicador	Causa	Solução
Bandeira vermelha Mensagem de falha do registro	Fraca intensidade do sinal	▶ Se outra imagem estiver disponível, selecione-a para comparação. ▶ Para registrar as imagens, consulte: Registrar manualmente as imagens AngioPlex [▷ 329]. ▶ Para continuar sem registrar as imagens, selecione **Sem registro**.
	Mau alinhamento	
	Opacidades	
	Diferenças entre as áreas de varredura	
	Diferenças na anatomia retiniana entre as imagens.	

14 Especificações

14.1 Especificações da imagem

	CIRRUS 6000
Metodologia	OCT de domínio espectral
Fonte óptica	Diodo superluminescente (SLD), 840 nm
Potência óptica	Nominal 1200 +/– 300 µW na córnea
Velocidade máxima de varredura	100 mil varreduras A/s

14.1.1 Especificações da imagem do segmento posterior

	CIRRUS 6000
Profundidade da varredura A	2,9 mm para 12 mm 1 linha 100x processador, Angio HD 8x8, Angio 8x8 e 12x12 2.0 mm para todas as outras varreduras
Resolução axial	5 µm
Resolução transversal	12 µm

14.1.2 Especificações da imagem do segmento anterior

Varredura	Profundidade da varredura A	Resolução axial	Resolução transversal
Cubo do segmento anterior de 512 x 128	2,0 mm, 1.024 pontos	5 µm	<20 µm
Quadriculação de 5 linhas do segmento anterior			
Córnea HD			<25 µm
Paquimetria			
Ângulo HD	2,9 mm, 1.024 pontos		<20 µm
Ângulo a ângulo amplo			<45 µm
Câmara anterior	5,8 mm, 2.048 pontos		

14.1.3 Especificações de aquisição de imagens de fundo de olho

	CIRRUS 6000
Metodologia	Oftalmoscópio de varredura de linhas
Imagem de fundo de olho dinâmica	Durante o alinhamento e a varredura de OCT
Fonte óptica	Diodo superluminescente (SLD), 750 nm
Potência óptica	< 1,5 mW na córnea
Campo de visualização	36 graus L x 30 graus A
Taxa de quadros	> 20 Hz
Resolução transversal	25 µm (no tecido)

14.1.4 Especificações da imagem da íris

	CIRRUS 6000
Metodologia	Câmera CCD
Resolução	1.280 x 1.024
Imagem da íris dinâmica	Durante o alinhamento

14.1.5 Propriedades de aquisição da imagem

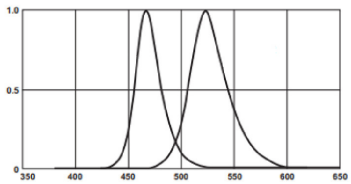
A tabela a seguir apresenta as propriedades ópticas de quatro fontes de luz incorporadas ao instrumento CIRRUS 6000:

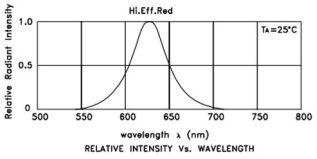
OCT	
Fonte	Diodo superluminescente (SLD)
Comprimento de onda	840 nm Faixa do comprimento de onda: 795 nm – 885 nm (10 dB de largura, distribuição aproximada de intensidade gaussiana)
Ângulo de varredura	10° mínimo, 42° máximo
Potência máxima do feixe	2,2 mW na córnea
Potência operacional do feixe	0,9 a 1,5 mW na córnea

LSO	
Fonte	SLD, lente para iluminar uma linha abaixo de 30°
Comprimento de onda central	750 nm Faixa do comprimento de onda: 740 nm – 760 nm (3 dB de largura, distribuição aproximada de intensidade gaussiana)

LSO	
Ângulo de varredura	Varredura horizontal de 36° da linha vertical de 30°
Potência operacional do feixe	1,0 mW na córnea

Exibição da íris	
Fonte	LED infravermelho
Comprimento de onda	700 nm Faixa do comprimento de onda: 678 nm – 722 nm (45 nm 3 dB de largura, distribuição aproximada de intensidade gaussiana)
Radiância	260 mW/cm^2/sr

Fixação interna		
Fonte	LED verde	
Comprimento de onda	523 nm Faixa do comprimento de onda: (distribuição aproximada de intensidade gaussiana)  	Eixo x = comprimento de onda λ (nm) Eixo y = % da intensidade relativa 1=azul 2=verde
Luminância	0,31 lumens/cm^2/sr	

Fixação externa		
Fonte	LED vermelho	
Comprimento de onda	627 nm Faixa do comprimento de onda: 604 nm – 650 nm (45 nm 3 dB de largura, distribuição aproximada de intensidade gaussiana)  	Eixo x = comprimento de onda λ (nm) Eixo y = intensidade radiante relativa
Radiância	0,64 mW/cm^2/sr	

Com base na análise dos padrões relevantes de laser e oftalmologia, todas as fontes de luz do CIRRUS™ HD-OCT juntas formam um instrumento seguro, para o qual os padrões não prescrevem advertências nem limitação sobre a visualização de fontes de luz além do "Produto de laser de Classe 1". A análise

inclui consideração da distribuição especial das intensidades das fontes de luz sobre a córnea e a retina durante a varredura para determinar a classificação de risco do produto.

14.2 Especificações mecânicas

14.2.1 Especificações físicas

	CIRRUS 6000
Peso	35 kg (77 lbs) *(sem monitor)*
Dimensões	62,2 C x 42,5 L x 29,2 A (cm) *(sem monitor)*
Dispositivos de entrada	teclado mouse
Fixação	Interna, externa
Fixação interna (ajuste do foco)	-20D a +20D (diopteros)

14.2.2 Especificações do computador

	CIRRUS 6000
Processador	Processador Intel® i7 (7ª geração)
Armazenamento interno	> 80.000 varreduras
Portas USB	6
Monitorar	HD widescreen de 22”
Sistema operacional (instrumento)	Windows 10
Sistema operacional (estação de revisão)	Windows 10 Windows 8.1 Windows 7 (64 bits)

Tab. 87: Especificações do computador

14.3 Especificações elétricas

Classificação	CIRRUS 6000
Elétrica (115V)	100-120 V~ 50-60 Hz 6,3A 220-240 V~ 50-60 Hz 3,15A
Fusível	T 6,3A L 250V
Elétrica (230V)	220-240 V~ 50-60 Hz 3,15A

Tab. 88: Especificações elétricas

14.4 Condições de uso

	CIRRUS 6000
Temperatura	+10 ºC a +35 ºC
Umidade relativa	30% a 75% *(exceto condensação)*
Pressão atmosférica	700 hPa a 1.060 hPa
Altitude (acima do nível do mar)	Até 3000 m
Iluminação da sala	Ambiente padrão interno de consultório com lâmpada fluorescente; não deve ser usado sob luz solar direta nem próximo a uma janela.

14.5 Condições de transporte e armazenamento

	CIRRUS 6000
Temperatura	-40 a +70 ºC
Umidade relativa	10% a 100% *(incluindo condensação)*
Pressão atmosférica	500 hPa a 1.060 hPa

Página em branco, para suas anotações

15 Avisos legais

Direitos autorais do software

O software ("Software" incluído com seu CIRRUS 6000 é um produto de propriedade da Zeiss e, em determinadas instâncias, contém materiais proprietários da Microsoft Corporation e outras licenciadoras, fornecedores e prestadores de serviço de terceiros. Esses produtos proprietários são protegidos por leis de direitos autorais e tratados internacionais. Você deve tratar o Software como qualquer outro material protegido por direitos autorais. Copyright ©2021 Carl Zeiss Meditec, Inc. Todos os direitos reservados.

Acordo de licença de software do usuário final

Na configuração inicial do seu CIRRUS 6000, você verá o Acordo de Licença de Software do Usuário Final (o "EULA", que precisa aceitar se quiser usar o Software. O EULA é um contrato legal entre você e a Carl Zeiss Meditec, Inc., que rege seu uso do Software. Se você discordar dos termos e condições do EULA e não concordar em aderir ao EULA, não use o Software. Se você tiver perguntas a respeito do EULA, entre em contato com a Carl Zeiss Meditec, Inc., A/C: Customer Service, 5300 Central Parkway, Dublin, CA 94568. Telefone 800–341–6968.

Reconhecimento

Você confirma que leu todas as provisões deste Capítulo, incluindo o Acordo de Licença de Software do Usuário Final, as compreende e concorda em estar vinculado a estes termos e condições.

Página em branco, para suas anotações

16 Acessórios e peças de reposição substituíveis pelo usuário

Esta seção contém listas de peças e informações associadas para o dispositivo. Ela contém também instruções para fazer o pedido de peças e devolver peças defeituosas.

NOTA

O procedimento para devolver peças defeituosas de operações internacionais difere um pouco do que ocorre em operações nos EUA

Essas diferenças estão observadas nas instruções.

- ▶ Siga as instruções com atenção.

16.1 Acessórios e peças de reposição substituíveis pelo usuário

⚠ AVISO!

O uso de peças não autorizadas pela ZEISS

pode comprometer a segurança do dispositivo durante a operação.

- ▶ Use somente acessórios autorizados pela ZEISS.
- ▶ Nos EUA, ligue para 800-341-6968.Fora dos EUA, entre em contato com o seu distribuidor Zeiss local.As informações de contato do parceiro ZEISS em seu país estão disponíveis em nosso site:www.zeiss.com.

16.2 Pedidos de peças

16.2.1 Pedidos de peças nos EUA

As peças de reposição podem ser pedidas conforme necessário de acordo com os procedimentos estabelecidos de pedidos de peças a seguir. Peças necessárias para o dia seguinte podem ser encomendadas por telefone junto ao Departamento de peças. O custo de envio de peças para entrega no dia seguinte é consideravelmente alto e deve ser usado somente em emergências. O número de telefone do Departamento de peças é:

- 1-800-341-6968 (ligação gratuita doméstica)
- 1-925-557-4843 (ligação doméstica)
- 1-925-557-4652 (fax doméstico)

16.2.2 Operações de serviços internacionais

Os custos de envio, inclusive quaisquer taxas alfandegárias, são cobrados do cliente.

Para Operações de serviços internacionais, use os procedimentos de pedidos estabelecidos para sua área de operação, os quais atendem aos requisitos do Departamento internacional de peças da Carl Zeiss Meditec.

16.3 Devolução de peças defeituosas

A devolução das peças defeituosas é uma parte muito importante da responsabilidade da ZEISS para com seus clientes e nos ajuda a:

Procedimento

- Avaliar as peças devolvidas para ajudar na análise da causa raiz.
- Remanufaturá-las e devolvê-las para o estoque de manutenção para que elas estejam disponíveis no futuro conforme necessário.

16.4 Autorização de devolução de equipamentos

Para que o equipamento seja devolvido para reparos, é necessário obter autorização da Carl Zeiss Meditec. É necessário haver um número de Autorização para Devolução de Material (RMA) para cada remessa de devolução para a Carl Zeiss Meditec. O procedimento de obtenção de um número de RMA varia em função da sua área de operação. Use o procedimento estabelecido pela Carl Zeiss Meditec para sua área de operações.

16.5 Operações de serviços internacionais

Os custos de envio, inclusive quaisquer taxas alfandegárias, são cobrados do cliente.

Para Operações de serviços internacionais, use os procedimentos de pedidos estabelecidos para sua área de operação, os quais atendem aos requisitos do Departamento internacional de peças da Carl Zeiss Meditec.

16.6 Números de peça

NOTA

Os números de peças estão participantes a alteração

- Ao fazer o pedido, confirme todos os números de peça com seu Representante da ZEISS.

16.6.1 Cabos de alimentação

Designação	Especificação	Número de peça
Cabo de alimentação IEC 320	1 m/39 pol	0000001217033
Cabo de alimentação IEC 320 para NEMA	0,3 m/12 pol	2660021115973

16.6.2 Cabos

Designação	Comprimento	Número de peça
Ethernet CAT5E blindado	14 pés	2660021121819
Cabo, USB MA-MB	6 pés	2660021116418

16.6.3 Limpador

Designação	Especificação	Número de peça
Lenços umedecidos com álcool	-	2660100006566
Limpador da lente da câmera	-	2660100007672
Lenços da lente da câmera	-	2660100007673

16.6.4 Kit, teste ocular

Designação	Especificação	Número de peça
O kit inclui: ■ Ferramenta de teste de verificação ■ Dispositivo de fixação ■ Capa de oclusão para dispositivo de fixação ■ Lâmpada de fixação vermelha	-	2660021161047

16.6.5 Peças avulsas mistas

Descrição	Especificação	Número de peça
Lente da câmara anterior	-	2660021158406
Ferramenta de calibração do segmento anterior	-	2660021150088
Tampa contra poeira do instrumento	-	2660021174524

Descrição	Especificação	Número de peça
Lentes da córnea	-	2660021158407
Filtro do ventilador	-	2660021161991
Dispositivo de fixação	(Externa)	2660021149361
Lâmpada de fixação	Vermelho	3013509052000
Capa de oclusão para dispositivo de fixação	-	3197519005000
Tampa da lente ocular	-	2660021124008
Ferramenta de teste de verificação	-	2660021160365

17 Decomissionamento

17.1 Segurança durante o decomissionamento

⚠ CUIDADO!

Tentativas de decomissionar seu sistema

podem resultar em danos ao equipamento e riscos para o pessoal.

- ▶ Nunca tente decomissionar um sistema ou dispositivo ZEISS.Somente representantes de manutenção de campo aprovados pela ZEISS estão qualificados para decomissionar seu sistema.
- ▶ Contate seu representante ZEISS para agendar uma visita para decomissionar o sistema/dispositivo.

Página em branco, para suas anotações

18 Embalagem e transporte

18.1 Segurança durante a embalagem e o transporte

⚠ CUIDADO!

A embalagem e o transporte por pessoal não pertencente à ZEISS

podem resultar em danos, perdas ou não conformidades dentro do país de trânsito.

- Só deixe um representante aprovado pela Zeiss preparar o instrumento e os componentes associados para transporte.
- Só permita que pessoal aprovado pela ZEISS transporte o instrumento e os componentes associados.

Página em branco, para suas anotações

19 Descarte

19.1 Descarte da embalagem

- Guarde o material de embalagem do instrumento em caso de relocalização ou reparo.
- Se você quiser descartar o material de embalagem: Descarte o material de embalagem ao enviá-lo para reciclagem, por meio de um sistema de coleta reconhecido.

19.2 Descarte do dispositivo

O dispositivo contém componentes eletrônicos com baterias integradas.

- Descarte o dispositivo e as baterias integradas corretamente, sempre de acordo com a legislação nacional.



O dispositivo especificado na nota de entrega não deve ser descartado em lixo doméstico ou por empresas de coleta de lixo comunitárias de acordo com as diretrizes da UE válidas no momento em que o dispositivo foi colocado no mercado.

Para obter mais informações sobre o descarte do dispositivo, contate o parceiro ZEISS em seu país.

Se você deseja vender o dispositivo ou seus componentes: informe ao comprador que ele deve descartar o dispositivo de acordo com as regulamentações válidas na ocasião.

Página em branco, para suas anotações

Apêndice A Estudo de população diversa

NOTA

Os intervalos de referência normais representam a população em geral.

No entanto, ao interpretar dados, mantenha em mente as seguintes limitações do estudo (especialmente para 1% e 99%):

- Participantes:
  - ⇨ Idades 18-84
  - ⇨ Erros refrativos –12,00 D a +8,00 D
- Faixas etárias com menos participantes:
  - ⇨ 3 participantes com mais de 80 anos de idade.
  - ⇨ 28 participantes entre 70 e 79 anos de idade.

NOTA

Os limites do intervalo de referência normal são ajustados somente por idade (a menos que observado em contrário).

Podem ocorrer outras diferenças para algumas medições; no entanto, o intervalo de referência normal não ajusta para esses fatores, como:

- Intensidade do sinal da imagem
- Etnia
- Comprimento axial
- Refração
- Área do disco óptico

Este apêndice explica como os intervalos de referência normais foram determinados para a população geral.

A.1 Objetivo

Estudo inicial

O propósito do estudo normativo original foi estabelecer os intervalos de referência normais para:

- **Espessura macular** (imagens maculares)
- **Espessura RNFL** (imagens ONH)

Estudo de acompanhamento

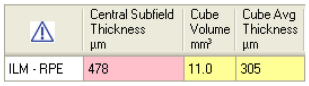
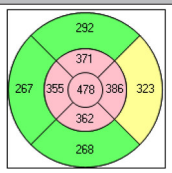
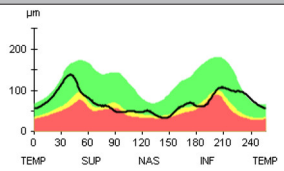
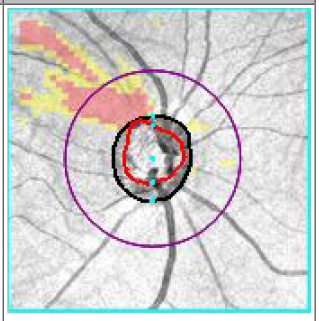
Um estudo posterior analisou os mesmos dados (coletados do estudo original) para estabelecer os intervalos de referência normais para:

- **Espessura dos gânglios** (imagens maculares)
- **Recursos de ONH** (imagens ONH)

A.2 Resultados na análise da imagem

As análises do CIRRUS™ HD-OCT comparam os resultados de um paciente com o intervalo de referência normal e descrevem os resultados visualmente de diferentes formas.

A tabela a seguir mostra os exemplos de diferentes resultados visuais.

Tabela	Diagrama	Gráfico	Mapas
			

Legenda:

- Dentro do intervalo de referência normal.
- Próximo do limite superior/inferior do intervalo padrão.
- Acima/abaixo do intervalo de referência normal.

Tab. 89: Exemplos de resultados visuais

A.3 Participantes do estudo

A tabela a seguir descreve os critérios de seleção para os participantes deste estudo.

Critérios de inclusão	Critérios de exclusão
■ 18 anos de idade ou mais. ■ Desejar realizar as visitas necessárias para o estudo. ■ Desejar fornecer o consentimento e acompanhar as instruções do estudo.	**Oftálmicos** ■ Melhor acuidade visual corrigida em qualquer olho pior do que 20/40. ■ Erro refrativo (equivalente esférico) externo variando de -12,00 D a +8,00 D. ■ Diagnóstico de glaucoma ou suspeita de glaucoma em qualquer olho. ■ Presença ou histórico de hipertensão ocular (IOP ≥22 mmHg) em qualquer olho. ■ Ângulo obstruído ou histórico de fechamento angular em qualquer olho. ■ Presença ou histórico de hemorragia no disco em qualquer olho. ■ Defeito de RNFL em qualquer um dos olhos. ■ Ambliopia em qualquer um dos olhos. ■ Cirurgia por laser ou incisão prévia.

Critérios de inclusão	Critérios de exclusão
■ Humphrey 24-2 SITA normal e válido. ■ Campo visual padrão nos dois olhos.	■ Infecção ativa nos segmentos anterior ou posterior. ■ Evidência de retinopatia diabética, edema macular diabético ou outra doença vítreo-retiniana.
	Sistêmicos ■ Histórico de diabetes, leucemia, AIDS, hipertensão sistêmica não controlada, demência ou esclerose múltipla. ■ Doença de risco à vida ou incapacitante. ■ Uso atual ou recente de um agente com propriedades fotossensibilizantes *(Visudyne®, ciprofloxacina, Bactrim®, doxiciclina, etc.)*.

Tab. 90: Critérios de seleção de participantes

Histórico médico do participante

Os investigadores pegaram a história clínica e oftálmica e conduziram um exame oftálmico em cada participante antes da inscrição, incluindo:

- Distância da acuidade visual.
- Perímetro Humphrey 24-2 SITA (teste do limiar padrão).
- Tonometria de aplanação de Goldmann.
- Ceratometria.
- Medição do comprimento axial usando um IOLMaster.
- Exame da lâmpada de fenda do segmento anterior de ambos os olhos.
- Gonioscopia.
- Exame oftalmoscópico dilatado, bilateralmente.
- Fotografia do fundo e estereodisco das máculas e dos nervos óticos de ambos os olhos.
- Medição da espessura da córnea usando paquimetria ultrassônica.

A.4 Faixas etárias

NOTA

Para o estudo, os participantes foram categorizados em faixas etárias.

As análises da imagem comparam as medições de um paciente aos participantes da mesma idade (e não da mesma faixa etária).

Para o estudo, os participantes foram divididos em faixas etárias da seguinte forma:

Grupo	Intervalo de idades	Diversidade de gênero		Diversidade étnica
1	18-29	**Estudo de gânglios e mácula** ■ 133 homens ■ 149 mulheres ■ Idade mediana: 46.6	**Estudo de RNFL e ONH** ■ 134 homens ■ 150 mulheres ■ Idade mediana: 46.5	■ 43% caucasianos ■ 24% asiáticos ■ 18% afro-americanos ■ 12% hispânicos ■ 1% indígenas ■ 2% etnia mista
2	30-39			
3	40-49			
4	50-59			
5	60-69			
6	70-84			
Observações: ■ *0 participantes com menos de 19 anos de idade*. ■ *28 participantes entre 70 e 79 anos de idade*. ■ *3 participantes com 80 anos de idade ou mais*.				

Tab. 91: Faixas etárias

A.5 Coleta de dados

Os operadores do CIRRUS™ HD-OCT obtiveram as imagens a seguir de cada participante:

Participantes	Tipo de varredura	Nº de varreduras	Olhos
284	Cubo de disco óptico de 200 x 200	3	OD e OS
	Cubo macular de 200 x 200	3	
	Cubo macular de 512 x 128	1	

Tab. 92: Imagens do estudo do CIRRUS™ HD-OCT

Todos os 284 participantes se qualificaram para o estudo de **RNFL**.

Foram 282 olhos dos participantes que se qualificaram para o estudo de **Mácula**, **Gânglios** e **ONH**.

A.6 Seleção de imagens

O investigador analisou cada imagem para determinar:

- Imagens de qualidade ruim a serem excluídas, como imagens com:
  - Intensidade do sinal de 5 ou menos.
  - Movimentos sacádicos dentro do 80% central da imagem (em função de movimentos oculares excessivos durante a aquisição da imagem).
  - Perda de dados maior que 10% no limite da área examinada.
  - Moscas volantes obscurecendo a área macular (imagens maculares).
  - Moscas volantes obscurecendo as medições da imagem ONH.
- A imagem de melhor qualidade para cada olho.

A.7 Análise de dados

Ao definir os intervalos de referência normais, a análise de imagem do CIRRUS™ HD-OCT consegue comparar as medições de um paciente para determinar se as medições dele estão dentro do intervalo de referência normal para a idade.

A **idade** do participante é um fator de importância clínica para determinar os intervalos de referência normais.

As análises do modelo de regressão estimaram os limites dos parâmetros de espessuras ajustados conforme a idade.

A.7.1 Derivação de percentis e limites

A tabela a seguir apresenta as fórmulas que derivaram os limites do intervalo de referência normal:

Objetivo	Fórmula
Derivar residuais para modelo de regressão ajustada (cada olho).	`Residual = Obs(idade0) – ET(idade0)`
Estabelecidos limites estimados de 1%, 5%, 95% e 99% para um paciente normal com a idade de idade0. *A distribuição empírica do residual estimou os percentis.*	`ET(idade0) + NL(100xa %) < Obs(idade0)`
■ `ET(idade0)` = *a leitura média esperada estimada* ■ `Obs(idade0)` = *a leitura medida ou observada* ■ `NL(100xα %)` = *o limite normativo dos residuais*	

A.8 Imagens maculares

Medições	Parâmetros	Análises
Espessura macular	■ Espessura macular ■ Espessura macular média ■ Volume médio (ILM-RPE)	■ Espessura macular [▷ 244] ■ Alteração macular [▷ 253] ■ *PanoMap [▷ 309] ■ *Resumo de olho único [▷ 304] ■ Relatório de bem-estar [▷ 312]
Espessura dos gânglios	■ Espessura dos gânglios	■ Células ganglionares OU [▷ 270] ■ Progressão guiada de gânglios [▷ 276] ■ *PanoMap [▷ 309]

Tab. 93: Intervalos de referência normais para imagens maculares

A.8.1 Parâmetros da espessura macular

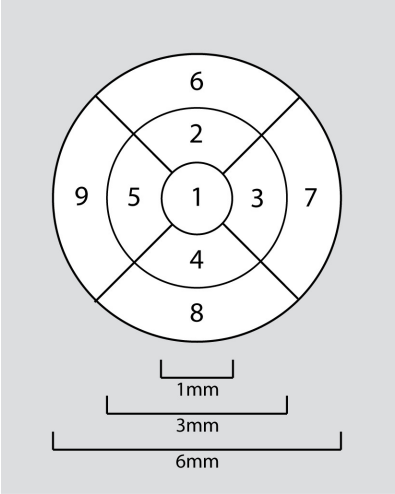


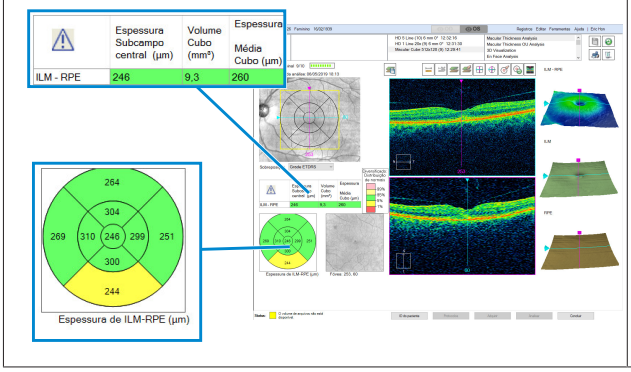
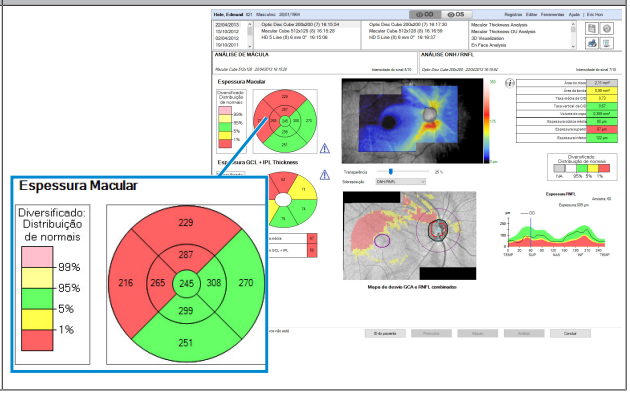
Fig. 85: Grade do Estudo de Retinopatia Diabética com Tratamento Precoce (ETDRS, Early Treatment Diabetic Retinopathy Study)

Os intervalos de referência normais para a espessura macular criam a base para comparar a espessura macular de um paciente ao intervalo de referência normal para a idade.

Os intervalos de referência normais se aplicam às seguintes medições:

- **Espessura macular:** Espessura média para a camada de tecido ILM – RPE de cada setor da grade ETDRS .
- **Espessura média:** Espessura média geral para a camada tecidual ILM – RPE ao longo de toda a área examinada.
- **Volume:** Volume médio geral para a camada tecidual ILM – RPE ao longo de toda a área examinada.

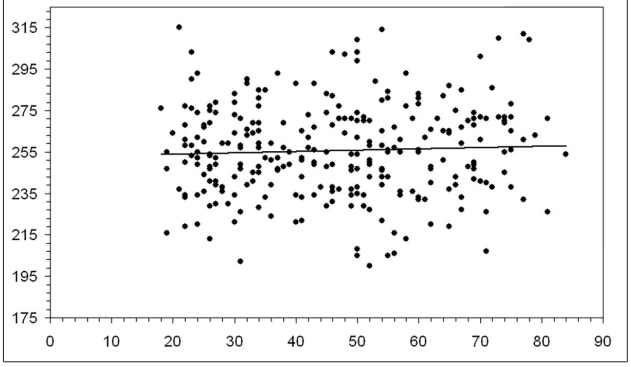
A.8.1.1 Exemplos

Análise da espessura macular	PanoMap
	

A.8.1.2 Fatores que afetam os intervalos de referência normais

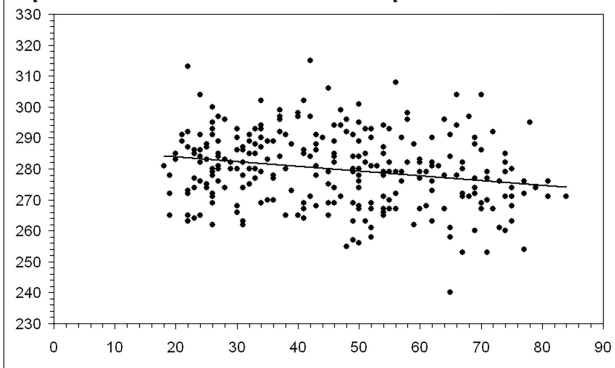
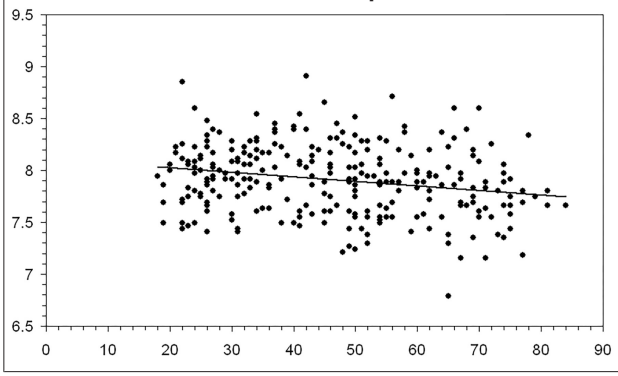
A.8.1.2.1 Efeito da idade

Subcampo central



Legenda:

- *Eixo X (horizontal) = Idade em anos*
- *Eixo Y (vertical) = Espessura retiniana média (µm)*
- *Linha = Linha de regressão ajustada*

Espessura média (todos os subcampos de ETDRS)  	
Volume médio (todos os subcampos de ETDRS)  	Legenda: ■ *Eixo X (horizontal) = Idade em anos* ■ *Eixo Y (vertical) = Volume retiniano médio (mm^3)* ■ *Linha = Linha de regressão ajustada*

A.8.2 Parâmetros dos gânglios

Os intervalos de referência normais de **Gânglios** fornecem dados normativos para a espessura dos gânglios e a camada plexiforme interna em participantes saudáveis com 19 a 84 anos.

