CIRRUS HD-OCT 6000

Versão 11.7

Instruções de Uso

Copyright

© 2025, 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.html

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 ótica e contraindicações ... 15
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
1.4.3 Especificações do teste de imunidade da porta ... 22
1.5 Treinamento do operador e manutenção do equipamento ... 23
1.5.1 Treinamento do operador ... 24
1.5.2 Manutenção do equipamento ... 25
1.5.3 Notificação de incidente grave ... 26
1.6 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 ... 28
2.1.4 Aplicativo ... 28
2.2 Perfil do participante/paciente ... 28
2.3 Perfil do operador ... 29
2.3.1 Dados demográficos ... 29
2.3.2 Habilidades necessárias ... 29
2.4 Perfil do analista de dados ... 29
2.4.1 Informações demográficas pretendidas ... 29
2.4.2 Habilidades necessárias ... 30
2.5 Documentação do usuário ... 30
2.5.1 Objetivo ... 30
2.5.2 Acesso ... 30
2.5.3 Organização ... 30
2.5.4 Perguntas e comentários ... 31
2.6 Diferença entre o OCTA e FA ... 31
2.7 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 ... 35
3.2.1 Layout de tela ... 36
3.2.2 Navegação ... 36

4 Instalação ... 39
4.1 Segurança durante a instalação ... 39
4.2 Sobre alterações no software ou hardware ... 39
4.3 Sobre o armazenamento de dados ... 40
4.4 Instalação do instrumento ... 41
4.4.1 Licença do Windows embutida ... 41
4.4.2 Preparando a instalação ... 41
4.5 Mídias do software e dos documentos ... 42
4.6 Instalação do software da estação de revisão ... 43
4.6.1 Requisitos da estação de revisão ... 43
4.6.2 Desempenho da estação de revisão ... 44
4.6.3 Instalar ou atualizar o software da estação de revisão ... 44
4.7 Atualizar software do instrumento ... 46
4.8 Acessando a documentação do usuário ... 47

5 Inicialização e encerramento ... 49
5.1 Segurança durante a inicialização e encerramento ... 49
5.2 Inicialização do sistema ... 50
5.2.1 Ligando o instrumento ... 50
5.2.2 Fazendo login ... 51
5.3 Antes de cada uso ... 52
5.3.1 Segurança durante a preparação para uso ... 52
5.3.2 Preparação do instrumento para uso ... 52
5.3.3 Leitura e compreensão das instruções ao médico ... 53
5.4 Encerramento do sistema ... 53

6 Configuração de software ... 55
6.1 Sobre funções do usuário ... 55
6.2 Administração do sistema ... 56
6.2.1 Fazer login como Admin ... 57
6.2.2 Configuração do instrumento ou da estação de revisão ... 57
6.2.3 Registro de licenças ... 59
6.2.4 Gerenciamento das contas de usuários ... 65
6.2.5 Exportar arquivos de log ... 69
6.2.6 Arquivamento e recuperação de dados ... 70
6.2.7 Segurança cibernética e administração do sistema do Windows 10 ... 73
6.3 Preferências do sistema ... 96
6.3.1 Definição de alertas de Arquivar/Sincronizar ... 96
6.3.2 Alteração do padrão de dados de referências ... 97
6.3.3 Configurar arquivamento DICOM ... 97
6.3.4 Definição da tela padrão do paciente ... 98

6.3.5 Definição da versão do IP ... 99
6.3.6 Definição do cronograma de manutenção preventiva ... 100

6.4 Configuração de relatórios ... 100

6.4.1 Configuração de relatórios de espessura macular ... 101
6.4.2 Configuração dos relatórios com imagem HD ... 103
6.4.3 Configuração de relatórios de progressão guiada ... 103

6.5 Personalização das configurações ... 106

6.5.1 Personalizar a lista de varreduras disponíveis ... 106
6.5.2 Definir análises preferenciais ... 107
6.5.3 Ative ou desative FastTrac™ ... 108

7 Operação ... 111

7.1 Gerenciar dados do paciente ... 111

7.1.1 Gerenciamento das categorias de paciente ... 111
7.1.2 Privacidade do paciente ... 113
7.1.3 Mesclar registros do paciente ... 113
7.1.4 Mover varredura ... 114
7.1.5 Edição das categorias de paciente ... 115
7.1.6 Editar registros de pacientes ... 116
7.1.7 Imprimir lista de pacientes ... 117
7.1.8 Exportar dados ... 117
7.1.9 Importar dados ... 136

7.2 Selecionar o paciente ... 138

7.2.1 Localização do registro de um paciente existente ... 138
7.2.2 Localização do registro de paciente na lista de trabalho (DICOM) ... 139
7.2.3 Busca avançada ... 140
7.2.4 Adição de um paciente ... 141
7.2.5 Visualização dos pacientes de hoje ... 142

7.3 Tipos de varredura ... 142

7.4 Fluxo de trabalho de aquisição ... 147

7.4.1 Sobre protocolos ... 152
7.4.2 Posicionamento do alvo de fixação ... 152
7.4.3 Centralizar manualmente as varreduras B ... 153
7.4.4 Aprimoramento manual das varreduras B ... 154
7.4.5 Sobre o FastTrac™ ... 154
7.4.6 Sobre repetição automática ... 157
7.4.7 Sobre a opção "Rastreado até anterior" ... 158

7.5 Adquirir varreduras do segmento posterior ... 159

7.5.1 Focalizar imagem de fundo de olho ... 160
7.5.2 Varreduras do cubo macular ... 161
7.5.3 Varreduras do disco óptico ... 163
7.5.4 Ajuste dos padrões de varredura do processador HD ... 165

7.6 Adquirir varreduras AngioPlex ... 170

7.6.1 Adquirir uma varredura de Angiografia OCT ... 171
7.6.2 Verifique a qualidade da varredura do cubo AngioPlex ... 172
7.6.3 Adquirir uma varredura AngioPlex ONH ... 173
7.6.4 Verifique a qualidade da varredura Angiografia ONH ... 173
7.6.5 Adquirir varredura montagem AngioPlex ... 174
7.6.6 Verificar qualidade da varredura AngioPlex da montagem ... 175

7.7 Adquirir varreduras do segmento anterior ... 176
7.7.1 Conectar lentes externas ... 177
7.7.2 Varreduras da câmara anterior ... 179
7.7.3 Cubo do segmento anterior ... 183
7.7.4 Varreduras do processador de 5 linhas do segmento anterior ... 186
7.7.5 Varreduras do ângulo HD ... 189
7.7.6 Varreduras ângulo a ângulo amplo ... 191
7.7.7 Córnea HD ... 194
7.7.8 Paquimetria ... 196

7.8 Critérios de aceitação ... 199
7.8.1 Critérios de aceitação de RPE ... 200
7.8.2 Critérios de aceitação da qualidade do sinal ... 200
7.8.3 Critérios de aceitação das caudas de correlação ... 201
7.8.4 Critérios de aceitação da segmentação ... 203

8 Análise dos dados do exame e criação de relatórios ... 205

8.1 Sobre varreduras do cubo ... 205
8.1.1 Navegar manualmente pelas camadas do cubo ... 208
8.1.2 Percorra os cortes do cubo como se fosse um filme ... 209

8.2 Análise da varredura do segmento posterior ... 210
8.2.1 Sobre o CIRRUS Pathfinder™ ... 210
8.2.2 Análise macular ... 214
8.2.3 Análise de células ganglionares ... 238
8.2.4 Análise ONH ... 243
8.2.5 Análise de visualização avançada ... 253
8.2.6 Análise por visualização 3D ... 256
8.2.7 Análise combinada (Macular e ONH) ... 261
8.2.8 Análise frontal ... 272
8.2.9 Posicione a fóvea ... 276

8.3 Análise das imagens de angiografia ... 277
8.3.1 Sobre a análise de angiografia ... 277
8.3.2 Compare as imagens de angiografia ... 285
8.3.3 Análise das imagens de angiografia ONH ... 286
8.3.4 Compare as imagens de angiografia ONH ... 289
8.3.5 Analisar imagens da montagem AngioPlex ... 289

8.4 Analisar as varreduras do segmento anterior ... 290
8.4.1 Sobre a análise das varreduras do segmento anterior ... 291
8.4.2 Sobre a medição da espessura corneana central ... 293
8.4.3 Sobre a medição do ângulo ... 293
8.4.4 Analisar varreduras da câmara anterior ... 296
8.4.5 Analisar as varreduras do cubo do segmento anterior ... 301
8.4.6 Analisar varreduras do ângulo HD ... 303
8.4.7 Analisar imagens da córnea HD ... 306
8.4.8 Analisar varreduras da paquimetria ... 310
8.4.9 Analisar varreduras de ângulo a ângulo amplo ... 315
8.4.10 Analisar varreduras do processador de 5 linhas do segmento anterior ... 318

8.5 Tarefas e ferramentas comuns para análise ... 322
8.5.1 Selecionar uma varredura manual ... 322
8.5.2 Editar imagens ... 323
8.5.3 Sobre relatórios ... 328

8.5.4 Visão geral de relatórios ... 329
8.5.5 Configuração de relatórios ... 330
8.5.6 Criação de um relatório ... 337

9 Rede ... 339

9.1 Segurança durante a configuração de rede ... 339

9.2 Capacidades da Rede ... 340

9.2.1 Sobre conexões locais (área de trabalho remota) ... 341
9.2.2 Selecione o modo de instalação ... 341

9.3 Requisitos mínimos do servidor de arquivos de rede ... 342

9.3.1 Recomendações adicionais ... 342

9.4 Conectar a um dispositivo de armazenamento em rede ... 343

9.4.1 Requisitos do NAS ... 343
9.4.2 Configurar conexões do dispositivo de armazenamento em rede ... 343

9.5 Conectar a um gateway DICOM ... 344

9.5.1 Requisitos da estação de revisão ... 344
9.5.2 Configurar conexões DICOM ... 345
9.5.3 Configuração DICOM avançada ... 347
9.5.4 Habilitando o TLS e exportando o KeyStore ... 348
9.5.5 Importando o FORUM KeyStore ... 349

9.6 Conexão das estações de revisão aos arquivos de dados do instrumento ... 350

9.7 Conexão com impressoras ... 350

9.8 Seleção do banco de dados ... 352

9.8.1 Selecionar um banco de dados ... 352
9.8.2 Copiar um banco de dados ... 353

10 Limpeza e desinfecção ... 355

10.1 Segurança durante a limpeza e a desinfecção ... 355

10.2 Agentes de limpeza ... 355

10.3 Limpeza dos componentes ópticos ... 356

10.3.1 Limpeza de poeira ... 357
10.3.2 Método de limpeza com escova ... 357
10.3.3 Método de limpeza com lenço ... 357
10.3.4 Limpeza de contaminação pesada ... 358

10.4 Limpeza e desinfecção do apoio de queixo, descanso de testa e proteção respiratória ... 358

10.5 Limpeza dos periféricos e da mesa ... 359

11 Manutenção e reparo ... 361

11.1 Segurança durante a manutenção ... 361

11.2 Cronograma de manutenção ... 361

11.2.1 Toda semana (antes do uso) ... 361
11.2.2 Todos os meses ... 362
11.2.3 A cada 6 meses ... 362

11.3 Execução do teste de verificação ... 362

11.3.1 Visão geral da ferramenta do teste de verificação ... 362
11.3.2 Instale a Ferramenta de teste de verificação ... 362
11.3.3 Execução do teste de verificação ... 364
11.4 Inspeção, limpeza ou substituição do filtro do ventilador ... 367
11.5 Desfragmentação das unidades de disco ... 368

12 Solução de problemas ... 371
12.1 Segurança durante a solução de problemas ... 371
12.2 Mensagens de status ... 372
12.3 Resolução de problemas na inicialização do sistema ... 374
12.4 Resolução de problemas da alimentação do instrumento ... 375
12.5 Resolução de problemas de conexão ... 375
12.6 Resolução de problemas do gerenciamento de arquivos ... 378
12.7 Resolução de problemas de gerenciamento do usuário ... 378
12.8 Resolução de problemas de gerenciamento de pacientes ... 378
12.9 Resolução de problemas da aquisição da varredura ... 378
12.9.1 Solução de problemas do FastTrac ... 379
12.10 Resolução de problemas de análise da imagem ... 380
12.11 Resolução de problemas de registro da imagem ... 380

13 Especificações ... 381
13.1 Especificações da imagem ... 381
13.1.1 Especificações da imagem OCT ... 381
13.1.2 Especificações da imagem OCT do segmento posterior ... 381
13.1.3 Especificações da imagem OCT do segmento anterior ... 381
13.1.4 Especificações de aquisição de imagens de fundo de olho ... 381
13.1.5 Especificações da imagem da íris ... 382
13.1.6 Propriedades de aquisição da imagem ... 382
13.2 Especificações mecânicas ... 384
13.2.1 Especificações físicas ... 384
13.2.2 Especificações do computador ... 384
13.3 Especificações elétricas ... 384
13.4 Condições de uso ... 384
13.5 Condições de armazenamento ... 385
13.6 Condições de transporte ... 385

14 Avisos legais ... 387

15 Acessórios e peças de reposição substituíveis pelo usuário ... 389
15.1 Acessórios e peças de reposição substituíveis pelo usuário ... 389
15.2 Pedidos de peças ... 389
15.2.1 Pedidos de peças nos EUA ... 389

15.2.2 Operações de serviços internacionais ... 390
15.3 Devolução de peças defeituosas ... 390
15.4 Autorização de devolução de equipamentos ... 390
15.5 Operações de serviços internacionais ... 390
15.6 Números de peça ... 390
15.6.1 Cabos de alimentação ... 391
15.6.2 Cabos ... 391
15.6.3 Limpador ... 391
15.6.4 Kit, teste ocular ... 391
15.6.5 Peças avulsas mistas ... 391

16 Decomissionamento ... 393
16.1 Segurança durante o decomissionamento ... 393

17 Embalagem e transporte ... 395
17.1 Segurança durante o transporte ... 395
17.2 Descarte do instrumento ... 395

18 Descarte ... 397
18.1 Descarte de embalagem ... 397
18.2 Descarte do dispositivo ... 397

A Banco de dados de referência 1 para estudo de olhos saudáveis - CIRRUS 400/4000/500/5000 ... 399
A.1 Objetivo ... 400
A.2 Resultados na análise da imagem ... 400
A.3 Participantes do estudo ... 400
A.4 RDB Demográficos ... 402
A.5 Coleta de dados ... 402
A.6 Seleção de imagens ... 402
A.7 Análise de dados ... 403
A.7.1 Derivação de percentis e limites ... 403
A.8 Imagens maculares ... 403
A.8.1 Parâmetros da espessura macular ... 404
A.8.2 Parâmetros dos gânglios ... 406
A.9 Imagens ONH ... 407
A.9.1 Exemplos ... 408
A.9.2 Parâmetros RNFL ... 409
A.9.3 Parâmetros CNO ... 410
A.10 Conclusões ... 412

B Banco de dados de referência 2 para estudo de olhos saudáveis - CIRRUS 6000 413

B.1 Objetivo 414

B.2 Resultados na análise da imagem 414

B.3 Participantes do estudo 414

B.4 Coleta de dados 418

B.5 Seleção de imagens 418

B.6 Análise de dados 418

B.7 Imagens maculares 419

B.7.1 Parâmetros da espessura macular 419
B.7.2 Parâmetros dos gânglios 420

B.8 Imagens de ONH e RNFL 421

B.8.1 Parâmetros CNO 422
B.8.2 Parâmetros RNFL 422
B.8.3 Dados de ONH e RNFL 422
B.8.4 Exemplos 423

B.9 Aplicação e limitações da análise 424

B.10 Conclusões 424

C Estudo da população asiática 425

C.1 Objetivo 426

C.2 Participantes do estudo 426

C.3 Faixas etárias 426

C.4 Coleta de dados 426

C.5 Imagens maculares 427

C.5.1 Parâmetros da espessura macular 427
C.5.2 Parâmetros dos gânglios (asiáticos) 427

C.6 Imagens ONH 428

C.6.1 Parâmetros RNFL 428
C.6.2 Parâmetros CNO 429

C.7 Conclusões 431

Glossário 433

1 Segurança e certificações

Antes de usar o CIRRUS™ HD-OCT, que daqui em diante será chamado de CIRRUS™ HD-OCT, 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/benefício do CIRRUS™ HD-OCT proporciona um elevado nível de proteção da saúde e da segurança.

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

Marca CE com número de identificação de DQS — Organismo Notificado credenciado para avaliação da conformidade com as diretrizes e regulamentações da União Europeia.

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

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!

Abrir as tampas dos instrumentos pode levar à exposição a riscos elétricos e ópticos.

- não abra as tampas do instrumento.
- Exceções:

  ⇨ Você pode remover a tampa traseira para obter acesso às etiquetas e aos conectores.

⚠ AVISO!

A substituição da bateria do relógio da placa-mãe deve ser realizada apenas por pessoal autorizado pela ZEISS.

A substituição da bateria de lítio pelo tipo incorreto, ou se realizada de maneira incorreta, pode causar risco de explosão e incêndio.

- ▶ Apenas o pessoal autorizado pela ZEISS é treinado para substituir a bateria da placa-mãe.

⚠ 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 ao paciente ou ao operador.

- ▶ Não use cabos de extensão com o instrumento.
- ▶ Se 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.

⚠ AVISO!

A instalação ou modificação de dispositivos e sistemas por pessoal não autorizado pode causar ferimentos a pacientes e operadores, bem como danos materiais. A instalação e a modificação exigem conhecimento e habilidades especiais.

- A instalação só pode ser feita por pessoas autorizadas pela ZEISS.
- Somente pessoal autorizado pode executar alterações aprovadas na configuração do instrumento ou do sistema.
- Tenha um instrumento ou estação de revisão instalada em um local seguro para proteção contra acesso não autorizado.

⚠ 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.

⚠ 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.

1.3.2 Segurança ótica e contraindicações

- ANSI Z80.36-2016. Proteção contra perigos da luz em instrumentos oftalmológicos

Classificação

- Instrumento do Grupo 1 - conforme a norma ANSI Z80.36.2016
- Produtos laser da Classe 1 - conforme a norma IEC 60825-1

Os produtos laser da Classe 1 são seguros durante a sua utilização, incluindo a visualização intrafeixe direta de longo prazo, mesmo quando a exposição ocorrer durante a utilização de ótica telescópica.

Contraindicações

⚠ 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™ HD-OCT fornece recursos de TI/rede, de forma que permita arquivamento de dados e compartilhamento de informações no ambiente clínico e entre instalações médicas. Consulte a seção Rede para obter detalhes específicos.

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!

Tentativa de realizar atividades não especificamente endossadas pela ZEISS

pode anular sua garantia e resultar em danos ao instrumento.

- ▶ Leia a documentação do usuário.
- ▶ Siga as instruções cuidadosamente.
- ▶ Não faça atualizações, nem faça reparos ou modificações sem orientação e instruções específicas da ZEISS ou de um representante autorizado da ZEISS.

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 tensão e irregularidades	IEC 61000-3-3: 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 Especificações do teste de imunidade da porta [▶ 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.

1.4.3 Especificações do teste de imunidade da porta

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

Frequência de teste (MHz)	Banda (MHz)	Serviço	Modulação	Potência máxima (W)	Distância (m)	Nível do teste de imunidade (V/m)
810 870 930	800 - 960	GSM 800/900, TETRA 800, iDEN 820, CDMA 850, LTE Banda 5	Pulso 18 Hz	2	0,3	28
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.

1.5 Treinamento do operador e manutenção do equipamento

NOTA

Vida de serviço esperada

A vida de serviço esperada do CIRRUS™ HD-OCT é de 7 anos.

1.5.1 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.

1.5.2 Manutenção do equipamento

⚠ CUIDADO!

A falta de inspeções de segurança frequentes

poderia resultar em diminuição da segurança do dispositivo, aumento da possibilidade de dano do dispositivo e/ou resultados imprecisos.

✓ Devem ser realizadas inspeções frequentes de segurança técnica, conforme especificado para este dispositivo por todo e qualquer regulamento nacional aplicável.

✓ As inspeções do equipamento podem ser realizadas apenas pela ZEISS ou por pessoal qualificado pela ZEISS.

▶ Conformidade com os intervalos de manutenção especificados.

▶ Realize todas as inspeções completamente.

▶ No mínimo, as inspeções do sistema local devem incluir os seguintes:

⇨ Disponibilidade das Instruções de uso

⇨ Inspeção visual do sistema e dos acessórios para verificar se há dano e se as etiquetas estão legíveis

⇨ Testa de vazamento de corrente

⇨ Teste do condutor de aterramento de proteção

⇨ Teste de funcionamento e desgaste de freios, se aplicável

⇨ Teste de funcionamento de todos as chaves, botões, soquetes e lâmpadas indicadoras do sistema

⚠ AVISO!

Fazer alterações no equipamento sem antes consultar seu Representante de campo da ZEISS

poderia resultar em Não conformidade do equipamento.

▶ Qualquer equipamento adicional conectado aos dispositivos elétricos médicos devem demonstrar conformidade com as normas IEC ou ISO aplicáveis (ex.: IEC 60950 para equipamentos de processamento de dados).

▶ Todas as configurações devem cumprir com os requisitos aplicáveis a 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 é configuradora do sistema e é responsável pela conformidade do sistema completo com as normas aplicáveis, como IEC 60601-1 e outras normais colaterais aplicáveis.

▶ A legislação local tem prioridade sobre os requisitos normativos acima.

1.5.3 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.

Entre em contato imediatamente com a ZEISS para relatar qualquer incidente de segurança cibernética ou violação de segurança que ocorra em conexão com o uso deste dispositivo médico.

1.6 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 fibra nervosa da retina (RNFL), mácula, cabeça do nervo óptico, gânglios mais banco de dados de referência (RDB) e banco de dados de referência da camada plexiforme interna, destina-se à visualização in vivo, corte transversal axial e imagens tridimensionais e medição de 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.

O banco de dados de referência do CIRRUS™ HD-OCT é uma ferramenta quantitativa usada para comparar as medições da espessura da camada de fibras nervosas da retina, da espessura macular, dos gânglios e da espessura da camada plexiforme interna e da cabeça do nervo óptico com um banco de dados de participantes saudáveis.

O banco de dado de referência asiático do CIRRUS™ HD-OCT é uma ferramenta quantitativa para a comparação das medições da espessura da camada de fibras nervosas da retina, da espessura macular, dos gânglios e da espessura da camada plexiforme interna e da cabeça do nervo óptico com um banco de dados de participantes de ascendência asiática.

A angiografia AngioPlex do CIRRUS™ HD-OCT é indicada como auxílio para visualização das estruturas vasculares da retina e da coroide e na quantificação das estruturas vasculares da retina.

O CIRRUS PathFinder™ é indicado para uso por profissionais de saúde para detectar automaticamente varreduras B OCT com achados maculares, como:

- Fluido intrarretiniano
- Líquido sub-retiniano
- Perturbação nas camadas retinianas internas
- Interrupção da interface vitreorretiniana (IVR)
- Atrofia do epitélio pigmentar retiniano (RPE)

- Elevação de RPE
- Ruptura do segmento interno (IS) / segmento externo (OS)

O CIRRUS™ HD-OCT é indicado para o 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™ HD-OCT 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.

2.3 Perfil do operador

2.3.1 Dados demográficos

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:

- Técnicos oftalmológicos
- Fotógrafos oftálmicos
- Optometristas
- Oftalmologistas
- Pesquisadores clínicos

2.3.2 Habilidades necessárias

- Conhecimento de como usar o dispositivo para capturar imagens
- Experiência no gerenciamento de pacientes
- Experiência com o sistema operacional Microsoft Windows e aplicativos baseados nesse sistema

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

Os **analistas de dados** são:

- Oftalmologistas
- Optometristas

2.4.2 Habilidades necessárias

- Conhecimento de como usar um dispositivo OCT para capturar imagens
- Experiência com o sistema operacional Microsoft Windows e aplicativos baseados nesse sistema
- Ter recebido treinamento profissional na fisiologia do olho e suas variações
- Experiência no gerenciamento de pacientes
- Identificar com precisão anomalias oftálmicas
- Estar totalmente treinado no uso de equipamentos de OCT

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 para o seu dispositivo está disponível on-line em www.zeiss.com/ifu. Ela também é fornecida na unidade USB que acompanha o dispositivo como parte do Kit de acessórios do instrumento.

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™ HD-OCT

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 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 Diferença entre o OCTA e FA

Os métodos de angiografia OCT (OCTA) permitem a visualização microvascular tridimensional não invasiva. Esses métodos incluem técnicas baseadas em fase (shift ou variância de Doppler) e baseadas em intensidade (variância de manchas, decorrelação e filtragem de frequências).

Para o fluxo vascular da imagem, cada varredura B no padrão de varredura é repetida várias vezes consecutivamente. A OCTA usa a média da imagem de varredura B adjacente para reduzir o ruído e aprimorar os detalhes da camada. Para a angiografia HD, as imagens de varredura B são repetidas e suas médias são calculadas três vezes, enquanto as médias das angiografias convencionais são calculadas apenas duas. As comparações de contraste em varreduras B consecutivas no mesmo local revelarão áreas com mudança de contraste com o tempo e algumas áreas com contraste constante. A alteração de contraste temporal em um local específico é atribuída ao movimento de eritrócitos e, portanto, indica um local de um vaso. A análise de todas as varreduras B ao longo de um cubo permitem o mapeamento do local do fluxo sanguíneo em três dimensões ao longo da área de varredura. Imagens En Face parciais de seções da retina podem ser criadas somando-se o sinal de fluxo entre camadas de interesse específicas, proporcionando uma visualização simples em múltiplas profundidades de interesse.

O método padrão ouro atual para imagens da vasculatura retinal é a angiografia com fluoresceína (FA). Apesar de seu excepcional valor clínico, essa técnica requer injeção intravenosa, é demorada, requer um fotógrafo habilidoso e causa possíveis efeitos colaterais, como náusea, vômitos e – em casos raros – reação anafilática alérgica. Embora a OCTA não consiga fornecer informações relacionadas a vazamentos de forma semelhante à FA (pois o fluxo devido ao vazamento é muito lento para ser detectado), ela é capaz de mostrar anomalias vasculares como áreas de isquemia, tortuosidade de vasos, microaneurismas e mudanças associadas a vazamento. Mais ainda, as seções transversais de OCT estrutural e a visualização En Face podem identificar mudanças estruturais como aumento da espessura retinal, fluidos sub-retinianos ou maculopatia cística, as quais são sinais claros de vazamento. 1Outra vantagem da OCTA é que o fluxo pode ser detectado em três dimensões. Assim, a informação sobre profundidade está disponível. Nas imagens com fluoresceína, todas as profundidades possíveis são combinadas em uma única imagem.

2.7 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-OUT).

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 do **modelo 6000** incluem um oftalmoscópio de varredura em linha (LSO).

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).

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 (parte da tabela)
9	Interruptor de standby	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

Tabela de instrumento

Se desejar usar o CIRRUS™ HD-OCT com uma tabela não fornecida pela Carl Zeiss Meditec, verifique as especificações e instruções do fabricante da tabela a ser usada. Certifique-se de que a tabela possa acomodar o instrumento, teclado, mouse, disco rígido externo ou unidade de DVD e impressora, e que esteja configurada de forma semelhante à imagem mostrada acima. Caso contrário, a tabela não é adequada para uso com o instrumento e seus componentes.

⚠ AVISO!

Perigo elétrico decorrente de conexão elétrica inadequada

Falhas na instalação elétrica podem levar a um choque de tensão.

- ▶ Conecte o aparelho por meio da mesa de instrumentos Carl Zeiss Meditec qualificada. Na utilização de uma outra mesa, a responsabilidade para a segurança elétrica do aparelho é exclusiva do usuário.

⚠ CUIDADO!

Perigo mecânico devido a instabilidade

Podem ocorrer ferimentos decorrentes de peças em queda.

- ▶ Na seleção de uma mesa adequada, observe que a combinação selecionada de mesa e aparelhos continue segura até numa inclinação de 10°. A mesa deverá ter sido construída para aguentar 4 vezes o valor da massa da configuração do aparelho a instalar.
- ▶ Caso você utilize uma mesa móvel, assegure-se de que esta possua freios de travamentos.

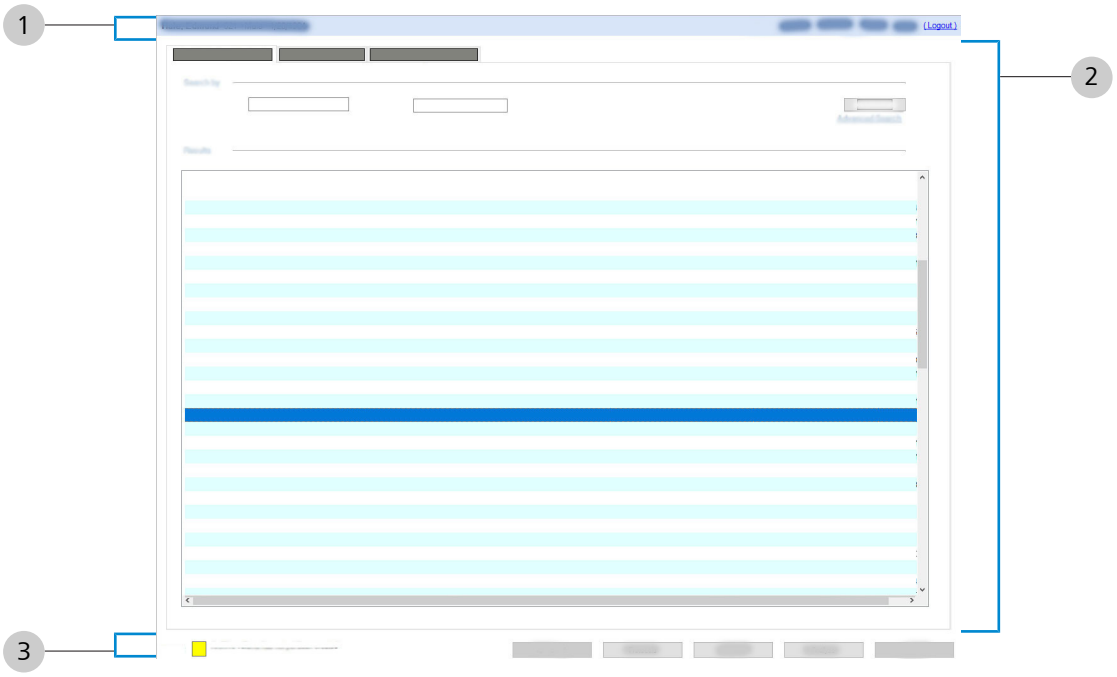
3.2 Visão geral do software

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

O software do CIRRUS™ HD-OCT 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 Navegação

Uma barra de navegação na parte inferior da tela mostra o status do instrumento, o status da fila, os indicadores de status de varredura e os botões de navegação.

3.2.2.1 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.

■	**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 [▶ 372].

Página em branco, para suas anotações

4 Instalação

4.1 Segurança durante a instalação

⚠ AVISO!

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

- ▶ Somente profissionais autorizados pela ZEISS podem 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.

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.

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).

NOTA

Você só pode visualizar ou usar a exportação de dicom de arquivo nativo no CIRRUS™ HD-OCT. Não é possível abri-lo em leitores DICOM de terceiros.

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

- 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
Conectar vários instrumentos da ZEISS	NÃO	SIM
Acessar o software de revisão CIRRUS™ HD-OCT.	SIM Software de revisão de instrumento	SIM

	Arquivamento Nativo	Arquivamento DICOM
		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™ HD-OCT.

O CIRRUS™ HD-OCT é fornecido com a tabela (opcional) e com os componentes associados dentro de um palete 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 [▶ 55]).

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 equipamento CIRRUS™ HD-OCT em um ambiente que esteja de acordo com 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™ HD-OCT chega em um pallet com três caixas, contendo todos os acessórios e peças necessários para montar o instrumento e a mesa.

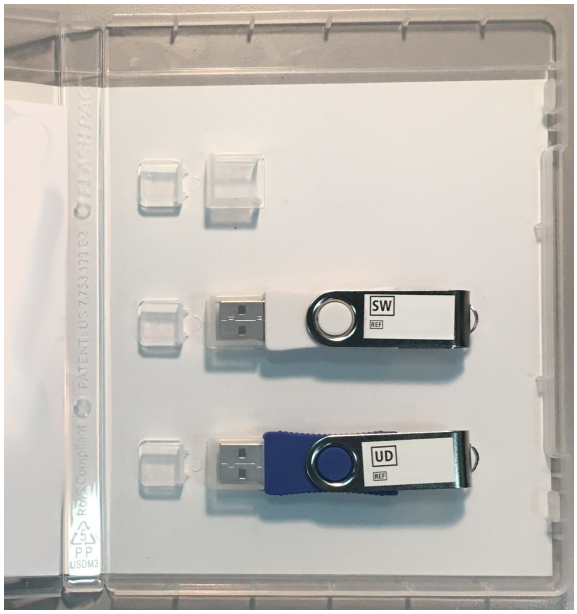
4.5 Mídias do software e dos documentos

NOTA

Armazene a mídia de instalação do software em um local seguro use-a apenas para instalar o software no CIRRUS 6000.

Os dispositivos de armazenamento USB podem ser um mecanismo para transmissão de malware em um ambiente de consultório se o dispositivo estiver conectado a vários computadores. Se for necessário reinstalar o software, é recomendável executar uma verificação antimalware completa no dispositivo de armazenamento USB antes da instalação do software.

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 do CIRRUS™ HD-OCT em uma estação de revisão, o laptop ou PC deve atender aos seguintes requisitos mínimos do sistema.
NOTA! Para que a estação de revisão funcione corretamente, a versão do software da estação de revisão deve ser a mesma versão do software e do instrumento.

	Mínimo	Recomendado
Sistema operacional	■ Windows 10 ■ Windows 11 ■ Windows Server 2016 R2 ■ Windows Server 2019 com suporte a Remote Desktop Services.	
CPU	Família Core i5 com suporte a AVX	Família Core i7
RAM	16 GB	32 GB
HDD	500 GB	1 TB
Resolução	1920 x 1080 (apenas) Escala 100% Tanto a resolução como a escala da tela estão nas configurações de visualização do Windows.	

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.

Condição

- ☑ A estação de revisão cumpre os requisitos mínimos do sistema para o software de revisão (consulte: Requisitos da estação de revisão [▶ 43]).
- ☑ O kit de mídias de instalação está disponível (consulte: Mídias do software e dos documentos [▶ 42]).

Procedimento

1. Insira a unidade USB do CIRRUS™ HD-OCT (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 **Avançar**.
   - ⇨ A página do acordo de licença é aberta.
5. Leia e aceite o acordo de licença.
6. Clique em **Avançar**.
   - ⇨ 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 [▶ 40].
8. *(Somente instalação inicial.)*Se não fizer isso, selecione **Modo de instrumentação**.
9. Clique em **Avançar**.
   - ⇨ (Modo local) A janela de seleção de **Remote Desktop Services** é exibida.
10. (Modo local) Se você usar **Remote Desktop Services**, selecione **Serão usados serviços de Área de Trabalho Remota**.
11. Clique em **Avançar**.
    - ⇨ (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 **Avançar**.
    - ⇨ 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 **Concluir**.
    ⇨ O atalho do CIRRUS™ HD-OCT é exibido na área de trabalho do computador.
15. Para abrir o CIRRUS™ HD-OCT, 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: .

Veja também

Sobre o armazenamento de dados [▷ 40]

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 USB do CIRRUS™ HD-OCT (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 **Avançar**.
5. Leia e aceite o acordo de licença.
6. Clique em **Avançar**.
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 [▷ 40].
8. Caso contrário, selecione **Nativo**.
9. Clique em **Avançar**.
   ⇨ 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. Desmarque **Iniciar Assistente de Calibração do Segmento Anterior agora**.
11. Clique em **Avançar**.
12. Clique em **Concluir**.
    ⇨ O atalho do CIRRUS™ HD-OCT é exibido na área de trabalho do computador.
13. Remova a unidade flash USB da porta USB e devolva ao kit de mídia.

4.8 Acessando a documentação do usuário

A documentação do usuário não é instalada automaticamente. Você pode copiar documentos do usuário da unidade flash de documentação para sua unidade local e acessar as instruções a partir daí.

A documentação está disponível em vários idiomas.

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. Copie os arquivos localmente ou acesse diretamente da unidade.
4. Ao concluir, remova a unidade flash USB da porta USB e devolva ao kit de mídia.

Página em branco, para suas anotações

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

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: .

Veja também

Limpeza e desinfecção [▶ 355]

5.2.1 Ligando o instrumento

NOTA

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

Procedimento

1. Ligue a chave (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`

Resultado

- ✓ Depois de uma série de verificações do instrumento, o CIRRUS™ HD-OCT abre automaticamente.

5.2.2 Fazendo login

Após o sistema inicializar e executar uma série de verificações, a tela de login será aberta. A tela de login também será exibida quando o usuário fizer logout.

NOTA

As senhas diferenciam maiúsculas de minúsculas.

O Administrador deve adicionar o nome de usuário e a senha antes que esse usuário faça login.

Para fazer login:

Procedimento

1. Clique duas vezes no ícone do aplicativo do CIRRUS™ HD-OCT .
   - ⇨ A tela de entrada será aberta.
2. Selecione seu nome de usuário.
3. Digite sua senha.

5.3 Antes de cada uso

5.3.1 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 resultar em ferimentos no paciente 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.

5.3.2 Preparação do instrumento para uso

⚠ CUIDADO!

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

- ▶ Para obter mais informações, consulte Limpeza e desinfecção do apoio de queixo, descanso de testa e proteção respiratória [▷ 358].

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 [▷ 138].

5.3.3 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.

5.4 Encerramento do sistema

Procedimento

1. Clique em **Sair**.
   ⇨ Se o sistema estiver configurado para arquivar os dados ao ser desligado, uma caixa de diálogo de arquivamento será aberta.
2. Nesse caso, selecione a ação adequada para o arquivamento.
3. Clique em **Sim**.
   ⇨ Uma confirmação será aberta.
4. Clique em **Sim**.
   ⇨ O aplicativo CIRRUS™ HD-OCT fecha.
5. Selecione **Iniciar > Desligar no Windows**.
   ⇨ Uma confirmação será aberta.
6. Clique em **OK**.

Resultado

✓ O instrumento desliga.