Para estabelecer os valores de referência, as imagens do estudo original foram analisadas usando um algoritmo de segmentação (exclusivo) que identifica a espessura combinada das camadas plexiforme interna e de gânglios.

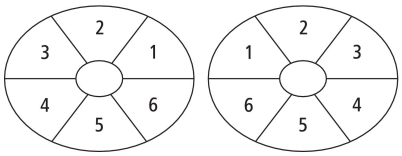


Fig. 86: Grade de espessura GCL + IPL

Setores de **Espessura de GCL + IPL média**:

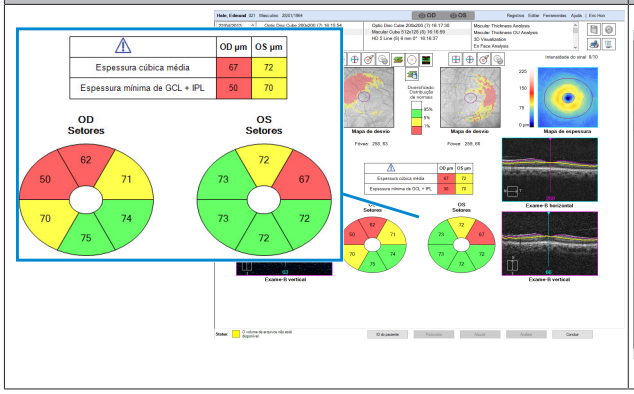
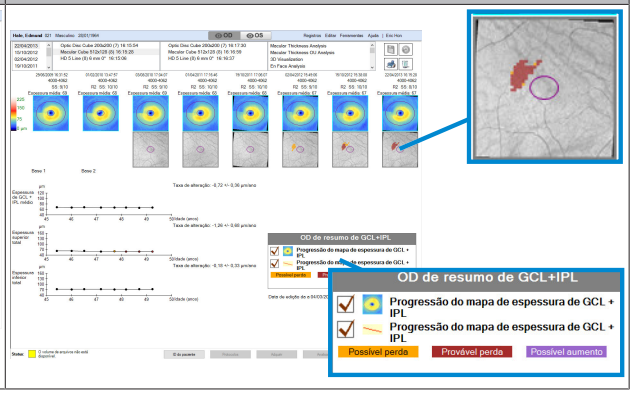
- Segmentos de 60º de um anel elíptico
- raio do eixo menor interno de 0,5 mm
- raio do eixo menor externo de 2,0 mm
- ampliado em 20% na direção horizontal

Valor médio mínimo:

Uma série de 360 raios (média dos pixels ao longo de cada raio).

NOTA! A parte mais fina do gânglio mais as camadas plexiformes interiores na região perifoveal provavelmente serão exibidas se houver danos aos gânglios.

A.8.2.1 Exemplos

Células ganglionares OU	Progressão guiada de gânglios
	

A.8.2.2 Dados dos gânglios

Parâmetro	Média	Desvio	Mín.	Máx.
Espessura média de CCG + CPI:	84.7	7.1	67.7	104.2
Setor 1	82.9	6.3	68.0	102.0
Setor 2	86.4	7.9	67.0	113.0
Setor 3	86.8	8.3	65.0	112.0
Setor 4	85.3	9.0	62.0	111.0
Setor 5	83.2	7.8	62.0	109.0
Setor 6	83.8	6.5	68.0	106.0
Espessura axial média mínima	82.1	6.9	53.2	101.8

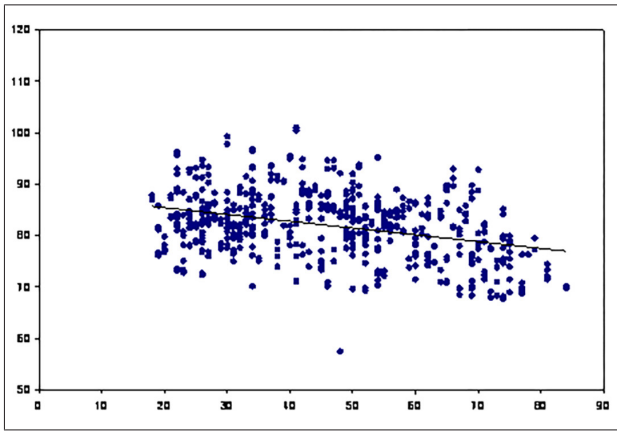
Tab. 94: Dados dos gânglios

A.8.2.3 Fatores que afetam os intervalos de referência normais

Os intervalos de referência normais são ajustados por idade. Os fatores que influenciaram os limites do intervalo de referência normal dos gânglios para alguns parâmetros incluíram:

- Idade (12% de variabilidade)
- Intensidade do sinal da imagem (4% de variabilidade).
- Erro refrativo e comprimento axial (<2% de variabilidade)

A.8.2.3.1 Efeito da idade



Legenda:

- *Eixo X (horizontal) = Idade em anos*
- *Eixo Y (vertical) = Espessura média dos gânglios (µm)*
- *Linha = Linha de regressão ajustada*

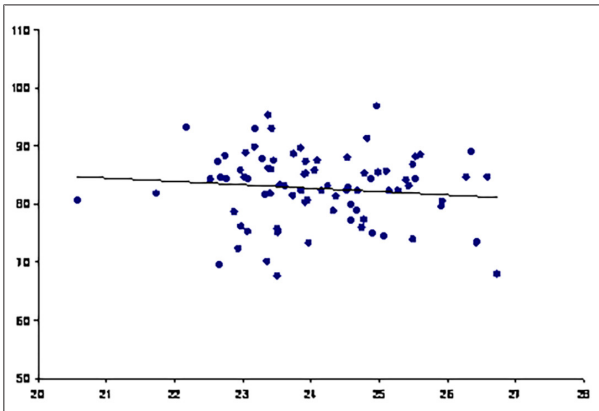
A.8.2.3.2 Efeito da etnia

Ascendência	Média	Desvio
Europeia	84.1	7.8
Hispânica	88.8	6.4
Africana	86.3	7.8
Asiático	89.4	7.2

Observações:

- *Existem diferenças estatisticamente significativas entre diferentes grupos éticos na espessura GCL + IPL.*
  A diferença média na espessura média entre quaisquer dos dois grupos étnicos estava dentro de 4,3 mm.
- *Participantes de ascendência europeia têm* **maior finura** na *espessura GCL + IPL (em média).*
- *Participantes de ascendência hispânica e chinesa têm* **maior grossura** da *espessura GCL + IPL (p <0,001).*

A.8.2.3.3 Efeito do erro refrativo e comprimento axial



Legenda

- *Eixo X (horizontal) = Idade em anos*
- *Eixo Y (vertical) = Espessura média dos gânglios (mícrons)*
- *Linha = Linha de regressão ajustada*

Observações:
A espessura GCL + IPL diminui levemente com o comprimento axial (menos de 2% da variabilidade total dos parâmetros dos gânglios).

A.9 Imagens ONH

Medições	Parâmetros	Análises
CFNR [▶ 474] Espessura	■ Espessura CFNR média ■ Espessura CFNR superior ■ Espessura CFNR inferior ■ Quadrantes RNFL (TSNIT) ■ Horas do relógio RNFL ■ Simetria de RNFL	■ CNO/CFNR OU [▶ 288] ■ Análise de progressão guiada [▶ 293] ■ *PanoMap [▶ 309] ■ *Resumo de olho único [▶ 304] ■ Relatório de bem-estar [▶ 312]
Recursos ONH [▶ 480]	■ Área da borda (mm^2) ■ Área do disco (mm^2) ■ Relação média de copo/disco ■ Relação vertical de copo/disco ■ Volume do copo (mm^2)	■ CNO/CFNR OU [▶ 288] ■ Análise de progressão guiada [▶ 293] ■ *PanoMap [▶ 309] ■ *Resumo de olho único [▶ 304]

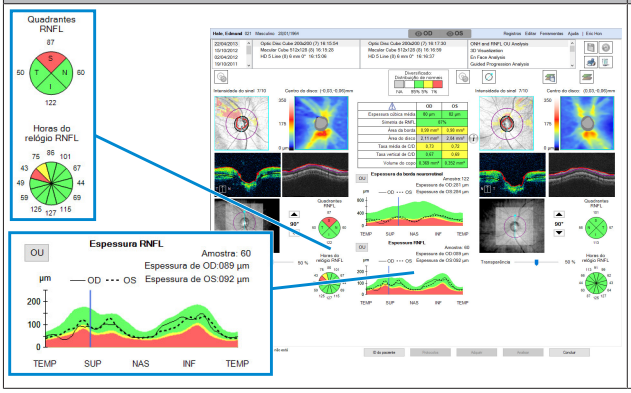
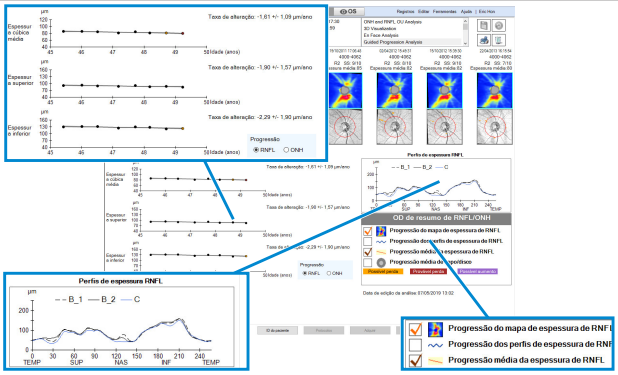
Tab. 95: Intervalos de referência normais estimados para imagens ONH

A.9.1 Parâmetros RNFL

Este estudo determinou os intervalos de referência normais para os seguintes parâmetros da camada de fibra nervosa da retina (CFNR) em participantes hígidos de 19 a 84 anos de idade:

- Espessura CFNR média
- Espessura CFNR superior
- Espessura CFNR inferior
- Espessura RNFL para quadrantes (TSNIT)
- Espessura RNFL para horas do relógio

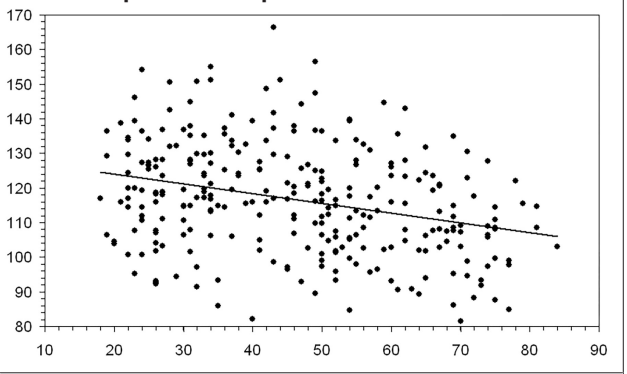
A.9.1.1 Exemplos

CNO e CFNR OU	Progressão guiada de ONH
	

A.9.1.2 Fatores que afetam os intervalos de referência normais

A.9.1.2.1 Efeito da idade

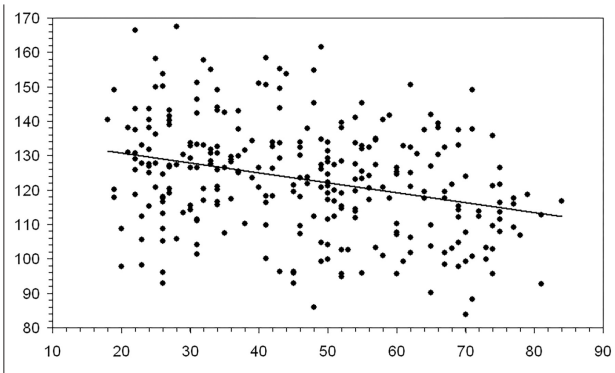
Média do quadrante superior



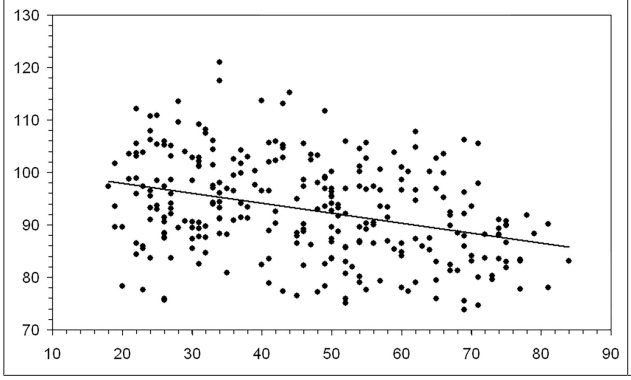
Quadrante inferior

Legenda:

- *Eixo X (horizontal) = Idade em anos*
- *Eixo Y (vertical) = Espessura RNFL (µm)*
- *Linha = Linha de regressão ajustada*



Média



Legenda:

- *Eixo X (horizontal) = Idade em anos*
- *Eixo Y (vertical) = Espessura RNFL média (µm)*
- *Linha = Linha de regressão ajustada*

A.9.1.2.2 Efeito da etnia

Etnia [1][2][3]	Espessura RNFL
Caucasiana	Espessura média, quadrante superior médio e quadrante inferior médio mais finos.
Asiático	Quadrante nasal médio mais fino e quadrante temporal médio mais espesso.

Observações:

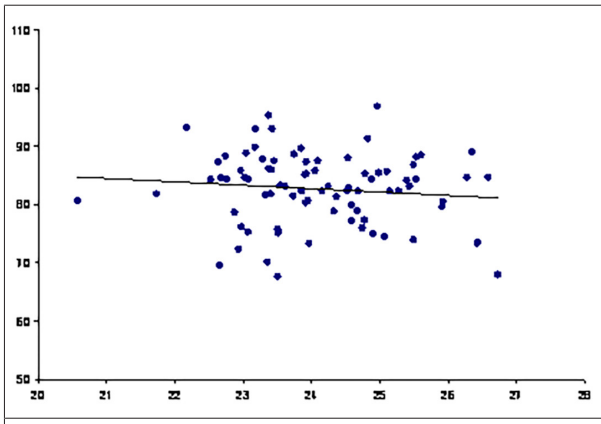
- *A diferença média na espessura média entre quaisquer dos dois grupos étnicos estava dentro de 6 µm.*
- *Pessoas de ascendência asiática parecem ter um quadrante nasal médio mais fino e quadrante temporal médio mais espesso.*
- *A maior diferença na espessura da CFNR entre dois grupos étnicos está relacionada com o quadrante temporal médio entre asiáticos e afroamericanos, com uma diferença de 16 µm.*

[1] Artes, Crabb: *Estimating normative limits of Heidelberg Retina Tomograph optic disc rim area with quantile regression,* Invest Ophthalmol Vis Sci. 2010 Jan;51(1):335-61

[2] Knight, Oakley, Durbin, Callan, Budenz: *Cirrus Normative Database Study Group: Effect of Ethnicity, Age, and Axial Length on Optic Nerve Head Parameters Measured by Cirrus™ HD-OCT*, ARVO abstract 2010.

[3] Spaeth, Henderer, Steinmann: *The disc damage likelihood scale: its use in the diagnosis and management of glaucoma*, Highlights Ophthalmol 31: 4-16, 2003.

A.9.1.2.3 Efeito do erro refrativo e comprimento axial



Legenda

- *Eixo X (horizontal) = Idade em anos*
- *Eixo Y (vertical) = GCA médio (mícrons)*
- *Linha = Linha de regressão ajustada*

Observações:
diminui levemente com o comprimento axial (menos de 2% da variabilidade total dos parâmetros dos gânglios)

A.9.2 Parâmetros CNO

NOTA

Esses parâmetros ONH são ajustados para idade e área do disco óptico.

▶ Consulte: Fatores que afetam os intervalos de referência normais [▶ 482].

Os dados originalmente coletados para o banco de dados foram analisados novamente para criar os intervalos de referência normais para os seguintes parâmetros ONH:

- Área da borda (mm^2)
- Área do disco (mm^2)
- Relação média de copo/disco
- Relação vertical de copo/disco
- Volume do copo (mm^3)

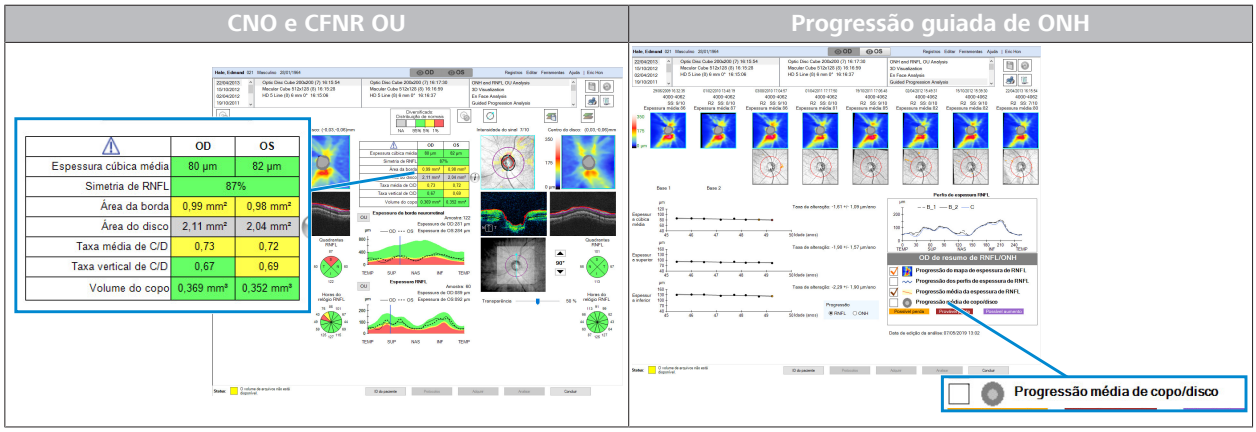
Critérios de análise adicionais da imagem

As três varreduras de cada paciente foram analisadas novamente depois do processamento com o algoritmo de análise da cabeça do nervo óptico, para garantir que:

- nenhuma mosca volante impactou a região da cabeça do nervo óptico
- os dados da cabeça do nervo óptico estavam dentro do campos de visão axial

Em três instâncias, foi necessário selecionar uma varredura diferente para um olho para obter resultados aceitáveis para ONH e RNFL.

A.9.2.1 Exemplos



A.9.2.1.1 Aplicação e limitações da análise

Se não houver dados suficientes para um representante adequado para um determinado intervalo de referência normal, os resultados terão sombreamento cinza. Os resultados desta categoria incluem:

- Área do disco <1,3 mm^2
- Área do disco >2,5 mm^2
- Relação média de copo/disco ≤0,25
- Relação vertical de copo/disco ≤0,25

Análise OU

Um paciente pode ter diferentes áreas de disco para cada olho, que aplica um intervalo de referência normal diferente a cada um. A análise OU usa o intervalo de referência normal para a área média do disco.

A.9.2.2 Análise dos dados de regressão do quantil

Como a **idade** e o **tamanho do disco** do participante são fatores de importância clínica para determinar os intervalos de referência normais, usamos a regressão do quantil para determinar os limites da área de disco.

A regressão do quantil se encaixa no slope e desvio independente para cada limite [4].

As análises do modelo de regressão estimaram os limites dos parâmetros de espessuras ajustados conforme a idade. Relações de copo/disco ≤0,25 foram excluídas antes da regressão do quantil.

A.9.2.3 Dados do parâmetro ONH

Parâmetro	Média	Desvio padrão	Mínimo	Máximo
Área da borda (mm^2)	1.311	0.218	0.720	2.272
Área do disco (mm^2)	1.769	0.340	1.003	2.925

[4] Artes, Crabb: *Estimating normative limits of Heidelberg Retina Tomograph optic disc rim area with quantile regression,* Invest Ophthalmol Vis Sci. 2010 Jan;51(1):335-61

Parâmetro	Média	Desvio padrão	Mínimo	Máximo
Relação média de copo/disco	0.458	0.173	0.071	0.812
Relação vertical de copo/disco	0.435	0.166	0.058	0.762
Volume do copo (mm^3)	0.137	0.134	0.000	0.796
Observações: ■ *11 participantes (menos de 5%) tinham discos maiores que 2,5 mm^2.* ■ *11 participantes (menos de 5%) tinham discos menores que 1,3 mm^2.* ■ *A área do disco não dependeu da idade.*				

Tab. 96: Dados do parâmetro ONH[5]

Em estudos anteriores, pesquisadores mediram o diâmetro vertical do disco com uma lâmpada de fenda e classificaram os discos como pequenos, médios e grandes[6].

Neste estudo, medimos a área do disco, que leva em consideração todos os meridianos. As classificações da área do disco são:

- **⅓ menor:** <1,58 mm^2
- **⅓ médio:** 1,58 mm^2 a 1,88 mm^2
- **⅓ maior:** >1,88 mm^2

A.9.2.4 Fatores que afetam os intervalos de referência normais

Este estudo descobriu que a área do disco óptico e a idade tiveram mais efeito sobre os parâmetros ONH.

- **Área do disco:** até 40% de variabilidade para alguns parâmetros
- **Idade:** não mais de 5% de variabilidade para os parâmetros ONH
- **Todos os outros fatores:** (erro refrativo, comprimento axial, etc.) não superior a 7% da variabilidade para parâmetros ONH

A.9.2.4.1 Efeito da idade

Medições	Inclinação	R^2	p
Área da borda	-0,002 mm^2/ano	0.033	0.002
Relação média de copo/disco	+0,002/ano	0.032	0.002
Relação vertical de copo/disco	+0,002/ano	0.041	0.001
Observações: ■ *Relação vertical de copo/disco e média lentamente aumentam com a idade.* ■ *Área da borda diminui lentamente com a idade.* ■ *A área do disco não muda com a idade (p>0,05).*			

A.9.2.4.2 Efeito da etnia

Medições	Inclinação	R^2	p
Área da borda	-0,002 mm^2/ano	0.033	0.002
Relação média de copo/disco	+0,002 por ano	0.032	0.002

[5] Knight, Oakley, Durbin, Callan, Budenz: *Cirrus Normative Database Study Group: Effect of Ethnicity, Age, and Axial Length on Optic Nerve Head Parameters Measured by Cirrus™ HD-OCT*, ARVO abstract 2010.

[6] Spaeth, Henderer, Steinmann: *The disc damage likelihood scale: its use in the diagnosis and management of glaucoma*, Highlights Ophthalmol 31: 4-16, 2003.

Medições	Inclinação	R^2	p
Relação vertical de copo/disco	+0,002 por ano	0.041	0.001
Observações: ■ *Participantes de ascendência africana apresentaram os maiores discos, em média* (1,93 ± 0,33 mm^2). ■ *Participantes de ascendência europeia apresentaram os menores discos, em média* (1,68 ± 0,30 mm^2). ■ *A área da borda não mostrou diferença significativa entre os diferentes grupos étnicos.*			

Medições	Diferença média	p
Relação média de copo/disco	0.10	0.008
Relação vertical de copo/disco	0.09	0.027
Volume do copo	0,09 mm^3	0.003

A.9.2.4.3 Efeito da área do disco óptico

Medições	Slope (da borda / mm^2 do disco)	R^2	p
Área da borda	+0,24 mm^2	0.13	0.002
Relação média de copo/disco	+0,35 mm^2	0.35	0.042
Relação vertical de copo/disco	+0,29 mm^2	0.34	0.001
Volume do copo	+0,25 mm^2	0.39	0.011
Observação: ■ *A maioria das áreas do disco tem entre 1,3 mm^2 e 2,5 mm^2.* ■ *Todos os parâmetros aumentam com o tamanho do disco.*			

A.10 Conclusões

Os médicos podem usar esses intervalos de referência para comparar as medições de um paciente com as da população geral.

Página em branco, para suas anotações

Apêndice B Estudo da população asiática

NOTA

Os recursos descritos nesta seção são licenciados separadamente e podem não estar disponíveis em todos os mercados.

- Para obter informações sobre a disponibilidade de recursos no seu mercado e para obter uma licença:
  - ⇨ nos EUA, ligue para 1-877-486-7473.
  - ⇨ fora dos EUA, entre em contato com o seu distribuidor da ZEISS.

NOTA

Os intervalos de referência normais representam a população em geral.

No entanto, ao interpretar dados, mantenha em mente as seguintes limitações do estudo (especialmente para 1% e 99%):

- Participantes:
  - ⇨ Idades 18-84
  - ⇨ Erros refrativos –12,00 D a +8,00 D
- Faixas etárias com menos participantes:
  - ⇨ 0 participantes com mais de 79 anos de idade.
  - ⇨ 0 participantes com menos de 19 anos de idade.

Os limites do intervalo de referência normal para o Estudo de população diversa [▶ 469] não fazem ajustes para diferenças étnicas.

Um estudo adicional estabeleceu limites de intervalo de referência normais para os mesmos parâmetros ajustados para as populações asiáticas. Este apêndice explica como os intervalos de referência normais foram determinados para a população asiática.

Cinco novos centros participaram do estudo; esses resultados foram combinados com dados de Hong Kong (parte do estudo da população diversificada) para estabelecer limites normais para o intervalo de referência para as populações asiáticas.

Ao licenciar o banco de dados normativos asiáticos, você pode selecionar se deseja aplicar o **Banco de dados normativos asiáticos** ou o **Banco de dados normativos diversificado** como banco de dados padrão para novos pacientes.

Embora o sistema atribua automaticamente o banco de dados padrão a cada novo paciente, você pode substituir esse padrão e selecionar o outro banco de dados para cada paciente. Para obter mais informações, consulte:

- Sobre licenças [▶ 64]
- Alteração do padrão de dados normativos [▶ 86]
- Seleção do banco de dados [▶ 421]

B.1 Objetivo

Este estudo estabelece intervalos de referência normais para os seguintes parâmetros das populações asiáticas:

Imagens maculares

- Espessura macular
- Espessura dos gânglios

Imagens da cabeça do nervo óptico

- Espessura RNFL
- Recursos ONH

B.2 Participantes do estudo

Este estudo incluiu 315 participantes.

Este estudo usou os mesmos critérios de inclusão e exclusão que o **Estudo de população diversa** (consulte: Participantes do estudo [▶ 470]).

B.3 Faixas etárias

Os participantes foram divididos em faixas etárias, da seguinte forma:

Grupo	Intervalo de idades	Sexo	Etnia
1	18-29	■ 159 homens ■ 156 mulheres ■ Idade mediana: 47	■ 44% japoneses ■ 44% chineses ■ 12% indígenas
2	30-39		
3	40-49		
4	50-59		
5	60-69		
6	70-80		
Observações: ■ *0 participantes com menos de 19 anos de idade*. ■ *0 participantes com mais de 79 anos de idade*.			

Tab. 97: Participantes do banco de dados normativos asiáticos

B.4 Coleta de dados

Este estudo usou as mesmas técnicas de coleta de dados, seleção de imagem e análise que o estudo da população diversificada. Consulte:

- Coleta de dados [▶ 472]
- Seleção de imagens [▶ 472]
- Análise de dados [▶ 473]

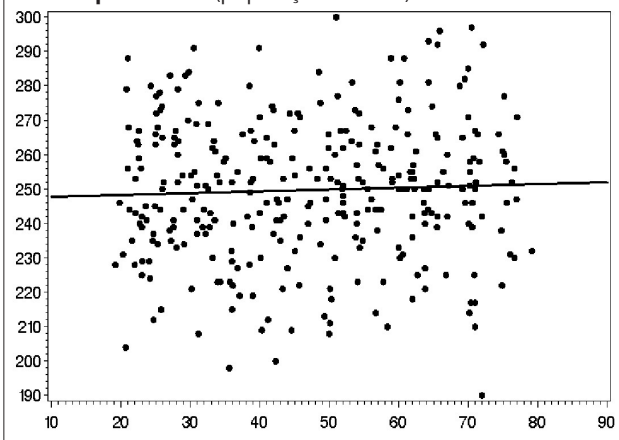
B.5 Imagens maculares

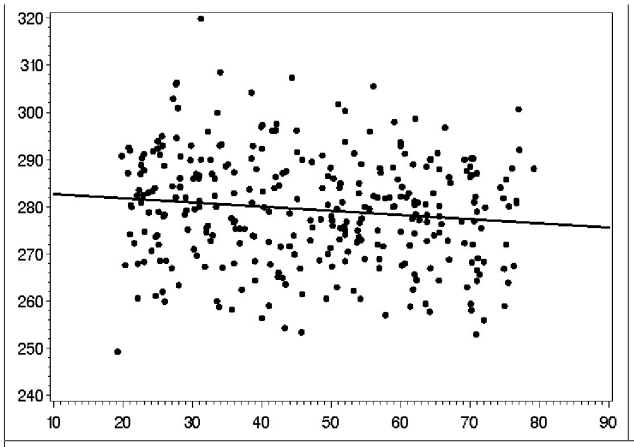
B.5.1 Parâmetros da espessura macular

Este estudo estabelece os mesmos parâmetros de espessura macular que o estudo da população diversificada (consulte: Parâmetros da espessura macular [▶ 474]).

B.5.1.1 Fatores que afetam os intervalos de referência normais

B.5.1.1.1 Efeito da idade

Subcampo central (população asiática)  	Legenda: ■ Eixo X (horizontal) = Idade em anos ■ Eixo Y (vertical) = Espessura macular (µm) ■ Linha = Linha de regressão ajustada
Espessura média (todos os subcampos ETDRS) (população asiática)	Legenda: ■ Eixo X (horizontal) = Idade em anos ■ Eixo Y (vertical) = Espessura macular média (µm) ■ Linha = Linha de regressão ajustada



Observações:

- *A espessura do subcampo central quase não teve dependência sobre a idade.*
- *Todos os outros subcampos diminuem muito gradualmente com o avanço da idade.*

B.5.2 Parâmetros dos gânglios (asiáticos)

Este estudo estabelece os mesmos parâmetros de espessura dos gânglios que o estudo da população diversificada (consulte: Parâmetros dos gânglios [▶ 475]).

B.5.2.1 Dados dos gânglios

Parâmetros	Média	Desvio padrão	Mínimo	Máximo
Espessura média	83.2	5.3	67.8	99.5
Espessura mínima	80.9	5.4	63.8	95.2
Espessura superior - temporal	82.2	5.6	65.0	99.0
Espessura superior	84.6	5.9	62.0	102.0
Espessura superior - nasal	85.8	5.9	70.0	103.0
Espessura inferior - nasal	83.0	5.9	66.0	105.0
Espessura inferior	80.7	6.0	65.0	98.0
Espessura inferior - temporal	82.8	5.5	70.0	102.0

Observações:

- *Todos os parâmetros do gânglios diminuem lentamente com a idade.*
- *As espessuras GCL + IPL, que são medidas em um anel ao redor da fóvea, têm uma distribuição homogênea.*
- *A espessura média das seis zonas no espaço anular variou de 80,7 a 85,8 µm.*

  Essa descoberta é consistente com a expectativa de que em olhos saudáveis as fibras do nervo retinal são distribuídas uniformemente em um padrão radial ao redor da fóvea.

Tab. 98: Dados dos gânglios

B.6 Imagens ONH

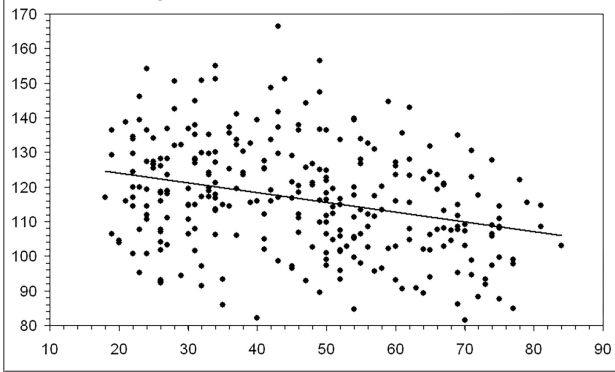
B.6.1 Parâmetros RNFL

Este estudo estabelece os mesmos parâmetros de espessura macular que o estudo da população diversificada (consulte: Parâmetros RNFL [▶ 478]).

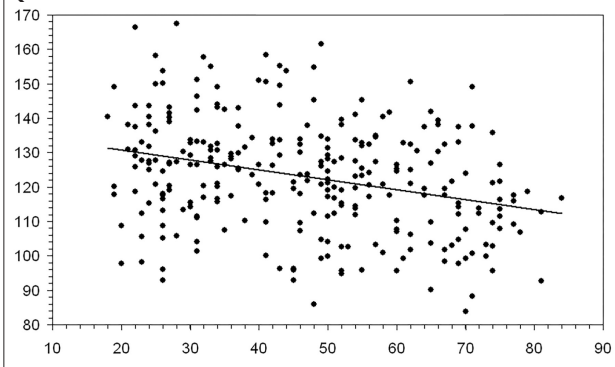
B.6.1.1 Fatores que afetam os intervalos de referência normais

B.6.1.1.1 Efeito da idade

Quadrante superior



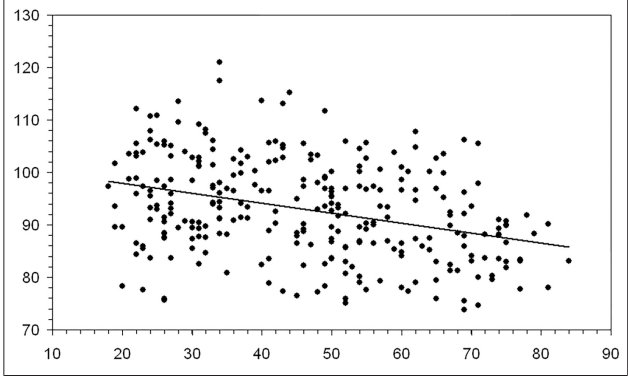
Quadrante inferior



Legenda:

- *Eixo X (horizontal) = Idade em anos*
- *Eixo Y (vertical) = Espessura RNFL média (µm)*
- *Linha = Linha de regressão ajustada*

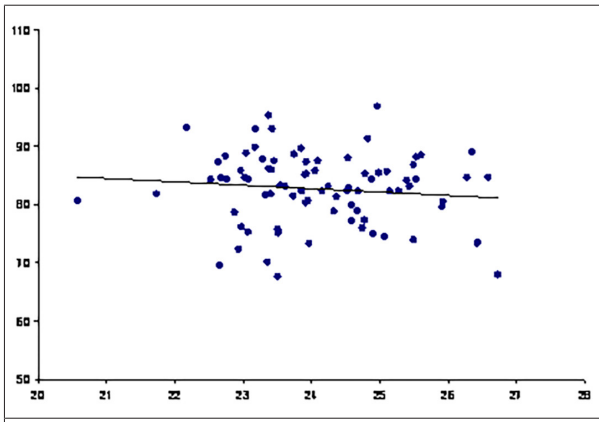
Geral



Legenda:

- *Eixo X (horizontal) = Idade em anos*
- *Eixo Y (vertical) = Espessura RNFL média (µm)*
- *Linha = Linha de regressão ajustada*

B.6.1.1.2 Efeito do erro refrativo e comprimento axial



Legenda

- *Eixo X (horizontal) = Idade em anos*
- *Eixo Y (vertical) = GCA médio (mícrons)*
- *Linha = Linha de regressão ajustada*

Observações:
A espessura RNFL diminui levemente com o comprimento axial (menos de 2% da variabilidade total dos parâmetros dos gânglios).

B.6.2 Parâmetros CNO

Este estudo estabelece os mesmos parâmetros ONH de espessura macular que o estudo da população diversificada (consulte: Parâmetros CNO [▶ 480]).

B.6.2.1 Dados do parâmetro ONH

Existem poucas diferenças para os dados do parâmetro ONH para populações asiáticas, como:

- Um parâmetro adicional: Gráfico da espessura da borda neurorretiniana (NR) ao redor do disco.
- A área do disco é calculada e apresentada, mas não comparada com os limites normais.

Parâmetro	Mínimo	Máximo	Média	Desvio padrão
Relação média de copo/disco	0.06	0.78	0.51	0.15
Relação vertical de copo/disco	0.05	0.77	0.48	0.15
Área do disco (mm^2)	1.15	3.14	1.87	0.36
Área da borda (mm^2)	0.75	2.27	1.29	0.21
Volume do copo (mm^3)	0.00	0.73	0.16	0.14

Observações

- *90% das áreas de disco dos participantes estavam entre 1,3 mm^2 e 2,5 mm^2.*
- *A área do disco não mostrou dependência com a idade do sujeito.*
- *13 participantes (menos de 5%) tiveram discos maiores que 2,5 mm^2 no olho do estudo.*
- *10 participantes (menos de 5%) tinham discos menores que 1,3 mm^2.*
  - *1/3 dos participantes tinham discos de 1,7 mm^2 ou menores*
  - *1/3 dos participantes tinham discos entre 1,7 e 2,0 mm^2.*
  - *1/3 dos participantes tinham discos maiores que 2,0 mm^2.*

Tab. 99: Parâmetros ONH para populações asiáticas

B.6.2.2 Fatores que afetam os intervalos de referência normais

Este estudo descobriu que a área do disco óptico e a idade tiveram mais efeito sobre os parâmetros ONH.

- **Área do disco:** até 40% de variabilidade para alguns parâmetros
- **Idade:** não mais de 5% de variabilidade para os parâmetros ONH
- **Todos os outros fatores:** (erro refrativo, comprimento axial, etc.) não superior a 7% da variabilidade para parâmetros ONH

B.6.2.2.1 Efeito da idade

Medições	Inclinação	R^2	p
Área da borda	-0,002 mm^2/ano	0.033	0.002
Relação média de copo/disco	+0,002 por ano	0.032	0.002
Relação vertical de copo/disco	+0,002 por ano	0.041	0.001
Observações: ■ *Relação vertical de copo/disco e média lentamente aumentam com a idade.* ■ *Área da borda diminui lentamente com a idade.*			

B.6.2.2.2 Efeito da área do disco óptico

Parâmetro	Inclinação	R^2	P
Volume do copo	+0,25 mm^3 do copo por mm^2 de disco	0.39	0.011
Área da borda	+0,24 mm^2 da borda por mm^2 de disco	0.13	0.042
Relação (média) de copo/disco	+0,35 por mm^2 de disco	0.35	0.001
Relação (vertical) de copo/disco	+0,29 per mm^2	0.34	0.001
Observação: ■ *Todos os parâmetros aumentam com o tamanho do disco.*			

B.7 Conclusões

Foram feitas as seguintes observações:

- A diferença média na espessura RNFL média entre quaisquer dos dois grupos étnicos estava dentro de 5 µm.
- Os participantes chineses têm uma espessura média, quadrante superior médio e quadrante inferior médio mais grossos.
- Os participantes indígenas têm a espessura média, quadrante superior médio e quadrante inferior médio mais grossos.
- A maior diferença entre a espessura RNFL entre dois grupos étnicos está relacionada com a média do quadrante temporal entre chineses e indígenas (diferença de 15 µm).

O médico pode utilizar estes bancos de dados normativos para comparar medições de um paciente com aquela adquirida em uma população normal.

Página em branco, para suas anotações

Apêndice C Estudos do desempenho do algoritmo

Os estudos de algoritmo avaliaram o desempenho dos algoritmos do software CIRRUS™ HD-OCT ao repetir as varreduras dos mesmos participantes e compará-las com varreduras semelhantes usando um instrumento OCT diferente. Este apêndice descreve os estudos, os resultados do estudo e as conclusões.

C.1 Algoritmos do segmento posterior

Os resultados do algoritmo do segmento posterior do CIRRUS™ HD-OCT são exibidos nas análises da varredura exibidas abaixo.

Algoritmo estudado	Parâmetros	Análises aplicáveis
Desempenho da segmentação retiniana [▶ 494]	Desempenho da segmentação para a camada RPE e a camada ILM por patologia: ■ AMD ■ Retinopatia diabética ■ Distúrbio IVR ■ Outra doença da retina ■ Edema macular ■ Nenhuma doença da retina	■ Análise da espessura macular [▶ 244] ■ Analisar a alteração macular [▶ 253] ■ Análise OU de gânglios [▶ 270] ■ Progressão guiada de gânglios [▶ 276] ■ Análise EPR avançada [▶ 265] ■ Análise de visualização avançada [▶ 296] ■ Analisar PanoMap [▶ 309] ■ Exame de bem-estar [▶ 312] ■ Analisar resumos de um único olho [▶ 304]
Desempenho da medição dos gânglios [▶ 502]	Desempenho da espessura GCL + IPL em participantes com glaucoma agrupados por: medições de glaucoma leve, moderado e grave ■ Média ■ Mínimo ■ Temporal-Superior ■ Superior ■ Nasal-Superior ■ Nasal-Inferior ■ Inferior ■ Temporal-Inferior	■ Análise OU de gânglios [▶ 270] ■ Progressão guiada de gânglios [▶ 276] ■ Analisar PanoMap [▶ 309] ■ Exame de bem-estar [▶ 312]
Desempenho da iluminação RPE [▶ 499]	Comparar o algoritmo automático com a edição manual especializada para os dois tamanhos de varreduras maculares.	Análise EPR avançada [▶ 265]
Desempenho da elevação de RPE [▶ 500]	Desempenho do algoritmo de elevação de RPE (área e volume) para os dois tamanhos de varreduras maculares.	
Desempenho da medição da cabeça do nervo óptico [▶ 505]	Desempenho da medição do nervo óptico em participantes com glaucoma, agrupado por: glaucoma leve, moderado e grave e	■ Progressão guiada de ONH [▶ 293] ■ Analisar PanoMap [▶ 309] ■ Exame de bem-estar [▶ 312]

Algoritmo estudado	Parâmetros	Análises aplicáveis
	Desempenho da medição do nervo óptico para as varreduras na mesma visita e visitas de acompanhamento em participantes com glaucoma agrupados por: glaucoma leve, moderado e grave para parâmetros: ■ Relação média de copo/disco ■ Relação vertical de copo/disco ■ Área do disco ■ Área da borda ■ Volume do copo	■ Analisar resumos de um único olho [▶ 304] ■ Analisar ONH/RNFL OU [▶ 288]

Tab. 100: Algoritmos posteriores

C.1.1 Termos e acrônimos

Termo	Explicação
CV	*Coeficiente de variação = DP ÷ média.*
N	DSS de reprodutibilidade dividido pela média
Limite de repetibilidade	o limite de 95% superior para a diferença entre resultados repetidos. *Limite de repetibilidade = 2,8 x DP de repetibilidade* (ISO 5725-1 e 5725-6).
DP de repetibilidade	a raiz quadrada do componente da variância aleatória.
Limite de reprodutibilidade **Limite de variabilidade visita a visita**	o limite de 95% superior calculado para a diferença entre as medições individuais usando operadores e instrumentos diferentes. *Limite de reprodutibilidade = 2,8 x DP de reprodutibilidade* (ISO 5725-1 e 5725-6).
DP de reprodutibilidade	a raiz quadrada da soma de todas as contribuições para variância, exceto a variância do sujeito.
DP	Desvio padrão

Tab. 101: Termos do estudo do algoritmo do segmento posterior

C.1.2 Algoritmos maculares

C.1.2.1 Desempenho da medição da espessura retiniana

A ZEISS tem parceria com a comunidade clínica e acadêmica para estudar o desempenho e a precisão do algoritmo de segmentação retiniana do CIRRUS™ HD-OCT em um estudo prospectivo, não randomizado e multicêntrico. O grupo de estudo consistiu em professores, colegas e médicos na:

- Medical University of Vienna (MUV)
- Bascom Palmer Eye Institute (BPEI) – University of Miami Miller School of Medicine
- Wilmer Eye Institute (WEI) – Johns Hopkins University School of Medicine
- Northern California Retina-Vitreous Associates (NCRVA)

Relatórios desses resultados apresentados em conferências e enviados para publicação. [7][8][9]

Objetivo

Os objetivos primários do estudo foram:

- avaliar o desempenho dos algoritmos de segmentação da espessura retiniana do CIRRUS™ HD-OCT.
- comparar medições do CIRRUS™ HD-OCT com as medições Stratus OCT.

Um objetivo secundário do estudo foi avaliar a eficácia do registro de dados.

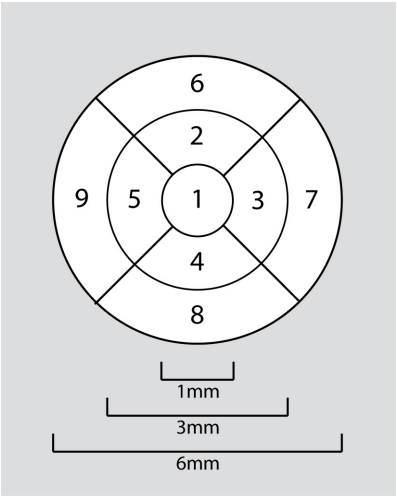


Fig. 87: Grade ETDRS

Para as varreduras do CIRRUS™ HD-OCT, os investigadores analisaram a qualidade da imagem e selecionaram a melhor para cada olho. O software do CIRRUS 6000 calcula a espessura retiniana para cada setor da grade ETDRS de 6 mm centralizada na fóvea.

Quatorze investigadores treinados avaliaram o desempenho usando o seguinte procedimento:

1. Varreduras B segmentadas manualmente de uma varredura por participante.
2. Varreduras B segmentadas manualmente comparadas com varredura B segmentada automaticamente.
3. Compararam as medições da espessura média da retina em todos os setores com as medições do Stratus OCT e analisaram a variação.
4. Avaliaram o desempenho da medição média de cada setor.
5. Avaliaram o desempenho do registro automático e manual.
6. Avaliaram o alinhamento automático e manual da fóvea para todos os setores.

Os investigadores determinaram que a segmentação foi precisa quando a segmentação automática do CIRRUS™ HD-OCT MLI e EPR concordou com a segmentação manual em 100% das varreduras A avaliadas.

Definição de concordância:

- Até 16 µm para o setor central.
- Até 32 µm para todos os setores restantes.

[7] Weisbrod, Stetson, Wieland, Bressler, Schmidt–Erfurth, Knighton, Gregori:*Comparison of Hand–Drawn ILM and RPE Segmentation to the Retinal Segmentation Algorithm of the CIRRUS HD-OCT*, ARVO 2008, poster 4240.

[8] Chang, Durbin, Weiland, Schmidt–Erfurth, Gregori, Bressler: *Repeatability of retinal thickness measurements using CIRRUS HD-OCT Spectral Domain Technology*, ARVO 2008, poster 4253.

[9] Geitzenauer, Kiss, Durbin, Abunto, Wieland, Bressler, Gregori, Schmidt–Erfurth: *Comparing Retinal Thickness Measurements From CIRRUS Spectral–Domain and Stratus Time–Domain OCT*, ARVO 2008, poster 930.

Como a estratégia de segmentação é diferente, há uma diferença média na espessura da retina encontrada por cada instrumento. A diferença média entre instrumentos varia conforme a patologia, porque a integridade das camadas detectadas varia conforme a patologia.

Depois de responder pela diferença média, há uma diferença residual no desvio-padrão. Por causa da diferença residual, é melhor comparar varreduras entre o Stratus OCT e o CIRRUS™ HD-OCT *qualitativamente* (buscando alterações na morfologia retiniana), não *quantitativamente*.

C.1.2.1.1 Participantes

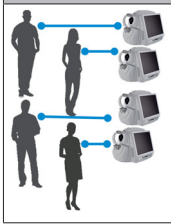
Informações demográficas	Critérios de inclusão	Critérios de exclusão
■ Número de participantes: 137 ■ Intervalo de idades: 25-69	■ Homens ou mulheres com idade igual ou superior a 18 anos. ■ Ser capaz e desejar realizar as visitas necessárias para o estudo. ■ Ser capaz e desejar fornecer o consentimento e acompanhar as instruções do estudo. Os sujeitos foram classificados em seis grupos com base no diagnóstico primário causador da maioria das anormalidades patológicas no olho de estudo da seguinte forma:	Histórico de leucemia, AIDS, hipertensão sistêmica não controlada, demência ou esclerose múltipla. Se ambos os olhos forem elegíveis, o investigador principal arbitrariamente designou o olho de estudo.

Tab. 102: Informações demográficas dos participantes

Patologia	Descrição
AMD	Degeneração macular relacionada com a idade
DR	Retinopatia diabética
IVR	Anormalidades de interface vítreo-retiniana (incluindo orifícios maculares)
Outro	Outra patologia da retina
ME	Edema macular para o qual o tratamento foi planejado
Normal	Ausência de patologia retiniana

Tab. 103: Grupos de patologia dos participantes

C.1.2.1.2 Método: Variabilidade do instrumento

CIRRUS™ HD-OCT 5000		Disponíveis	Olho do estudo	Olho contralateral
	Antes de analisar os dados, os investigadores **excluíram** varreduras de baixa qualidade.	Cubo macular de 200 x 200	1	1
		Cubo macular de 512 x 128	1	1

Tab. 104: Estudo de variabilidade do instrumento

C.1.2.1.3 Método: Comparação de instrumentos

Stratus		Disponíveis	Olho do estudo	Olho contralateral
	Antes de analisar os dados, os investigadores **excluíram** varreduras de baixa qualidade.	Varredura macular rápida	1	1

Tab. 105: Estudo de comparação de instrumentos

Varreduras de baixa qualidade incluíram:

- Intensidade do sinal baixa.
- Mau posicionamento da varredura no campo de visão axial (causando dados ausentes ou mudanças no local entre varreduras).
- Dados ausentes do centro.
- Perda de dados maior que 10% da área da varredura.
- Grandes mudanças (maiores que 3 mm).
- Baixa qualidade da imagem.

C.1.2.1.4 Resultados do desempenho do limite de RPE e ILM

Patologia	Varreduras 200 x 200		Varreduras 512 x 218	
	n/N (%)	IC de 95%	n/N (%)	IC de 95%
Desempenho da segmentação da camada RPE				
AMD	60/70 (85.7%)	(77.5%, 91.3%)	62/72 (86.1%)	(78.1%, 98.5%)
DR	40/42 (95.2%)	(86.6%, 98.4%)	41/42 (97.6%)	(90.0%, 99.5%)
IVR	27/28 (96.4%)	(85.5%, 99.2%)	25/28 (89.3%)	(76.0%, 95.5%)
Outro	44/51 (86.3%)	(76.5%, 92.4%)	46/52 (88.5%)	(79.2%, 93.9%)
ME	27/28 (96.4%)	(85.5%, 99.2%)	27/29 (93.1%)	(82.2%, 97.7%)
Normal	37/37 (100.0%)	(93.2%, 100%)	40/40 (100.0%)	(93.7%, 100%)
Desempenho da segmentação da camada ILM				
AMD	68/70 (97.1%)	(91.7%, 99.1%)	73/74 (98.6%)	(94.2%, 99.7%)
DR	40/42 (95.2%)	(86.6%, 98.4%)	40/42 (95.2%)	(86.6%, 98.4%)
IVR	26/28 (92.9%)	(80.6%, 97.6%)	26/27 (96.3%)	(85.0%, 99.2%)
Outro	50/51 (98.0%)	(91.7%, 99.6%)	51/52 (98.1%)	(91.8%, 99.6%)
ME	28/28 (100.0%)	(91.2%, 100%)	28/29 (96.6%)	(85.9%, 99.2%)
Normal	37/37 (100.0%)	(93.2%, 100%)	40/40 (100.0%)	(93.7%, 100%)
Observações: *O desempenho da segmentação variou entre camadas (RPE, ILM) e entre diferentes categorias de doença.* *Mais de 85% das varreduras foram segmentadas corretamente.*				

Tab. 106: Desempenho da segmentação por patologia

C.1.2.1.5 Desvio-padrão de repetibilidade por patologia

Patologia	Repetibilidade da espessura macular do setor central DP (µm)			
	N	200 x 200	N	512 x 128
AMD	77	17.5	66	11.6
DR	51	16.8	50	13.7
IVR	44	14.4	44	8.4

Patologia	Repetibilidade da espessura macular do setor central DP (µm)			
	N	200 x 200	N	512 x 128
Outro	62	10.1	61	9.5
ME	41	13.5	39	27.2
Normal	44	4.8	47	3.6

Tab. 107: Desvio-padrão de repetibilidade por patologia

Desvio-padrão de repetibilidade – ajustado

Esses resultados mostram o desvio-padrão de repetibilidade para medições do setor central da varredura 200 x 200 usando:

- Análise da espessura macular v 3.0
- Análise da espessura macular v 4.0 com posição da fóvea ajustável
- Análise da espessura macular v 4.0 usando registro e posição da fóvea ajustável

Patologia	N	Média ±DP CSMT (µm)	CSMT Repetibilidade DP (µm)		
		CIRRUS 4.0	CIRRUS 3.0	CIRRUS 4.0 Fóvea	CIRRUS 4.0 Fóvea / registro
		Análise da espessura macular			análise de alteração macular
AMD	77	255 ±65	17.5	6.3	8.7
DR	51	335 ±109	16.8	9.8	8.1
IVR	44	360 ±128	14.4	5.4	4.3
Outro	62	303 ±114	10.1	7.5	4.5
ME	41	339 ±141	13.5	7.9	7.0
Normal	44	256 ±21	4.8	2.2	2.5

Observações:
A repetibilidade aumenta com a fóvea (corretamente identificada) como ponto de referência para cálculos de espessura média do setor.
A repetibilidade melhora quando as varreduras são registradas entre si.
Os recursos introduzidos com o software CIRRUS 4.0 melhoram o desvio-padrão de repetibilidade.
O registro e o posicionamento da fóvea melhoraram a repetibilidade.

Tab. 108: Desvio-padrão da varredura 200 x 200 – ajustado

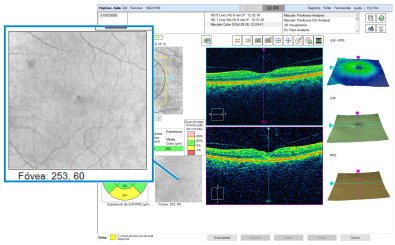
C.1.2.1.6 Resultados de comparação do instrumento

Patologia	Diferença média (DP) OCT (µm)			
	N	CIRRUS™ HD-OCT	Stratus OCT	Diferença
AMD	63	271.3 (60.6)	217.7 (54.2)	53.6 (35.0)
DR	39	356.6 (118.7)	316.6 (135.8)	40.0 (47.1)
IVR	45	386.3 (128.0)	342.5 (125.0)	43.8 (35.9)
Outro	53	310.6 (99.5)	268.9 (101.6)	41.7 (47.1)
ME	35	351.1 (140.3)	305.7 (127.9)	45.5 (45.3)
Normal	48	256.1 (18.6)	196.7 (18.6)	59.4 (11.7)

Observações:
Existe uma boa correlação entre os dois instrumentos.

Tab. 109: Diferença entre o CIRRUS™ HD-OCT e o Stratus OCT

C.1.2.1.7 Resultados de precisão do localizador da fóvea



O CIRRUS™ HD-OCT detecta automaticamente a fóvea. Este estudo também examinou o índice de falha do algoritmo que detecta o local da fóvea.

Patologia	N	Varreduras com falhas da fóvea	
		Não encontrado	Incorreto
AMD	77	11%	6%
DR	51	19%	10%
IVR	44	24%	5%
Outro	62	10%	6%
ME	41	18%	6%
Normal	44	0%	0%
Observações: *A patologia pode influenciar a capacidade do algoritmo de localizar a fóvea.*			

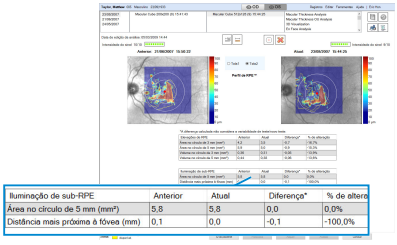
Tab. 110: Índice de falha do algoritmo de descoberta da fóvea por patologia

C.1.2.1.8 Conclusão

As medições da espessura da retina do CIRRUS™ HD-OCT são precisas e repetíveis.

C.1.2.2 Desempenho da iluminação de sub-RPE

Este estudo determinou a repetibilidade e reprodutibilidade da medição do CIRRUS™ HD-OCT das áreas de iluminação sob o epitélio pigmentar da retina (RPE).



Iluminação de sub-RPE	Anterior	Atual	Diferença*	% de altera
Área no círculo de 5 mm (mm²)	5,8	5,8	0,0	0,0%
Distância mais próxima à fóvea (mm)	0,1	0,0	-0,1	-100,0%

O estudo (variação do instrumento ou variação do operador) com a maior variação de erro aleatória foi selecionado como a variação de erro aleatória para o desfecho correspondente (e tipo de varredura) e foi usada para calcular a repetibilidade.

A reprodutibilidade inclui variação devido ao erro aleatório, operador, dispositivo, interação entre o sujeito e o dispositivo, e interação entre o sujeito e o operador.

Os limites de repetibilidade e reprodutibilidade afetarão a capacidade de determinar quando as medições mudam devido a uma mudança na patologia ou variabilidade aleatória.

Investigadores treinados avaliaram cada varredura para determinar se o algoritmo, com precisão:

- identificou o contorno da lesão automaticamente.

  Caso contrário, investigador editou manualmente a varredura para contornar a lesão com precisão.

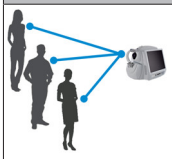
- centralizou a fóvea automaticamente.

  Caso contrário, o investigador editou manualmente a varredura para centralizar a fóvea com precisão.