Página em branco, para suas anotações

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 de usuário e permissões no software, consulte Tipos de usuário [▶ 66].

NOTA

***Se você fizer login no dispositivo utilizando uma conta de usuário padrão do Windows e, em seguida, fizer login no aplicativo do CIRRUS™ HD-OCT, essas configurações serão restringidas à medida que o aplicativo for iniciado sem privilégios administrativos do Windows. Iniciar automaticamente os serviços necessários se algum for interrompido.**

	Operador	Administrador
Configurações e manutenção		
Configurar equipamento e instituição*		X
Gerenciar licenças	X	X
Ver manual de instrução	X	X
Ver licenças	X	X
Ver informações da versão do software	X	X
Acessar link de serviço da ZEISS	X	X
Usar coletor de arquivos de log	X	
Tela de gravação, disponível se o suporte remoto estiver ativado	X	X
Pacote de diagnóstico, disponível se o suporte remoto estiver habilitado	X	X
Configuração do gateway do DICOM*	X	X
Alterar preferências (excluindo configurações DICOM TLS)	X	X
Alterar configurações de DICOM TLS*		X
Registros do paciente		
Editar registros de pacientes	X	
Mesclar ou excluir pacientes	X	
Apagar exames arquivados	X	
Arquivo DICOM	X	
Recuperação DICOM	X	
Pesquisar paciente da lista de trabalho	X	
Gerenciamento de arquivos nativos	X	

	Operador	Administrador
Recuperar arquivo nativo	X	
Importação nativa	X	
Exportação nativa	X	
Imprimir lista de pacientes	X	
Imprimir lista de pacientes de hoje	X	
Alterar banco de dados (somente software de revisão) *Restrito apenas no modo DICOM da estação de revisão	X	X
Gerenciamento de usuários		
Adicionar ou excluir usuários		X
Adquirir varreduras	X	
Revisar varreduras	X	
Selecionar, editar e anotar varreduras	X	
Usar o software de revisão instalado em um computador separado	X	X
Redefinir a senha dos outros usuários		X
Alterar o nível de segurança da senha		X
Redefinir sua própria senha	X	X
Excluir um registro de paciente local	X	
Configurar importação e exportação	X	X
Configurar rede		X
Configurar backup de dados	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 [▶ 65]
- Edição do identificador do instrumento [▶ 58]
- Edição das informações da sua instituição [▶ 57]

Consulte: Nomes de usuário e senhas [▶ 76] para ver informações de login.

6.2.1 Fazer login como Admin

O administrador pode adicionar usuários e acessar configurações avançadas; não pode adquirir ou analisar varreduras (consulte Sobre funções do usuário [▶ 55]).

Procedimento

1. Em **Nome do usuário**, digite `admin`.
2. Digite a senha do admin. Se este for o login inicial do administrador, use a senha padrão do dispositivo (0000). Altere imediatamente essa senha.
3. Clique em **OK**.

Veja também

Requisitos de senha do aplicativo [▶ 66]

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

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

Condição

☑ No instrumento, faça login como administrador.

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" [▷ 57]).
4. Para adicionar um logotipo, clique em **Procurar** e navegue para o local do arquivo. O arquivo deve estar no formato `BMP`. Para obter os 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).

NOTA

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

6.2.2.3 Edição do identificador do instrumento

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

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 [▷ 344]).

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

Para editar as informações do instrumento:

Condição

☑ No instrumento, faça login como administrador.

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 [▷ 344]).
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 [▶ 59]).

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. Entre em contato com o distribuidor local da ZEISS para saber sobre a disponibilidade de recursos.

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	■ **Cubo de mancha 512 x 128** ■ **Cubo de mancha 200 x 200** ■ **Cubo de disco óptico de 200 x 200** ■ **1 ou 5 linhas**
Upgrade do software 6.0 – Plus Light	
Licença de núcleo do CIRRUS 11.1	

Nome da licença	Habilita
Licença de núcleo do CIRRUS 11.2	■ **1 linha HD 100x** ■ **5 linhas HD** ■ **Radial HD** ■ **21 linhas HD** ■ **Grade HD**
Upgrade do software Plus	
Software de revisão de instrumento	Instalar software para análise em computadores distintos (estação de revisão)
Análise EPR avançada	**Análise EPR avançada**
Geração de imagens do segmento anterior	■ **Cubo do segmento anterior** ■ **Processador de 5 linhas do segmento anterior** ■ **Ângulo HD**
Mapeamento de espessura epitelial	Cálculos de medição da espessura epitelial para **Paquimetria**
Análise de células ganglionares	**Gânglios OU**
Análise de progressão guiada de gânglios	**Progressão guiada de gânglios**
Análise de progressão guiada	**Análise de progressão guiada**
Dados de referência maculares	Associa dados do estudo para comparar a espessura macular com um intervalo de referência para olhos saudáveis conforme a idade do paciente
Análise de alteração macular	**Análise de alteração macular**
Relatórios maculares	Relatórios para análises
Dados de referência da ONH	Associa os dados do estudo para comparar as medições do disco óptico e da RNFL a um intervalo de referência para olhos saudáveis de acordo com a idade do paciente.
Análise de CNO e CFNR	**Análise ONH/RNFL OU**
Banco de Dados de Referência 1	Associa imagens adquiridas originalmente em um CIRRUS 400/4000/500/5000 para comparar as medições da espessura macular, da espessura dos gânglios, do disco óptico e da RNFL com um intervalo de referência para olhos saudáveis para a idade do paciente.
Banco de Dados de Referência 2	Associa imagens adquiridas originalmente em um CIRRUS 6000 para comparar as medições da espessura macular, da espessura dos gânglios, do disco óptico e da RNFL com um intervalo de referência para olhos saudáveis para a idade do paciente.
Análise de espessura RNFL e renderização de volume 3D	**Análise por visualização 3D**

Nome da licença	Habilita
Editor da camada de segmentação	Editor de segmentação do cubo de mancha 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

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
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**
Visualização de segmentação por múltiplas camadas AngioPlex*	Habilita novos cálculos do algoritmo de segmentação para **Análise En Face**
	■ **Análise de angiografia** ■ **Análise de alteração de angiografia**
	■ **Análise de Angiografia ONH** ■ **Análise de alteração de angiografia ONH**
Visualização de segmentação por múltiplas camadas AngioPlex e Metrix 3x3 mm*	■ Cálculos de análise (Metrix) para exames 3x3 mm e cálculo do novo algoritmo de segmentação para **Análise de angiografia** e **Análise de alteração de angiografia**
Visualização de segmentação por múltiplas camadas AngioPlex e Metrix 6x6 mm*	■ Cálculos de análise (Metrix) para exames 6x6 mm e cálculo do novo algoritmo de segmentação para **Análise de angiografia** e **Análise de alteração de angiografia**
AngioPlex Metrix para exame 3x3*	Habilita varreduras de cálculos de análise 3x3 mm (Metrix) para **Análise de angiografia** e **Análise de alteração de angiografia**.
AngioPlex Metrix para exame 6x6*	Habilita cálculos de análise para varreduras 6x6 mm para **Análise de angiografia** e **Análise de alteração de angiografia**.
AngioPlex Metrix para 3x3 e 6x6*	Habilita os exames 3x3 mm e 6x6 mm para cálculos de análise de **Análise de angiografia** e **Análise de alteração de angiografia**.

Nome da licença	Habilita
AngioPlex Metrix para exame 4,5x4,5 ONH*	Habilita os exames de angiografia ONH para cálculos de **Análise de angiografia ONH** e **Análise de alteração de angiografia ONH**.
* Você também deve habilitar a licença do **AngioPlex OCT Angiography** para acessar o recurso que vem com esta licença.	
Angiografia OCT ONH AngioPlex	■ **Angiografia ONH de 4,5x4,5 mm**
Imagens do segmento anterior – Premier	■ **Câmara anterior** ■ **Grande angular para angular** ■ **Córnea HD** ■ **Paquimetria**
Banco de dados de referência asiático	Associa os dados do estudo para comparar as medições dos gânglios, do disco óptico e das medições da RNFL a um intervalo de referência para olhos saudáveis (somente participantes asiáticos) para 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**
Pathfinder™	Habilita uma ferramenta de fluxo de trabalho para identificar automaticamente imagens de varredura B de OCT da mácula que podem precisar de uma revisão mais detalhada pelo médico.

Tab. 9: 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 [▸ 59].

Veja também

Ativando licenças usando arquivos de solicitação e resposta [▸ 64]

6.2.3.2 Registrar uma licença em um instrumento ou software 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).

Condição

- ☑ Seu dispositivo está conectado à Internet.
- ☑ Ao registrar a licença no software de revisão, certifique-se de que ele esteja no modo Local ou DICOM.
- ☑ As informações de licenciamento do instrumento estão disponíveis.

Procedimento

1. Selecione **Ajuda > Registro de Licença**.
2. Selecione o nome da licença que você está instalando.
   ⇨ O **Utilitário de Registro de Licença CZM** é aberto exibindo o prefixo do seu Número de Série do Certificado, o Recurso a ser Registrado e o ID do Nó para a licença selecionada.
3. O prefixo do **Número de série do certificado** é preenchido automaticamente. Digite o restante do **Número de série do certificado**.
   O Número de série do certificado pode ser encontrado nos detalhes do pedido ou no email de confirmação do pedido.
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: https://activation.zeiss.com/med.
   ⇨ O portal de licenciamento é aberto. Siga as instruções na página.
6. Clique em **Registrar**.
   ⇨ A página de detalhes do registro é aberta.
7. Digite o **Número de Série do Certificado** e clique em **Enviar**.
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.
11. Em **Código de segurança**, digite o número anotado.

12. Clique em **Salvar**.
13. Sair.
14. Siga as etapas acima para registrar a licença nos instrumentos para os quais você comprou os recursos opcionais. Se necessário, registre a licença em computadores que executam o software de revisão.

Resultado

✓ As licenças registradas são habilitadas.

Veja também

- Fazer login como Admin [▶ 57]
- Exibir licenças [▶ 65]

6.2.3.3 Ativando licenças usando arquivos de solicitação e resposta

Em alguns cenários, você usará um ID de ativação para criar um arquivo de solicitação do dispositivo ou software de revisão (normalmente off-line) e copiá-lo para o portal de licença de software Zeiss em um computador conectado à Internet para ativar a licença e criar um arquivo de resposta. Isso é usado como um meio entre um computador com internet para ativar as licenças e copiá-las de volta para o dispositivo off-line ou revisar o software para habilitar a licença.

Use esse método para ativar a licença do Pathfinder.

Condição

☑ Você localizou o **ID de ativação** da licença que deseja usar.

Procedimento

1. Selecione **Ajuda > Registro de Licença**.
2. Selecione o nome da licença que você está instalando.
3. Para **Ativação de licença offline**, digite o **ID de ativação**.
4. Clique em **Criar**.
5. Navegue até a pasta de rede ou local da unidade flash onde você deseja salvar o arquivo de solicitação.
6. Clique em **Salvar**.
7. Em um computador conectado à Internet, abra um navegador da Web e navegue até https://swl.zeiss.com/
8. No site de **Licenciamento de software**, selecione **Escolher arquivos**.
9. Navegue até o local do arquivo de solicitação salvo, selecione-o e clique em **Abrir**.
10. Clique em **Ativar**.
    ⇨ Depois que o sistema processa o arquivo de solicitação, o navegador salva automaticamente o arquivo de resposta baixado no local de download do navegador.
11. Navegue até o local do arquivo salvo e copie-o para uma pasta de rede ou unidade flash.

12. Depois de salvar o arquivo, retorne à tela **Licença** no aplicativo CIRRUS™ HD-OCT para concluir o processo.
13. Clique em **Importar**.
14. Navegue até o local do arquivo de resposta.
15. Selecione o arquivo e clique em **Abrir**.

Resultado

✓ A licença recém-ativada é mostrada como *Habilitada*.

6.2.3.4 Exibir licenças

NOTA

Os recursos descritos nesta seção são licenciados separadamente e podem não estar disponíveis em todos os mercados. Entre em contato com o distribuidor local da ZEISS para saber sobre a disponibilidade de recursos.

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 [▶ 59]). 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 or Fazer login como Admin [▶ 57].

Procedimento

1. Selecione **Ajuda > Exibir licenças**.

   ⇨ Uma caixa de diálogo será aberta para exibir a lista de licenças e seus status.

Veja também

Registrar uma licença em um instrumento ou software de revisão [▶ 63]

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		x	x	
Revisar varreduras				x
Adquirir varreduras	x			

6.2.4.2 Requisitos de senha do aplicativo

⚠ CUIDADO!

Não ter uma senha complexa e alterar senhas com pouca frequência pode levar à vulnerabilidade de dados

Para melhorar a segurança cibernética, os usuários devem:

- ▶ Altere sua senha padrão imediatamente após o uso inicial.
- ▶ Atualize suas senhas com frequência, pelo menos uma vez a cada três meses.
- ▶ Forneça uma senha complexa que não possa ser facilmente adivinhada.

Nível da segurança de senha do aplicativo	Requisitos de senha
Alta	■ Pelo menos 15 caracteres ■ Não mais do que 32 caracteres ■ Tem pelo menos um caractere maiúsculo ■ Tem pelo menos um caractere minúsculo ■ Tem pelo menos um caractere numérico ■ A senha é válida por no máximo 60 dias Após três tentativas consecutivas de login malsucedidas em um período de 15 minutos, o aplicativo bloqueia a conta e notifica o usuário. Um administrador deve redefinir a senha para desbloquear a conta. Após a redefinição, o número de tentativas malsucedidas também é redefinido para zero. Quando a senha é alterada, aplica-se o seguinte ■ Pelo menos 8 caracteres na nova senha devem ser diferentes ou em um local diferente da senha anterior ■ A senha é válida por pelo menos 24 horas, a menos que o administrador tenha redefinido a senha do usuário.

Nível da segurança de senha do aplicativo	Requisitos de senha
	■ O usuário não pode reutilizar uma senha antiga em cinco alterações consecutivas. ■ A redefinição de senha não deve ser adicionada ao histórico de senhas. Isso permitirá que "0000" seja sempre válido para uma redefinição de senha.
Média	■ Pelo menos 8 caracteres ■ Não mais do que 32 caracteres ■ Não é uma senha de uso comum, como `a senha 1234` Após 10 tentativas consecutivas de login malsucedidas, o aplicativo bloqueia a conta. O aplicativo desbloqueará a conta após 60 segundos.

Veja também

Alterando sua própria senha [▶ 69]

6.2.4.3 Exibição das contas dos usuários

NOTA

Somente Administradores podem concluir esta tarefa.

Condição

☑ No instrumento, faça login como administrador.

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.

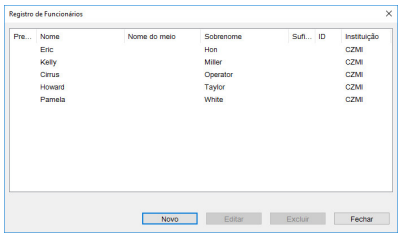
Ao adicionar um novo usuário, insira o sobrenome e o nome. Todos os outros campos são opcionais.

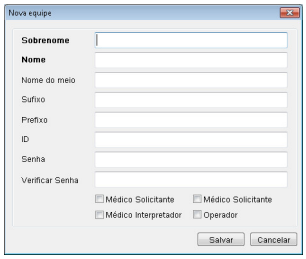
Para adicionar um novo usuário:

Condição

☑ No instrumento CIRRUS™ HD-OCT, Fazer login como Admin [▶ 57].

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 [▶ 66]). 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.

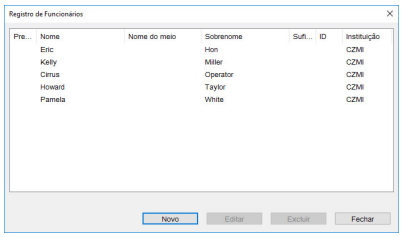
Ao editar as informações do usuário, é preciso fornecer pelo menos um nome (sobrenome ou nome). Todos os outros campos são opcionais.

Para editar um usuário:

Condição

☑ No instrumento CIRRUS™ HD-OCT, Fazer login como Admin [▶ 57].

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.

6.2.4.6 Alterando sua própria senha

Para alterar sua senha:

Procedimento

1. Clique em **Ferramentas > Alterar sua senha**.
2. Em **Nova senha**, digite uma nova senha.
3. Em **Inserir sua nova senha outra vez**, digite novamente a nova senha.

Resultado

✓ Sua senha foi alterada para a nova senha.

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 [▷ 57].

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:

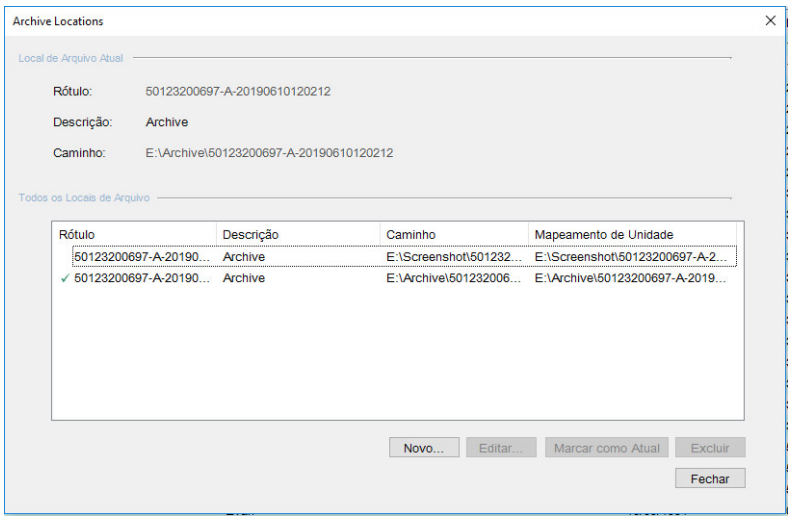
Condição

☑ .

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

Procedimento

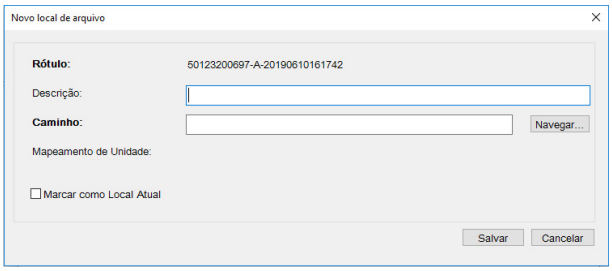
1. Selecione **Registros > Gerenciamento de arquivos**.



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

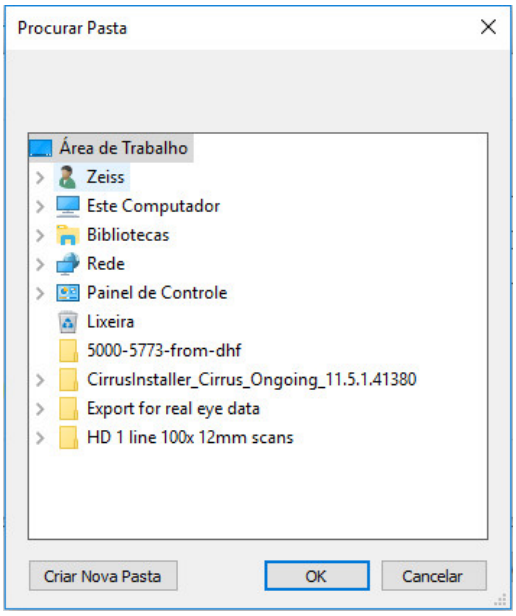
2. Clique em **Novo**.