C.1.2.2.1 Método: Variabilidade do instrumento

CIRRUS™ HD-OCT 5000		Disponíveis	Instrumento		
			1	2	3
	■ Número de participantes: 37 ■ Olhos: 49 Um único operador adquiriu varreduras usando três diferentes instrumentos do CIRRUS™ HD-OCT.	Cubo macular de 200 x 200	3	3	3
		Cubo macular de 512 x 128	3	3	3

C.1.2.2.2 Método: Variabilidade entre operadores

CIRRUS™ HD-OCT 5000		Disponíveis	Operador		
			A	B	C
	■ Número de participantes: 39 ■ Olhos: 53 Três operadores adquiriram varreduras usando o mesmo instrumento do CIRRUS™ HD-OCT.	Cubo macular de 200 x 200	3	3	3
		Cubo macular de 512 x 128	3	3	3

C.1.2.2.3 Resultados de desempenho da medição

Iluminação de sub-RPE	Varredura de cubo macular	Repetibilidade (mm^2)		Reprodutibilidade (mm^2)		CV%
		DP	Limite	DP	Limite	
Algoritmo automatizado	200 x 200	0.8887	2.4885	0.9450	2.6460	12.5%
	512 x 128	0.8683	2.4313	1.0317	2.8889	15.8%
Editado manualmente	200 x 200	0.2273	0.6365	0.3823	1.0705	4.3%
Observações: *A repetibilidade para as duas varreduras é semelhante.* *A reprodutibilidade para as varreduras 200 x 200 é inferior.* *A repetibilidade e o coeficiente de variação das varreduras editadas manualmente é muito menor.*						

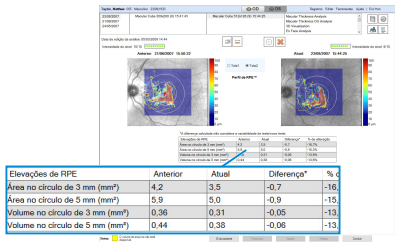
Tab. 111: Repetibilidade e reprodutibilidade do algoritmo de iluminação de sub-RPE

Distância mais próxima da fóvea	Varredura de cubo macular	Repetibilidade (mm)		Reprodutibilidade (mm)	
		DP	Limite	DP	Limite
Algoritmo automatizado	200 x 200	0.0739	0.2070	0.0762	0.2133
	512 x 128	0.1247	0.3492	0.1257	0.3520
Editado manualmente	200 x 200	0.0354	0.0990	0.0439	0.1229
Observações: *A repetibilidade e a reprodutibilidade para varreduras 200 x 200 é menor.* *O coeficiente de variação das varreduras editadas manualmente é muito menor.*					

Tab. 112: Repetibilidade e reprodutibilidade do algoritmo de distância mais próxima da fóvea

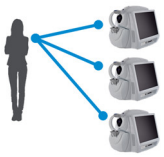
C.1.2.3 Desempenho da elevação de RPE

Este estudo avaliou o desempenho das medições de volume e área de elevação do epitélio pigmentado retiniano (RPE) macular.

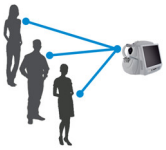


Método: Variabilidade do instrumento

C.1.2.3.1

CIRRUS™ HD-OCT 5000		Disponíveis	Instrumento		
			1	2	3
	■ Olhos: 26 Um único operador adquiriu varreduras usando três diferentes instrumentos do CIRRUS™ HD-OCT.	Cubo macular de 200 x 200	3	3	3
		Cubo macular de 512 x 128	3	3	3

C.1.2.3.2 Método: Variabilidade entre operadores

CIRRUS™ HD-OCT 5000		Disponíveis	Operador		
			A	B	C
	■ Olhos: 24 Três operadores adquiriram varreduras usando o mesmo instrumento do CIRRUS™ HD-OCT.	Cubo macular de 200 x 200	3	3	3
		Cubo macular de 512 x 128	3	3	3

C.1.2.3.3 Resultados de desempenho da medição

Varredura de cubo macular		Repetibilidade (mm^2)		Reprodutibilidade (mm^2)		CV%
		DP	Limite	DP	Limite	
200 x 200	Círculo de 3 mm	0.1295	0.3626	0.1568	0.4389	10.1%
	Círculo de 5 mm	0.1012	0.2834	0.1455	0.4073	4.9%
512 x 128	Círculo de 3 mm	0.0837	0.2343	0.0998	0.2794	7.5%
	Círculo de 5 mm	0.1537	0.4304	0.1936	0.5422	9.6%
Observações: *A repetibilidade para varreduras 200 x 200, com círculo de 3 mm, é maior.* *A repetibilidade para varreduras 512 x 128, com círculo de 5 mm, é maior.* *A repetibilidade para varreduras 200 x 200, com círculo de 3 mm e de 5 mm, é mais ou menos a mesma.* *A reprodutibilidade para varreduras 512 x 128, com círculo de 5 mm é muito maior (o dobro).* *O coeficiente de variação das varreduras 200 x 200, com círculo de 3 mm, é a mais alta.* *O coeficiente de variação das varreduras 200 x 200, com círculo de 5 mm, é a mais baixa.* *A repetibilidade das varreduras 200 x 200 editadas manualmente é muito menor.* *O coeficiente de variação das varreduras 200 x 200 editadas manualmente é muito menor.*						

Tab. 113: Repetibilidade e reprodutibilidade da área de elevações de EPR

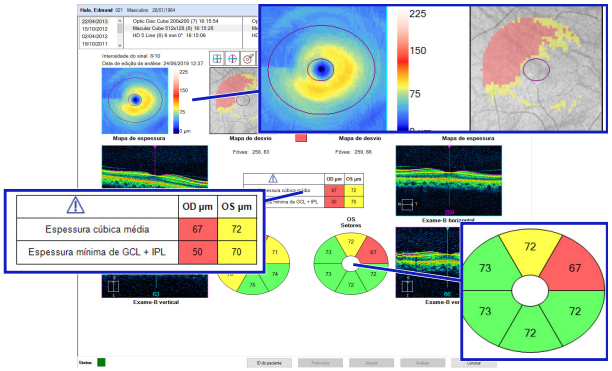
Varredura de cubo macular		Repetibilidade (mm^3)		Reprodutibilidade (mm^3)		CV%
		DP	Limite	DP	Limite	
200 x 200	Círculo de 3 mm	0.0117	0.0327	0.0122	0.0341	15.2%
	Círculo de 5 mm	0.0098	0.0275	0.0106	0.0298	8.3%
512 x 128	Círculo de 3 mm	0.0074	0.0206	0.0084	0.0235	12.0%
	Círculo de 5 mm	0.0088	0.0245	0.0103	0.0288	11.4%
Observações:						

Varredura de cubo macular	Repetibilidade (mm³)		Reprodutibilidade (mm³)		CV%
	DP	Limite	DP	Limite	
Coeficiente de variação para varreduras 200 x 200, o círculo de 3 mm é o mais alto. *Coeficiente de variação para varreduras 200 x 200, o círculo de 5 mm é o mais baixo.*					

Tab. 114: Repetibilidade e reprodutibilidade do volume de elevações de EPR

Os limites de repetibilidade e reprodutibilidade afetarão a capacidade de determinar quando as medições sofreram alteração devido a uma mudança na patologia em relação à variabilidade aleatória.

C.1.2.4 Desempenho da medição dos gânglios



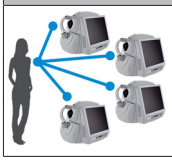
Este estudo determinou, com relação aos gânglios e ao IPL , o desempenho da medição da espessura.

C.1.2.4.1 Olhos normais

C.1.2.4.1.1 Participantes

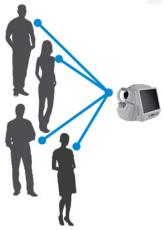
Informações demográficas	Critérios de inclusão	Critérios de exclusão
■ Número de participantes: 63	■ Olhos normais. ■ Homens ou mulheres com idade igual ou superior a 18 anos. ■ Ser capaz e desejar realizar as visitas necessárias para o estudo. ■ Ser capaz e desejar fornecer o consentimento e acompanhar as instruções do estudo.	Histórico de leucemia, AIDS, hipertensão sistêmica não controlada, demência ou esclerose múltipla. Os participantes dos grupos 1 a 4 programados para tratamento do edema macular passaram para o grupo 5. Se os dois olhos forem elegíveis, o investigador principal atribuiu arbitrariamente o olho do estudo.

C.1.2.4.1.2 Método: Variabilidade do instrumento

CIRRUS™ HD-OCT		Disponíveis	Instrumento			
			1	2	3	4
	O operador usou quatro instrumentos diferentes; mesmo olho.	Varredura de cubo macular	3	3	3	3

Tab. 115: Variabilidade do instrumento de medição dos gânglios

C.1.2.4.1.3 Método: Variabilidade entre operadores

CIRRUS™ HD-OCT		Disponíveis	Operador			
			A	B	C	D
	Cada operador usou o mesmo instrumento; mesmo olho.	Varredura de cubo macular	3	3	3	3

Tab. 116: Variabilidade do operador de medição dos gânglios

C.1.2.4.1.4 Resultados de desempenho da espessura GCL

Espessura GCL + IPL	Repetibilidade (µm)		Reprodutibilidade (µm)		CV%
	DP	Limite	DP	Limite	
Média	0.5839	1.6348	0.7479	2.0942	0.7%
Mínimo	2.8630	8.0165	2.8935	8.1018	2.5%
Temporal-Superior	0.8394	2.3502	0.9496	2.6590	1.0%
Superior	0.9115	2.5522	1.0723	3.0024	1.1%
Nasal-Superior	0.9198	2.5753	1.0412	2.9154	1.0%
Nasal-Inferior	1.6735	4.6857	1.7330	4.8525	1.5%
Inferior	0.9962	2.7894	1.1907	3.3339	1.2%
Temporal-Inferior	0.8196	2.2948	0.9177	2.5696	1.0%
Observações: *Repetibilidade, reprodutibilidade e coeficiente de variação para espessura mínima são os mais altos.* *Repetibilidade, reprodutibilidade e coeficiente de variação para espessura média são os mais baixos.*					

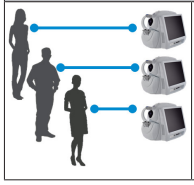
Tab. 117: Desempenho do algoritmo dos gânglios

C.1.2.4.2 Glaucoma

C.1.2.4.2.1 Participantes

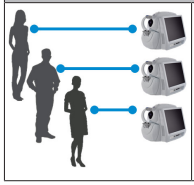
Informações demográficas	Critérios de inclusão	Critérios de exclusão
■ Número de participantes: 94 ■ Intervalo de idades: 43-89 ■ Idade média: 66.9	■ Olhos normais. ■ Homens ou mulheres com idade igual ou superior a 18 anos. ■ Ser capaz e desejar realizar as visitas necessárias para o estudo. ■ Ser capaz e desejar fornecer o consentimento e acompanhar as instruções do estudo.	Histórico de leucemia, AIDS, hipertensão sistêmica não controlada, demência ou esclerose múltipla.
Leve (45)	Glaucoma leve	
Moderado (20)	Glaucoma moderado	
Grave (19)	Glaucoma grave	

C.1.2.4.2.2 Método: Variabilidade entre instrumentos/operadores

CIRRUS™ HD-OCT 4000		Disponíveis	Operador		
			A	B	C
	Cada operador usou um instrumento diferente; mesmo olho.	Cubo macular de 200 x 200	3	3	3
		Cubo macular de 512 x 128	3	3	3

Tab. 118: Variabilidade entre operadores das medições dos gânglios

C.1.2.4.2.3 Método: Variabilidade entre instrumentos/operadores (5000)

CIRRUS™ HD-OCT 5000		Disponíveis	Operador		
			A	B	C
	Cada operador usou um instrumento diferente; mesmo olho.	Cubo macular de 200 x 200	3	3	3
		Cubo macular de 512 x 128	3	3	3

Tab. 119: Variabilidade entre operadores e instrumentos das medições de gânglios

C.1.2.4.2.4 Método: Comparação de instrumentos

Comparação com Visante		Disponíveis	Operador
	■ Um operador usou um instrumento Visante OCT. ■ A primeira imagem qualificada do Visante OCT foi comparada com a primeira imagem qualificada do CIRRUS 6000.	Ângulo HD (nasal)	3
		Ângulo HD (temporal)	3

Tab. 120: Comparação do instrumento das medições dos gânglios

C.1.2.4.2.5 Resultados de desempenho da medição

	Leve			Moderado			Grave		
Espessura GCL + IPL	DP	Limite	CV%	DP	Limite	CV%	DP	Limite	CV%
Média	0.5099	1.4277	0.7%	0.7661	2.1352	1.2%	0.7071	1.9799	1.2%
Mínimo	0.9000	2.5200	1.4%	1.1132	3.1169	2.1%	2.6682	7.4708	5.3%
Temporal-Superior	0.8062	2.2574	1.2%	1.3433	3.7611	2.1%	1.7728	4.9639	2.9%
Superior	1.0198	2.8555	1.4%	1.8238	5.1065	2.9%	1.0235	2.8659	1.6%
Nasal-Superior	0.8367	2.3426	1.1%	0.8209	2.2986	1.2%	0.7868	2.2030	1.2%
Nasal-Inferior	1.1489	3.2170	1.6%	0.8341	2.3354	1.4%	1.3093	3.6661	2.1%
Inferior	1.0677	2.9896	1.6%	1.1325	3.1711	2.0%	0.9386	2.6281	1.6%
Temporal-Inferior	1.0488	2.9367	1.6%	0.8723	2.4424	1.5%	1.7795	4.9826	3.3%

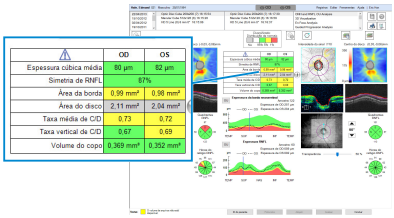
Tab. 121: Desempenho do algoritmo dos gânglios: Glaucoma

Espessura GCL + IPL	DP	Limite	CV%
Média	0.6274	1.7567	1.0%
Mínimo	1.5246	4.2689	2.6%
Temporal-Superior	1.2204	3.4171	1.8%
Superior	1.2653	3.5429	1.8%

Espessura GCL + IPL	DP	Limite	CV%
Nasal-Superior	0.8219	2.3013	1.2%
Nasal-Inferior	1.1204	3.1371	1.7%
Inferior	1.0569	2.9593	1.7%
Temporal-Inferior	1.2160	3.4049	2.0%

Tab. 122: Desempenho geral do algoritmo dos gânglios: Glaucoma

C.1.3 Algoritmos ONH



Desempenho da medição ONH

Este estudo determinou a repetibilidade e reprodutibilidade dos parâmetros da cabeça do nervo óptico (ONH).[10]

C.1.3.1

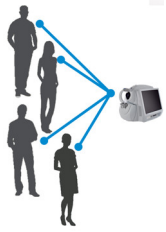
C.1.3.2 Desempenho da medição de ONH e RNFL do olho normal

Este estudo determinou a repetibilidade e reprodutibilidade dos parâmetros da cabeça do nervo óptico (ONH).

C.1.3.2.1 Método: Variabilidade do instrumento

CIRRUS™ HD-OCT 5000		Disponíveis	Instrumento			
			1	2	3	4
	■ Participantes: 63 Um único operador adquiriu varreduras usando quatro diferentes instrumentos do CIRRUS™ HD-OCT.	Cubo ONH	3	3	3	3

C.1.3.2.2 Método: Variabilidade entre operadores

CIRRUS™ HD-OCT 5000		Disponíveis	Operador			
			A	B	C	D
	■ Participantes: 63 Três operadores adquiriram varreduras usando o mesmo instrumento do CIRRUS™ HD-OCT.	Cubo ONH	3	3	3	3

[10] Mwanza, Chang, Budenz, Durbin, Gendy, Ski, Feauer: *Reproducibility of Peripapillary Retinal Nerve Fiber Layer Thickness and Optic Nerve Head Parameters Measured with Cirrus HD-OCT in Glaucomatous Eyes*. IOVS 2010; 51:5724-5730 (derived from).

C.1.3.2.3 Resultados de desempenho da medição

	Repetibilidade		Reprodutibilidade		CV %
	DP	Limite	DP	Limite	
Relação média de copo/disco	0.0136	0.0380	0.0242	0.0679	5.4%
Relação vertical de copo/disco	0.0243	0.0681	0.0302	0.0846	7.1%
Área do disco (mm^2)	0.0538	0.1506	0.0942	0.2637	5.4%
Área da borda (mm^2)	0.0420	0.1177	0.0619	0.1733	4.7%
Volume do copo (mm^3)	0.0065	0.0181	0.0102	0.0287	7.8%

Tab. 123: Repetibilidade e reprodutibilidade dos algoritmos da cabeça do nervo óptico (participantes normais)

C.1.3.3 Desempenho da medição do glaucoma

	Repetibilidade		Reprodutibilidade		CV%
	DP	Limite	DP	Limite	
Participantes normais					
Relação média de copo/disco	0.0136	0.0380	0.0242	0.0679	5.4%
Relação vertical de copo/disco	0.0243	0.0681	0.0302	0.0846	7.1%
Área do disco (mm^2)	0.0538	0.1506	0.0942	0.2637	5.4%
Área da borda (mm^2)	0.0420	0.1177	0.0619	0.1733	4.7%
Volume do copo (mm^3)	0.0065	0.0181	0.0102	0.0287	7.8%
Participantes com glaucoma					
Relação média de copo/disco	0.0136	0.0380	0.0242	0.0679	5.4%
Relação vertical de copo/disco	0.0243	0.0681	0.0302	0.0846	7.1%
Área do disco (mm^2)	0.0538	0.1506	0.0942	0.2637	5.4%
Área da borda (mm^2)	0.0420	0.1177	0.0619	0.1733	4.7%
Volume do copo (mm^3)	0.0065	0.0181	0.0102	0.0287	7.8%

Tab. 124: Repetibilidade e reprodutibilidade dos algoritmos da cabeça do nervo óptico

	Repetibilidade		Visita a visita		CV %
	DP	Limite	DP	Limite	
Relação média de copo/disco	0.009	0.025	0.009	0.025	1.2%
Relação vertical de copo/disco	0.014	0.039	0.015	0.042	1.9%
Área do disco (mm^2)	0.084	0.233	0.084	0.233	4.4%
Área da borda (mm^2)	0.045	0.125	0.045	0.125	6.6%
Volume do copo (mm^3)	0.032	0.089	0.063	0.175	11.7%
Observações: *A repetibilidade e a reprodutibilidade da medição da área do disco são mais altas e a medição do volume do copo é a mais baixa.* *O coeficiente de variação para a medição de volume do copo é mais alto e a área da borda é a mais baixa.*					

Tab. 125: Repetibilidade e reprodutibilidade dos algoritmos da cabeça do nervo óptico (participantes com glaucoma)

Observações gerais:

- O algoritmo de cabeça de nervo óptico poderá exibir variabilidade elevada em certas variantes anatômicas.
- Para discos inclinados e discos com grandes grupos de vasos sanguíneos, o sombreamento de EPR subjacente e membrana de Bruch poderá fazer com que seja difícil identificar a extremidade do disco.

  A ambiguidade no posicionamento do marcador do copo pode aumentar a variabilidade de:

  – discos pequenos e apertados com copos rasos
  – discos com grandes grupos de vasos sanguíneos
- Os copos com resíduos de excavação ou de tecido embriônico podem ter medições variáveis de volume do copo.

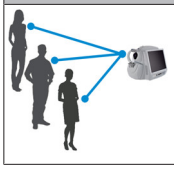
C.1.3.3.1 Participantes: "Glaucoma Same Visit" (Glaucoma Mesma Visita)

Este estudo incluiu quatro centros.

Informações demográficas dos participantes	Patologia dos participantes
■ Participantes: 94 ■ Intervalo de idades: 43 a 89 ■ Idade média: 66.9	■ Glaucoma leve: 45 participantes ■ Glaucoma moderado: 20 participantes ■ Glaucoma grave: 19 participantes

Tab. 126: Participantes do estudo "Glaucoma Same Visit" (Glaucoma Mesma Visita)

C.1.3.3.2 Método: Variabilidade entre operadores

CIRRUS™ HD-OCT 5000		Disponíveis	Operador			
			A	B	C	D
	■ Participantes: 63 Três operadores adquiriram varreduras usando o mesmo instrumento do CIRRUS™ HD-OCT.	Cubo ONH	3	3	3	3

C.1.3.3.3 Participantes: Visita de acompanhamento do glaucoma

Informações demográficas	Critérios de inclusão	Critérios de exclusão
■ Número de participantes: 84 ■ Intervalo de idades: 43-89 ■ Idade média: 66.9	■ Homens ou mulheres com idade igual ou superior a 18 anos. ■ Ser capaz e desejar realizar as visitas necessárias para o estudo. ■ Ser capaz e desejar fornecer o consentimento e acompanhar as instruções do estudo. ■ Diagnóstico do glaucoma.	
Leve (45)	Glaucoma leve	Olhos normais
Moderado (20)	Glaucoma moderado	
Grave (19)	Glaucoma grave	

C.1.3.3.4 Método: Visita de acompanhamento

Glaucoma: Variação da visita de acompanhamento

Foi conduzido um estudo clínico para determinar a repetibilidade intravisita e intervisitas dos parâmetros da cabeça do nervo óptico CIRRUS™ HD-OCT. [10]

Informações demográficas dos participantes	Patologia dos participantes
■ Participantes: 55 ■ Intervalo de idades: 46 a 87 ■ Idade média: 70.7 ± 11.1	■ Glaucoma leve: 26 participantes ■ Glaucoma moderado: 11 participantes ■ Glaucoma grave: 18 participantes

Tab. 127: Participantes do estudo da visita de acompanhamento do glaucoma

CIRRUS™ HD-OCT 5000		Visitas	Disponíveis	Instrumento 1
	Em cada visita, um operador adquiriu as varreduras usando o mesmo instrumento CIRRUS™ HD-OCT.	Visita 1	Cubo ONH	3
		Visita 2		3
		Visita 3		3
		Visita 4		3

C.1.3.3.5 Resultados de desempenho da medição

	Repetibilidade		Visita a visita		CV %
	DP	Limite	DP	Limite	
Relação média de copo/disco	0.009	0.025	0.009	0.025	1.2%
Relação vertical de copo/disco	0.014	0.039	0.015	0.042	1.9%
Área do disco (mm^2)	0.084	0.233	0.084	0.233	4.4%
Área da borda (mm^2)	0.045	0.125	0.045	0.125	6.6%
Volume do copo (mm^3)	0.032	0.089	0.063	0.175	11.7%
Observações: *A repetibilidade e a reprodutibilidade da medição da área do disco são mais altas e a medição do volume do copo é a mais baixa.* *O coeficiente de variação para a medição de volume do copo é mais alto e a área da borda é a mais baixa.*					

Tab. 128: Repetibilidade e reprodutibilidade dos algoritmos da cabeça do nervo óptico (participantes com glaucoma)

C.1.3.4 Observações gerais

- O algoritmo de cabeça de nervo óptico poderá exibir variabilidade elevada em certas variantes anatômicas.
- Para discos inclinados e discos com grandes grupos de vasos sanguíneos, o sombreamento de EPR subjacente e membrana de Bruch poderá fazer com que seja difícil identificar a extremidade do disco.

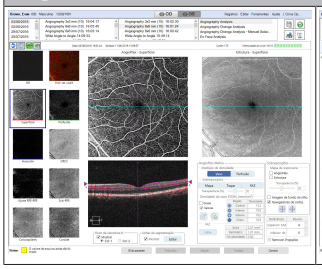
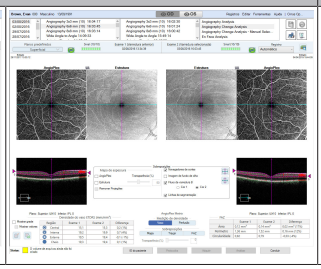
  A ambiguidade no posicionamento do marcador do copo pode aumentar a variabilidade de:

  – discos pequenos e apertados com copos rasos
  – discos com grandes grupos de vasos sanguíneos

- Os copos com resíduos de excavação ou de tecido embriônico podem ter medições variáveis de volume do copo.

C.2 Algoritmos AngioPlex Metrix

Os resultados do algoritmo do CIRRUS™ HD-OCT**AngioPlex Metrix** são exibidos nas análises da varredura exibidas abaixo.

AngioPlex Metrix macular		AngioPlex Metrix ONH	
			

Algoritmo estudado	Parâmetros	Análises aplicáveis
Desempenho da densidade do vaso [▷ 511] Desempenho da profusão do vaso [▷ 514]	Desempenho de **densidade do vaso** e **perfusão do vaso**, comparando as imagens de referência e as imagens fantasmas da vascularização que simulam: ■ Distribuição dos vasos ■ Tamanhos de vasos ■ Larguras de vasos ■ Manchas no plano de fundo ■ Deleções do vaso	■ Análise das imagens de angiografia [▷ 333] ■ Análise de alteração de angiografia [▷ 339]
Desempenho da densidade do vaso [▷ 516] Exame de bem-estar [▷ 312]		■ Análise das imagens de angiografia ONH [▷ 342] ■ Análise de alteração de angiografia ONH [▷ 345]

Tab. 129: Algoritmos AngioPlex Metrix

C.2.1 Termos e acrônimos

Termo	Explicação
Imagem fantasma	*Coeficiente de variação = DP ÷ média.*
Valor de referência	Número de participantes

Tab. 130: Termos do estudo do algoritmo do segmento posterior

C.2.2 Algoritmos maculares de AngioPlex Metrix

Uma análise da precisão das métricas de densidade do Cirrus AngioPlex foi feita usando fantasmas digitais. Essa análise descobriu que as métricas são mais valiosas quando exibidas ou analisadas como valores relativos, e não como representações da densidade absoluta da vascularização. O estudo descobriu algumas diferenças entre o valor de referência e a medição do Cirrus, por conta do feixe de largura de 15-20 mícrons associado à imagem OCT.

Como a densidade de perfusão tenta levar em conta a largura do vaso, enquanto a densidade do vaso reduz todos os vasos a um único pixel de largura, a densidade da perfusão é mais afetada que a densidade do vaso pelo fato de a largura do feixe ser maior que

as larguras dos menores capilares. Algumas das imprecisões observadas também decorreram da densidade das varreduras A, que é menor para a varredura 6x6 mm que para a varredura 3x3 mm. No geral, as varreduras 6x6 foram menos precisas que as varreduras 3x3, e a densidade da perfusão foi menos precisa que a densidade do vaso. Apesar da falta de concordância, a análise mostrou uma boa correlação entre o valor de referência subjacente e a medição relatada que embasa a utilidade desses tipos de medição ao avaliar a densidade microvascular. Mais particularmente, à medida que diminui a densidade do valor de referência, a densidade do vaso relatada e a densidade de perfusão também diminuem para as varreduras 3x3 e 6x6.

Os resultados do estudo mostraram que a capacidade de monitorar a mudança ao longo do tempo é melhor com densidade do vaso nas varreduras 3x3.

Por conta da resolução axial, o OCTA permite visualização da vascularização retiniana final que é difícil de conquistar com angiografia convencional à base de contraste. Isso faz surgir a oportunidade de analisar quantitativamente os dados de vascularização obtidos em OCTA. A Zeiss desenvolveu algoritmos para medir a densidade vascular, ao examinar os planos en face gerados pela camada retiniana superficial dos dados OCTA tridimensionais.

Este relatório avalia a precisão dos algoritmos de medição da densidade do Cirrus AngioPlex ao determinar a densidade da microvascularização do olho em comparação com um valor de referência determinado pelos fantasmas digitais recém-desenvolvidos. Esses fantasmas digitais são imagens feitas para terem características como ruído e manchas semelhantes às do Cirrus e características vasculares que lembram as do olho humano.

O Cirrus oferece duas medidas de densidade vascular na camada retiniana superficial (SRL). Esses valores são chamados de densidade do vaso e densidade da perfusão. As duas métricas tentam quantificar os vasos sanguíneos por área de unidade em uma região da medição.

A densidade da perfusão é a área total da vascularização com perfusão por área de unidade em uma região de medição. É uma relação e não tem unidades.

A densidade do vaso é o comprimento total da vascularização com perfusão por área de unidade em uma região de medição e tem unidades de mm/mm2.

Para calcular a densidade da perfusão e a densidade do vaso, o algoritmo de limiar é aplicado às imagens SRL en face para criar um plano binário que atribua a cada pixel um 1 (perfundido) ou um 0 (plano de fundo). Nesse plano, cria-se um plano esqueletonizado, representando os vasos com um traço de 1 pixel de largura. Se houver fluxo, haverá pixels brancos. Definimos a densidade da perfusão como a área total da vascularização perfundida por área

de unidade em uma região de medição, calculada ao fazer a média do plano binário dentro de uma região de interesse desejada. Definimos a densidade do vaso é definida como o comprimento total da vascularização com perfusão por área de unidade em uma região de medição.

Calculamos a densidade do vaso ao fazer a média do plano esqueletonizado dentro de uma região de interesse desejada e escalando o resultado pela distância entre pixels (neste caso, 512 pixels por 3 mm). A média do plano esqueletonizado é somente uma estimativa de primeira ordem do comprimento da vascularização perfundida. Um cálculo mais preciso exige levar em consideração o relacionamento entre os pixels ao redor com um valor de 1 no plano esqueletonizado. Demonstrou-se que as varreduras Angiografia Cirrus AngioPlex OCT corresponde ao status clínico dos olhos com retinopatia diabética qualitativa e quantitativamente. Em particular, a referência 1 demonstra que tanto a densidade do vaso quanto a densidade de perfusão mostra eficácia diagnóstica quando avaliada em uma população de olhos normais e olhos com retinopatia diabética no início (com uma área sob o receptor operando a curva característica de 0,893 para densidade do vaso e de 0,794 para densidade da perfusão).

A métrica de densidade também se mostrou repetível e reprodutível em olhos normais e olhos com uma série de gravidades de retinopatia diabética e oclusões da veia retiniana. O ideal é que gostaríamos de entender a precisão das medições de densidades do Cirrus em comparação com um padrão ouro, mas como a angiografia OCT mostra a microvascularização retiniana sobre a região macular com mais detalhes do que fora possível previamente in vivo, não existe nenhum padrão ouro validado. Por esse motivo, nós desenvolvemos uma série de fantasmas digitais para mimetizar a vascularização dos olhos e também o processo de captura de imagem, que podem servir como padrão ouro para comparação.

A meta deste relatório é determinar a precisão das métricas. Como não existe padrão ouro, construímos uma série de fantasmas digitais formados por recursos semelhantes aos tipicamente observados nas imagens da camada retiniana superficial do Cirrus AngioPlex e comparamos os resultados quantitativos com os valores conhecido definidos nas imagens criadas artificialmente.

C.2.2.1 Desempenho da densidade do vaso

Este estudo determinou a repetibilidade e a reprodutibilidade do CIRRUS™ HD-OCT

C.2.2.1.1 Método: Comparação da imagem

CIRRUS™ HD-OCT 5000		Disponíveis	Instrumento		
			1	2	3
	■ Número de participantes: 37 ■ Olhos: 49 Um único operador adquiriu varreduras usando três diferentes instrumentos do CIRRUS™ HD-OCT.	Cubo macular de 200 x 200	3	3	3
		Cubo macular de 512 x 128	3	3	3

C.2.2.1.2 Método: Comparação da imagem ao longo do tempo

CIRRUS™ HD-OCT 5000		Disponíveis	Operador		
			A	B	C
	■ Número de participantes: 39 ■ Olhos: 53 Três operadores adquiriram varreduras usando o mesmo instrumento do CIRRUS™ HD-OCT.	Cubo macular de 200 x 200	3	3	3
		Cubo macular de 512 x 128	3	3	3

C.2.2.1.3 Resultados da comparação

Observações (varreduras 3x3):

- A diferença média geral: -1,5 mm/mm^2 ; intervalo de medições: 12,5 a 27,5 mm/mm^2.
- O deslocamento é pior para olhos com maior densidade (mais para olhos normais).
- Os erros na precisão são coerentes com o fato de a Angiografia OCT fazer imagens com resolução limitada, que não se compara perfeitamente com o tamanho das características cujas imagens estamos tentando adquirir. Ou seja, esperamos que os capilares sejam de somente 5 µm, e que a largura do feixe do Cirrus seja de aproximadamente 15 µm, enquanto o espaçamento dos pixels para a varredura 3x3 é de 12 µm. Faz sentido esperar alguma imprecisão na medição das imagens dos vasos menores e mais densamente juntos. Não há um forte relacionamento entre a densidade do vaso, como medida nas imagens de referência e como medida nas imagens simuladas do Cirrus. Quando um olho apresentar perda de capilares, é razoável, com base nesses resultados, esperar que a perda seja refletida como redução nas medições de densidade do vaso. Consulte a Figura 6 para ver um exemplo disso usando um caso específico.

Fator	Maior impacto para:	Diferença média
Morfologia	Fator morfológico aplicado aos vasos menores	Vasos de 30 mícrons: -2,17 (DP 0,87)
Densidade do vaso	Vasos densos com menos deleções	Vasos de 6 mícrons: -3.8 Vasos de 12 mícrons: 1.6

Tab. 131: Fatores que afetam a diferença média

Fator	Baixo impacto para	Diferença média
Morfologia	Fator morfológico aplicado aos vasos maiores	Vasos de 36 mícrons: -0,81 (DP 0,54)
Densidade do vaso	Vasos com mais espaçamento e mais deleções	Vasos de 6 mícrons: -1.2 Vasos de 12 mícrons: -0.2
O nível de ruído	não afetou no deslocamento médio.	
Fantasma de vasos grandes e médios desenhados à mão		Medições

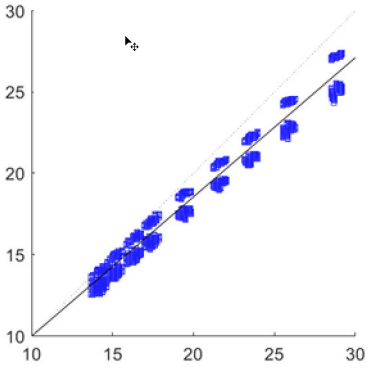
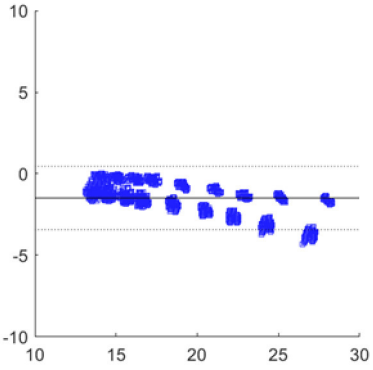
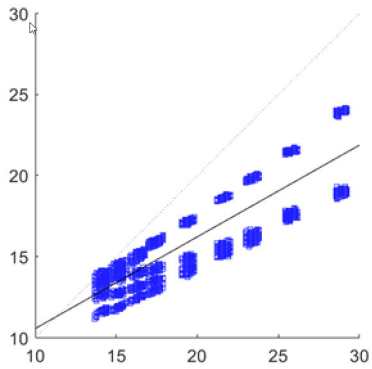
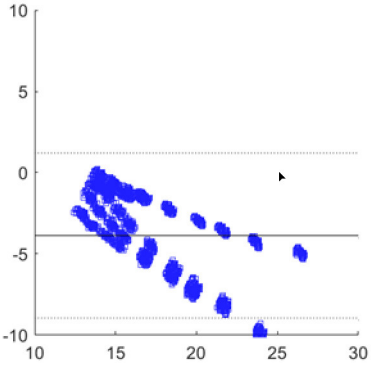
Tab. 132: Fatores que não afetam a diferença média

Para vasos com mais espaçamento e mais deleções, o erro poderia reduzir para -1,2 para microvasos de -6 mícrons de espessura e -1,2 para microvasos de 12 mícrons de espessura. O tamanho do fator morfológico aplicado aos vasos maiores tem efeito muito pequeno na magnitude do erro. O nível de ruído não afetou o deslocamento médio. A escolha de um fantasma do vaso grande e médio desenhado à mão não afetou o deslocamento médio. Os erros na precisão são coerentes com o fato de a Angiografia OCT fazer imagens com resolução limitada, que não se compara perfeitamente com o tamanho das características cujas imagens estamos tentando adquirir. Ou seja, esperamos que os capilares sejam de somente 5 µm, e que a largura do feixe do Cirrus seja de aproximadamente 15 µm, enquanto o espaçamento dos pixels para a varredura 3x3 é de 12 µm. Faz sentido esperar alguma imprecisão na medição das imagens dos vasos menores e mais densamente juntos. Não há um forte relacionamento entre a densidade do vaso, como medida nas imagens de referência e como medida nas imagens simuladas do Cirrus. Quando um olho apresentar perda de capilares, é razoável, com base nesses resultados, esperar que a perda seja refletida como redução nas medições de densidade do vaso. Consulte a Figura 6 para ver um exemplo disso usando um caso específico

, o erro pode reduzir para apenas -1,2 para microvasos de 6 mícrons de espessura e -0,2 para microvasos de 12 mícrons de espessura. O tamanho do fator morfológico aplicado aos vasos maiores tem efeito muito pequeno na magnitude do erro.

Legenda dos gráficos exibidos na tabela a seguir:

- Eixo x = valor de referência
- Eixo y = imagem e algoritmo do CIRRUS™ HD-OCT

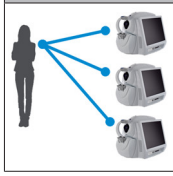
	Regressão linear (mm/ mm²)				Análise de Bland-Altman (mm/ mm²)			
	y	r^2	SSE	n	RPC	CV	DP	p
Densidade do vaso 3x3	0,86x+1,42	0.97	1700	3240	1.9 (8.1%)	5.1%	1.96	-1.5
								
Densidade do vaso 6x6	0,57x+4,92	0.74	8000	3240	5.1 (23%)	14%	1.96	-3.9
								
Observações (varreduras 6x6):								

Tab. 133: Comparações do algoritmo de densidade do vaso do CIRRUS™ HD-OCT com o valor de referência digital para as varreduras de angiografia.

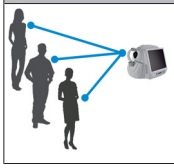
C.2.2.2 Desempenho da profusão do vaso

Este estudo avaliou o desempenho dos

C.2.2.2.1 Método: Variabilidade do instrumento

CIRRUS™ HD-OCT 5000		Disponíveis	Instrumento		
			1	2	3
	■ Olhos: 26 Um único operador adquiriu varreduras usando três diferentes instrumentos do CIRRUS™ HD-OCT.	Cubo macular de 200 x 200	3	3	3
		Cubo macular de 512 x 128	3	3	3

C.2.2.2.2 Método: Variabilidade entre operadores

CIRRUS™ HD-OCT 5000		Disponíveis	Operador		
			A	B	C
	■ Olhos: 24 Três operadores adquiriram varreduras usando o mesmo instrumento do CIRRUS™ HD-OCT.	Cubo macular de 200 x 200	3	3	3
		Cubo macular de 512 x 128	3	3	3

C.2.2.2.3 Resultados de desempenho da medição

Varredura de cubo macular		Repetibilidade (mm^2)		Reprodutibilidade (mm^2)		CV%
		DP	Limite	DP	Limite	
200 x 200	Círculo de 3 mm	0.1295	0.3626	0.1568	0.4389	10.1%
	Círculo de 5 mm	0.1012	0.2834	0.1455	0.4073	4.9%
512 x 128	Círculo de 3 mm	0.0837	0.2343	0.0998	0.2794	7.5%
	Círculo de 5 mm	0.1537	0.4304	0.1936	0.5422	9.6%
Observações: *A repetibilidade para varreduras 200 x 200, com círculo de 3 mm, é maior.* *A repetibilidade para varreduras 512 x 128, com círculo de 5 mm, é maior.* *A repetibilidade para varreduras 200 x 200, com círculo de 3 mm e de 5 mm, é mais ou menos a mesma.* *A reprodutibilidade para varreduras 512 x 128, com círculo de 5 mm é muito maior (o dobro).* *O coeficiente de variação das varreduras 200 x 200, com círculo de 3 mm, é a mais alta.* *O coeficiente de variação das varreduras 200 x 200, com círculo de 5 mm, é a mais baixa.* *A repetibilidade das varreduras 200 x 200 editadas manualmente é muito menor.* *O coeficiente de variação das varreduras 200 x 200 editadas manualmente é muito menor.*						

Tab. 134: Repetibilidade e reprodutibilidade da área de elevações de EPR

Varredura de cubo macular		Repetibilidade (mm^3)		Reprodutibilidade (mm^3)		CV%
		DP	Limite	DP	Limite	
200 x 200	Círculo de 3 mm	0.0117	0.0327	0.0122	0.0341	15.2%
	Círculo de 5 mm	0.0098	0.0275	0.0106	0.0298	8.3%
512 x 128	Círculo de 3 mm	0.0074	0.0206	0.0084	0.0235	12.0%
	Círculo de 5 mm	0.0088	0.0245	0.0103	0.0288	11.4%
Observações: *Coeficiente de variação para varreduras 200 x 200, o círculo de 3 mm é o mais alto.* *Coeficiente de variação para varreduras 200 x 200, o círculo de 5 mm é o mais baixo.*						

Tab. 135: Repetibilidade e reprodutibilidade do volume de elevações de EPR

Os limites de repetibilidade e reprodutibilidade afetarão a capacidade de determinar quando as medições sofreram alteração devido a uma mudança na patologia em relação à variabilidade aleatória.

C.2.3 Algoritmos de ONH AngioPlex Metrix

Uma análise da precisão das métricas de densidade do Cirrus AngioPlex foi feita usando fantasmas digitais. Essa análise descobriu que as métricas são mais valiosas quando exibidas ou analisadas como valores relativos, e não como representações da densidade absoluta da vascularização. O estudo descobriu algumas diferenças entre o valor de referência e a medição do Cirrus, por conta do feixe de largura de 15-20 mícrons associado à imagem OCT. A análise mostrou uma boa correlação entre o valor de referência subjacente e a medição relatada que embasa a utilidade desses tipos de medição ao avaliar a densidade microvascular.

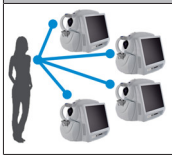
C.2.3.1 Desempenho da medição ONH

Este estudo determinou a repetibilidade e reprodutibilidade dos parâmetros da cabeça do nervo óptico (ONH).[11]

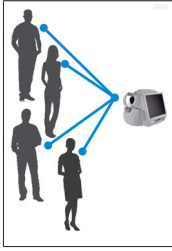
C.2.3.2 Desempenho da densidade do vaso

Este estudo determinou a repetibilidade e reprodutibilidade dos parâmetros da cabeça do nervo óptico (ONH).

C.2.3.2.1 Método: Variabilidade do instrumento

CIRRUS™ HD-OCT 5000		Disponíveis	Instrumento			
			1	2	3	4
	■ Participantes: 63 Um único operador adquiriu varreduras usando quatro diferentes instrumentos do CIRRUS™ HD-OCT.	Cubo ONH	3	3	3	3

C.2.3.2.2 Método: Variabilidade entre operadores

CIRRUS™ HD-OCT 5000		Disponíveis	Operador			
			A	B	C	D
	■ Participantes: 63 Três operadores adquiriram varreduras usando o mesmo instrumento do CIRRUS™ HD-OCT.	Cubo ONH	3	3	3	3

C.2.3.2.3 Resultados de desempenho da medição

	Repetibilidade		Reprodutibilidade		CV %
	DP	Limite	DP	Limite	
Relação média de copo/disco	0.0136	0.0380	0.0242	0.0679	5.4%
Relação vertical de copo/disco	0.0243	0.0681	0.0302	0.0846	7.1%
Área do disco (mm^2)	0.0538	0.1506	0.0942	0.2637	5.4%

[11] Mwanza, Chang, Budenz, Durbin, Gendy, Ski, Feauer: *Reproducibility of Peripapillary Retinal Nerve Fiber Layer Thickness and Optic Nerve Head Parameters Measured with Cirrus HD-OCT in Glaucomatous Eyes*. IOVS 2010; 51:5724-5730 (derived from).

	Repetibilidade		Reprodutibilidade		CV %
	DP	Limite	DP	Limite	
Área da borda (mm^2)	0.0420	0.1177	0.0619	0.1733	4.7%
Volume do copo (mm^3)	0.0065	0.0181	0.0102	0.0287	7.8%

Tab. 136: Repetibilidade e reprodutibilidade dos algoritmos da cabeça do nervo óptico (participantes normais)

C.2.3.3 Desempenho da profusão do vaso

	Repetibilidade		Reprodutibilidade		CV%
	DP	Limite	DP	Limite	
Participantes normais					
Relação média de copo/disco	0.0136	0.0380	0.0242	0.0679	5.4%
Relação vertical de copo/disco	0.0243	0.0681	0.0302	0.0846	7.1%
Área do disco (mm^2)	0.0538	0.1506	0.0942	0.2637	5.4%
Área da borda (mm^2)	0.0420	0.1177	0.0619	0.1733	4.7%
Volume do copo (mm^3)	0.0065	0.0181	0.0102	0.0287	7.8%
Participantes com glaucoma					
Relação média de copo/disco	0.0136	0.0380	0.0242	0.0679	5.4%
Relação vertical de copo/disco	0.0243	0.0681	0.0302	0.0846	7.1%
Área do disco (mm^2)	0.0538	0.1506	0.0942	0.2637	5.4%
Área da borda (mm^2)	0.0420	0.1177	0.0619	0.1733	4.7%
Volume do copo (mm^3)	0.0065	0.0181	0.0102	0.0287	7.8%

Tab. 137: Repetibilidade e reprodutibilidade dos algoritmos da cabeça do nervo óptico

	Repetibilidade		Visita a visita		CV %
	DP	Limite	DP	Limite	
Relação média de copo/disco	0.009	0.025	0.009	0.025	1.2%
Relação vertical de copo/disco	0.014	0.039	0.015	0.042	1.9%
Área do disco (mm^2)	0.084	0.233	0.084	0.233	4.4%
Área da borda (mm^2)	0.045	0.125	0.045	0.125	6.6%
Volume do copo (mm^3)	0.032	0.089	0.063	0.175	11.7%
Observações: *A repetibilidade e a reprodutibilidade da medição da área do disco são mais altas e a medição do volume do copo é a mais baixa.* *O coeficiente de variação para a medição de volume do copo é mais alto e a área da borda é a mais baixa.*					

Tab. 138: Repetibilidade e reprodutibilidade dos algoritmos da cabeça do nervo óptico (participantes com glaucoma)

Observações gerais:

- O algoritmo de cabeça de nervo óptico poderá exibir variabilidade elevada em certas variantes anatômicas.
- Para discos inclinados e discos com grandes grupos de vasos sanguíneos, o sombreamento de EPR subjacente e membrana de Bruch poderá fazer com que seja difícil identificar a extremidade do disco.

  A ambiguidade no posicionamento do marcador do copo pode aumentar a variabilidade de:

  - discos pequenos e apertados com copos rasos
  - discos com grandes grupos de vasos sanguíneos
- Os copos com resíduos de excavação ou de tecido embriônico podem ter medições variáveis de volume do copo.

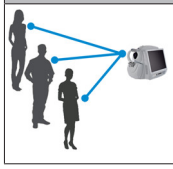
C.2.3.3.1 Participantes: Glaucoma Same Visit (Glaucoma Mesma Visita)

Este estudo incluiu quatro centros.

Informações demográficas dos participantes	Patologia dos participantes
■ Participantes: 94 ■ Intervalo de idades: 43 a 89 ■ Idade média: 66.9	■ Glaucoma leve: 45 participantes ■ Glaucoma moderado: 20 participantes ■ Glaucoma grave: 19 participantes

Tab. 139: Participantes do estudo "Glaucoma Same Visit" (Glaucoma Mesma Visita)

C.2.3.3.2 Método: Variabilidade entre operadores

CIRRUS™ HD-OCT 5000		Disponíveis	Operador			
			A	B	C	D
	■ Participantes: 63 Três operadores adquiriram varreduras usando o mesmo instrumento do CIRRUS™ HD-OCT.	Cubo ONH	3	3	3	3

C.2.3.3.3 Participantes: Visita de acompanhamento do glaucoma

Informações demográficas	Critérios de inclusão	Critérios de exclusão
■ Número de participantes: 84 ■ Intervalo de idades: 43-89 ■ Idade média: 66.9	■ Homens ou mulheres com idade igual ou superior a 18 anos. ■ Ser capaz e desejar realizar as visitas necessárias para o estudo. ■ Ser capaz e desejar fornecer o consentimento e acompanhar as instruções do estudo. ■ Diagnóstico do glaucoma.	
Leve (45)	Glaucoma leve	Olhos normais
Moderado (20)	Glaucoma moderado	
Grave (19)	Glaucoma grave	

C.2.3.3.4 Método: Visita de acompanhamento

Glaucoma: Variação da visita de acompanhamento

Foi conduzido um estudo clínico para determinar a repetibilidade intravisita e intervisitas dos parâmetros da cabeça do nervo óptico CIRRUS™ HD-OCT. [11]

Informações demográficas dos participantes	Patologia dos participantes
■ Participantes: 55 ■ Intervalo de idades: 46 a 87 ■ Idade média: 70.7 ± 11.1	■ Glaucoma leve: 26 participantes ■ Glaucoma moderado: 11 participantes ■ Glaucoma grave: 18 participantes

Tab. 140: Participantes do estudo da visita de acompanhamento do glaucoma

CIRRUS™ HD-OCT 5000		Visitas	Disponíveis	Instrumento 1
	Em cada visita, um operador adquiriu as varreduras usando o mesmo instrumento CIRRUS™ HD-OCT.	Visita 1	Cubo ONH	3
		Visita 2		3
		Visita 3		3
		Visita 4		3

C.2.3.3.5 Resultados de desempenho da medição

	Repetibilidade		Visita a visita		CV %
	DP	Limite	DP	Limite	
Relação média de copo/disco	0.009	0.025	0.009	0.025	1.2%
Relação vertical de copo/disco	0.014	0.039	0.015	0.042	1.9%
Área do disco (mm^2)	0.084	0.233	0.084	0.233	4.4%
Área da borda (mm^2)	0.045	0.125	0.045	0.125	6.6%
Volume do copo (mm^3)	0.032	0.089	0.063	0.175	11.7%
Observações: *A repetibilidade e a reprodutibilidade da medição da área do disco são mais altas e a medição do volume do copo é a mais baixa.* *O coeficiente de variação para a medição de volume do copo é mais alto e a área da borda é a mais baixa.*					

Tab. 141: Repetibilidade e reprodutibilidade dos algoritmos da cabeça do nervo óptico (participantes com glaucoma)

C.2.3.4 Observações gerais

- O algoritmo de cabeça de nervo óptico poderá exibir variabilidade elevada em certas variantes anatômicas.
- Para discos inclinados e discos com grandes grupos de vasos sanguíneos, o sombreamento de EPR subjacente e membrana de Bruch poderá fazer com que seja difícil identificar a extremidade do disco.

  A ambiguidade no posicionamento do marcador do copo pode aumentar a variabilidade de:

  – discos pequenos e apertados com copos rasos
  – discos com grandes grupos de vasos sanguíneos
- Os copos com resíduos de excavação ou de tecido embriônico podem ter medições variáveis de volume do copo.

C.3 Algoritmos do segmento anterior

resultados do algoritmo do segmento anterior do CIRRUS™ HD-OCT exibidos nas análises da varredura exibidas abaixo.

Medições	Parâmetros	Análises
Câmara anterior [▶ 189]	Desempenho da medição da variabilidade do operador e do instrumento para olhos normais, patologia corneana: ■ Espessura corneana central ■ Distância de ângulo a ângulo ■ Profundidade da câmara anterior	Análise na câmara anterior [▶ 355]
Varreduras do ângulo HD [▶ 200]	Desempenho da medição dos ângulos (nasal e temporal): ■ Distância de abertura do ângulo (AOD) 500 e 750 ■ Área do espaço da íris trabecular (TISA) 500 e 750 ■ Ângulo do esporão escleral (SSA) ■ Ângulo da câmara anterior (ACA)	Ângulo HD [▶ 364]
Varreduras ângulo a ângulo amplo [▶ 203]		Ângulo a ângulo amplo [▶ 375]
Paquimetria [▶ 210]	Desempenho da medição dos algoritmos de paquimetria para córneas normais, patologia corneana e pós-LASIK: ■ Centro ■ Nasal interna ■ Superior interna ■ Inferior interna ■ Temporal interna ■ Nasal externa ■ Superior externa ■ Inferior externa ■ Temporal externa ■ Medição da espessura epitelial (ETM)	Paquimetria [▶ 371]

Tab. 142: Parâmetros do algoritmo do segmento anterior

C.3.1 Termos e acrônimos

As definições a seguir se aplicam a todas as tabelas de resultados do apêndice.

Todos os dados estatísticos foram estimados do modelo ANOVA bicaudado e efeito randomizado com efeitos randomizados do operador/dispositivo, olho e interação entre operador/dispositivo e olho.

Termo	Explicação
CV	Coeficiente de variação = DP ÷ média.
Média	Intercepção do modelo ANOVA
CV% de repetibilidade	(DP de repetibilidade)/Interceptação x 100%.
Limite de repetibilidade	2,8 x DP de repetibilidade (por ISO 5725-1 e ISO 5725-6).
DP de repetibilidade	Raiz quadrada da variância residual.
CV% de reprodutibilidade	(DP de reprodutibilidade)/Intercepção x 100%.
DP de reprodutibilidade	raiz quadrada da soma da variância do operador/dispositivo, a variância de interação e a variância residual.

Termo	Explicação
Limite de reprodutibilidade	2,8 x DP de reprodutibilidade (por ISO 5725-1 e ISO 5725-6).
DP	Desvio padrão

Tab. 143: Tabelas dos resultados de desempenho da medição

Termo	Explicação
IC de 95%	O *intervalo de confiança* (IC) para a diferença média é baseado na distribuição-t.
LOA de 95%	*Limite de concordância*
ACD do Visante	ajustado por CCT (ou seja, ACD = ACD original - CCT/1000).
Diferença	CIRRUS – Visante.
LOA	*Limite da concordância* calculado como: `média +/- 1,96 * DP`, onde "média" é a média das diferenças entre os resultados de algoritmo e manual e DP é o desvio-padrão.
p-valor	com base no teste t-pareado.

Tab. 144: Tabelas dos resultados da comparação

C.3.2 Medições da câmara anterior



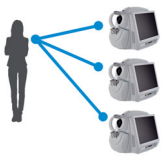
Foi conduzido um estudo clínico de risco não significativo para:

- Determinar a repetibilidade e a reprodutibilidade do CIRRUS™ HD-OCT ao medir:
  - Espessura corneana central
  - Distância de ângulo a ângulo
  - Profundidade da câmara anterior
- Comparar as medições correspondentes do CIRRUS™ HD-OCT e do Visante OCT.

Estudo de variabilidade entre operadores

	Média	Repetibilidade			Reprodutibilidade		
		DP	Limite	CV%	DP	Limite	CV%
Grupo 1: Córnea normal							
ECC	549.5	9.749	27.297	1.774	11.897	33.311	2.165
Ângulo a ângulo	12.030	0.171	0.479	1.4231	0.300	0.840	2.494
PCA	2.858	0.034	0.096	1.199	0.046	0.128	1.60
Grupo 2: Patologia corneana (ceratocone)							
ECC	532.1	12.061	33.772	2.267	18.951	53.061	3.561
Ângulo a ângulo	12.363	0.175	0.491	1.418	0.247	0.693	2.002
PCA	3.060	0.040	0.113	1.321	0.061	0.171	1.991

Tab. 145: Repetibilidade e reprodutibilidade das medições da câmara anterior do CIRRUS™ HD-OCT



Estudo de variabilidade do instrumento

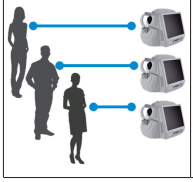
	N	CIRRUS	Visante	Diferença	IC de 95%	p-valor	LOA de 95%
		Média (DP)					
Grupo 1: Córnea normal							
ECC	46	551.5 (33.9)	537.8 (33.8)	13.7 (16.7)	8.7, 18.6	<0,001	-19.8, 47.1
Ângulo a ângulo	46	12.004 (0.538)	11.638 (0.480)	0.365 (0.371)	0.255, 0.476	<0,001	-0.376, 1.107
PCA	46	2.860 (0.448)	2.948 (0.459)	-0.088 (0.064)	-0.107, -0.069	<0,001	-0.215, 0.039 `
Grupo 2: Patologia corneana (ceratocone)							
ECC	36	538.2 (53.4)	511.4 (55.0)	26.8 (26.9)	17.7, 35.9	<0,001	-27.0, 80.7
Ângulo a ângulo	36	12.293 (0.473)	11.939 (0.467)	0.353 (0.382)	0.224, 0.482	<0,001	-0.411, 1.117
PCA	33	3.049 (0.306)	3.144 (0.320)	-0.095 (0.089)	-0.126, -0.063	<0,001	-0.272, 0.083

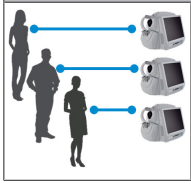
Tab. 146: Diferença média entre o CIRRUS™ HD-OCT e o Visante OCT

C.3.2.1 Participantes

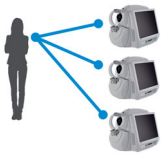
Informações demográficas	Critérios de inclusão	Critérios de exclusão
■ Número de participantes: 137 ■ Intervalo de idades: 25-69		■ Cegueira, baixa visão ou olhos com doença grave, ■ Cirurgia ou procedimento prévios envolvendo ou afetando a córnea no olho estudado. ■ Patologia na córnea, inflamatória ou não, no olho estudado.
Grupo 1: Normal (46)	Córneas normais	
Grupo 2: Patologia corneana (36)	Diagnosticado com ceratocone	■ Córneas normais no olho do estudo. ■ Cirurgia com LASIK prévia no olho do estudo.