⇨ 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:

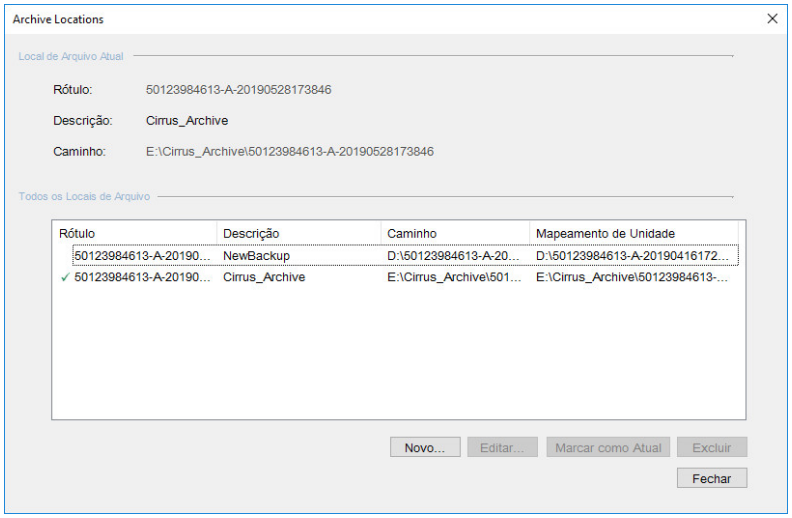
Condição

☑ .

☑ 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 Segurança cibernética e administração do sistema do 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 Configurações para oferecer suporte à segurança cibernética e proteção de dados

- É recomendável instalar o instrumento atrás de um firewall.
- O acesso direto à internet não é recomendado.
- Todas as senhas padrão devem ser alteradas para senhas mais seguras nos instrumentos.
- Programe backups regulares do banco de dados, configuração e arquivos de calibração.
- Revise as configurações de segurança aprimoradas atuais.

CUIDADO! Embora as configurações de segurança aprimoradas não sejam necessárias para operar o instrumento corretamente, antes de fazer alterações nessas configurações para corresponder ao ambiente de rede da sua organização, os administradores devem avaliar e ter uma solução de segurança cibernética voltada para sua organização para evitar possíveis perdas de dados.

Veja também

Ligando o instrumento [▶ 50]

6.2.7.2 Patches e atualizações do Windows

As atualizações automáticas do Windows estão desabilitadas. Os patches e atualizações do Windows são comunicados por meio de um boletim informativo mensal ao SSC depois de testados e aprovados para uso.

NOTA! Para obter informações sobre patches e atualizações aprovados, entre em contato com o suporte ao cliente ou acesse o site www.zeiss.com/cybersecurity.

6.2.7.2.1 Instale os patches e atualizações do Windows

A ZEISS recomenda atualizar os dispositivos com o patch aprovado mais recente para garantir a segurança cibernética contínua. As atualizações aprovadas pela ZEISS para instalação no CIRRUS™ HD-OCT estão localizadas na mídia de instalação do software, na pasta `Updates`.

Condição

☑ Você está conectado como administrador.

Procedimento

1. Abra a pasta `Updates`.
2. Clique duas vezes no arquivo para instalar manualmente cada atualização, começando com a atualização da Pilha de Manutenção.

Resultado

✓ Reinicialize o dispositivo para que as alterações entrem em vigor.

NOTA

O processo de instalação de todas as atualizações pode levar mais de 60 minutos.

6.2.7.3 Segurança de dados

⚠ CUIDADO!

Proteja as informações de saúde do paciente (PHI) para manter a confidencialidade do paciente.

- ▶ Os profissionais de saúde são responsáveis pela proteção das informações de saúde do paciente (PHI), tanto impressas quanto eletrônicas.
- ▶ Use criptografia ao exportar dados eletrônicos.

⚠ CUIDADO!

Os dados do paciente em dispositivos USB podem ser corrompidos ao inserir em computadores para backup ou transferência.

- ▶ Garanta que seus dispositivos USB sejam protegidos contra malware/vírus
- ▶ O uso de software antivírus nos computadores é recomendado e de responsabilidade do usuário.

6.2.7.3.1 Autobloqueio

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

6.2.7.3.2 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 em execução no CIRRUS™ HD-OCT. Os arquivos de definição serão baixados e instalados automaticamente se o sistema tiver acesso à Internet.

6.2.7.3.2.1 Como limpar o instrumento se ocorrer uma infecção por malware

Se o instrumento tiver sido infectado por malware, faça o seguinte para limpar e restaurar imediatamente o dispositivo comprometido ao seu estado funcional para evitar ainda mais comprometimento da reinfecção do CIRRUS™ HD-OCT.

Procedimento

1. Desconecte o dispositivo da rede, se conectado.
   ⇨ Confirmar e registrar o local de backup do banco de dados
   ⇨ Confirmar e registrar as informações da instituição
   ⇨ Registre as configurações de rede, como, entre outras,
   Configuração e endereço IP
   Nome do computador do Instrumento
   Caminhos de unidade de rede mapeados e letras da unidade
   DICOM Configurações (se houver)
   ID do emissor ou paciente
   Configurações não DICOM EMR (se houver)
   Configuração da impressora (se houver)
2. Reiniciar o CIRRUS™ HD-OCT.
3. Durante a sequência de inicialização, pressione `1` quando solicitado a recuperar a imagem de fábrica.
4. Pressione `y` quando solicitado a continuar.
   ⇨ O Acronis True Image inicializará e iniciará automaticamente o processo de restauração de fábrica.
5. Após a conclusão da restauração, reinicie a instrução novamente.
6. Restaure os dados de configuração do instrumento.
7. Restaure as configurações e os arquivos que foram gravados e copiados durante as etapas acima.

Veja também

- Configuração do instrumento ou da estação de revisão [▶ 57]
- Arquivamento e recuperação de dados [▶ 70]
- Importar dados [▶ 136]

6.2.7.3.2.1.1 Etapas a serem executadas se a infecção por malware corromper ou criptografar dados

Condição

- ☑ Você tem um backup de banco de dados existente para restaurar.
- ☑ Você já executou as etapas para limpar e restaurar o dispositivo após uma infecção por malware, mas os dados do exame foram corrompidos / criptografados.

Procedimento

1. Para desinstalar o software do dispositivo, navegue até **Adicionar ou Remover programas**. Selecione o aplicativo CIRRUS e selecione desinstalar. Siga as instruções para concluir o processo.
2. Para excluir o banco de dados corrompido, navegue até o local `E:\SDOCT\Database` e exclua o arquivo `ZDB. IB.`
3. Reiniciar CIRRUS 6000.
4. Reinstale o software do dispositivo.
5. Restaure os dados do exame a partir do backup mais recente.

Veja também

- Configuração do instrumento ou da estação de revisão [▶ 57]
- Importar dados [▶ 136]

6.2.7.3.3 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` **NOTA! Altere esta senha após o uso inicial.**	Administração do instrumento
`Tech Support`	Administrador	*<exclusiva>*	Suporte técnico da Zeiss

Tab. 10: Nomes de usuário e senhas iniciais

NOTA

Se precisar de privilégios de administrador do Windows com o UAC, clique com o botão direito do mouse no aplicativo CIRRUS™ HD-OCT e selecione Executar como administrador para acessar as configurações de administrador.

Para melhorar a segurança cibernética, todas as senhas administrativas devem ser alteradas e um usuário padrão do Windows deve ser criado. Isso restringirá o acesso administrativo.

Tipos de usuário do Windows

Diretório Ativo (AD): O Diretório Ativado é um serviço de diretório proprietário desenvolvido pela Microsoft para redes de domínio do Windows. Ele oferece benefícios como recursos centralizados e administração de segurança, um login único para acesso a recursos globais e localização simplificada de recursos.

Usuário padrão: Um usuário padrão é um usuário ou operador com acesso limitado ao sistema. Os usuários padrão podem realizar tarefas diárias, como executar software, alterar configurações e personalizar sua área de trabalho. Eles não podem fazer ajustes complicados no sistema, instalar aplicativos ou executar comandos elevados. Os usuários padrão também devem ter aprovação do administrador antes de instalar qualquer programa. CIRRUS 6000 aplicativo não requer mais privilégios de administrador para ser executado. Isso protege o OS de usuários mal-intencionados.

Controle de Conta de Usuário (UAC): O Controle de Conta de Usuário é um recurso de segurança do Windows que garante que alterações importantes no sistema sejam feitas apenas com a aprovação de um administrador. O UAC reduz o risco de malware, limitando a capacidade de execução de códigos maliciosos com privilégios de administrador. Requer que todas as funcionalidades do administrador solicitem permissão do usuário.

6.2.7.3.3.1 Requisitos de senha do Windows

Todas as senhas devem seguir as seguintes regras:

- Ter pelo menos oito caracteres de extensão.
- Conter pelo menos três dos elementos a seguir:
  - Caracteres maiúsculos da língua europeia (de A a Z, com marcas diacríticas, grego e cirílico).
  - Caracteres minúsculos da língua europeia (de A a Z, com marcas diacríticas, grego e cirílico).
  - Números (0-9).
  - Caracteres não alfabéticos (como !, $, #, %)
- Qualquer caractere alfabético Unicode, incluindo caracteres Unicode de idioma asiático.

6.2.7.3.4 Conta de usuário padrão do Windows

Crie contas de usuário padrão para usuários que acessarão regularmente o dispositivo, mas não executarão tarefas administrativas. Depois de criar uma conta, certifique-se de que o login automático do Windows esteja desativado.

Alterar usuários de uma conta de usuário local

Procedimento

1. Selecione **Iniciar** > **ícone Nome da conta (ou imagem)** > **Sair**.

Resultado

✓ Depois de sair, faça o logon com a conta de usuário desejada.

NOTA

Usar o botão Alterar usuário fornecido pelo Windows pode fazer com que o aplicativo feche abruptamente.

6.2.7.3.5 Configurando permissões de arquivo para usuários padrão

Para executar o aplicativo do CIRRUS™ HD-OCT como Usuário padrão, o administrador deve garantir que o grupo Usuários tenha Controle de acesso total à pasta do banco de dados do CIRRUS™ HD-OCT.

Tipo de instalação	Localização do banco de dados	Nota:
Instrumento	E:\SDOCT	
Revisar estação no modo DICOM	C:\Users\Public\Cirrus Database\Database	Este é o local padrão. Se tiver sido definido para um local diferente, certifique-se de configurar as permissões para essa pasta.

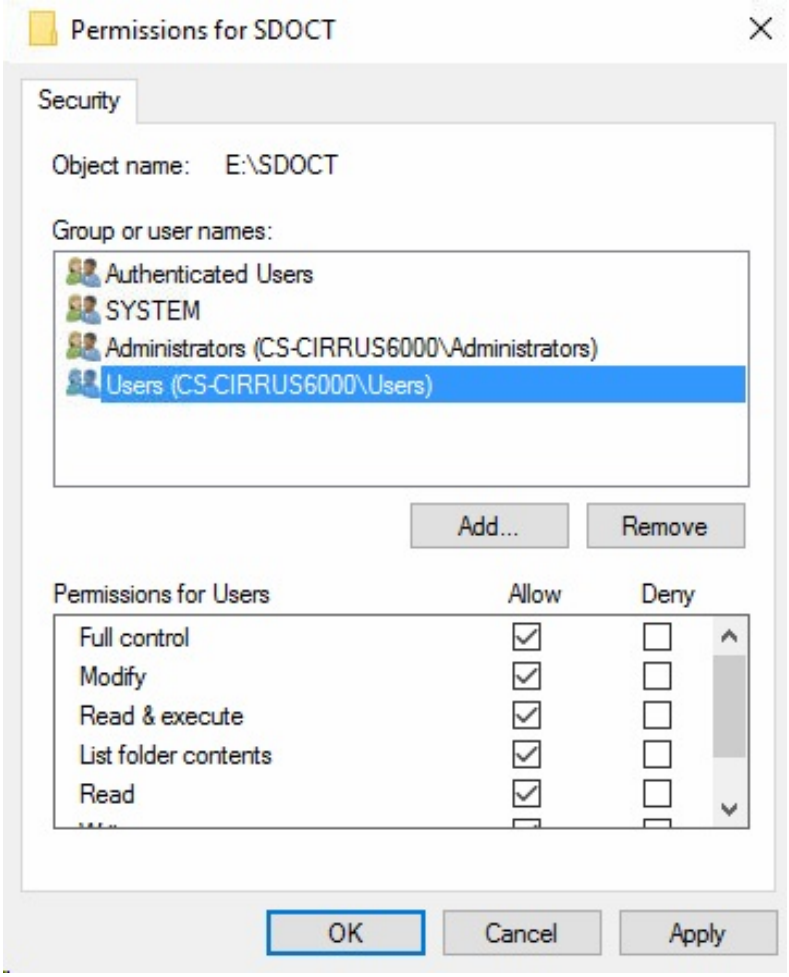
Tab. 11: Locais de pasta do banco de dados

Condição

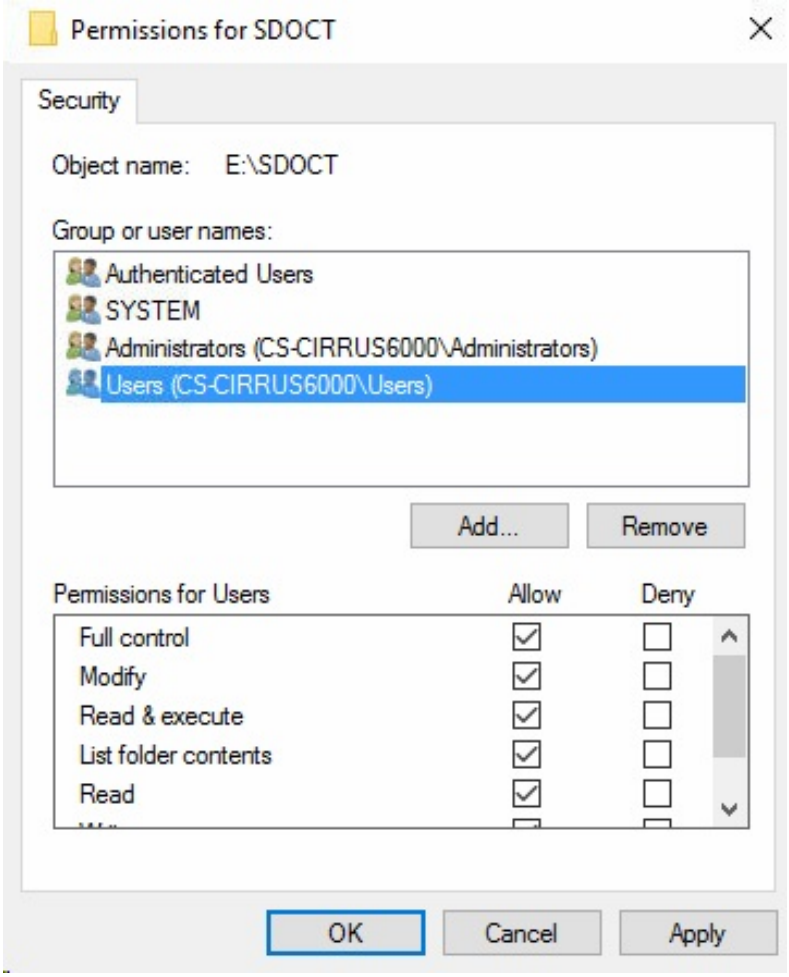
☑ Você está conectado como administrador.

Procedimento

1. Na caixa de diálogo Executar, digite `gpedit.msc` e selecione **OK**.
2. Acesse o Explorador de Arquivos. Clique com o botão direito do mouse na pasta do banco de dados e selecione **Propriedades**. Verifique se as permissões para o grupo Usuários estão definidas conforme mostrado:



3. Se o grupo Usuários não estiver disponível, clique em **Adicionar** para adicionar o grupo.
4. Quando o grupo do usuário estiver disponível, clique em **Editar**. Selecione **Permitir** para cada permissão e clique em **Aplicar**.



Resultado

✓ Reinicialize o dispositivo para que as alterações entrem em vigor.

6.2.7.3.6 Habilitando o Controle de Conta de Usuário através do Windows

Você pode habilitar as configurações do UAC por meio do Editor de Política de Grupo Local do Windows.

Condição

☑ Você está conectado como administrador.

Procedimento

1. Na caixa de diálogo Executar, digite `gpedit.msc` e selecione **OK**.
2. No Editor de Política de Grupo Local, acesse **Configuração do Computador > Configurações do Windows > Configurações de Segurança > Políticas Locais > Opções de Segurança.** Faça as seguintes alterações de política:
   - ⇨ "Controle de conta de usuário: Virtualizar falhas de gravação de arquivos e registros em locais por usuário" para "Habilitado".
   - ⇨ "Controle de conta de usuário: Executar todos os administradores no modo de aprovação de administrador" para "Habilitado".
   - ⇨ "Controle de conta de usuário: Elevar somente aplicativos UIAccess que estejam instalados em locais seguros para "Habilitado".
   - ⇨ "Controle de conta de usuário: Detectar instalações de aplicativos e perguntar se deseja elevar para "Habilitado". "
   - ⇨ Controle de conta de usuário: Comportamento do prompt de elevação para usuários padrão" para "Negar automaticamente solicitações de elevação".
   - ⇨ "Controle de conta de usuário: Comportamento do prompt de elevação para administradores no Modo de Aprovação de Administrador" para "Solicitar consentimento na área de trabalho segura"
   - ⇨ "Controle de conta de usuário: Modo de Aprovação de Administrador para a conta de Administrador Interno para "Habilitado".

Resultado

✓ Reinicialize o dispositivo para que as alterações entrem em vigor.

6.2.7.4 Rede

6.2.7.4.1 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.

6.2.7.4.1.1 Rede interna

IMPORTANTE NOTA! As conexões de rede no Painel de Controle do Windows rotuladas como Rede Interna (NÃO ALTERAR) são reservadas apenas para operação do dispositivo. Modificar, alterar ou desabilitar essas conexões de rede dedicadas causará inadvertidamente interrupções no dispositivo.

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`

6.2.7.4.1.2 Rede externa

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

6.2.7.4.2 Portas de rede

As portas de rede listadas nesta seção são recomendadas para a operação ideal do instrumento.

Serviço	TCP	UDP
Comunicação entre instrumentos do CIRRUS™ HD-OCT	80	69

Tab. 12: Interno (comunicação entre computador e microcontrolador)

Serviço	TCP	UDP
Acesso remoto a arquivos SMB (software de revisão no modo de instrumento e acesso NAS)	445	
Saída de comunicação da impressora	9100	
Serviço remoto HTTP	80	
DHCP		68
Serviço de horário do Windows NTP		123

Tab. 13: Geral

Serviço	TCP	UDP
DCS de entrada/saída	7778	7716-7719

Tab. 14: ZEISS Smart Service (ZSS)

Serviço	TCP	UDP
Comunicação HTTP com saída do FORUM	8080	
Comunicação HTTPS TLS com saída do FORUM	8181	
Comunicação DICOM com entrada do ZEISS FORUM	11112	

Serviço	TCP	UDP
Comunicação DICOM com saída do ZEISS FORUM	11119	
Comunicação DICOM com saída configurável pelo usuário do ZEISS FORUM	2762	
Forum para entrada de descoberta automática de dispositivo	24500- 24504	
mDNS (descoberta automática para entrada de instrumentos) **NOTA! O tráfego mDNS não deve ir para a Internet a partir do firewall do hospital / clínica**		5353

Tab. 15: EMR e FORUM

6.2.7.5 Configuração de segurança avançada

As configurações de segurança avançadas não são necessárias para que o instrumento funcione corretamente; no entanto, elas são fortemente recomendadas para maior proteção. Você também pode alterar essas configurações individualmente conforme seu ambiente de rede.