C.3.2.2 Método

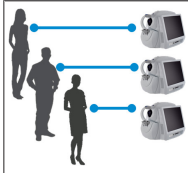
CIRRUS™ HD-OCT 4000		Disponíveis	Operador		
			A	B	C
	Cada operador usou um instrumento diferente; mesmo olho. Os operadores adquiriram e mediram as estruturas usando ferramentas de ângulo.	Ângulo HD (nasal)	3	3	3
		Ângulo HD (temporal)	3	3	3

CIRRUS™ HD-OCT 5000		Disponíveis	Operador		
			A	B	C
	Cada operador usou um instrumento diferente; mesmo olho. Os operadores adquiriram e mediram as estruturas usando ferramentas de ângulo.	Ângulo HD (nasal)	3	3	3
		Ângulo HD (temporal)	3	3	3

Comparação com Visante		Disponíveis	Operador
	■ Um operador usou um instrumento Visante OCT. ■ A primeira imagem qualificada do Visante OCT foi comparada com a primeira imagem qualificada do CIRRUS 6000.	Ângulo HD (nasal)	3
		Ângulo HD (temporal)	3

CIRRUS™ HD-OCT 5000		Disponíveis	Operador		
			A	B	C
	Este estudo incluiu 28 participantes. Um único operadora adquiriu três varreduras usando três diferentes instrumentos do CIRRUS™ HD-OCT (9 varreduras no total). Cada operador usou um instrumento diferente; mesmo olho. Os operadores adquiriram e mediram as estruturas usando ferramentas de ângulo.	Ângulo HD (nasal)	3	3	3

Variabilidade entre operadores

CIRRUS™ HD-OCT 5000		Disponíveis	Operador		
			A	B	C
	Este estudo incluiu 22 participantes. Três diferentes operadores realizaram três varreduras em cada participante com três diferentes instrumentos do CIRRUS™ HD-OCT (9 varreduras no total). Cada operador usou um instrumento diferente; mesmo olho. Os operadores adquiriram e mediram as estruturas usando ferramentas de ângulo.	Ângulo HD (nasal)	3	3	3

C.3.2.3 Resultados de desempenho da medição

	Média	Repetibilidade			Reprodutibilidade		
		DP	Limite	CV%	DP	Limite	CV%
Nasal							
TISA 500	0.151	0.025	0.071	16.801	0.030	0.083	19.614
TISA 750	0.263	0.028	0.080	10.827	0.037	0.103	14.053
AOD 500	0.439	0.075	0.209	17.012	0.081	0.226	18.365
AOD 750	0.570	0.055	0.153	9.598	0.084	0.236	14.783
SSA	37.696	3.774	10.569	10.013	4.552	12.746	12.076
Ângulo AC	36.165	3.427	9.595	9.475	4.861	13.612	13.442
Temporal							
TISA 500	0.150	0.027	0.076	18.169	0.032	0.090	21.368
TISA 750	0.275	0.041	0.115	14.946	0.045	0.126	16.353
AOD 500	0.445	0.080	0.223	17.893	0.090	0.252	20.243
AOD 750	0.586	0.076	0.213	12.972	0.085	0.237	14.434

	Média	Repetibilidade			Reprodutibilidade		
		DP	Limite	CV%	DP	Limite	CV%
SSA	37.846	4.442	12.438	11.737	5.024	14.068	13.276
Ângulo AC	35.951	3.725	10.430	10.361	5.184	14.514	14.418

Tab. 147: Repetibilidade e reprodutibilidade das medições de ângulo a ângulo amplo do CIRRUS™ HD-OCT (glaucoma)

C.3.2.4 Resultados da comparação

CIRRUS		Visante		Diferença		IC de 95%		p-valor	LOA de 95%	
Média	DP	Média	DP	Média	DP	Média	DP		Média	DP
Nasal										
36.054	18.137	38.831	18.272	-2.777	5.665	-5.065	-0.488	0.019	-14.107	8.554
Temporal										
35.255	18.767	38.573	18.385	-3.318	6.493	-5.940	-0.695	0.015	-16.304	9.669

Tab. 148: Diferença média de ângulo a ângulo amplo entre o CIRRUS™ HD-OCT e o Visante OCT

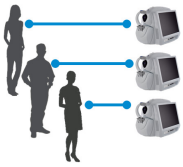
C.3.3 Medições da câmara anterior: Glaucoma

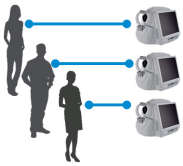
C.3.3.1 Desempenho da medição

C.3.3.1.1 Participantes

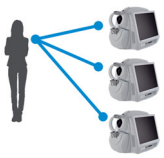
Informações demográficas	Critérios de inclusão	Critérios de exclusão
■ Número de participantes: 137 ■ Intervalo de idades: 25-69		Histórico de leucemia, AIDS, hipertensão sistêmica não controlada, demência ou esclerose múltipla.
Grupo 1: Córnea normal	Córneas normais	■ Cegueira, baixa visão ou olhos com doença grave, ■ Cirurgia ou procedimento prévios envolvendo ou afetando a córnea no olho estudado. ■ Patologia na córnea, inflamatória ou não, no olho estudado.
Grupo 2: Patologia corneana	Diagnóstico de patologia do segmento anterior, incluindo: ■ ceratocone ■ degeneração marginal pelúcida ■ cicatrização na córnea ■ degeneração da córnea ■ distrofia da córnea ■ alterações na córnea secundárias à doença ou à cirurgia	■ Não consegue fixar o olhar por tempo suficiente para adquirir as imagens. ■ Córneas normais no olho do estudo. ■ Cirurgia com LASIK prévia no olho do estudo.

C.3.3.1.2 Método

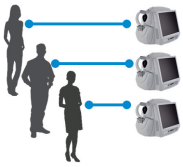
CIRRUS™ HD-OCT 4000		Disponíveis	Operador		
			A	B	C
	Cada operador usou um instrumento diferente; mesmo olho. Os operadores adquiriram e mediram as estruturas usando ferramentas de ângulo.	Ângulo HD (nasal)	3	3	3
		Ângulo HD (temporal)	3	3	3

CIRRUS™ HD-OCT 5000		Disponíveis	Operador		
			A	B	C
	Cada operador usou um instrumento diferente; mesmo olho. Os operadores adquiriram e mediram as estruturas usando ferramentas de ângulo.	Ângulo HD (nasal)	3	3	3
		Ângulo HD (temporal)	3	3	3

Comparação com Visante		Disponíveis	Operador
	■ Um operador usou um instrumento Visante OCT. ■ A primeira imagem qualificada do Visante OCT foi comparada com a primeira imagem qualificada do CIRRUS 6000.	Ângulo HD (nasal)	3
		Ângulo HD (temporal)	3

CIRRUS™ HD-OCT 5000		Disponíveis	Operador		
			A	B	C
	Este estudo incluiu 28 participantes. Um único operadora adquiriu três varreduras usando três diferentes instrumentos do CIRRUS™ HD-OCT (9 varreduras no total). Cada operador usou um instrumento diferente; mesmo olho. Os operadores adquiriram e mediram as estruturas usando ferramentas de ângulo.	Ângulo HD (nasal)	3	3	3

Variabilidade entre operadores

CIRRUS™ HD-OCT 5000		Disponíveis	Operador		
			A	B	C
	Este estudo incluiu 22 participantes. Três diferentes operadores realizaram três varreduras em cada participante com três diferentes instrumentos do CIRRUS™ HD-OCT (9 varreduras no total). Cada operador usou um instrumento diferente; mesmo olho. Os operadores adquiriram e mediram as estruturas usando ferramentas de ângulo.	Ângulo HD (nasal)	3	3	3

C.3.3.1.3 Resultados de precisão da medição

Repetibilidade		Reprodutibilidade		Variabilidade entre operadores	Variabilidade do instrumento	Geral
DP (µm)	Limites (µm)	DP (µm)	Limites (µm)			
4.08	11.42	4.23	11.84	544.25	532.25	538.25
A variabilidade do erro aleatório para a variabilidade do operador foi maior que a variabilidade do instrumento, por isso os componentes da variação da variabilidade do operador foram usados para estimar a variabilidade da medição aleatória e o desvio-padrão da repetibilidade.						

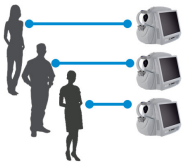
Tab. 149: Repetibilidade e reprodutibilidade do algoritmo da espessura corneana central do CIRRUS™ HD-OCT

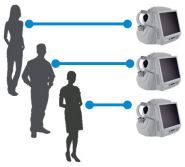
C.3.3.2 Comparação

C.3.3.2.1 Participantes

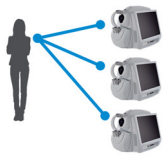
Informações demográficas	Critérios de inclusão	Critérios de exclusão
■ Número de participantes: 27 ■ Intervalo de idades: 43-77 ■ Idade média: 62	■ Diagnosticados com glaucoma. – Severidade leve a grave. – Dentro do intervalo de configuração do ângulo de Grau II ao Grau IV[12] ■ Ser capaz realizar as visitas necessárias para o estudo. ■ Ter dado consentimento. ■ Ter seguido as instruções do estudo.	■ Não consegue fixar o olhar por tempo suficiente para adquirir as imagens. ■ Infecção ativa do segmento anterior do olho.

C.3.3.2.2 Método

CIRRUS™ HD-OCT 4000		Disponíveis	Operador		
			A	B	C
	Cada operador usou um instrumento diferente; mesmo olho. Os operadores adquiriram e mediram as estruturas usando ferramentas de ângulo.	Ângulo HD (nasal)	3	3	3
		Ângulo HD (temporal)	3	3	3

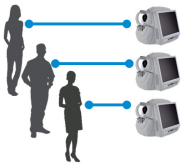
CIRRUS™ HD-OCT 5000		Disponíveis	Operador		
			A	B	C
	Cada operador usou um instrumento diferente; mesmo olho. Os operadores adquiriram e mediram as estruturas usando ferramentas de ângulo.	Ângulo HD (nasal)	3	3	3
		Ângulo HD (temporal)	3	3	3

Comparação com Visante		Disponíveis	Operador
	■ Um operador usou um instrumento Visante OCT. ■ A primeira imagem qualificada do Visante OCT foi comparada com a primeira imagem qualificada do CIRRUS 6000.	Ângulo HD (nasal)	3
		Ângulo HD (temporal)	3

CIRRUS™ HD-OCT 5000		Disponíveis	Operador		
			A	B	C
	Este estudo incluiu 28 participantes. Um único operadora adquiriu três varreduras usando três diferentes instrumentos do CIRRUS™ HD-OCT (9 varreduras no total). Cada operador usou um instrumento diferente; mesmo olho. Os operadores adquiriram e mediram as estruturas usando ferramentas de ângulo.	Ângulo HD (nasal)	3	3	3

[12] Shaffer: *Primary glaucomas. Gonioscopy, ophthalmoscopy and perimetry.* Trans Am Acad Ophthalmol Otolaryngol. 1960 Mar-Apr;64:112-27.

Variabilidade entre operadores

CIRRUS™ HD-OCT 5000		Disponíveis	Operador		
			A	B	C
	Este estudo incluiu 22 participantes. Três diferentes operadores realizaram três varreduras em cada participante com três diferentes instrumentos do CIRRUS™ HD-OCT (9 varreduras no total). Cada operador usou um instrumento diferente; mesmo olho. Os operadores adquiriram e mediram as estruturas usando ferramentas de ângulo.	Ângulo HD (nasal)	3	3	3

C.3.3.2.3 Precisão da medição da espessura corneana central (comparação)

Este estudo determinou a diferença nas medições da espessura corneana central (CCT) entre o CIRRUS™ HD-OCT e a paquimetria ultrassônica.

Este estudo incluiu 50 participantes.

Um único operador adquiriu varreduras usando CIRRUS™ HD-OCT e o instrumento de paquimetria ultrassônica.

	Diferença média	DP (µm)	IC de 95% da diferença	
			Inferior	Superior
CIRRUS™ HD-OCT e Visante	-9.06	5.63	-10.66	-7.46

Tab. 150: Diferença média da espessura corneana central entre o CIRRUS™ HD-OCT

A diferença negativa significa que a medição da ECC no CIRRUS é mais fina do que a medição da ECC na ultrassom. Os instrumentos do OCT geralmente medem a paquimetria mais fina que a paquimetria ultrassônica.

O Manual do usuário Visante relata uma diferença média de medição de 15,1 micrômetros. A literatura relata diferenças entre o intervalo de OCT e paquimetria ultrassônica de 11,64 a 49,4 micrômetros. [13][14][15]

C.3.3.2.4 Precisão da dimensão axial

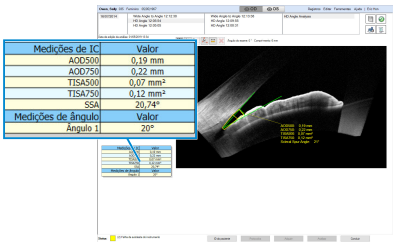
Estudos de bancada determinam o desempenho de repetibilidade e reprodutibilidade das varreduras do CIRRUS™ HD-OCT.

Medições	Desempenho (µm)	Repetibilidade		Reprodutibilidade		Média (µm)
		DP (µm)	Limite (µm)	DP (µm)	Limite (µm)	
Distância axial	6.2	2.6	7.1	2.7	7.6	1165.6

Tab. 151: Desempenho das dimensões axiais na geometria da imagem básica

[13] Weisbrod, Stetson, Wieland, Bressler, Schmidt–Erfurth, Knighton, Gregori:*Comparison of Hand–Drawn ILM and RPE Segmentation to the Retinal Segmentation Algorithm of the CIRRUS HD-OCT*, ARVO 2008, poster 4240.
[14] Chang, Durbin, Weiland, Schmidt–Erfurth, Gregori, Bressler: *Repeatability of retinal thickness measurements using CIRRUS HD-OCT Spectral Domain Technology*, ARVO 2008, poster 4253.
[15] Geitzenauer, Kiss, Durbin, Abunto, Wieland, Bressler, Gregori, Schmidt–Erfurth: *Comparing Retinal Thickness Measurements From CIRRUS Spectral–Domain and Stratus Time–Domain OCT*, ARVO 2008, poster 930.

C.3.4 Medições do ângulo HD



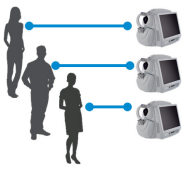
Foi conduzido um estudo clínico de risco não significativo para:

- Determinar a repetibilidade e a reprodutibilidade do CIRRUS™ HD-OCT ao medir:
  - Distância de abertura do ângulo (AOD)
  - Área do espaço da íris trabecular (TISA)
  - Ângulo do esporão escleral (SSA)
  - Ângulo da câmara anterior (ACA)
- Comparar as medições correspondentes do CIRRUS™ HD-OCT.

C.3.4.1 Participantes

Informações demográficas	Critérios de inclusão	Critérios de exclusão
■ Número de participantes: 27 ■ Intervalo de idades: 43-77 ■ Idade média: 62	■ Diagnosticados com glaucoma. – Severidade leve a grave. – Dentro do intervalo de configuração do ângulo de Grau II ao Grau IV[16] ■ Ser capaz realizar as visitas necessárias para o estudo. ■ Ter dado consentimento. ■ Ter seguido as instruções do estudo.	■ Não consegue fixar o olhar por tempo suficiente para adquirir as imagens. ■ Infecção ativa do segmento anterior do olho.

C.3.4.2 Método

CIRRUS™ HD-OCT		Disponíveis	Operador		
			A	B	C
	Cada operador usou um instrumento diferente; mesmo olho. Os operadores adquiriram e mediram as estruturas usando ferramentas de ângulo.	Ângulo HD (nasal)	3	3	3
		Ângulo HD (temporal)	3	3	3

Comparação com Visante		Disponíveis	Operador
	■ Um operador usou um instrumento Visante OCT. ■ A primeira imagem qualificada do Visante OCT foi comparada com a primeira imagem qualificada do CIRRUS 6000.	Ângulo HD (nasal)	3
		Ângulo HD (temporal)	3

C.3.4.3 Resultados de desempenho da medição

Parâmetro	Média	Repetibilidade			Reprodutibilidade		
		DP	Limite	CV%	DP	Limite	CV%
Nasal							
TISA 500	0.158	0.017	0.048	10.764	0.022	0.061	13.786
TISA 750	0.281	0.023	0.065	8.305	0.034	0.095	12.085

[16] Shaffer: *Primary glaucomas. Gonioscopy, ophthalmoscopy and perimetry.* Trans Am Acad Ophthalmol Otolaryngol. 1960 Mar-Apr;64:112-27.

Parâmetro	Média	Repetibilidade			Reprodutibilidade		
		DP	Limite	CV%	DP	Limite	CV%
AOD 500	0.461	0.053	0.148	11.496	0.066	0.185	14.332
AOD 750	0.621	0.054	0.151	8.699	0.075	0.211	12.162
SSA	39.186	2.772	7.762	7.074	3.638	10.188	9.285
Ângulo AC	38.282	2.517	7.048	6.575	3.433	9.612	8.968
Temporal							
TISA 500	0.161	0.020	0.057	12.685	0.026	0.072	16.033
TISA 750	0.270	0.028	0.078	10.319	0.032	0.090	11.950
AOD 500	0.475	0.064	0.179	13.415	0.075	0.209	15.699
AOD 750	0.576	0.062	0.173	10.750	0.072	0.202	12.534
SSA	38.440	3.478	9.738	9.048	4.197	11.751	10.918
Ângulo AC	37.209	2.868	8.031	7.708	3.630	10.164	9.756

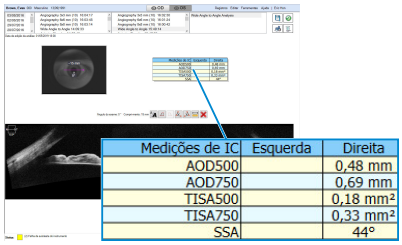
Tab. 152: Repetibilidade e reprodutibilidade das Medições do ângulo HD do CIRRUS™ HD-OCT

C.3.4.4 Resultados da comparação

CIRRUS		Visante		Diferença		IC de 95%		p-valor	LOA de 95%	
Média	DP	Média	DP	Média	DP	Média	DP		Média	DP
Nasal										
37.677	17.408	39.974	19.074	-2.297	8.411	-5.625	1.030	0.168	-19.119	14.525
Temporal										
37.141	19.649	36.767	18.295	0.374	5.934	-1.974	2.722	0.746	-11.495	12.243

Tab. 153: Diferença média do ângulo HD entre o CIRRUS™ HD-OCT e o Visante OCT

C.3.5 Medições de ângulo a ângulo amplo



Foi conduzido um estudo clínico de risco não significativo para:

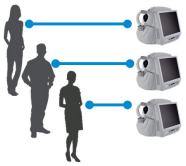
- Determinar a repetibilidade e a reprodutibilidade do CIRRUS™ HD-OCT ao medir:
  - Ângulo da câmara anterior (ACA)
  - Área do espaço da íris trabecular (TISA)
  - Distância de abertura do ângulo (AOD)
  - Ângulo do esporão escleral (SSA)
- Comparar as medições correspondentes do CIRRUS™ HD-OCT e do Visante OCT.

C.3.5.1 Participantes

Informações demográficas	Critérios de inclusão	Critérios de exclusão
■ Número de participantes: 26 ■ Intervalo de idades: 43-77 ■ Idade média: 62	■ Diagnosticados com glaucoma. – Severidade leve a grave.	■ Não consegue fixar o olhar por tempo suficiente para adquirir as imagens. ■ Infecção ativa do segmento anterior do olho.

Informações demográficas	Critérios de inclusão	Critérios de exclusão
	– Dentro do intervalo de configuração do ângulo de Grau II ao Grau IV[17] ■ Ser capaz realizar as visitas necessárias para o estudo. ■ Ter dado consentimento. ■ Ter seguido as instruções do estudo.	

C.3.5.2 Método

CIRRUS™ HD-OCT		Disponíveis	Operador		
			A	B	C
	Cada operador usou um instrumento diferente; mesmo olho. Os operadores adquiriram e mediram as estruturas usando ferramentas de ângulo.	Ângulo a ângulo amplo	3	3	3
		Ângulo a ângulo amplo	3	3	3

Comparação com Visante		Disponíveis	Operador
	■ Um operador usou um instrumento Visante OCT. ■ A primeira imagem qualificada do Visante OCT foi comparada com a primeira imagem qualificada do CIRRUS 6000.	Ângulo a ângulo amplo	3
		Ângulo a ângulo amplo	3

C.3.5.3 Resultados de desempenho da medição

	Média	Repetibilidade			Reprodutibilidade		
		DP	Limite	CV%	DP	Limite	CV%
Nasal							
TISA 500	0.151	0.025	0.071	16.801	0.030	0.083	19.614
TISA 750	0.263	0.028	0.080	10.827	0.037	0.103	14.053
AOD 500	0.439	0.075	0.209	17.012	0.081	0.226	18.365
AOD 750	0.570	0.055	0.153	9.598	0.084	0.236	14.783
SSA	37.696	3.774	10.569	10.013	4.552	12.746	12.076
Ângulo AC	36.165	3.427	9.595	9.475	4.861	13.612	13.442
Temporal							
TISA 500	0.150	0.027	0.076	18.169	0.032	0.090	21.368
TISA 750	0.275	0.041	0.115	14.946	0.045	0.126	16.353
AOD 500	0.445	0.080	0.223	17.893	0.090	0.252	20.243
AOD 750	0.586	0.076	0.213	12.972	0.085	0.237	14.434
SSA	37.846	4.442	12.438	11.737	5.024	14.068	13.276
Ângulo AC	35.951	3.725	10.430	10.361	5.184	14.514	14.418

Tab. 154: Repetibilidade e reprodutibilidade das medições de ângulo a ângulo amplo do CIRRUS™ HD-OCT (glaucoma)

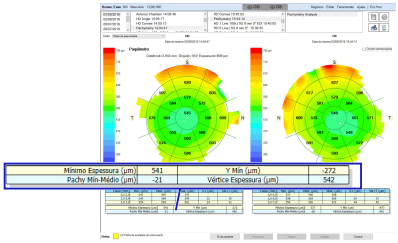
[17] Shaffer: *Primary glaucomas. Gonioscopy, ophthalmoscopy and perimetry.* Trans Am Acad Ophthalmol Otolaryngol. 1960 Mar-Apr;64:112-27.

C.3.5.4 Resultados da comparação

CIRRUS		Visante		Diferença		IC de 95%		p-valor	LOA de 95%	
Média	DP	Média	DP	Média	DP	Média	DP		Média	DP
Nasal										
36.054	18.137	38.831	18.272	-2.777	5.665	-5.065	-0.488	0.019	-14.107	8.554
Temporal										
35.255	18.767	38.573	18.385	-3.318	6.493	-5.940	-0.695	0.015	-16.304	9.669

Tab. 155: Diferença média de ângulo a ângulo amplo entre o CIRRUS™ HD-OCT e o Visante OCT

C.3.6 Precisão do algoritmo de paquimetria



Foi conduzido um estudo clínico de risco não significativo para:

- Determinar a repetibilidade e a reprodutibilidade do CIRRUS™ HD-OCT ao medir:
- Comparar as medições correspondentes do CIRRUS™ HD-OCT e do Visante OCT.

Coleta e análise de dados

Os dados foram adquiridos e analisados por:

- 1 operador e 1 Visante OCT
- 3 operadores e 3 CIRRUS 6000
- 3 operadores e 3 CIRRUS 6000

A primeira varredura qualificada do Visante OCT foi usada para comparação com a primeira varredura qualificada do CIRRUS 6000 e do CIRRUS 6000 de qualquer um dos três dispositivos.

Os operadores que adquiriram as imagens também as analisaram. Para a medição do estudo, os operadores usaram ferramentas de software (ferramenta Ângulo; ferramenta TISA) para identificar as medições da estrutura.

Instrumento	Grupo	Paquimetria	Córnea de alta resolução aprimorada
CIRRUS™ HD-OCT	Córneas normais	✓	-
	Patologia corneana	✓	-
	Pós-LASIK	✓	-
Visante OCT	Córneas normais	✓	-
	Patologia corneana	✓	-
	Pós-LASIK	✓	✓

Tab. 156: Dados coletados da câmara anterior e de paquimetria

C.3.6.1 Desempenho de medição da paquimetria

	Média	Repetibilidade			Reprodutibilidade		
		DP	Limite	CV%	DP	Limite	CV%
Grupo 1: Córneas normais							
Centro	528.3	1.197	3.350	0.226	1.628	4.557	0.308

	Média	Repetibilidade			Reprodutibilidade		
		DP	Limite	CV%	DP	Limite	CV%
Nasal interna	552.8	2.674	7.486	0.484	3.218	9.011	0.582
Superior interna	557.9	3.399	9.518	0.609	4.261	11.930	0.764
Inferior interna	541.9	2.714	7.598	0.501	3.306	9.257	0.610
Temporal interna	532.5	1.870	5.237	0.351	2.085	5.837	0.392
Nasal externa	588.9	4.061	11.370	0.690	4.739	13.268	0.805
Superior externa	599.7	4.786	13.402	0.798	6.897	19.312	1.150
Inferior externa	572.4	3.511	9.830	0.613	5.326	14.912	0.930
Temporal externa	554.8	3.170	8.875	0.571	3.430	9.603	0.618
Grupo 2: Patologia corneana							
Centro	521.0	2.739	7.670	0.526	2.788	7.807	0.535
Nasal interna	553.4	3.928	11.000	0.710	4.394	12.303	0.794
Superior interna	558.3	4.346	12.169	0.779	4.884	13.677	0.875
Inferior interna	534.0	3.115	8.723	0.583	4.325	12.109	0.810
Temporal interna	527.9	2.867	8.027	0.543	3.837	10.742	0.727
Nasal externa	594.3	4.496	12.589	0.756	5.298	14.835	0.891
Superior externa	606.5	5.534	15.495	0.912	6.185	17.319	1.020
Inferior externa	572.5	4.233	11.851	0.739	8.945	25.046	1.563
Temporal externa	556.2	3.821	10.699	0.687	4.792	13.418	0.862
Grupo 3: Pós-LASIK							
Centro	465.1	1.784	4.994	0.383	2.068	5.791	0.445
Nasal interna	514.8	6.912	19.355	1.343	6.912	19.355	1.343
Superior interna	508.8	4.785	13.398	0.940	5.749	16.098	1.130
Inferior interna	500.8	4.557	12.759	0.910	5.919	16.572	1.182
Temporal interna	481.8	4.657	13.040	0.967	4.657	13.040	0.967
Nasal externa	583.7	9.104	25.492	1.560	9.197	25.752	1.576
Superior externa	580.2	6.972	19.522	1.202	8.915	24.963	1.537
Inferior externa	560.4	5.560	15.568	0.992	9.557	26.760	1.705
Temporal externa	530.0	7.294	20.424	1.376	7.382	20.670	1.393

Tab. 157: Repetibilidade e reprodutibilidade das medições de paquimetria do CIRRUS™ HD-OCT

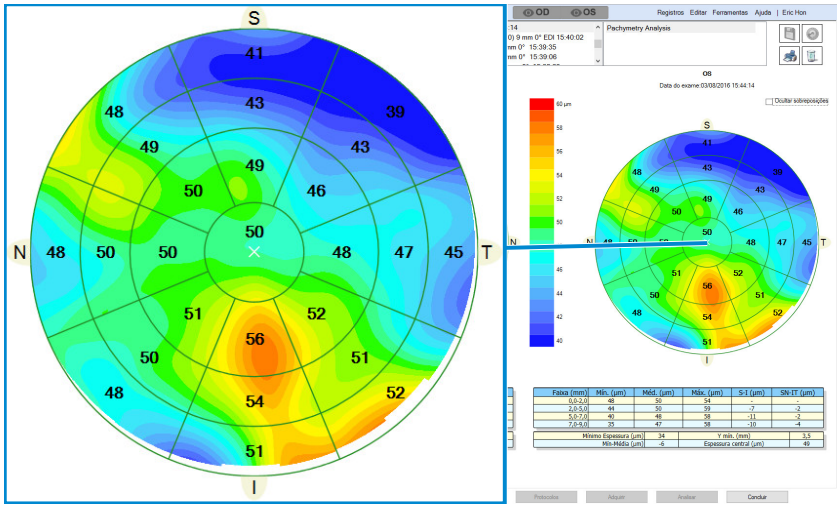
C.3.6.1.1 Participantes

#	Idades	Critérios de inclusão	Critérios de exclusão
Córnea normal 48	25-69	■ Homens ou mulheres com idade igual ou superior a 18 anos. ■ Ser capaz e desejar realizar as visitas necessárias para o estudo. ■ Ser capaz e desejar fornecer o consentimento e acompanhar as instruções do estudo. ■ Ausência de histórico de: – leucemia – AIDS – hipertensão sistêmica não controlada – demência – esclerose múltipla	■ O paciente não conseguiu fixar o olhar o suficiente para adquirir as imagens. ■ Infecção ativa do segmento anterior. ■ Cegueira, baixa visão ou olhos com doença grave, ■ Cirurgia ou procedimento prévios envolvendo ou afetando a córnea no olho estudado. ■ Patologia na córnea, inflamatória ou não, no olho estudado.

#	Idades	Critérios de inclusão	Critérios de exclusão
Patologia corneana 49		Diagnóstico de patologia do segmento anterior, incluindo: ■ ceratocone ■ degeneração marginal pelúcida ■ cicatrização na córnea ■ degeneração da córnea ■ distrofia da córnea ■ alterações na córnea secundárias à doença ou à cirurgia	■ Não consegue fixar o olhar por tempo suficiente para adquirir as imagens. ■ Córneas normais no olho do estudo. ■ Cirurgia com LASIK prévia no olho do estudo.

Tab. 158: Participantes do estudo do algoritmo de paquimetria

C.3.6.2 Desempenho da medição ETM



Foi conduzido um estudo clínico de risco não significativo para:

- Determinar a repetibilidade e a reprodutibilidade do CIRRUS™ HD-OCT na medição da espessura epitelial.
- Comparação das medições calculadas com as medições manuais.

Esta análise usou um subconjunto de dados coletados nas Medições da câmara anterior [▶ 521]

C.3.6.2.1 Participantes

#	Idades	Critérios de inclusão	Critérios de exclusão
Córnea normal 48	25-69	■ Homens ou mulheres com idade igual ou superior a 18 anos. ■ Ser capaz e desejar realizar as visitas necessárias para o estudo. ■ Ser capaz e desejar fornecer o consentimento e acompanhar as instruções do estudo. ■ Ausência de histórico de: – leucemia – AIDS	■ O paciente não conseguiu fixar o olhar o suficiente para adquirir as imagens. ■ Infecção ativa do segmento anterior. ■ Cegueira, baixa visão ou olhos com doença grave, ■ Cirurgia ou procedimento prévios envolvendo ou afetando a córnea no olho estudado. ■ Patologia na córnea, inflamatória ou não, no olho estudado.