6.2.7.5.1 Desabilitação das configurações de segurança avançada

Você pode alterar cada uma das configurações segundo as exigências da sua instituição ou desativar as configurações usando o comando *Disable Enhanced Security*.

Condição

☑ Você está conectado como administrador.

Procedimento

1. Localizar e executar o script `Disable_Enhanced_Security` como um administrador clicando com o botão direito do mouse e selecionando **Executar como administrador**.
2. Quando o processo estiver concluído, você verá uma lista de serviços e regras de firewall que mudaram.

Resultado

✓ Reinicialize o dispositivo para que as alterações entrem em vigor.

6.2.7.5.2 Habilitação das configurações de segurança avançada

Se houver alterações em configurações individuais, ou se todas as configurações de segurança avançada estiverem desabilitadas, você poderá reativar todas as configurações usando o comando *Enable Enhanced Security* .

Condição

☑ Você está conectado como administrador.

Procedimento

1. Localizar e executar o script `Enable_Enhanced_Security` como um Administrador clicando com o botão direito do mouse e selecionando **Executar como administrador**.
2. Quando o processo estiver concluído, você verá uma lista de serviços e regras de firewall que mudaram.
3. Consulte Política do grupo de segurança avançada [▶ 86] para obter uma lista de configurações de Política de Grupo.
   ⇨ Se desejar, localize e configure o `Comprimento mínimo da senha` para atender aos requisitos da sua instituição (padrão de segurança aprimorada: 8 caracteres).

Resultado

✓ Reinicialize o dispositivo para que as alterações entrem em vigor.

NOTA

Se o dispositivo estiver conectado a um domínio do AD,

a Política de Grupo será configurada pelo administrador do domínio.

6.2.7.5.3 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
Microsoft.Windows.Apprep
Network Discovery (WSD Events-In)
Proximity sharing over TCP (TCP sharing-In)
Proximity sharing over TCP (TCP sharing-Out)

Disabled Firewall Rules
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)

6.2.7.5.4 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) Windows Insider Service Windows Media Player Network Sharing Service

Disabled Security Services
Windows Mobile Hotspot Service Work Folders Xbox Live Auth Manager Xbox Live Game Save Xbox Live Networking Service

6.2.7.5.5 Política do grupo de segurança avançada

Política	Configuração
Acessar Gerenciador de Credenciais como chamador confiável	Nenhuma
Acesso a este computador pela rede	Administradores
Duração do bloqueio de conta	60 minutos
Limite de bloqueio de conta	30 tentativas de logon inválidas
Contas: Status de conta de administrador	Desabilitado
Contas: Status de conta de convidado	
Contas: Limite o uso em contas locais de senhas em branco somente ao logon no console	Habilitado
Contas: Renomear conta do administrador	LocalAdmin
Contas: Renomear conta de convidado	Não usada
Atuar como parte do sistema operacional	Nenhuma
Ajustar quotas de memória para um processo	Administradores, serviço local, serviço de rede
Permitir instalação de todos os aplicativos confiáveis	Desabilitado
Permitir autenticação básica	
Permitir Cortana	
Permitir indexação de arquivos criptografados	
Permitir logon local	Administradores, usuários
Permitir que as contas da Microsoft sejam opcionais	Habilitado
Permitir Telemetria	Habilitada 0 – Desabilitada (Somente empresa)
Permitir tráfego não criptografado	Desabilitado
Permitir o controle do usuário sobre as instalações	
Permitir que os usuários se conectem remotamente usando os Serviços de Área de Trabalho Remota	

Política	Configuração
Permitir que o Windows se conecte automaticamente a hotspots abertos sugeridos, a redes compartilhadas por contatos e a hotspots que oferecem serviços pagos	
Sempre instalar com alto privilégio	
Sempre pedir senha ao conectar	Habilitado
Aplicar restrições de UAC a contas locais em logons de rede	
Política de auditoria: Logon na conta: Validação de credenciais	Êxito e falha
Política de auditoria: Gerenciamento de contas: Outros eventos de gerenciamento de conta	
Política de auditoria: Gerenciamento de contas: Gerenciamento de grupo de segurança	
Política de auditoria: Gerenciamento de contas: Gerenciamento de conta de usuário	
Política de auditoria: Monitoração detalhada: Criação de processo	Sucesso
Política de auditoria: Logon/Logoff: Bloqueio de conta	
Política de auditoria: Logon/Logoff: Logoff	
Política de auditoria: Logon/Logoff: Logon	Êxito e falha
Política de auditoria: Logon/Logoff: Logon especial	Sucesso
Política de auditoria: Acesso a objetos: Armazenamento removível	Êxito e falha
Política de auditoria: Alteração de Política: Alteração de Política de Auditoria	
Política de auditoria: Alteração de Política: Alteração de Política de Autenticação	Sucesso
Política de auditoria: Uso de privilégio: Uso de Privilégio do Sigilo	Êxito e falha
Política de auditoria: Sistema: Driver IPsec	
Política de auditoria: Sistema: Outros eventos do sistema	
Política de auditoria: Sistema: Alteração no estado de segurança	Sucesso
Política de auditoria: Sistema: Extensão do sistema de segurança	Êxito e falha
Política de auditoria: Sistema: Integridade do sistema	
Auditoria: Fazer auditoria do acesso a objetos do sistema global	Desabilitado
Auditoria: Fazer auditoria do uso dos privilégios de backup e restauração	Habilitado
Auditoria: Forçar configurações de subcategorias de políticas de auditoria (Windows Vista ou superior) para substituir configurações de categorias de políticas de auditoria	
Auditoria: Desligar o sistema imediatamente se não for possível o log de auditorias de segurança	Desabilitado

Política	Configuração
Fazer backup de arquivos e pastas	Administradores
Política de iniciação de drivers de inicialização Escolha os drivers de inicialização que podem ser iniciados	Habilitada Válido, desconhecido e inválido, mas crítico
Alterar a hora do sistema	SERVIÇO LOCAL, Administradores
Configurar atualizações automáticas	Desabilitado
Configurar oferecimento de Assistência Remota	
Configurar o processamento de políticas do Registro Não aplicar durante processamento em background periódico Processar mesmo se os objetos da Política de grupo não tiverem sido alterados	Habilitada VERDADEIRO VERDADEIRO
Configurar assistência remota solicitada Tempo máximo do tíquete (unidades) Tempo máximo do tíquete (valor) Método para enviar convites por email Permitir controle remoto deste computador	Habilitada Horas 1 MAPI simples Permitir que ajudantes controlem remotamente o computador Habilitado
Configurar o Windows SmartScreen	Desabilitado
Criar um arquivo de permuta	Administradores
Criar um objeto token	Nenhuma
Criar objetos globais	Administradores, SERVIÇO, SERVIÇO LOCAL, SERVIÇO DE REDE
Criar objetos compartilhados permanentemente	Nenhuma
Criar links simbólicos	Administradores
Depurar programas	
Comportamento padrão de AutoRun Comportamento padrão de AutoRun	Habilitada Não executar comandos de autorun
Negar acesso a este computador pela rede	AUTORIDADE NT\Conta local, CONVIDADOS
Negar logon local	CONVIDADOS
Negar logon pelos Serviços de Área de Trabalho Remota	AUTORIDADE NT\Conta local, CONVIDADOS

Política	Configuração
Detectar problemas de compatibilidade para aplicativos e drivers	Habilitado
Dispositivos: Permitir desencaixe sem fazer logon	
Não permitir autenticação de resumo	
Não permitir que o WinRM armazene credenciais de RunAs	
Não permitir redirecionamento de unidade	
Não permitir que senhas sejam salvas	
Não exibir a interface do usuário de seleção de rede	
Não enumerar usuários conectados em computadores associados a domínio	
Não preservar informações de zona em anexos de arquivo	Desabilitado
Membro do domínio: Criptografar ou assinar digitalmente os dados do canal seguro (sempre)	Habilitado
Membro do domínio: Criptografar digitalmente dados do canal seguro (quando for possível)	
Membro do domínio: Assinar digitalmente dados do canal seguro (quando for possível)	
Membro do domínio: Desativar alterações de senha de conta da máquina	Desabilitado
Membro do domínio: Duração máxima de senha de conta de computador	30 dia(s)
Membro do domínio: Requer chave de sessão de alta segurança (Windows 2000 ou posterior)	Habilitado
Habilitar computador e contas de usuário para serem confiáveis para delegação	Nenhuma
Habilitar logons de convidados não seguros	Desabilitado
Habilitar gerenciamento de senha de admin local	Habilitado
Habilitar autenticação de cliente para o mapeador de ponto de extremidade RPC	
Habilitar a proteção de tela	
Impor histórico de senhas	24 senha(s)
Enumerar contas de administrador na elevação	Desabilitado
Enumerar usuários locais em computadores associados a domínio	
Forçar o desligamento a partir de um sistema remoto	Administradores
Gerar auditorias de segurança	Serviço local, serviço de rede
Caminhos UNC Protegidos Caminhos UNC Protegidos: Caminhos UNC Protegidos: = *\NETLOGON" RequireMutualAuthentication = 1 RequireIntegrity = 1	Habilitado

Política	Configuração
Representar um cliente após autenticação	Administradores, SERVIÇO, Serviço local, Serviço de rede
Incluir linha de comando em eventos de criação de processos	Habilitado
Aumentar a prioridade de planejamento	Administradores
Logon interativo: Não exibir sobrenome do usuário	Desabilitado
Logon interativo: Limite de bloqueio de conta de computador	10 tentativas de logon inválidas
Logon interativo: Limite de inatividade de computador	900 segundos
Logon interativo: Número de logons anteriores para armazenar em cache (caso o controlador de domínio não esteja disponível)	10 logons
Logon interativo: Pedir que o usuário altere a senha antes que ela expire	5 dias
Logon interativo: Exigir autenticação de controlador de domínio para desbloqueio de estação de trabalho	Desabilitado
Logon interativo: Requerer um cartão inteligente	
Logon interativo: Comportamento de remoção de cartão inteligente	Nenhuma ação
Carregar e descarregar drivers de dispositivos	Administradores
Bloquear páginas na memória	Nenhuma
Gerenciar a auditoria e o log de segurança	Administradores
Tempo de vida máximo da senha	60 dias
Cliente de rede Microsoft: Assinar comunicações digitalmente (se o servidor concordar)	Habilitado
Cliente de rede Microsoft: Enviar senha não criptografada para conectar-se a servidores SMB de outro fabricante	Desabilitado
Servidor de rede Microsoft: Período de tempo ocioso necessário antes de desconectar a sessão	15 minuto(s)
Servidor de rede Microsoft: Assinar comunicações digitalmente (se o cliente concordar)	Habilitado
Servidor de rede Microsoft: Nível de validação do nome do destino do Server SPN	Aceitar se fornecido pelo cliente
Minimizar o número de conexões simultâneas com a Internet ou com um Domínio do Windows	Desabilitado
Tempo de vida mínimo da senha	1 dia(s)
Comprimento mínimo da senha	7 caractere(s)

Política	Configuração
Comprimento de PIN mínimo Comprimento de PIN mínimo	Habilitada 6
Modificar rótulo de objeto	Nenhuma
Alterar valores de ambiente de firmware	Administradores
MSS: (AutoAdminLogon) Habilitar logon automático (não recomendado)	Desabilitado
MSS: (DisableIPSourceRouting IPv6) Nível de proteção de roteamento de origem de IP (protege contra falsificação de pacotes) DisableIPSourceRoutingIPv6	Habilitada A proteção mais elevada, o roteamento da origem é totalmente desabilitado
MSS: (DisableIPSourceRouting) Nível de proteção de roteamento de origem de IP (protege contra falsificação de pacotes) DisableIPSourceRouting	
MSS: (EnableICMPRedirect) Permitir redirecionamentos de ICMP para substituir rotas geradas pelo OSPF	Desabilitado
MSS: (NoNameReleaseOnDemand) Permitir que o computador ignore solicitações de liberação de nomes NetBIOS, exceto de servidores WINS	Habilitado
Acesso de rede: Permitir SID anônimo/Conversão de nomes	Desabilitado
Acesso de rede: Não permitir enumeração anônima de contas SAM	Habilitado
Acesso de rede: Não permitir enumeração anônima de contas e compartilhamentos SAM	
Acesso de rede: Deixar que as permissões de todos os usuários sejam aplicadas a usuários anônimos	Desabilitado
Acesso de rede: Restringir acesso anônimo a pipes e compartilhamentos nomeados	Habilitado
Acesso de rede: Modelo de compartilhamento e segurança para contas locais	Clássico – os usuários locais são autenticados como eles próprios
Segurança de rede: Permitir que LocalSystem use a identidade do computador para NTLM	Habilitado
Segurança de rede: Permitir fallback de sessão NULA do LocalSystem	Desabilitado
Segurança de rede: Permitir que solicitações de autenticação PKU2U feitas a este computador usem identidades online.	
Segurança de rede: Configurar tipos de criptografia permitidos para Kerberos	RC4\AES128\AES256\Tipos futuros
Segurança de rede: Nível de autenticação LAN Manager	Enviar somente resposta NTLMv2. Recusar LM e NTLM

Política	Configuração
Segurança de rede: Não armazenar o valor de hash do LAN Manager na próxima alteração de senha	Habilitado
Segurança de rede: Forçar logoff quando o horário de logon terminar	Desabilitado
Segurança de rede: Requisitos de assinatura de cliente LDAP	Negociar assinatura
Segurança de rede: Segurança mínima de sessão para clientes baseados em NTLM SSP (incluindo RPC seguro)	Exigir segurança de sessão NTLMv2. Exigir criptografia de 128 bits
Segurança de rede: Segurança mínima de sessão para servidores baseados em NTLM SSP (incluindo RPC seguro)	
Não há reinicializações automáticas para usuários conectados, referentes às instalações de atualizações automáticas agendadas	Habilitado
Notificar programas antivírus ao abrir anexos	
A senha deve satisfazer a requisitos de complexidade	
Proteger com senha a proteção de tela	
Executar tarefas de manutenção de volume	Administradores
Impedir habilitação de câmera da tela de bloqueio	Habilitado
Impedir habilitação de apresentação de slides da tela de bloqueio	Desabilitado
Impedir o uso do OneDrive para armazenamento de arquivos	Habilitado
Traçar um perfil de um único processo	Administradores
Console de recuperação: Permitir logon administrativo automático	Desabilitado
Console de recuperação: Permitir cópia em disquete e acesso a todas as unidades e pastas	
Substituir um token no nível de processo	Serviço local, serviço de rede
Exigir senha quando um computador reativar (bateria)	Habilitado
Exigir senha quando um computador reativar (conectado)	
Exigir comunicação RPC segura	
Zerar contador de bloqueios de conta após	60 minuto(s)
Restrições para clientes RPC não autenticados Restrição de clientes não autenticados em tempo de execução de RPC a ser aplicada:	Habilitada Autenticada
Restaurar arquivos e diretórios	Administradores
Tempo limite de proteção de tela Política = Configurações =	Habilitado em 900 segundos

Política	Configuração
Definir o nível de criptografia da conexão de cliente Nível de criptografia	Habilitada Alto nível
Encerramento: Permitir que o sistema seja encerrado sem a necessidade de fazer logon	Habilitado
Encerramento: Limpar arquivo de paginação de memória virtual	Desabilitado
Conectar último usuário interativo automaticamente após uma reinicialização iniciada pelo sistema	
Especificar o tamanho máximo do arquivo de log (KB) (Log de aplicativos) Tamanho máximo do log (KB)	Habilitada 32768
Especificar o tamanho máximo do arquivo de log (KB) (Log de segurança) Tamanho máximo do log (KB)	Habilitada 196608
Especificar o tamanho máximo do arquivo de log (KB) (Log do sistema) Tamanho máximo do log (KB)	Habilitada 32768
Armazenar senhas usando criptografia reversível	Desabilitado
Criptografia do sistema: Usar algoritmos compatíveis com FIPS para criptografia, hash e assinatura	
Objetos do sistema: Exigir distinção entre maiúsculas e minúsculas para subsistemas não Windows	Habilitado
Objetos do sistema: Restringir permissões padrão de objetos do sistema interno (por exemplo: Links Simbólicos)	
Configurações do sistema: Usar regras de certificado em arquivos executáveis do Windows para políticas de restrição de software	Desabilitado
Apropriar-se de arquivos ou de outros objetos	Administradores
Desativar o acesso ao Store	Habilitado
Desligar as notificações de aplicativos na tela de bloqueio	
Desabilitar download e instalação automáticos de atualizações	
Desativar Reprodução Automática Desativar Reprodução Automática em	Habilitada Todas as unidades
Desativar reprodução automática para dispositivos de não volume	Habilitado
Desativar a prevenção de execução de dados para o Explorer	Desabilitado
Desativar download de drivers de impressão via HTTP	
Desligar terminação de heap quando houver dano	
Desativar o download da Internet para assistentes de publicação na Web e de encomendas online	Habilitado
Desativar as experiências do cliente da Microsoft	
Desativar Gerenciador de Senhas	Desabilitado

Política	Configuração
Desativar impressão via HTTP	
Desativar a oferta de atualização para a última versão do Windows	Habilitado
Desativar notificações de aviso na tela de bloqueio	
Desativar a procura por drivers de dispositivo no Windows Update	
Ativar entrada com PIN	Desabilitado
Ativar Registro de Bloco de Script do PowerShell Registrar eventos de início/término de invocação de bloco de script:	Habilitada VERDADEIRO
Bloqueio de fonte não confiável Opções de mitigação	Habilitada Bloquear fontes não confiáveis e registrar eventos
Usar dispositivo de segurança de hardware	Habilitado
Usar antifalsificação avançada quando disponível	
Controle de conta de usuário: Modo de Aprovação de Administrador para a conta de Administrador Interno	
Controle de conta de usuário: Permitir que aplicativos UIAccess solicitem elevação sem usar a área de trabalho protegida	Desabilitado
Controle de conta de usuário: Comportamento da solicitação de elevação de administradores no Modo de Aprovação de Administrador	Elevar sem solicitar
Controle de conta de usuário: Comportamento da solicitação de elevação para usuários padrão	Pedir credenciais
Controle de conta de usuário: Detectar instalações de aplicativos e perguntar se deseja elevar	Habilitado
Controle de conta de usuário: Elevar somente executáveis assinados e validados	Desabilitado
Controle de conta de usuário: Elevar somente aplicativos UIAccess que estejam instalados em locais seguros	Habilitado
Controle de conta de usuário: Executar todos os administradores no modo de aprovação de administrador	Desabilitado
Controle de conta de usuário: Alternar para a área de trabalho segura ao pedir elevação	
Controle de conta de usuário: Virtualizar falhas de gravação de arquivos e registros para locais por usuário	Habilitado
Autenticação WDigest (a desabilitação pode exigir o KB2871997)	Desabilitado
Firewall do Windows: Domínio: Aplicar regras de segurança de conexão local	Sim
Firewall do Windows: Domínio: Aplicar regras de firewall locais	
Firewall do Windows: Domínio: Exibir uma notificação	Não

Política	Configuração
Firewall do Windows: Domínio: Conexões de entrada Conexões de entrada	Habilitada Bloquear
Firewall do Windows: Domínio: Registro em log: Registrar em log os pacotes eliminados	Sim
Firewall do Windows: Domínio: Registro em log: Registrar em log as conexões bem-sucedidas	
Firewall do Windows: Domínio: Registro em log: Nome	%SYSTEMROOT%\System32\ logfiles\firewall\domainfw.log
Firewall do Windows: Domínio: Registro em log: Limite de tamanho (KB)	16384 KB
Firewall do Windows: Domínio: Conexões de saída	Permitir
Firewall do Windows: Privado: Aplicar regras de segurança de conexão local	Sim
Firewall do Windows: Privado: Aplicar regras de firewall locais	
Firewall do Windows: Privado: Exibir uma notificação	Não
Firewall do Windows: Privado: Conexões de entrada Conexões de entrada	Habilitada Bloquear
Firewall do Windows: Privado: Registro em log: Registrar em log os pacotes eliminados	Sim
Firewall do Windows: Privado: Registro em log: Registrar em log as conexões bem-sucedidas	
Firewall do Windows: Privado: Registro em log: Nome	%SYSTEMROOT%\System32\ logfiles\firewall\privatefw.log
Firewall do Windows: Privado: Registro em log: Limite de tamanho (KB)	16384 KB
Firewall do Windows: Privado: Conexões de saída	Permitir
Firewall do Windows: Público: Aplicar regras de segurança de conexão local	Sim
Firewall do Windows: Público: Aplicar regras de firewall locais	
Firewall do Windows: Público: Exibir uma notificação	Não
Firewall do Windows: Público: Conexões de entrada Conexões de entrada	Habilitada Bloquear
Firewall do Windows: Público: Registro em log: Registrar em log os pacotes eliminados	Sim
Firewall do Windows: Público: Registro em log: Registrar em log as conexões bem-sucedidas	

Política	Configuração
Firewall do Windows: Público: Registro em log: Nome	`%SYSTEMROOT% \System32\ log-files\fi-rewall\pu-blicfw.log`
Firewall do Windows: Público: Registro em log: Limite de tamanho (KB)	`16384 KB`
Firewall do Windows: Público: Conexões de saída	`Permitir`

Tab. 16: Política do grupo de segurança avançada

6.3 Preferências do sistema

6.3.1 Definição de alertas de Arquivar/Sincronizar

O CIRRUS 6000 permite definir um alerta para lembrá-lo de arquivar os dados na inicialização e/ou no encerramento.