#	Idades	Critérios de inclusão	Critérios de exclusão
		– hipertensão sistêmica não controlada – demência – esclerose múltipla	
Patologia corneana 49		Diagnóstico de patologia do segmento anterior, incluindo: ■ ceratocone ■ degeneração marginal pelúcida ■ cicatrização na córnea ■ degeneração da córnea ■ distrofia da córnea ■ alterações na córnea secundárias à doença ou à cirurgia	■ Não consegue fixar o olhar por tempo suficiente para adquirir as imagens. ■ Córneas normais no olho do estudo. ■ Cirurgia com LASIK prévia no olho do estudo.

Tab. 159: Participantes do estudo do algoritmo de paquimetria

C.3.6.2.2 Resultados (Grupo 1)

Setor	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111
1	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
2	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
3	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
4	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
5	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
6	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
7	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
8	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
9	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
10	15	15	15	15	15	15	15	12	15	15	15
11	15	15	15	15	15	15	15	12	12	10	15
12	15	15	15	15	15	15	15	14	15	15	10
13	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
14	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
16	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
17	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
18	15	10	15	15	15	15	15	0	10	12	15
19	5	5	10	1	15	15	15	1	10	0	12
20	5	5	10	8	12	15	15	0	12	2	12
21	5	5	10	12	15	15	15	10	15	11	12
22	15	6	15	10	15	15	15	2	12	15	15
23	15	10	15	15	15	15	15	10	12	15	15
24	10	10	10	2	15	15	15	5	12	10	5
25	10	10	15	7	15	15	15	4	15	15	15

Tab. 160: Medições de ETM para o Grupo 1

C.3.6.2.3 Resultados (Grupo 2)

Setor	201	202	203	204	206	207	208	209	210	211	212	213
1	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
2	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
3	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
4	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
5	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
6	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
7	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
8	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
9	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
10	15	15	15	8	15	15	15	15	15	15	15	15
11	15	6	15	5	15	15	15	15	15	11	15	15
12	10	10	10	7	15	15	15	15	15	15	15	15
13	6	15	15	13	10	15	15	15	15	13	15	15
14	15	13	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
16	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
17	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
18	7	10	10	7	10	7	15	15	15	15	15	15
19	10	0	5	5	10	10	5	10	10	8	13	15
20	3	3	2	5	5	11	12	5	3	10	10	15
21	4	4	10	6	5	12	9	5	15	5	10	15
22	15	10	13	11	10	15	15	5	15	1	15	15
23	10	15	15	15	10	15	15	4	15	15	15	15
24	12	0	15	14	15	15	15	8	15	4	15	15
25	14	4	15	13	15	15	15	10	15	9	15	15

Tab. 161: Medições de ETM para o Grupo 2

C.3.6.2.4 Resultados da comparação: Análise da regressão de Deming (Grupo 1)

Setor	Intercepção (SE) µm	Int [IC 95%] µm	Slope (SE)	Slope [IC 95%]
1	4.69 (4.25)	[-3.65, 13.02]	0.88 (0.08)	[0.71, 1.04]
2	-9.71 (3.47)	[-16.52, -2.90]	1.16 (0.07)	[1.02, 1.29]
3	-3.13 (2.95)	[-8.91, 2.65]	1.02 (0.06)	[0.91, 1.13]
4	-11.09 (4.48)	[-19.87, -2.31]	1.18 (0.09)	[1.01, 1.35]
5	-5.11 (3.33)	[-11.64, 1.42]	1.05 (0.06)	[0.93, 1.18]
6	2.65 (3.00)	[-3.23, 8.54]	0.90 (0.06)	[0.79, 1.02]
7	0.18 (3.23)	[-6.15, 6.51]	0.96 (0.06)	[0.84, 1.09]
8	3.79 (3.35)	[-2.78, 10.35]	0.89 (0.07)	[0.76, 1.02]
9	-1.51 (3.04)	[-7.47, 4.45]	0.98 (0.06)	[0.87, 1.10]
10	1.34 (3.77)	[-6.06, 8.73]	0.92 (0.08)	[0.77, 1.08]
11	-27.06 (5.06)	[-36.98, -17.13}	1.47 (0.10)	[1.27, 1.66]
12	-12.70 (4.37)	[-21.26, -4.14]	1.19 (0.08)	[1.03, 1.36]
13	-11.56 (4.80)	[-20.96, -2.15]	1.17 (0.09)	[0.99, 1.36]
14	-6.34 (3.56)	[-13.31, 0.64]	1.08 (0.07)	[0.94, 1.22]
15	3.42 (3.57)	[-3.57, 10.41]	0.87 (0.07)	[0.73, 1.02]

Setor	Intercepção (SE) µm	Int [IC 95%] µm	Slope (SE)	Slope [IC 95%]
16	-3.43 (2.88)	[-9.08, 2.22]	1.02 (0.06)	[0.91, 1.14]
17	-2.52 (3.10)	[-8.60, 3.55]	1.00 (0.06)	[0.88, 1.12]
18	-12.47 (3.22)	[-18.79, -6.15]	1.22 (0.07)	[1.09, 1.35]
19	3.18 (4.83)	[-6.30, 12.65]	0.90 (0.10)	[0.71, 1.09]
20	-5.80 (4.60)	[-14.82, 3.22]	1.07 (0.09)	[0.89, 1.25]
21	-10.72 (7.16)	[-24.75, 3.31]	1.17 (0.14)	[0.88, 1.45]
22	-1.92 (2.59)	[-6.99, 3.15]	1.00 (0.05)	[0.90, 1.10]
23	-6.47 (3.10)	[-12.55, -0.39]	1.07 (0.07)	[0.95, 1.20]
24	-5.77 (2.51)	[-10.70, -0.85]	1.06 (0.06)	[0.95, 1.17]
25	-4.91 (3.25)	[-11.27, 1.45]	1.07 (0.07)	[0.94, 1.20]
Todas	-5.92 (0.61)	[-7.11, -4.73]	1.07 (0.01)	[1.05, 1.10]

Tab. 162: Análise da regressão de Deming estratificada por setor (Grupo 1)

C.3.6.2.5 Resultados da comparação: Análise da regressão de Deming (Grupo 2)

Setor	Intercepção (SE) µm	Int [IC 95%] µm	Slope (SE)	Slope [IC 95%]
1	-2.46 (1.98)	[-6.35, 1.43]	1.03 (0.04)	[0.95, 1.10]
2	1.09 (1.16)	[-1.18, 3.35]	0.94 (0.02)	[0.90, 0.99]
3	-2.87 (1.45)	[-5.70, -0.03]	1.01 (0.03)	[0.95, 1.06]
4	-1.52 (1.28)	[-4.02, 0.99]	0.99 (0.02)	[0.94, 1.04]
5	-2.91 (1.21)	[-5.28, -0.55]	1.01 (0.02)	[0.97, 1.06]
6	-2.26 (1.71)	[-5.61, 1.10]	1.00 (0.03)	[0.94, 1.07]
7	-0.27 (1.03)	[-2.30, 1.76]	0.96 (0.02)	[0.92, 1.00]
8	-16.11 (3.49)	[-22.95, -9.26]	1.30 (0.07)	[1.16, 1.43]
9	-7.65 (2.67)	[-12.89, -2.41]	1.12 (0.05)	[1.02, 1.23]
10	-6.39 (1.53)	[-9.38, -3.40]	1.07 (0.03)	[1.01, 1.13]
11	-4.73 (1.60)	[-7.86, -1.60]	1.05 (0.03)	[0.98, 1.11]
12	-1.75 (2.00)	[-5.68, 2.18]	0.98 (0.04)	[0.90, 1.06]
13	1.11 (1.12)	[-1.08, 3.31]	0.93 (0.02)	[0.88, 0.97]
14	-8.46 (1.92)	[-12.21, -4.70]	1.11 (0.04)	[1.04, 1.18]
15	-0.60 (1.10)	[-2.75, 1.55]	0.96 (0.02)	[0.92, 1.00]
16	-9.25 (2.99)	[-15.10, -3.39]	1.14 (0.06)	[1.02, 1.26]
17	-8.33 (2.67)	[-13.57, -3.09]	1.12 (0.05)	[1.02, 1.22]
18	4.44 (1.43)	[1.65, 7.24]	0.86 (0.03)	[0.81, 0.92]
19	-2.91 (3.80)	[-10.37, 4.54]	1.02 (0.08)	[0.87, 1.17]
20	-1.25 (3.07)	[-7.27, 4.77]	0.98 (0.06)	[0.86, 1.11]
21	-1.05 (2.20	[-5.37, 3.26]	1.00 (0.05)	[0.91, 1.09]
22	-2.11 (2.38)	[-6.76, 2.55]	1.00 (0.05)	[0.90, 1.09]
23	3.59 (1.32)	[1.00, 6.18]	0.87 (0.03)	[0.81, 0.93]
24	-0.27 (1.86)	[-3.91, 3.37]	0.96 (0.04)	[0.88, 1.04]
25	1.91 (1.65)	[-1.32, 5.14]	0.92 (0.03)	[0.85, 0.99]
Todas	-2.54 (0.36)	[-3.25, -1.83]	1.01 (0.01)	[0.99, 1.02]

Tab. 163: Análise da regressão de Deming estratificada por setor (Grupo 2)

C.3.6.2.6 Resultados da comparação: Análise da regressão de Deming (combinada)

Grupo	Intercepção (SE) µm	Int [IC 95%] µm	Slope (SE)	Slope [IC 95%]
Normal	-5.92 (0.61)	[-7.11, -4.73]	1.07 (0.01)	[1.05, 1.10]
Patologia	-2.54 (0.36)	[-3.25, -1.83]	1.01 (0.01)	[0.99, 1.02]
Todas	-3.25 (0.30)	[-3.83, -2.66]	1.02 (0.01)	[1.01, 1.03]

Tab. 164: Análise da regressão de Deming estratificada combinada (Grupo 1 e Grupo 2)

C.3.6.2.7 Resultados da comparação: Bland-Altman (Grupo 1)

Setor	Diferença média		Diferença		LOA (inferior)				LOA (superior)			
	Média	DP	Mín.	Máx.	SE estimado		IC de 95%		SE estimado		IC de 95%	
1	-1.59	1.77	-7.4,	2.8 -	-5.05	0.24,	-5.5,	-4.6	1.88	0.24,	1.4,	2.3
2	-1.83	1.62	-5.9	2.2	-5.00	0.22	-5.4	-4.6	1.33	0.22	0.9	1.8
3	-1.94	1.71	-6.5	1.9	-5.29	0.23	-5.7	-4.8	1.41	0.23	1.0	1.9
4	-1.70	1.94	-7.3	2.3	-5.50	0.26	-6.0	-5.0	2.09	0.26	1.6	2.6
5	-2.49	1.79	-7.1	1.4	-6.00	0.24	-6.5	-5.5	1.03	0.24	0.6	1.5
6	-2.45	1.81	-7.7	2.0	-6.00	0.24	-6.5	-5.5	1.11	0.24	0.6	1.6
7	-1.64	1.75	-6.3	3.1	-5.07	0.23	-5.5	-4.6	1.79	0.23	1.3	2.3
8	-1.80	1.81	-6.3	1.8	-5.34	0.24	-5.8	-4.9	1.75	0.24	1.3	2.2
9	-2.29	1.80	-7.8	1.8	-5.81	0.24	-6.3	-5.3	1.23	0.24	0.8	1.7
10	-2.38	2.28	-9.8	2.7	-6.86	0.31	-7.5	-6.3	2.09	0.31	1.5	2.7
11	-3.10	2.80	-15.7	3.8	-8.58	0.39	-9.3	-7.8	2.38	0.39	1.6	3.1
12	-2.73	2.59	-10.1	4.0	-7.80	0.35	-8.5	-7.1	2.34	0.35	1.7	3.0
13	-2.70	2.53	-12.3	4.2	-7.66	0.34	-8.3	-7.0	2.25	0.34	1.6	2.9
14	-2.52	2.54	-7.9	3.0	-7.50	0.34	-8.2	-6.8	2.46	0.34	1.8	3.1
15	-2.70	2.33	-8.8	2.6	-7.26	0.31	-7.9	-6.6	1.86	0.31	1.2	2.5
16	-2.26	1.92	-8.3	1.4	-6.02	0.26	-6.5	-5.5	1.50	0.26	1.0	2.0
17	-2.53	2.34	-9.4	5.8	-7.12	0.31	-7.7	-6.5	2.06	0.31	1.4	2.7
18	-2.10	2.29	-8.3	4.6	-6.58	0.33	-7.2	-5.9	2.39	0.33	1.7	3.1
19	-1.87	2.01	-6.1	3.5	-5.82	0.37	-6.5	-5.1	2.08	0.37	1.3	2.8
20	-2.31	2.59	-9.0	4.0	-7.38	0.45	-8.3	-6.5	2.77	0.45	1.9	3.7
21	-2.55	2.84	-13.6	5.9	-8.12	0.44	-9.0	-7.3	3.02	0.44	2.2	3.9
22	-1.91	2.28	-8.2	3.8	-6.38	0.34	-7.0	-5.7	2.56	0.34	1.9	3.2
23	-2.93	2.22	-10.0	3.9	-7.27	0.31	-7.9	-6.7	1.41	0.31	0.8	2.0
24	-3.04	2.20	-9.3	2.7	-7.34	0.34	-8.0	-6.7	1.26	0.34	0.6	1.9
25	-1.67	2.36	-7.6	4.5	-6.30	0.35	-7.0	-5.6	2.96	0.35	2.3	3.6
Todas	-2.28	2.21	-15.7	5.9	-6.62	0.06	-6.7	-6.5	2.06	0.06	1.9	2.2

Tab. 165: Limites de concordância de Bland-Altman por setor (Grupo 1)

C.3.6.2.8 Resultados da comparação: Bland-Altman (Grupo 2)

Setor	Diferença média		Diferença		LOA (inferior)				LOA (superior)			
	Média	DP	Mín.	Máx.	SE estimado		IC de 95%		SE estimado		IC de 95%	
1	-1.17	2.98	-7.8	14.7	-7.00	0.38	-7.8	-6.3	4.67	0.38	3.9	5.4
2	-1.86	2.15	-6.9	11.6	-6.08	0.27	-6.6	-5.5	2.36	0.27	1.8	2.9
3	-2.48	2.23	-8.1	5.2	-6.84	0.28	-7.4	-6.3	1.89	0.28	1.3	2.4
4	-1.93	1.96	-8.2	2.0	-5.77	0.25	-6.3	-5.3	1.90	0.25	1.4	2.4
5	-2.24	1.83	-7.5	2.9	-5.83	0.23	-6.3	-5.4	1.34	0.23	0.9	1.8
6	-2.04	2.21	-7.1	6.4	-6.37	0.28	-6.9	-5.8	2.30	0.28	1.7	2.9

Setor	Diferença média		Diferença		LOA (inferior)				LOA (superior)			
	Média	DP	Mín.	Máx.	SE estimado		IC de 95%		SE estimado		IC de 95%	
7	-2.46	1.78	-6.9	2.5	-5.94	0.23	-6.4	-5.5	1.03	0.23	0.6	1.5
8	-1.22	3.55	-6.4	17.1	-8.19	0.45	-9.1	-7.3	5.75	0.45	4.9	6.6
9	-1.50	3.40	-6.9	14.7	0.43	-9.0	-7.3	5.16	0.43	4.3	-8.16	6.0
10	-2.94	2.36	-9.4	3.6	-7.58	0.31	-8.2	-7.0	1.69	0.31	1.1	2.3
11	-2.42	2.38	-9.1	6.7	-7.08	0.32	-7.7	-6.4	2.24	0.32	1.6	2.9
12	-2.72	2.61	-9.2	8.2	-7.84	0.36	-8.6	-7.1	2.40	0.36	1.7	3.1
13	-2.65	2.01	-7.8	1.8	-6.59	0.27	-7.1	-6.1	1.30	0.27	0.8	1.8
14	-2.92	2.68	-11.1	7.2	-8.17	0.34	-8.8	-7.5	2.34	0.34	1.7	3.0
15	-2.50	2.20	-8.7	3.3	-6.81	0.28	-7.4	-6.3	1.81	0.28	1.3	2.4
16	-2.65	3.76	-8.9	14.0	-10.02	0.48	-11.0	-9.1	4.72	0.48	3.8	5.7
17	-2.35	3.59	-15.5	14.7	-9.39	0.46	-10.3	-8.5	4.69	0.46	3.8	5.6
18	-2.09	2.72	-16.7	4.1	-7.42	0.40	-8.2	-6.6	3.24	0.40	2.4	4.0
19	-2.00	3.86	-18.0	5.7	-9.56	0.66	-10.9	-8.3	5.56	0.66	4.3	6.9
20	-2.01	3.45	-15.5	7.0	-8.77	0.65	-10.1	-7.5	4.74	0.65	3.5	6.0
21	-1.10	2.74	-7.0	5.5	-6.47	0.47	-7.4	-5.5	4.27	0.47	3.3	5.2
22	-2.26	3.68	-14.1	8.3	-9.48	0.53	-10.5	-8.4	4.96	0.53	3.9	6.0
23	-2.19	2.35	-7.4	4.2	-6.80	0.32	-7.4	-6.2	2.41	0.32	1.8	3.0
24	-2.24	2.38	-8.3	8.4	-6.91	0.34	-7.6	-6.2	2.44	0.34	1.8	3.1
25	-1.74	2.61	-9.6	4.3	-6.87	0.36	-7.6	-6.2	3.38	0.36	2.7	4.1
Todas	-2.17	2.77	-18.0	17.1	-7.60	0.07	-7.7	-7.4	3.26	0.07	3.1	3.4

Tab. 166: Limites de concordância de Bland-Altman por setor (Grupo 2)

C.3.6.2.9 Resultados da comparação: Bland-Altman (combinado)

Setor	Diferença média		Diferença		LOA (inferior)				LOA (superior)			
	Média	DP	Mín.	Máx.	SE estimado		IC de 95%		SE estimado		IC de 95%	
Todas	-2.22	2.52	-18.0	17.1	-7.15	0.05	-7.2	-7.1	2.71	0.05	2.6	2.8

Tab. 167: Limites de concordância de Bland-Altman por setor (Grupos 1 e 2)

Glossário

AngioPlex Metrix

ferramentas da predefinição "Superficial" da análise de angiografia que permite que você observe e meça a densidade do vaso e a perfusão capilar.

ângulo iridocorneal

o ângulo agudo entre a íris e a córnea, na periferia da câmara anterior do olho.

Cabeça do nervo óptico (ONH)



A área circular na parte posterior interna do olho onde o nervo óptico está conectado à retina.

Camada de fibras nervosas da retina

CFNR

ceratocone

uma doença ocular progressiva na qual a córnea normalmente redonda afina e começa a protuberar em um formato de cone. Esse formato de cone deforma a luz à medida que entra no olho, a caminho da retina, sensível à luz, causando visão distorcida.

CSMT

Espessura da medição do subcampo central

CV

Coeficiente de variação = DP ÷ média

DICOM

Imagens digitais e comunicações em medicina. Um padrão para gerenciamento de dados, que inclui especificação do formato de arquivo e um protocolo de comunicação com a rede.

EDI

Imagem de profundidade aprimorada

EMR

Qualquer sistema de registros médicos eletrônicos, incluindo FORUM, seja compatível com DICOM ou não

EPR

Epitélio pigmentado da retina: a camada de células pigmentadas do lado externo da retina neurossensorial que nutre as células visuais retinianas e está firmemente preciso à coroide, subjacente, e sobre as células visuais da retina.

ERM

Membrana epirretiniana – tecido fibrocelular encontrado na superfície interna da retina.

esporões esclerais

uma protrusão da esclera para dentro da câmara anterior; a origem das fibras longitudinais do músculo ciliar ligado pela face anterior à malha trabecular.

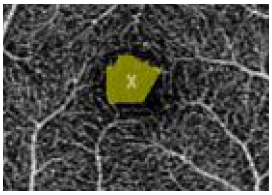
Estação de revisão

Um outro computador, laptop ou PC, conectado à rede (geralmente no consultório médico), que tenha o software do instrumento da ZEISS instalado para acessar e analisar os dados e imagens do paciente que estão no instrumento.

FastTrac

O FastTrac monitora os movimentos da retina e compensa automaticamente os movimentos detectados

FAZ

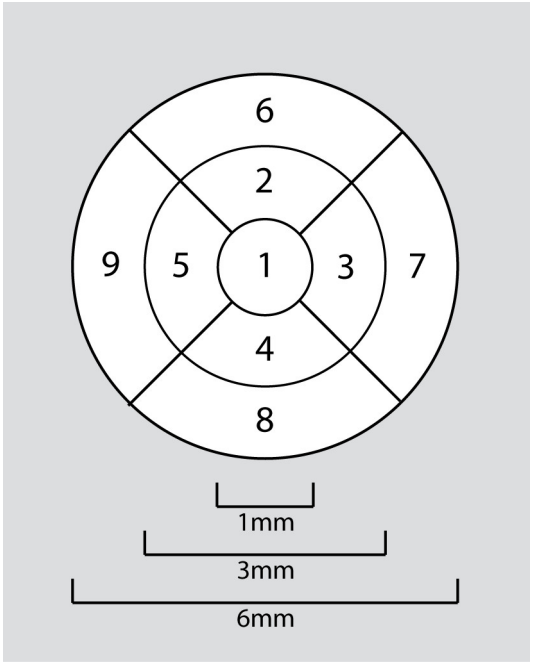


Zona avascular foveal – uma região dentro da fóvea onde não há vasos retinianos. O centro da FAZ é considerado o centro da mácula e o ponto de fixação.

FORUM

Um software para gerenciar, arquivar e visualizar dados de pacientes, imagens e relatórios de instrumentos de diagnóstico computadorizados e sistemas de documentação.

Grade ETDRS



grade macular usada para medir área e proximidade de edema macular ao centro macular (fóvea) e auxilia na avaliação de alterações da visão em pacientes com retinopatia diabética.

ID do Nó

um identificador alfanumérico interno exclusivo de cada computador do instrumento CZM.

IOD

Definições do objeto de informações

IOP

Pressão intraocular

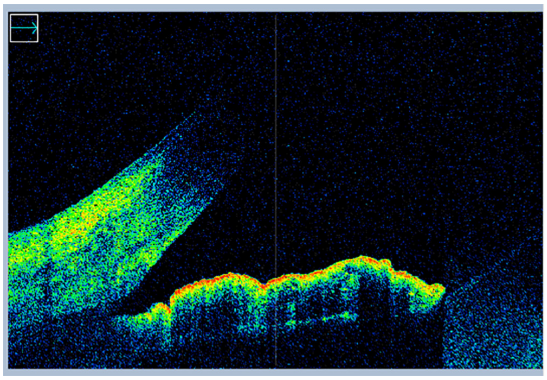
IPL

Camada plexiforme interna: uma área da retina formada por um denso retículo das fibrilas formadas pelos dendritos entrelaçados dos gânglios retinianos e as células da camada nuclear interna.

IVR

Interface vítreo-retiniana – uma complexa estrutura de compostos conectando o córtex vítreo e a retina interna.

junção corneoescleral



a margem da córnea sobreposta pela esclera

MLI

A membrana interna forma o limite mais interno da retina, entre a retina e o corpo vítreo, formado por astrócitos e pelo endfeet das células de Müller.

NAS

Armazenamento conectado à rede: um dispositivo para permitir que acesso remoto de vários usuários a grandes quantidades de dados.

Número de Série do Certificado



NÚMERO DE SÉRIE exclusivo usado no processo de registro da licença. O CZM inclui um certificado de produto de software junto com o software que exige registro da licença.

OP

Fotografia oftalmológica

OPT

Tomografia oftalmológica

OPT IOD

Formato padrão DICOM para arquivar e transferir imagens OCT na forma de imagens em preto e branco

RPC

Os capilares peripapilares radiais da retina são a mais superficial das camadas capilares. Eles estão limitados à área ao redor do disco óptico na camada de fibras nervosas, especialmente ao longo dos vasos temporais superior e inferior.

SD

Standard Deviation (Desvio padrão)

SD-OCT

Tomografia de coerência óptica de domínio especial: uma forma de interferometria de baixa coerência que produz tomogramas de alta resolução sem o contato com o olho

segmento anterior

o terço frontal do olho, que inclui as estruturas na frente do humor vítreo: córnea, íris, corpo ciliar e cristalino.

VMT

Tração vítreo-macular – um distúrbio da interface vítreo-retiniana.

XML

eXtensible Markup Language é uma linguagem de marcação autodescritiva feita para armazenar e transportar dados

Página em branco, para suas anotações

Índice remissivo

Símbolos

Análise corneana em HD
Exportar XML 108
Análise de visualização avançada
Sobre 296
Opções de impressão MTA 116

A

Abertura 34
Abrir
Ferramenta de edição de imagem 388
Aceitação sub-RPE 235
Acesso à barra de ferramentas
Registro de categoria; 90
Acessórios 459
Acordo de licença 457
Acordo de licença de software do usuário final 457
Adicionar
Categoria do paciente 94
Conta do usuário 74
Novo paciente 132
Adicionar uma categoria 90
Administrador
Login 60
Adquirir
Angiografia ONH 172
AngioPlex OCT 169
Montagem AngioPlex 176
Varredura ângulo a ângulo amplo 203, 377
Varredura da câmara anterior 191
Varredura de ângulo HD 200
Varredura de córnea HD 207
Varredura de paquimetria 211
Varredura de processador de 1 linha HD 161
Varredura de processador de 21 linhas HD 161
Varredura de processador de 5 linhas HD 161
Varredura do processador em grade HD 161
Varredura do processador radial HD 161
Varreduras de cubo do disco óptico 158
Varreduras de quadriculação HD 161
Varreduras do cubo macular 154
Ajustar padrões da varredura 162
Ajuste da altura do instrumento 33
Ajuste de altura 33
Alça, paciente 34
Alimentação
Interruptor 34
Óptica 451
Alinhar varreduras (registro) 254, 327
Alteração macular 254
Angiografia 327
Alteração macular
Visão geral da análise 256
Alterar
Categorias 94
Alterar arquivos 78
Alterar minha senha 38
Altitude
Condições de uso 455
Alvos de fixação
Externa 34

Selecionar 219
Sobre 218
Analisar
Câmara anterior 358
Paquimetria 374
Processador de 5 linhas anterior 381
Varredura ângulo a ângulo amplo 375, 376
Varredura de ângulo HD 365
Varredura de córnea HD 369
Análise
Editar imagens 388
Personalizar lista 123
Análise CNO e CFNR OU
Exportar XML 103
Análise da alteração
Angiografia, visão geral 339
Macular, visão geral 256
Análise da alteração da angiografia
Sobre 347
Análise da espessura macular
Exportar XML 99
Análise de alteração de angiografia
Selecione uma varredura diferente 383
Sobre 339
Visão geral 339
análise de alteração macular
Exportar XML 100
Registrar varreduras 254
Selecione uma varredura diferente 382
Sobre 254, 257
Análise de angiografia
Exportar XML 104
Sobre 320
Visão geral 335
Análise de Angiografia ONH
Exportar XML 105
Sobre 342
Análise de ângulo HD
Exportar XML 107
Análise de células ganglionares
Selecione uma varredura diferente 382
Análise de CNO e CFNR
Selecione uma varredura diferente 382
Análise de grade HD
Sobre 144, 240
Análise de imagens HD
Sobre 262
Análise de paquimetria
Exportar XML 110
Análise de progressão guiada
Células ganglionares 276
ONH 293
Análise de resumo de único olho
Sobre 304
Análise do PanoMap
Sobre 309
Análise do segmento anterior
Sobre 351
Análise EPR avançada
Exportar XML 101
Selecione uma varredura diferente 382
Sobre 265
Análise frontal
Sobre 316
Visão geral 318
Análise ONH/RNFL OU

Sobre 288
análise OU de células ganglionares
Exportar XML 101
Sobre 270
Análise por visualização 3D
Sobre 299
Análise preferencial, personalização.... 123
Analista
Adicionar novo..... 74
Exibir..... 73
Angiografia
Exibir status da licença 71
Registrar licença 63
Registro 327
Angiografia de montagem
Exibir status da licença 71
Registrar licença 63
Verificação da qualidade 182
Angiografia OCT
Adquirir..... 169
Adquirir montagem..... 176
Caudas de decorrelação 237
Erros de segmentação. 238
ONH, adquirir..... 172
Qualidade do sinal 236
Seleção do plano..... 331
Angiografia ONH
Análise da alteração 345
Exibir status da licença 71
Registrar licença..... 63
Angiografia, OCT
Adquirir..... 169
Adquirir montagem..... 176
Adquirir ONH 172
AngioPlex Metrix
Estudo do algoritmo..... 509
FAZ 322
Sobre 320
Ângulo a ângulo amplo
Estudo do algoritmo..... 529
Exibir status da licença..... 71
Exportar XML 108
Registrar licença 63
Ângulo HD
Analisar..... 365
Estudo do algoritmo..... 528
Exibir status da licença..... 71
Registrar licença 63
Anotação
Excluir 396
Anotações
Adicionar calibradores 395, 398
Adicionar círculos 393
Adicionar forma livre 394
Adicionar texto..... 394
ANSI Z80.36-2016 16
Apoio para queixo
Controles 220
Local 34
Aprimorar manualmente as varreduras B.....217, 218
Aquisição de varreduras, sobre 148
Área de status..... 443
Armazenamento conectado à rede 413
Armazenamento de dados
Sobre 42
Arquivo
Alterar..... 78
Nova configuração 76
Arquivo BMP..... 62
Arquivo CSV..... 251