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.

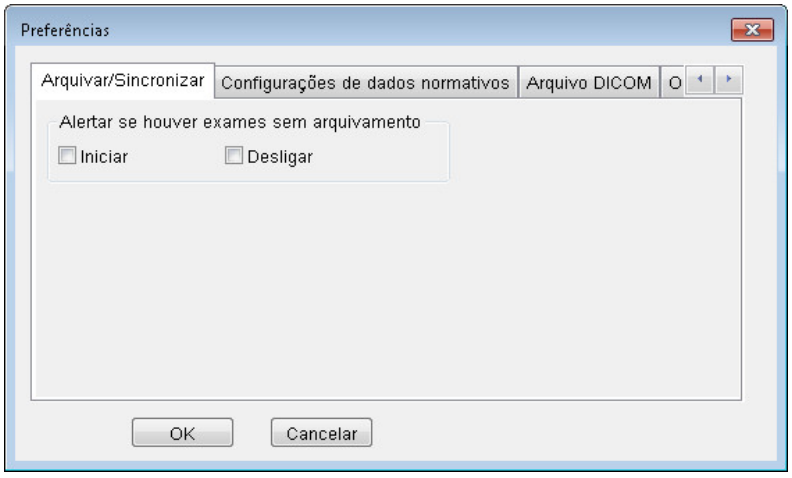
Para definir os alertas de arquivamento:

Condição

☑ Login como operador ou analista de dados.

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, selecione **Inicialização**.
4. Para alertar o operador sobre dados não arquivados sempre que o instrumento for encerrado, selecione **Encerramento**.
5. Clique em **OK**.

6.3.2 Alteração do padrão de dados de referências

NOTA

Os recursos descritos nesta seção são licenciados separadamente e podem não estar disponíveis em todos os mercados. Entre em contato com o distribuidor local da ZEISS para saber sobre a disponibilidade de recursos.

Se você tiver uma licença para o banco de dados de referência asiático para olhos saudáveis, existe um painel de **preferências** adicionais para permitir que você alterne entre o banco de dados de referência **diversificado** e **asiático** para olhos saudáveis.

Você pode definir o banco de dados de referência padrão para olhos saudáveis. Alterar o padrão não afeta os registros dos pacientes atribuídos a um banco de dados de referência específico.

Condição

☑ Login como operador ou analista de dados.

☑ Seu instrumento ou software de revisão tem uma licença para o banco de dados de referência asiático para olhos saudáveis: Sobre licenças [▷ 59]

Procedimento

1. Selecione **Registros > Preferências**.
2. Em **Configurações de dados de referência**, selecione o banco de dados de referência para olhos saudáveis a ser usado.
3. Clique em **OK**.

Resultado

✓ O sistema agora está configurado para usar o banco de dados de referência para olhos saudáveis selecionado (para cálculos).

Veja também

Banco de dados de referência 1 para estudo de olhos saudáveis - CIRRUS 400/4000/500/5000 [▷ 399]

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:

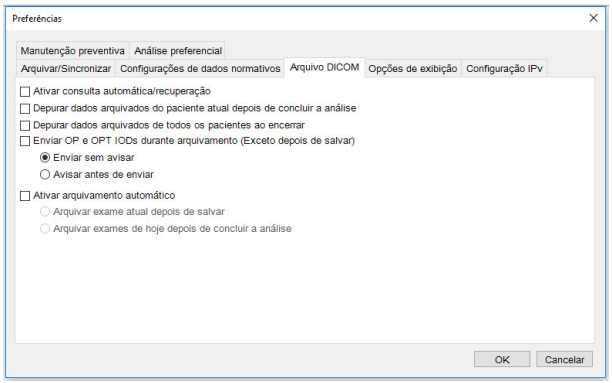
Condição

☑ .

☑ **NOTA! Certifique-se de arquivar todos os dados antes de habilitar essa configuração.**

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 **Depurar dados arquivados do paciente atual depois de concluir a análise**.
5. Para excluir dados armazenados localmente ao encerrar o aplicativo, selecione **Depurar dados arquivados de todos os pacientes ao encerrar.**
6. Para habilitar a exportação de arquivos de imagem no formato DICOM padrão, selecione **Enviar OP e OPT IODs durante arquivamento (Exceto depois de salvar)** e selecione:
   Enviar sem avisar para desabilitar a solicitação para que o CIRRUS™ HD-OCT exporte ou
   Avisar antes de enviar para habilitar o prompt de 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

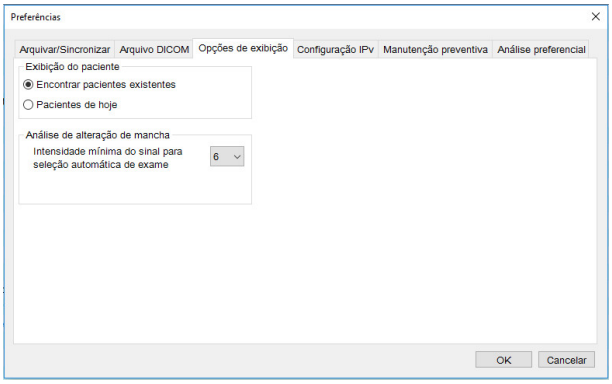
Para definir a tela padrão do paciente:

Condição

☑ Login como operador ou analista de dados.

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.

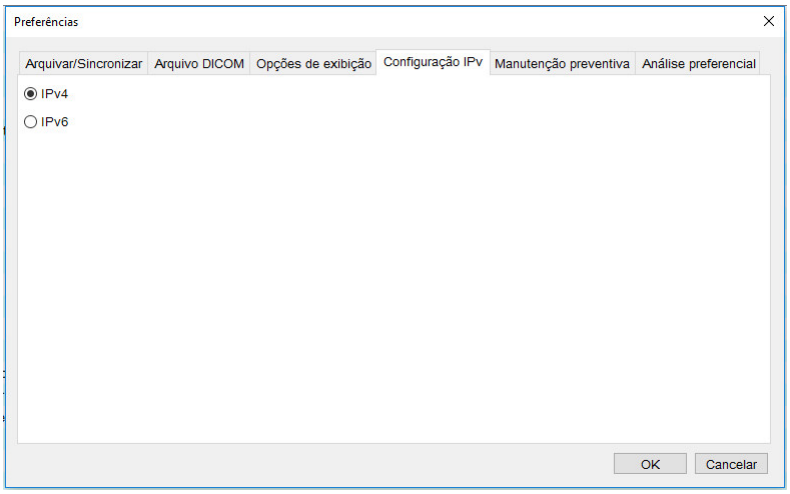
Para definir a versão do IP que você usa:

Condição

☑ Login como operador ou analista de dados.

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.

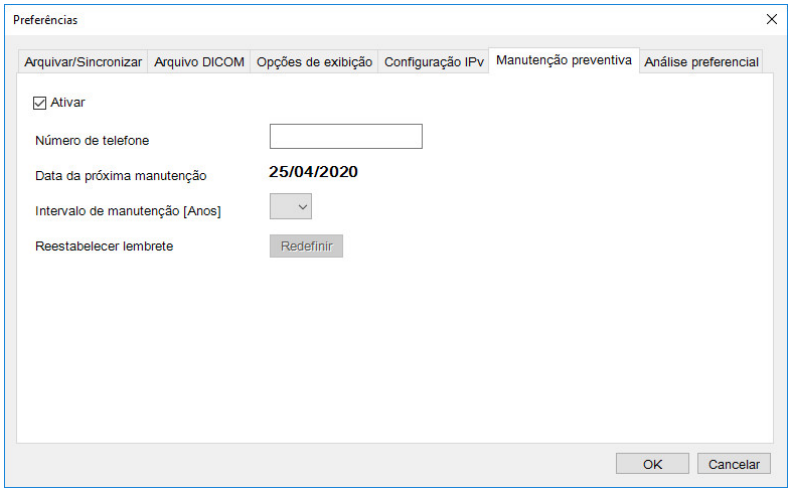
Para definir o lembrete do cronograma de manutenção:

Condição

☑ Login como operador ou analista de dados.

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 Configuração de relatórios

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

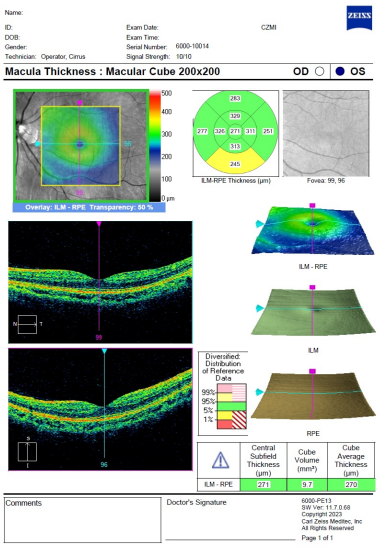
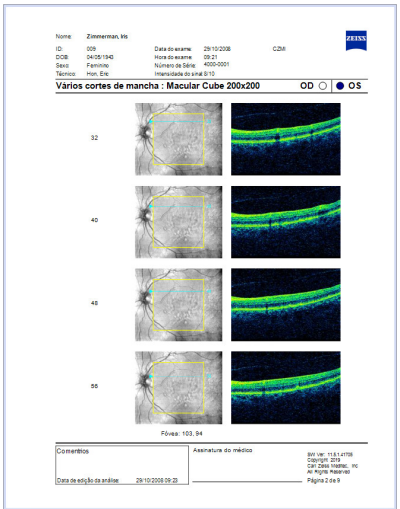
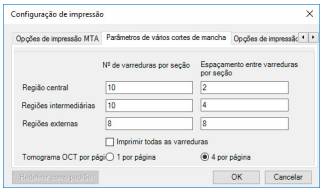
- Relatório de espessura macular [▶ 101]
- Relatório ONH [▶ 333]
- Relatório com imagem HD [▶ 103]
- Relatórios de progressão guiada [▶ 103]

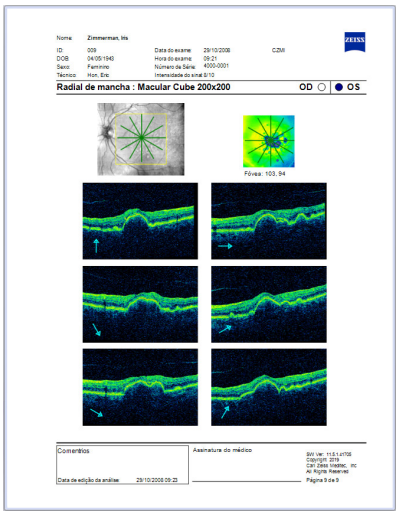
6.4.1 Configuração de relatórios de espessura macular

Existem três tipos diferentes de relatórios para a análise da espessura macular [▶ 214]:

- 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 central 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.

Relatório	Configurações
	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 ■ 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.**

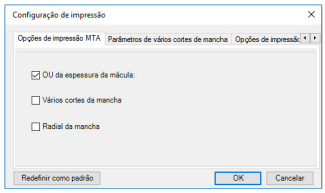
Para configurar os relatórios de espessura macular:

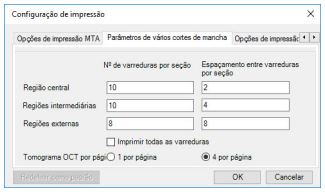
Condição

☑ Login como operador ou analista de dados.

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.

6.4.2 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).

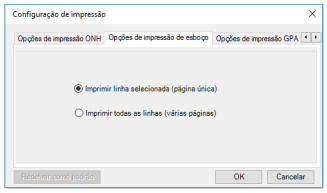
Para configurar os relatórios com imagem HD:

Condição

☑ Login como operador ou analista de dados.

Procedimento

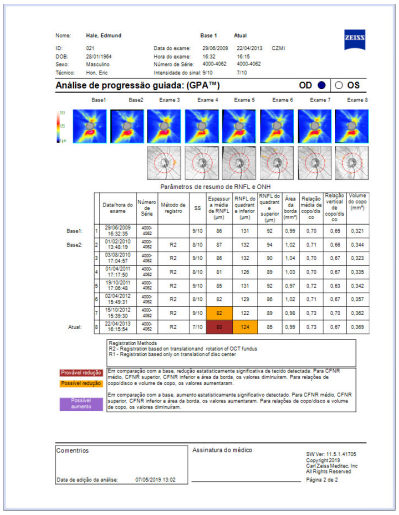
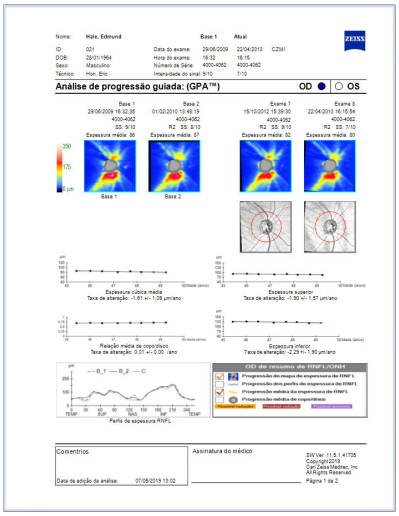
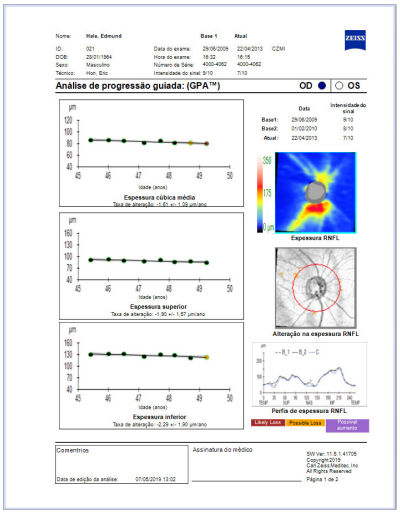
1. Selecione **Ferramentas** > **Configuração de impressão**.
   ⇨ Será aberta a caixa de diálogo **Configuração de impressão**.
2. Selecione a guia **Opções de impressão de esboço**.



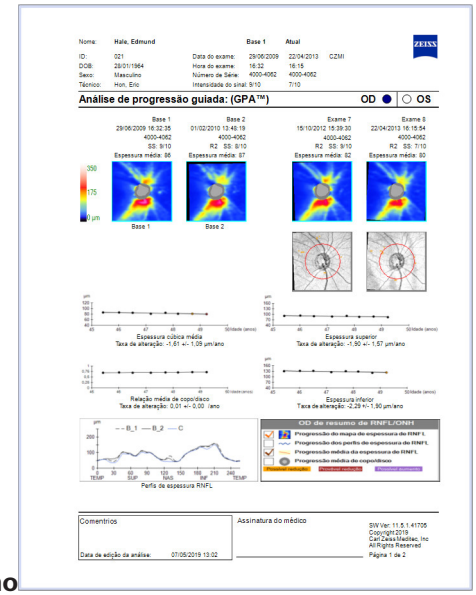
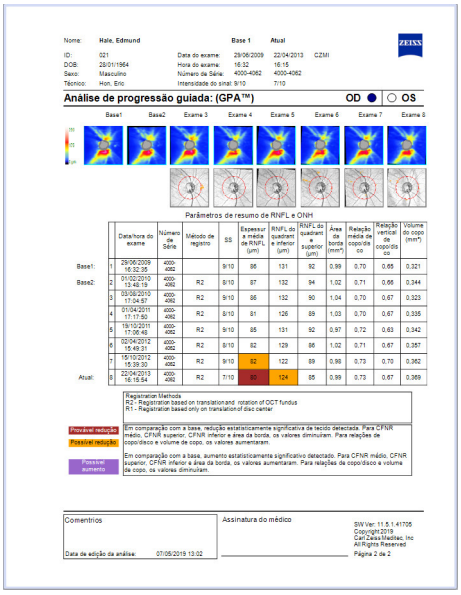
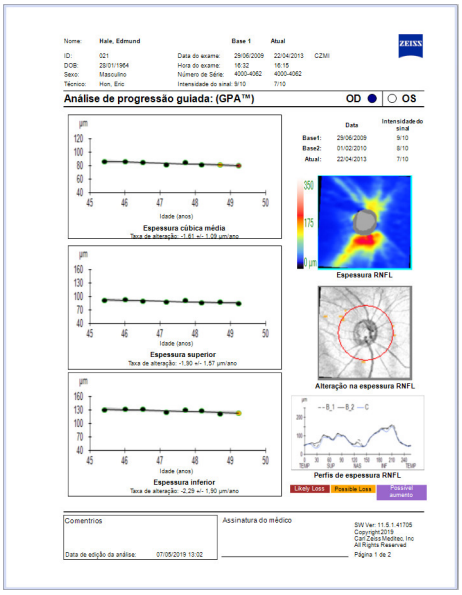
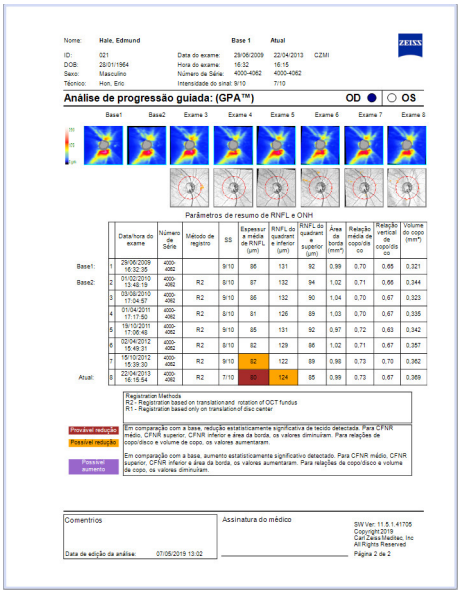
3. Para incluir somente a linha selecionada, selecione **Imprimir linha selecionada**.
4. Para incluir todas as linhas, selecione **Imprimir todas as linhas**.
5. Clique em **OK**.

6.4.3 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. 17: Opções para relatórios de progressão guiada de 1 página

Página 1	Página 2
Resumo 	
Última varredura 	

Tab. 18: Opções para relatórios de progressão guiada de várias páginas

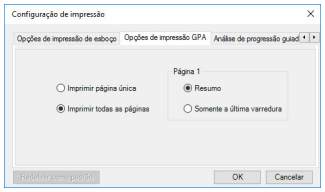
Para configurar os relatórios de progressão guiada:

Condição

☑ Login como operador ou analista de dados.

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**.

6.5 Personalização das configurações

6.5.1 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.

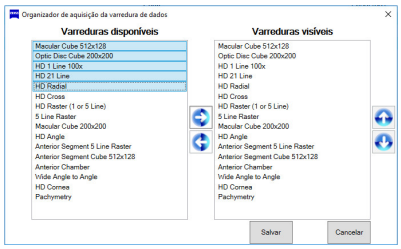
Os tipos de varredura disponíveis no instrumento dependem das licenças compradas para o instrumento. Consulte: Sobre licenças [▶ 59].

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:

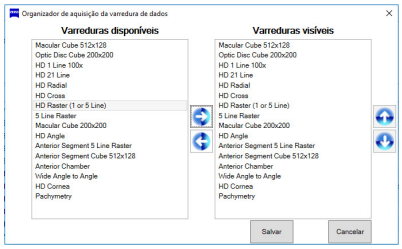
- Ocultar alguns tipos de varredura da lista
- Reorganizar a lista

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.



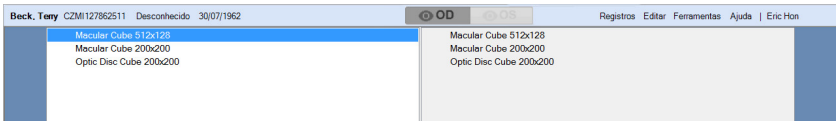
2. Em **Varreduras disponíveis**, selecione os tipos de varredura que você deseja que o instrumento exiba e clique em .
   ⇨ As varreduras são exibidas em **Varreduras visíveis**.



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.



6.5.2 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 [▷ 59].

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 do **Cubo de mancha de 512x128**.
2. Selecione um paciente com as varreduras **Cubo de mancha 512x128** adquiridas durante duas visitas diferentes e clique em **Analisar**.

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

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

O CIRRUS™ HD-OCT usa as primeiras análises preferenciais aplicáveis para a varredura selecionada.

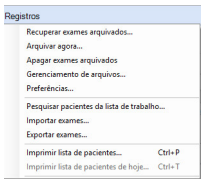
Para definir a análise preferencial para um tipo de varredura:

Condição

☑ --- MISSING LINK ---

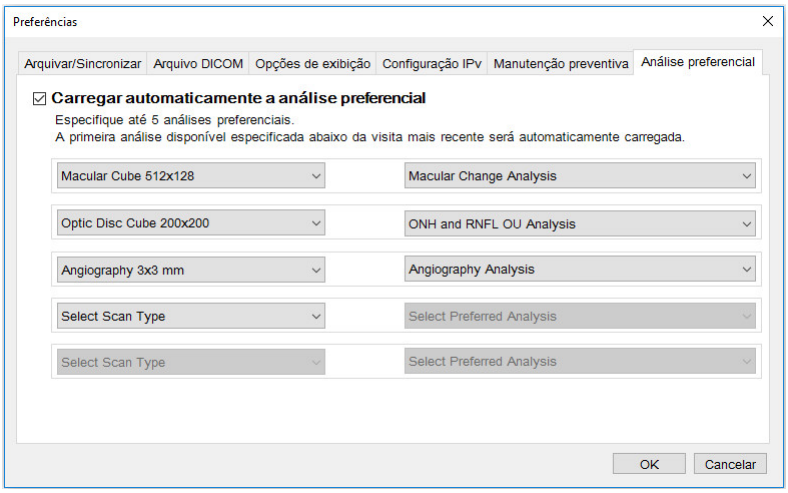
☑ --- MISSING LINK ---

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™ HD-OCT abre a primeira varredura disponível especificada na lista análise preferencial.

6.5.3 Ative ou desative FastTrac™

O **FastTrac™** realiza duas funções (consulte Sobre o FastTrac™ [▶ 154]):

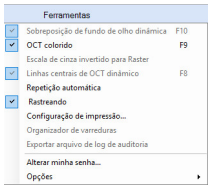
- Ao adquirir uma varredura OCT, o **FastTrac™** rastreia a posição do olho, de forma a minimizar os efeitos do movimento ocular.
- O **FastTrac™** também rastreia a varredura OCT adquirida em uma visita anterior.

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 [▶ 157]).

Para habilitar FastTrac™:

Condição



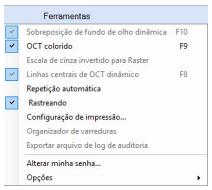
Procedimento

☑ 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



Procedimento

☑ O rastreamento está ativado (marcado).

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

Página em branco, para suas anotações

7 Operação

7.1 Gerenciar dados do paciente

7.1.1 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 [▶ 140].

7.1.1.1 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.

7.1.1.2 Adição de uma categoria

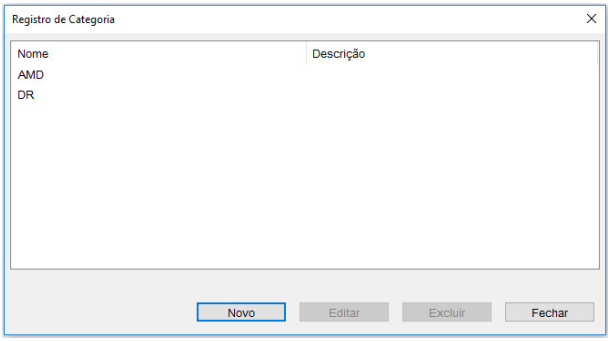
Para adicionar uma categoria:

Condição

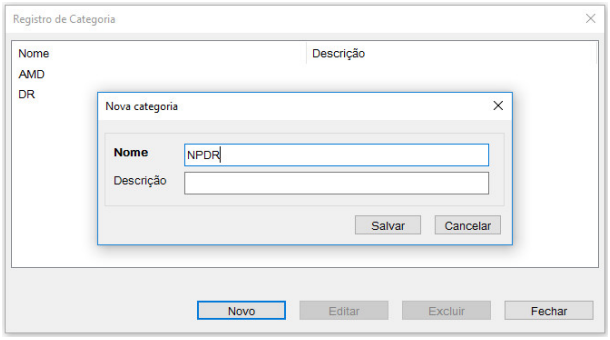
☑ Login como operador ou analista de dados.

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).

7.1.1.3 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.

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**.

7.1.1.4 Exclusão de uma categoria

NOTA

Você não pode editar categorias criadas por outra instituição.

Para excluir uma categoria:

Condição

☑ --- MISSING LINK ---

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**.

7.1.2 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 [▶ 140]).

⇨ 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 [▶ 117]) 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

7.1.3 Mesclar registros do paciente

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

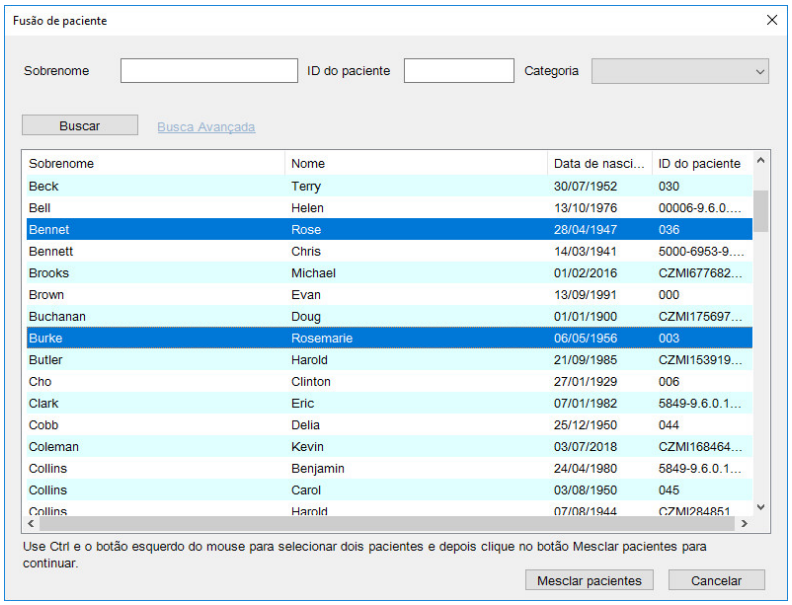
Para mesclar os registros do paciente:

Condição

☑ Login como operador ou analista de dados.

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.

7.1.4 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**.

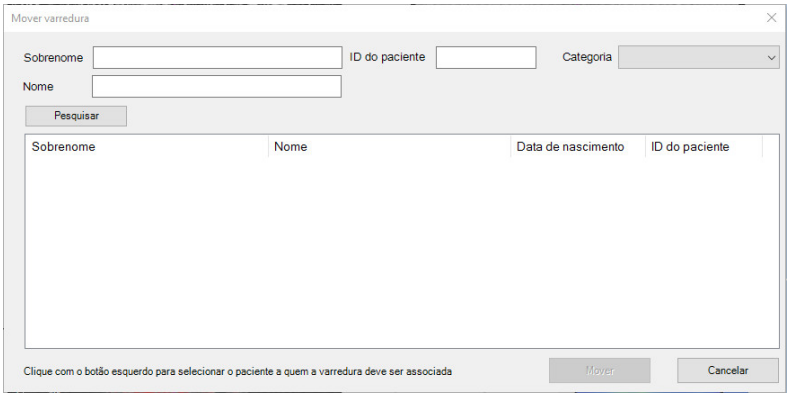
Condição

☑ Login como operador ou analista de dados.

☑ 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.

7.1.5 Edição das categorias de paciente

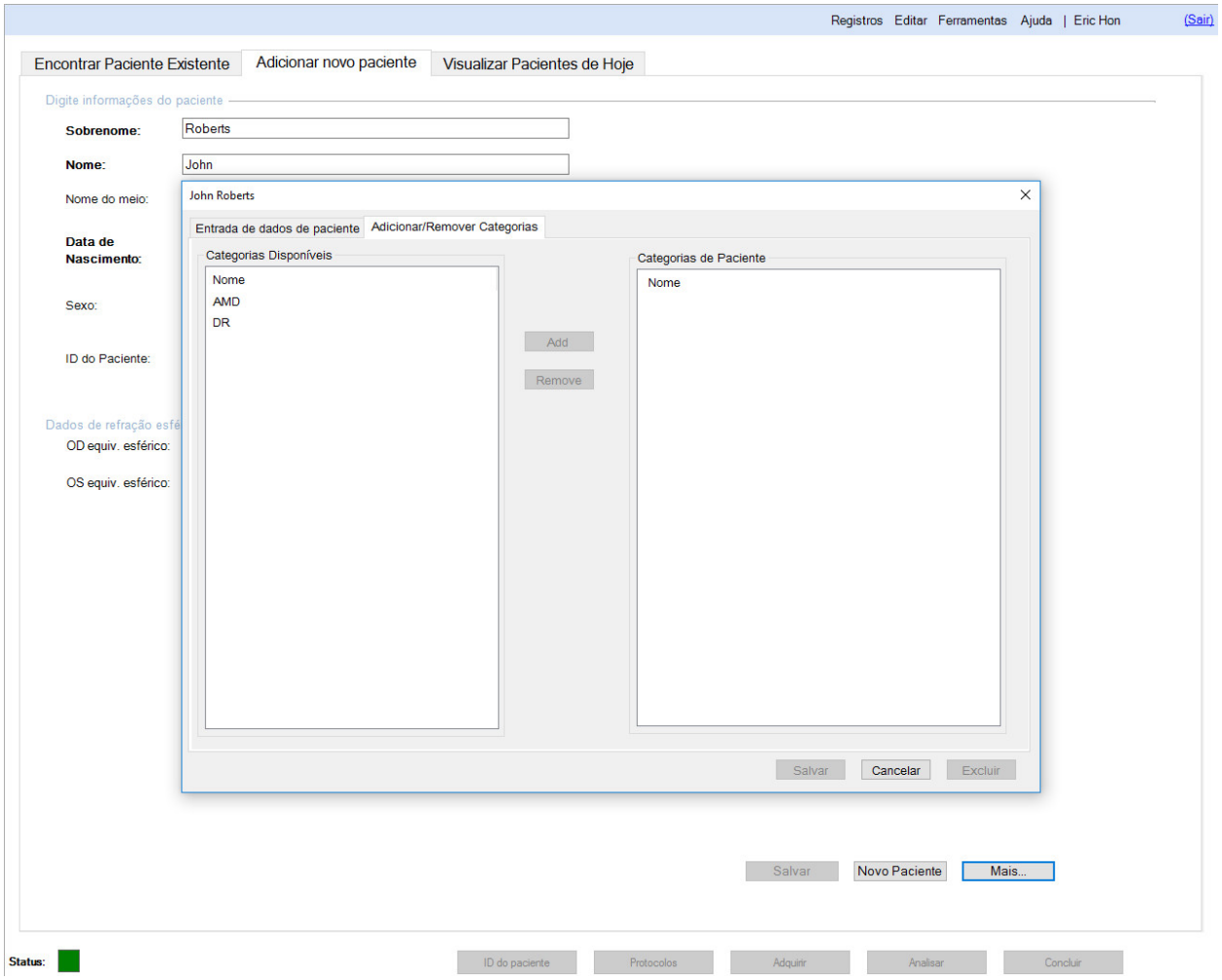
Para editar um registro de paciente:

Condição

☑ Login como operador ou analista de dados.

Procedimento

1. Selecionar o paciente [▶ 138].
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).

7.1.6 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 paciente [▶ 141] para preencher ou alterar os campos
Editar Paciente.

Veja também

- Selecionar o paciente [▶ 138]

7.1.7 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 --- MISSING LINK ---.

7.1.8 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

Usando estes formatos de exportação:

- Exportar para formato Zip (para Nativo, XML, Nativo + XML e IMG)
- Exportação da pesquisa (estrutura em árvore)

Você pode exportar dados para:

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

7.1.8.1 Sobre a exportação de dados em XML

Em **Exportar XML**, escolha onde salvar os dados e o CIRRUS™ HD-OCT salva em um único arquivo XML usando informações do paciente e da varredura para 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_Pachymetry_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 Grande angular para angular

- 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_INSTRU-MENT_SERIAL_NUMBER	Número de série do instrumento.
EXPORT_VERSION	Versão exportada do XML e do esquema XML.

Tab. 19: 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).
SEXO	Sexo do paciente (Masculino, Feminino, Desconhecido).
CATEGORIA	Categoria do paciente.
CATEGORY_NAME	Nome da categoria
NÍVEL DE OBSCURIDADE	Quantidade de informações de identificação do paciente ocultas (se aplicável).
ID DE OBSCURIDADE	ID Oculto (se aplicável).
ID DO EQUIVALENTE ESFÉICO	Equivalente esférico do paciente.
DADOS DE REFERÊNCIA	Tipo de banco de dados de referência do paciente (se aplicável).

Nome do campo	Descrição
ID DE OUTROS PACIENTES	Outra ID do paciente (se aplicável).
ID PACIENTE ORIGINAL	ID do paciente (em branco, caso esteja oculta).

Tab. 20: Dados do paciente

Nome do campo	Descrição
VISIT_DATE	Data da varredura (aaaa-mm-dd)
ID DO ESTUDO	ID gerado pelo usuário ou pelo equipamento.
MÉDICO SOLICITANTE	Médico solicitante principal do paciente.
MÉDICO SOLICITANTE	Médico que solicitou a varredura (médico assistente).
PROTOCOLO	Protocolo da varredura.
DATA DE CRIAÇÃO	Informações do estudo (se aplicáveis)
NÚMERO DE ACESSO	
UID DA INSTÂNCIA DO ESTUDO	
Informações no nível de UID da série.	

Tab. 21: Dados da visita

Nome do campo	Descrição
SITE	Nome do centro.
DATA HORA	Data e hora da varredura (aaaa-mm-ddThh:mm:ss).
PROTOCOLO	Protocolo da varredura.
COMPRIMENTO DA VARREDURA	Comprimento da varredura (em mm).
PROFUNDIDADE DA VARREDURA	Profundidade da varredura.
TIPO DE VARREDURA	Tipo de varredura.
MOTOR Z POSIÇÃO Z	Informações da posição do motor.
POSIÇÃO DA FIXAÇÃO X	Informações da posição do alvo de fixação.
POSIÇÃO DA FIXAÇÃO Y	
FATOR DE ESCALA DA VARREDURA Y	Informações do zoom.
FATOR DE ESCALA DA VARREDURA Y	

Nome do campo	Descrição
BARRA DESLIZANTE DE POLARIZAÇÃO	Barra deslizante de polarização.
LOCAL DO APOIO PARA QUEIXO X	Informações de ajuste do apoio para queixo.
LOCAL DO APOIO PARA QUEIXO Y	
LOCAL DO APOIO PARA QUEIXO Z	
POSIÇÃO DA LENTE OCULAR	Posição da lente ocular.
RUÍDO	Ruído.
SATURAÇÃO	Saturação.
INTENSIDADE DO SINAL	Força do sinal da varredura (0-10).
RASTREAMENTO OCULAR	Rastreamento ocular.
ALVOS DE FIXAÇÃO	Alvos de fixação.
VELOCIDADE DA PISCADA NA FIXAÇÃO	Velocidade da piscada na fixação.
PADRÃO DE VARREDURA DESLOCAMENTO X	Informações de ajuste do padrão de varredura.
PADRÃO DE VARREDURA DESLOCAMENTO y	
COMENTÁRIO	Comentário da varredura.
OPERATORNAME	Nome do usuário do operador que adquiriu a varredura.
UID DA INSTÂNCIA DA SÉRIE	ID exclusivo da instância da série.