Arquivo de log, exportar 38, 76
Arquivo DICOM – Menu Registros 36
Arquivo IB 422
Arquivo Nativo
Sobre 42
Arquivo Nativo – Menu Registros 36
Arquivo ZIP 112
Arquivos
AVI 397
BMP 62
CSV 251
IB 422
ZIP 112
Arquivos de log 75
Atalhos de teclado 38
Atividades proibidas 20
Aumentar o zoom/Diminuir o zoom
Ajuste 396
Autorização de devolução de equipamentos 460
Avisos
Definição 12
Emissões de EMC 21
Instalação e configuração do hardware 43

B

Banco de dados
Normativo 469
Selecionar 422
Banco de dados normativos
Alteração das configurações 86
Asiático 485
Detalhes do estudo 469
Banco de dados normativos asiáticos
Alterar configurações do instrumento 86
Detalhes do estudo 485
Banco de dados normativos da célula ganglionar:
Diversificados 475
Banco de dados normativos da mácula 474, 487
Banco de dados normativos diversificado
Alterar configurações do instrumento 86
Células ganglionares 475
CFNR 478
Mácula 474, 487
ONH 480
Banco de dados normativos ONH
Diversificados 480
Banco de dados normativos RNFL
Diversificados 478
Banco de dados normativos, diversificado
Células ganglionares 475
CFNR 478
Mácula 474, 487
ONH 480
Banco de dados, selecionar 38
Banda (MHz) 23
Barra de ferramentas 35
Editar imagem, ocultar/mostrar 389
Barra de navegação 35
Área de status 443
Bluetooth 23
Botão
Adquirir 39
Analisar 39
Atualizar lista 141
Buscar 134
Concluído 179
Concluir 39

ID do paciente 39
Native (Nativo) 111
Nativo + XML 111
Profundidade da câmara anterior 356
Protocolos 39
XML 111
Botão Adquirir 39
Botão Analisar 39
Botão Atualizar lista 141
Botão Buscar 134
Botão Concluído 179
Botão Concluir 39
Botão ID do paciente 39
Botão Nativo 111
Botão Nativo + XML 111
Botão Protocolos 39
Brilho
Ajustar 390
Busca avançada
Visão geral 139
Busca por ID 134
Busca por nome 134
Buscar
Visão geral 134
Visão geral da Busca Avançada 139

C

Calibrador
Excluir 396
Calibradores, adicionar à imagem 395, 398
Camadas
Editar macular 252
Camadas (predefinições da angiografia), editar 326
Camadas de segmentação, editar 252
Camadas predefinidas, editar 326
Câmara anterior
Adquirir varredura 191
Análise 358
Estudos de algoritmo 521
Exportar XML 106
Ferramenta de profundidade 356
Verificar qualidade da varredura 193
Visão geral da análise 357
Visão geral da aquisição 189
Campos truncados, relatórios 243
Categoria
Adicionar 90
Excluir 91
Categorias 38
Alterar 94
Sobre 90
Categorias de Paciente
Gerenciar 89
Sobre 90
Caudas de decorrelação 237
CE 11
Células ganglionares
Estudo do algoritmo 502
Progressão guiada 276
Visão geral da progressão guiada 281
Centralizar manualmente as varreduras B 217, 218
CFNR
Análise, visão geral 289
Estudo do algoritmo 505, 516
Cinza
Botão FastTrac 225
Botão Rastrear até anterior 228
Círculo

Excluir 396
Círculo de medição, adicionar à imagem 393
Círculos, adicionar à imagem 393
Classificação
Óptica 16
Comentários, envio 32
Comparar varreduras, alinhamento 254, 327
Alteração macular 254
Compatibilidade eletromagnética (EMC) 21
Computador, Instrumento 33
Condições ambientais
Para armazenamento 455
Para transporte 455
Para uso 455
Conectar
Armazenamento ou registros do DICOM 414
Impressora 421
USB 34
Conexão
Teste 415
Conexão local, impressora 421
Configuração da instituição; 61
Configurações
Categorias de Paciente 89, 90, 91
Contas de usuário 72
Cronograma de manutenção preventiva 89
Identificador do instrumento 62
Instrumento e estações de revisão 61
Lista de trabalho DICOM 87
Tela padrão do paciente 87, 88
Configurar
Relatórios 116
Conformidade
IEC 61000-4 21
Córnea HD
Exibir status da licença 71
Registrar licença 63
Critérios de aceitação 235
Sub-RPE 235
Cronograma de manutenção 89
Cronograma, manutenção do instrumento 89
Cuidados
Atividades proibidas 20
Definição 12

D

DECT 23
Densidade da perfusão capilar
Sobre 324
Densidade do vaso
Sobre 323
Desativação do sistema 58
Descanso de cabeça 34
Descarte
Baterias 467
Eletrônicos 467
Material de embalagem 467
Desligar 58
Destaque das varreduras
HD 161
Detecção do movimento ocular (FastTrac) 224
Detecção do movimento, olho 224
DICOM
Conexão do gateway 414
Configurar conexões 415

Pesquisar automaticamente a lista de trabalho 87
DICOM/FORUM 42
Diferença média
Medições da câmara anterior 522
Medições de ângulo a ângulo amplo 524, 531
Medições do ângulo HD..... 529
Dimensões e peso..... 454
Direitos autorais, software..... 457
Disponíveis
Análise preferencial..... 123
Angiografia 144, 145, 168, 000, 000, 000
Aquisição, sobre..... 148
Exportar filme 397
Filme..... 234, 397, 406
Personalizar lista..... 122
Registrar 254, 327
Segmento anterior 145, 241, 352
Segmento posterior..... 143, 000
Tipos..... 142
Varreduras do cubo, sobre 230, 402
Varreduras do disco óptico..... 158
Varreduras maculares..... 154
Distância, sem fio 23
Documentação do usuário
Convenções 31
Instalação..... 54
Sobre 31

E

EDI
Sobre 162
Editar
Alterar minha senha 38
Camadas, espessura macular..... 252
Camadas, predefinições da angiografia..... 326
Categorias..... 91
Conta do usuário..... 74
Excluir 74
Exportar arquivo de log de auditoria..... 38
Nome da Instituição 38
Repetição automática..... 38
Editar imagem
Abrir..... 388
Fechar 388
Editar imagens
Adicionar calibradores 395, 398
Adicionar círculos 393
Adicionar forma livre 394
Adicionar texto..... 394
Ajustar brilho..... 390
Ajustar transparência..... 392
Aumentar o zoom/Diminuir o zoom..... 396
Exibir em cores ou em escala de cinza 392
Imagem em tela inteira..... 390
Mostrar/ocultar a barra de ferramentas..... 389
Redefinir (Remover todas as edições)..... 397
Salvar edições e ajustes 398
Elevação de RPE
Estudo do algoritmo..... 500
Emissões eletromagnéticas..... 21
EMR..... 414

Gerenciamento do registro de pacientes 135
Importar de um EMR 135
Encontrar pacientes de hoje 141
Encontrar um paciente 139
Equipe
Adicionar novo 74
Editar 74
Exibir 73
ERM 333
Erros de segmentação. 238
Escolha o local do alvo de fixação 219
Especificações
Aquisição da imagem 451
Condições ambientais 455
Dimensões e peso 454
Elétrica 454
Hardware 454
Operação 455
Transporte e armazenamento 455
Especificações elétricas 454
Espectrômetro 33
Espessura corneana central
Estudo do algoritmo 523, 525, 526, 527
Espessura epitelial
Estudo do algoritmo 533
Mapa 373
Espessura macular
Análise 249
Editar limites da camada 252
Interpretação 245
Sobre 244
Visão geral 172, 247
Espessura retiniana
Estudo do algoritmo 494
Estação de revisão
Conectar-se aos dados do instrumento 419
Requisitos do Sistema 45
Estudos
Algoritmos AngioPlex Metrix 509
Algoritmos da espessura corneana central 523, 525, 526, 527
Algoritmos da espessura epitelial 533
Algoritmos da espessura retiniana 494
Algoritmos de elevação de RPE 500
Algoritmos de Iluminação de sub-RPE 499
Algoritmos de ONH e RNFL 505, 516
Algoritmos do segmento anterior 519
Algoritmos do segmento posterior 493
Algoritmos dos gânglios 502
Estudos de algoritmo 493
Câmara anterior 521
Espessura corneana central 523, 525, 526, 527
Espessura epitelial 533
Medições de ângulo a ângulo amplo 529
Medições do ângulo HD 528
Exame de bem-estar 151
Selecione uma varredura diferente 383
Sobre 312
Excluir
Categoria 91
Editar imagens 396

Exibir
Conta do usuário 73
Protocolos..... 152
Exportação para DICOM 243
Exportar
Arquivo de log 76
Arquivos de log de auditoria 75
Dados de exames..... 112
Exportação em Nativo e XML 111
Exportação nativa 111
Exportar XML..... 111
Valores do mapa de espessura .. 251
XML..... 95
Exportar arquivo de log de auditoria... 38
Exportar XML
Análise corneana em HD 108
Análise CNO e CFNR OU..... 103
Análise da espessura macular 99
análise de alteração macular 100
Análise de angiografia..... 104
Análise de Angiografia ONH..... 105
Análise de ângulo a ângulo amplo 108
Análise de ângulo HD 107
Análise de paquimetria..... 110
Análise EPR avançada..... 101
Análise na câmara anterior..... 106
análise OU de células ganglionares 101
Progressão guiada de gânglios .. 102
Sobre 95, 111

F

FastTrac
Ativar / desativar 38, 124
Ativar/desativar 226
Sobre 224
Solução de problemas 449
FAZ
Editar manualmente 322
Metrix 322
Sobre 321
Fechar
Ferramenta de edição de imagem..... 388
Ferramenta de teste de verificação
Visão geral 430
Filme
Exibir..... 234, 397, 406
Exportar 397
Fixação externa..... 34
Fonte óptica 451
Forma
Forma livre, adicionar 394
Forma livre
Adicionar à imagem 394
Excluir 396
Frequência de teste..... 23
Funções dos usuário 59

G

Garantia do dispositivo
Anulação..... 20
Gerenciamento de dados
Arquivos de log 75
Integridade dos registros importados..... 115
Privacidade do paciente..... 92
Gerenciamento do registro de pacientes 135
Girar calibrador..... 395
GMRS 22

GSM 22
Guia "Visualizar os pacientes de hoje" 134
Guia Adicionar novo paciente 134
Guia Encontrar paciente existente..... 134
Guias
Adicionar Novo Paciente 134
Encontrar paciente existente 134
Visualizar os pacientes de hoje .. 134

H

Hardware 454
Requisitos de instalação 43

I

ID do instrumento, edição 62
ID do paciente
Atribuição 61
Limite de caracteres do relatório 243
ID, usuário
Editar 74
ILM..... 333, 334, 344
Iluminação
Condições de uso..... 455
Iluminação de sub-RPE
Estudo do algoritmo..... 499
Imagem
Abertura 34
Especificações 451
Imagem em cores 392
Imagem em escala de cinza 392
Imagem em escala de cinza reversa 392
Importar
Dados de exames..... 115
Impressora..... 33, 421
Imunidade eletromagnética 21
Indicações de uso 27
Informações demográficas pretendidas..... 29, 30
Informações do instrumento
Modelo, sequência, número de série 62
Informações do operador
Informações demográficas pretendidas 29, 30
Requisitos do trabalho..... 29
Instalação
Hardware 43
Instruções de uso
Instalação..... 54
Interferômetro 33
Interruptor ligado 34
Intervalo padrão
Determinação..... 469
IPL 334

L

LASIK, pós 367
Leito estromal..... 367
Leito estromal residual 367
Licenças
Exibição de licenças ativas 71
Registrar..... 63
Registro das estações de revisão. 68
Registro do instrumento 63
Sobre 65
Licenças do instrumento 65, 66, 000
License Registration (Registro de licença) 39
ligação do sistema 57
ligar a alimentação..... 57
Limpeza

Agentes 425
Descanso de queixo e descanso de testa 428
Lente da janela frontal 427
Periféricos 428
Tabela 428
Linha de medição, adicionar à imagem 389, 395, 398
Linha, adicionar à imagem 395, 398
Linhas centrais, dinâmicas 38
Livre, forma
Excluir 396
Log de auditoria, exportar 38
Login 57
Administrador 60
Login do administrador 60
Logotipo, relatórios 61
LTE 22

M

Manual on-line 38
Manual, registro 258
Mapa da espessura corneana 373
Mapa de desvio 281, 293
Mapa de espessura
Células ganglionares 281
CFNR 293
Córnea 373
Epitelial 373
Exportar valores como CSV 251
Mapa de espessura da CFNR 293
Mapa de espessura dos gânglios 281
Médico
Adicionar novo 74
Editar 74
Exibir 73
Instruções 128
Menu
Ajuda 39
Editar 37
Ferramentas 38, 37
Registros 36
Menu Ajuda 39
Menu Editar 37
Menu Registros 36
Menu Tools Ferramentas 38, 37
MLI 317
Modulação 23
Monitorar 34
Monitorar posição Z 226
Montagem
Posições da varredura 179
Montagem de angiografia
Verificação da qualidade 182
Visão geral da análise 348
Visão geral da aquisição 177
Montagem, angiografia OCT
Adquirir 176
Mostrar
Barra de ferramentas de edição de imagem 389
Predefinições 325
Mouse 34
Mover calibrador 395

N

NAS
Conectar 413
Nome da Instituição
Limite de caracteres do relatório. 243
Nome, ocultar 114
Notas, adicionar à imagem 394

Notificação de incidente grave 26
Novo arquivo 76
Número de série 62
Número do modelo 62
Número sequencial 62

O

OCT em cores 37
Ocultar
- Barra de ferramentas de edição de imagem 389
- Predefinições 325

Ocultar identificação do paciente 114
Ocultar varreduras 122
ONH
- Análise OU, visão geral 289
- Progressão guiada 293
- Visão geral da progressão guiada 293

ONH (consulte Disco Óptico) 158
ONH e RNFL
- Estudo do algoritmo 505, 516

Opções de cor da imagem 392
Opções de Energia
- Dormir, hibernar, híbrido 130

Opções de impressão CNO 119
Opções de impressão de esboço 119
Opções de impressão GPA 120
Operador
- Adicionar novo 74
- Editar 74
- Exibir 73

OPL 334
Organizador de varreduras 38
Organizar predefinições 325
Organizar varreduras 38

P

Paciente
- Exclusão de registros 20
- Mesclar registros 20
- Preparação 142
- Privacidade 92

Pacientes
- Adição de um novo paciente 132
- Alinhamento 34
- Pacientes de hoje 141

Pacientes de hoje 141
PACS
- Configurar conexão 415

Padrões de varredura
- Segmento anterior 145, 241, 352
- Sobre 219

PanoMap
- Selecione uma varredura diferente 382
- Visão geral 309

Paquimetria 210, 374
- Adquirir 211
- Exibir status da licença 71
- Registrar licença 63
- Verificar qualidade da varredura 213
- Visão geral da análise 371

Peças
- Devolução de defeituosas 460
- Pedidos, EUA 459
- Pedidos, Internacionais 460
- Substituíveis 459

Perfil do analista
- Habilidades ocupacionais 30
- Informações demográficas 30

Perfil do paciente/participante 28

Perguntas, envio 32
Personalização de varreduras visíveis... 122
Personalizar
Lista de análise 123
Lista de varredura 122
Relatório com imagem HD 119
Relatório de espessura macular . 116
Relatório de progressão guiada . 120
Relatório ONH OU 119
Plano DRL 334
Porta de visualização
Editar imagens 388
Posições da varredura, montagem 179
Possível aumento
Espessura GCL+IPL 282
Espessura RNFL 295
Possível redução
Espessura GCL+IPL 282
Espessura RNFL 295
Potência máxima 23
Predefinição da camada avascular 334
Predefinição da camada codificada de profundidade da retina 343
Predefinição da camada da retina
Angiografia 333
Angiografia ONH 343
Predefinição da camada da retina média 317
Predefinição da camada de coriocapilares 334
Predefinição da camada de fundo de olho 316
Predefinição da camada do mapa de espessura 316
Predefinição da camada IS/OS 317
Predefinição da camada Min-IP 317
Predefinição da camada RDE 333
Predefinição da camada superficial 333
Predefinição da camada VRI
Angiografia 333
Angiografia ONH 343
Frontal 316
Predefinição do olho inteiro
Angiografia ONH 344
Predefinições
Criar personalização 325
Organizar 325
Sobre 324
Predefinições personalizadas
Criando 325
Preferências
Categorias de Paciente 90, 91
Cronograma de manutenção preventiva 89
Lista de trabalho DICOM 87
Tela padrão do paciente 87, 88
Preparar o paciente 142
Preparar para a varredura
Compreensão das instruções ao médico 128
Preparar o instrumento 128
Preset da camada coroide 317, 334
Pressão atmosférica
Condições de uso 455
Privacidade do paciente
Registros ocultos 92
Processador de 5 linhas anterior 381
Progressão da alteração difusa 282
Progressão da alteração focal 282
Progressão da espessura GCL+IPL 282
Progressão da espessura RNFL 294
Progressão guiada
Extrapolar 282, 294

Gânglios, visão geral 281
ONH, visão geral 293
Progressão guiada de gânglios
Exportar XML 102
Protocolo AngioPlex 151
Protocolo de glaucoma 151
Protocolo de retina 150
Protocolo do segmento anterior 151
Protocolos 150
Exibir 152
Sobre 150
Uso 153
Provável redução
Espessura GCL+IPL 282
Espessura RNFL 294

Q

Qualidade do sinal 236

R

Rastrear até anterior
Sobre 227
Uso 228
Recursos
EDI 162
Rastrear até anterior 227
Repetição automática 223
Recursos opcionais
Exibir licenças 71
Rede 410
Atividade proibida 20
Diretrizes 19
Redefinir
Lembrete de manutenção 89
Redefinir edições da imagem 397
Refazer
Varredura de montagem 179
Verificação da qualidade 182
Refinar busca 134
Região central, grade ETDRS 117
Regiões externas, grade ETDRS 117
Regiões intermediárias, grade ETDRS ... 117
Registrar as varreduras
Alteração macular 254
Angiografia 327
Automático 254, 327
Manualmente 255, 328
Sem registro 255, 258, 327
Registrar licenças
Instrumento 63
Registro
Licenciamento, estação de revisão 68
Licenciamento, instrumento 66
Macular, visão geral 259
Registro de categoria;
Editar categorias 91
Registro de uma licença 63
Registro de varredura R1 e R2 ..... 254, 327
Registro do paciente
Alterar categorias 94
Registro macular
Visão geral 259
Registro manual
Sobre 255, 328
Registros
Paciente oculto 92
Registros de pacientes ocultos 92
Registros do paciente
Ocultar nome 114
Registros importados 115

Relatório BMP 243
Relatório com imagem HD
Personalização 119
Relatório de cortes múltiplos, mácula .. 116
Relatório de espessura macular 116
Personalização 116
Relatório de progressão guiada
Personalização 120
Relatório EMF 243
Relatório GIF 243
Relatório JPEG 243
Relatório ONH OU
Personalização 119
Relatório PDF 243
Relatório PNG 243
Relatório radial, mácula 116
Relatório TIFF 243
Relatório WMF 243
Relatórios
Configurando 116
Editar imagens 388
Espessura macular, personalizar 116
Imagem HD, personalização 119
Logotipo e nome da instituição . 61
ONH OU, personalização 119
Progressão guiada, personalização 120
Sobre 243
Remote Desktop Services 49
Reorganizar predefinições 325
Repetibilidade e reprodutibilidade
Medições da câmara anterior 521
Medições de ângulo a ângulo amplo 524, 530
Medições do ângulo HD 529
Repetição automática 38
Sobre 223
Repetir Última Visita 150
Repetir, Automático 38
Requisitos
Servidor de arquivos 412
Requisitos do servidor de arquivos 412
Requisitos do sistema, estação de revisão 45
Requisitos mínimos, estação de revisão 45
Resumo de olho único
Selecione uma varredura diferente 382
Visão geral 305
RPE 333

S

Sair 130
Salvar edições 398
Segmento anterior
Estudo do algoritmo 519
Segmento posterior
Estudo do algoritmo 493
Segurança
Dados do paciente 92
Elétrica 17
Instalação 43
Limpeza do instrumento 425
Óptica 16
Rede 19
Registros e dados 20
Relato de acidentes graves 12
Solução de problemas 443
Uso do instrumento 128
Segurança opcional
ANSI Z80.36-2016 16
Classificação 16

Segurança, senhas 73, 80
Selecionar
Banco de dados 422
Selecionar banco de dados 38
Selecionar paciente
Adicionar novo paciente..... 132
Pacientes de hoje 141
Selecione o local do alvo de fixação.... 219
Selecione uma varredura diferente..... 382
Seleções manuais..... 382
Sem fio
Comunicação 23
Especificações 23
Impressora 421
Senhas
Alterar..... 74
Requisitos 73, 80
Sensores 34
Servidor da lista de trabalho de modalidade
Configurar conexão..... 415
Servidores PACS, conexão..... 414
Símbolo da Certificação CSA..... 11
Símbolo de aviso..... 11
Símbolo de corrente contínua..... 11
Símbolo de cuidado 11
Símbolo de descarte de resíduos..... 11
Símbolo de fusível..... 11
Símbolo de nota 11
Símbolo de número do modelo..... 11
Símbolo de peças aplicadas tipo B 11
Símbolo de stand-by..... 11
Símbolo do EC Rep 11
Símbolo do fabricante..... 11
Símbolo do número da peça..... 11
Símbolo do número de série 11
Símbolos de segurança 11
Símbolos e rótulos 11
Sobre..... 39
Alvos de fixação 218
Aquisição de varreduras 148
Categorias de Paciente 90
Exportar XML 95
FastTrac..... 224
Foco da imagem / posição..... 220
Funções dos usuário..... 59
Padrões de varredura 219
Protocolos..... 150
Repetição automática..... 223
Varreduras de cubo 230, 402
Sobreposição de fundo de olho dinâmica..... 37
Software
Acordo de licença..... 457
Copyright 457
Software de revisão
Instruções de instalação 47
Software do instrumento
Instruções de instalação 50
Software, versão..... 62
Solução de problemas
FastTrac..... 449
Status 39
Amarelo 40
Verde 40
Vermelho 40
Status Amarelo 40
Status Verde 40
Status Vermelho 40
Status, licenças 71
Suporte de manutenção..... 39

T

Tabela
Levantar e abaixar 34
Limpeza 428
Técnico
Limite de caracteres do relatório 243
Tela Adquirir
Visão geral 146
Tela inteira
Editar imagens 390
Tela Paciente
Definição do padrão..... 87, 88
Tela Revisar/Resultados
Salvar em .csv 251
TERTRA..... 22
Testar conexões..... 415
Texto, adicionar à imagem..... 394
Tipos de revisão..... 239
Transparência
Ajustar 392

U

Umidade
Condições de uso..... 455
USB
Conectar impressora 421
Conectores..... 34
Portas 34
Uso
Preparação para..... 128
Uso pretendido..... 27
Usuário
Adicionar novo..... 74
Contas, gerenciar 72
Editar 74
Exibir..... 73
Usuário, contas
Adicionar novo..... 74
Editar 74
Exibir..... 73
Gerenciar 72
Usuário, funções..... 59
Usuário, nome
Adicionar novo..... 74
Editar 74
Exibir..... 73

V

Varredura
Análise de ângulo a ângulo amplo, analisar.....375, 376
Ângulo a ângulo amplo, adquirir 203, 377
Ângulo a ângulo amplo, verificar qualidade 205
Ângulo HD, adquirir 200
Ângulo HD, analisar..... 365
Ângulo HD, verificar qualidade ... 202
Câmara anterior, adquirir 191
Câmara anterior, análise..... 358
Câmara anterior, tela Adquirir 188
Câmara anterior, verificar qualidade 193
Córnea HD, adquirir..... 207
Córnea HD, analisar..... 369
Córnea HD, verificar qualidade ...199, 209
Critérios de aceitação 235
Cubo da câmara anterior, verificar qualidade 196
Cubo macular, verificar a qualidade 157
Paquimetria, adquirir 211
Paquimetria, analisar 374
Paquimetria, sobre 210

Paquimetria, verificar qualidade. 213
Processador de 5 linhas anterior, analisar 381
Varredura 1 linha
Sobre 143, 239
Varredura 1 linha HD
Sobre 143, 239
Varredura 21 linhas
Sobre 143, 240
Varredura 21 linhas HD
Sobre 143, 240
Varredura 5 linhas
Sobre 143, 239
Varredura 5 linhas HD
Sobre 143, 239
Varredura Análise de grade HD
Sobre 144, 240
Varredura ângulo a ângulo amplo
Adquirir 203, 377
Analisar 375
Verificar qualidade 205
Visão geral da análise 376
Varredura da câmara anterior
Adquirir, visão geral 188
Varredura de ângulo
Analisar 365
Varredura de ângulo HD
Adquirir 200
Verificar qualidade 202
Varredura de córnea
Adquirir 207
Analisar 369
Verificar qualidade 209
Varredura de córnea HD
Adquirir 207
Analisar 369
Verificar qualidade 199, 209
Varredura de cubo do disco óptico
Sobre 143, 239
Varredura de cubo macular
Sobre 142, 239
Verificar qualidade 157
Varredura de processador de 1 linha HD
Adquirir 164
Ajustar o padrão da varredura 162
Analisar 264
Verificar qualidade 166
Visão geral da análise 263
Varredura de processador de 21 linhas HD
Adquirir 164
Ajustar o padrão da varredura 162
Analisar 264
Verificar qualidade 166
Visão geral da análise 263
Varredura de processador de 5 linhas HD
Adquirir 164
Ajustar o padrão da varredura 162
Analisar 264
Verificar qualidade 166
Visão geral da análise 263
Varredura do cubo da câmara anterior
Verificar qualidade 196
Varredura do processador em grade HD
Adquirir 164
Ajustar o padrão da varredura 162
Analisar 264
Verificar qualidade 166
Visão geral da análise 263
Varredura do processador radial HD
Adquirir 164
Ajustar o padrão da varredura 162

Analisar 264
Verificar qualidade 166
Visão geral da análise 263
Varredura do segmento anterior
Análise de ângulo a ângulo amplo, analisar 375, 376
Análise de ângulo HD 365
Análise de paquimetria 374
Análise do processador de 5 linhas 381
Análise na câmara anterior 358
Ângulo a ângulo amplo, adquirir 203, 377
Ângulo HD, adquirir 200
Córnea HD, adquirir 207
Córnea HD, analisar 369
Paquimetria 210
Paquimetria, adquirir 211
Paquimetria, verificar qualidade. 213
Varredura HD Radial
Sobre 143, 239
Varredura pós-LASIK 367
Varredura Radial
Sobre 143, 239
Varreduras
Segmento anterior 186
Velocidade máxima 451
Varreduras B
Centralizar e aprimorar manualmente 217, 218
Varreduras de angiografia
Sobre 144, 145, 000, 000, 000
Varreduras de angiografia de montagem
Sobre 168
Varreduras de cubo
Sobre 230, 402
Varreduras do disco óptico 158
Varreduras maculares 154
Varreduras de quadriculação
Melhora da profundidade 162
Varreduras de quadriculação HD
Ajustar o padrão da varredura 162
Melhora da profundidade 162
Sobre 161
Varreduras do cubo de angiografia
Sobre 168
Varreduras do cubo de angiografia ONH
Sobre 168
Varreduras do disco óptico
Sobre 158
Varreduras do disco óptico 200 x 200
Sobre 158
Varreduras do segmento anterior
Sobre 145, 186, 241, 352
Varreduras do segmento posterior
Processador HD, sobre 161
Sobre 143, 000
Varreduras maculares
Sobre 154
Varreduras maculares 200 x 200
Sobre 154
Varreduras maculares 512 x 128
Sobre 154
Verde
Botão FastTrac 225
Botão Rastrear até anterior 228
Verificar qualidade
Varredura ângulo a ângulo amplo 205

Varredura da câmara anterior.... 193
Varredura de ângulo HD 202
Varredura de córnea HD..... 199, 209
Varredura de cubo macular 157
Varredura de paquimetria 213
Varredura do cubo da câmara anterior 196
Versão do software 62
Visão geral
Adquirir 146
Adquirir angiografia ONH..... 172
Adquirir montagem de angiografia..... 177
Adquirir segmento anterior 188
Análise da montagem da angiografia..... 348
Análise de alteração de angiografia..... 339
análise de alteração macular 256
Análise de angiografia..... 335
Análise de imagens HD..... 263
Análise de paquimetria..... 371
Análise frontal..... 318
Análise na câmara anterior..... 357
Espessura macular..... 247
Espessura RNFL e ONH..... 289
Ferramenta de teste de verificação..... 430
Hardware do sistema 34
PanoMap 309
Progressão guiada de gânglios .. 281
Progressão guiada de ONH 293
Resumo de olho único..... 305
Visualização avançada..... 297
Visão geral do hardware..... 43
Visualização avançada
Visão geral 297
VMT 333

W

WLAN..... 23

Página em branco, para suas anotações

EC REP

Carl Zeiss Meditec AG

Goeschwitzer Strasse 51-52

07745 Jena

Germany

Phone: +49 36 41 22 03 33

Fax: + 49 (0) 7364 -20 4823

Internet: www.zeiss.com/med

Email: info.meditec@meditec.zeiss.com

CIRRUS 6000

Instruções de Uso

Especificações sujeitas a alterações sem aviso prévio.

Carl Zeiss Meditec, Inc.

5300 Central Parkway

Dublin, CA 94568

USA

Toll Free: 1-800-341-6968

Phone: 1–925–557–4100

Fax: 1-925-557-4101

Internet: www.zeiss.com/med

E-Mail: info.meditec@zeiss.com

CE 0297

2660021179050 Rev A 2021-01