Tab. 22: Dados gerais de varredura

7.1.8.1.1 Varreduras maculares

7.1.8.1.1.1 Valores de exportação para XML da análise da espessura macular

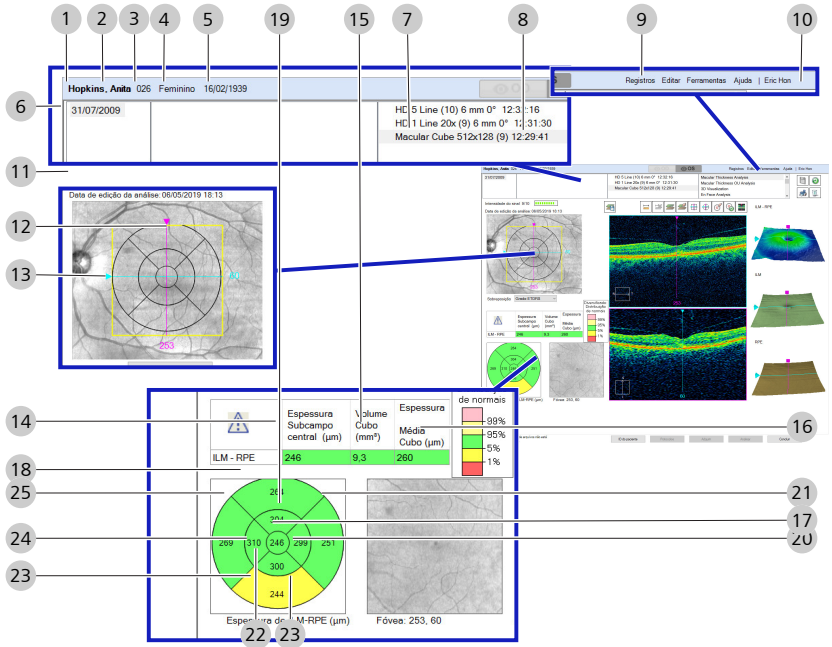


Fig. 2: Exportar XML: Análise da espessura macular

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		

7.1.8.1.1.2 Valores de exportação para XML da análise da alteração macular

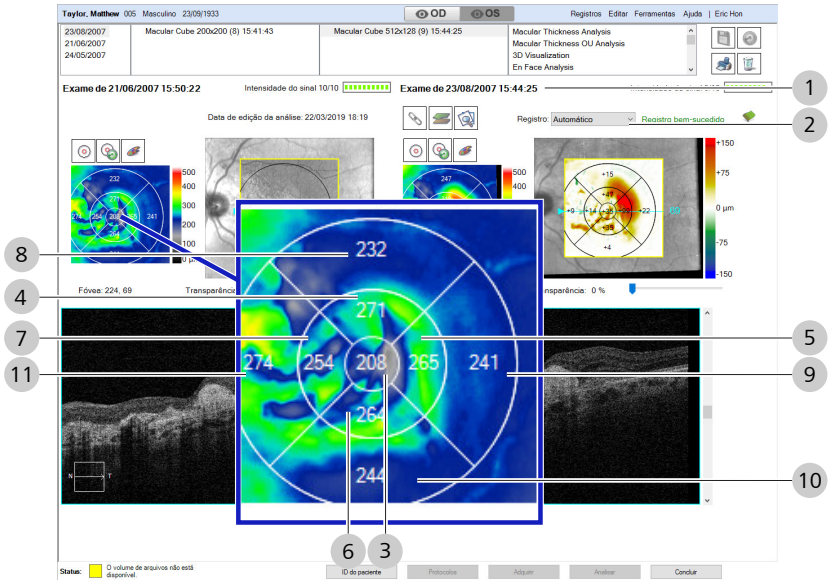


Fig. 3: Exportar XML: Alteração macular

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

7.1.8.1.1.3 Valores de exportação para XML da análise RPE avançada

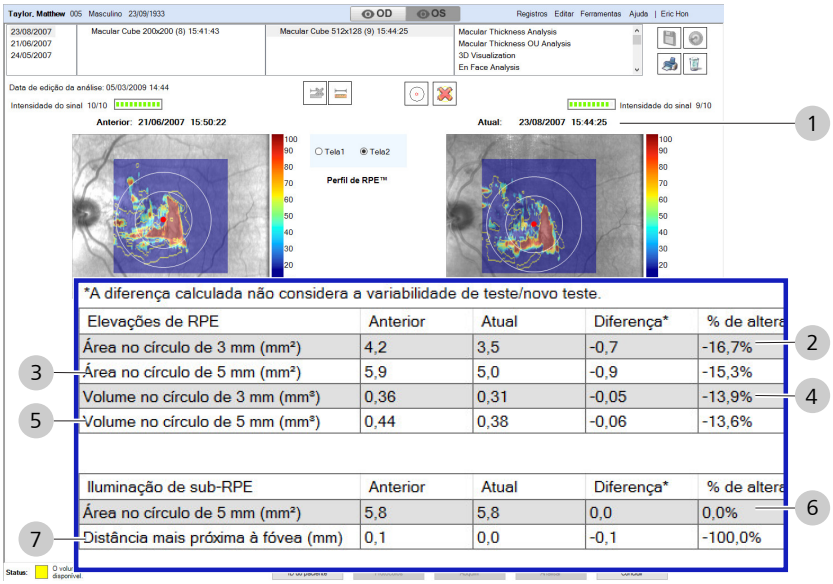


Fig. 4: Exportação avançada

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		

7.1.8.1.1.4 Valores de exportação para XML da análise de gânglios OU

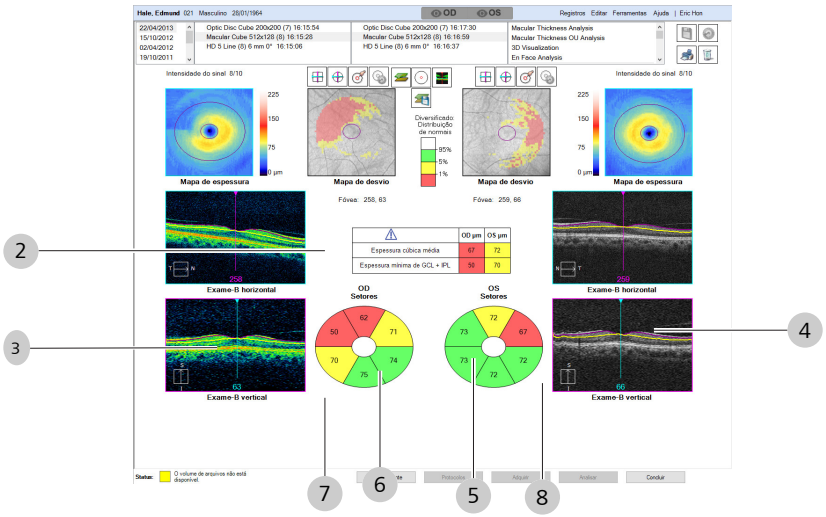


Fig. 5: Exportação avançada de gânglios OU

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		

7.1.8.1.1.5 Valores de exportação para XML da progressão orientada por gânglios

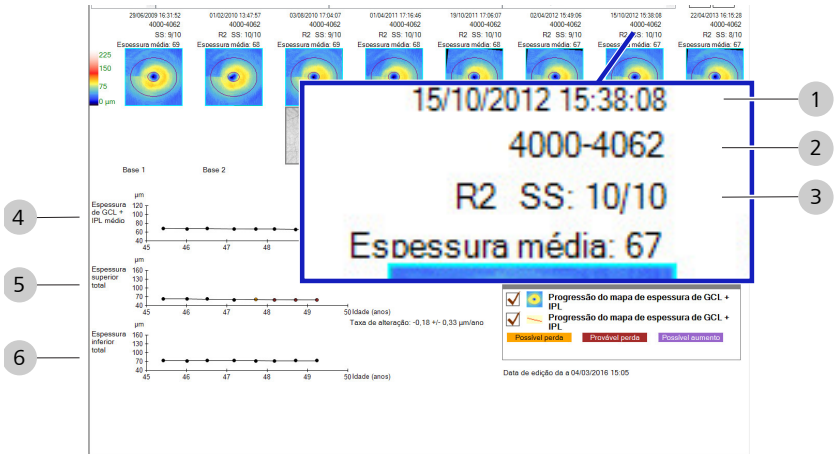


Fig. 6: Exportar XML: Análise de progressão guiada

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

7.1.8.1.2 Varreduras de ONH e RNFL

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

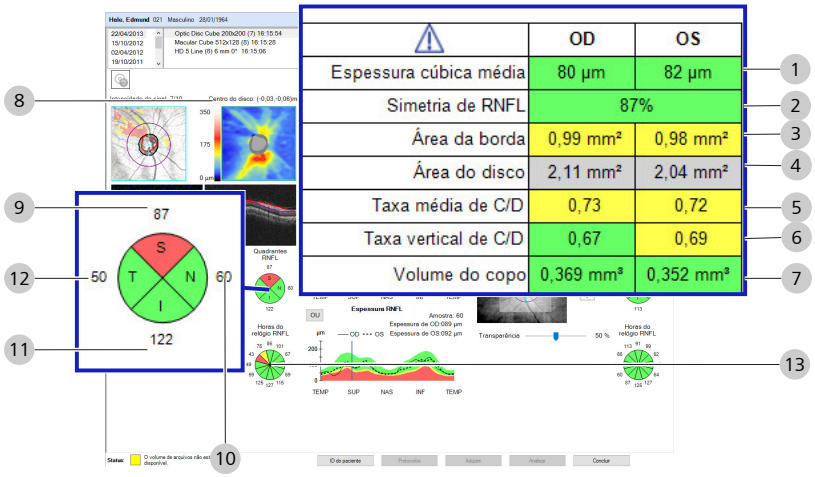


Fig. 7: Exportar XML: CNO/CFNR OU

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		

7.1.8.1.3 Varreduras de angiografia

7.1.8.1.3.1 Valores de exportação para XML da análise de angiografia

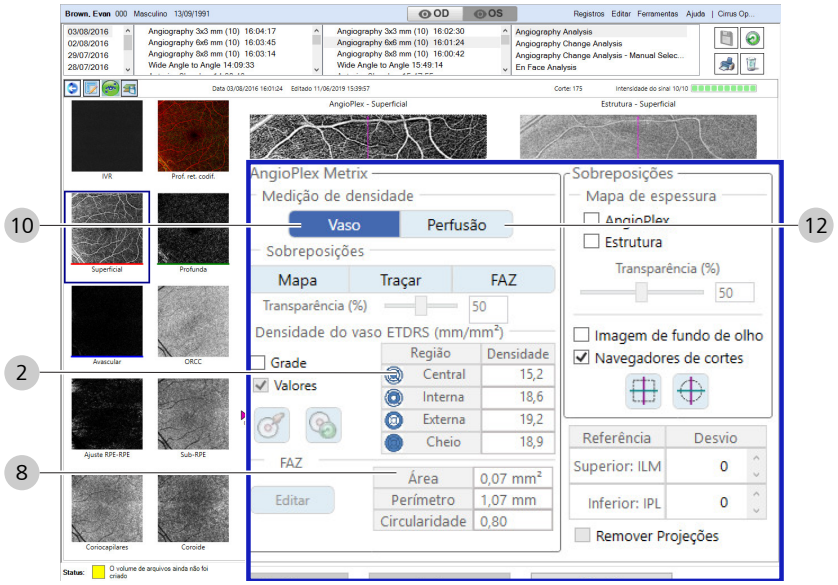


Fig. 8: Exportar XML: Análise de angiografia

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		

7.1.8.1.3.2 Valores de exportação para XML da análise de angiografia ONH

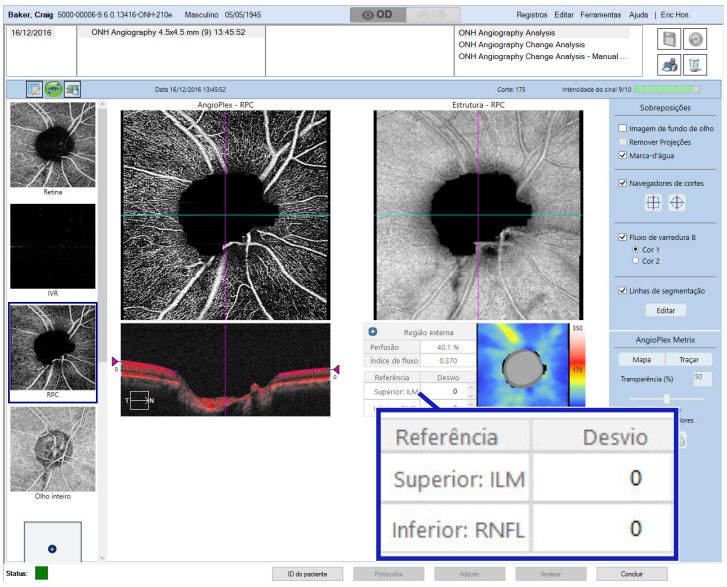


Fig. 9: Exportar XML: Análise de Angiografia ONH

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		

7.1.8.1.4 Varreduras do segmento anterior

7.1.8.1.4.1 Valores de exportação para XML da análise da câmara anterior

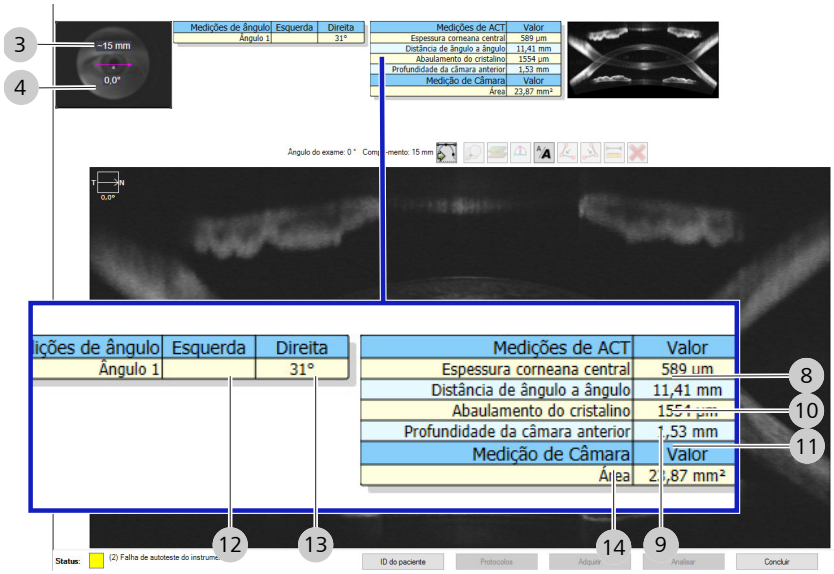


Fig. 10: Exportar XML: Análise na câmara anterior

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

7.1.8.1.4.2 Valores de exportação para XML da análise do ângulo HD

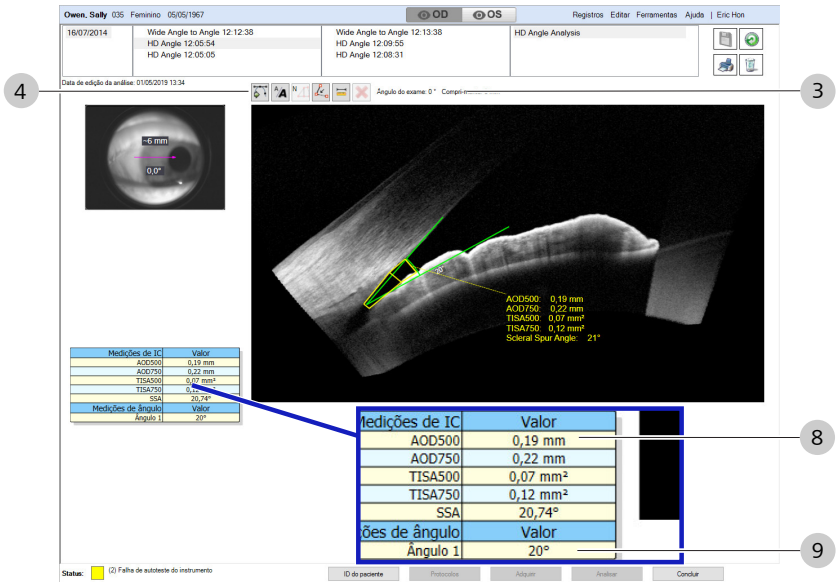


Fig. 11: Exportar XML: Análise de ângulo HD

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		

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

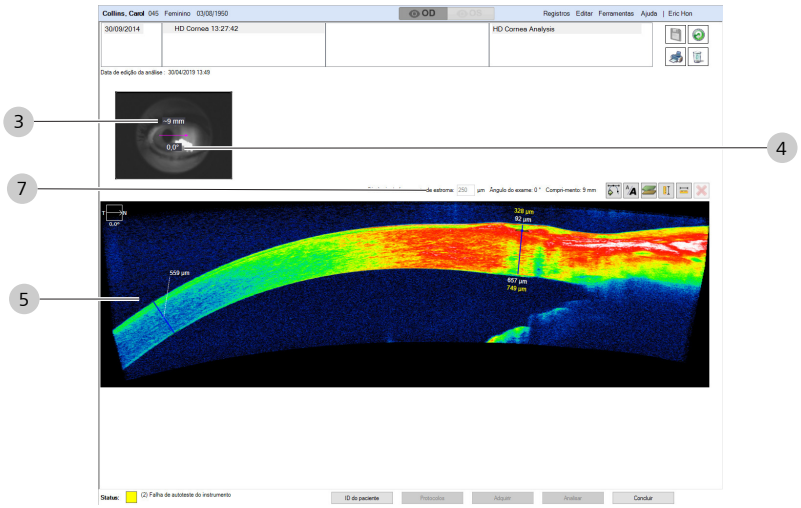


Fig. 12: Exportar XML: Análise corneana em HD

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

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

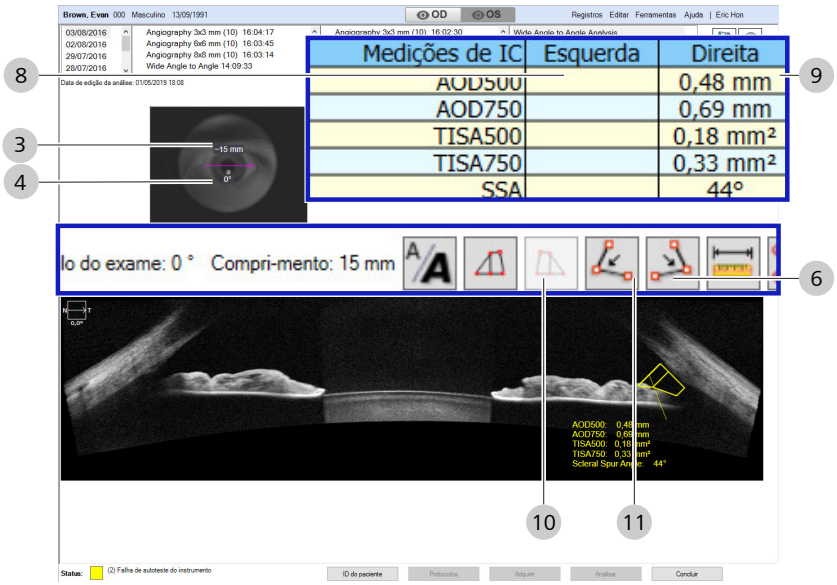


Fig. 13: Exportar XML: Análise de ângulo a ângulo amplo

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		

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

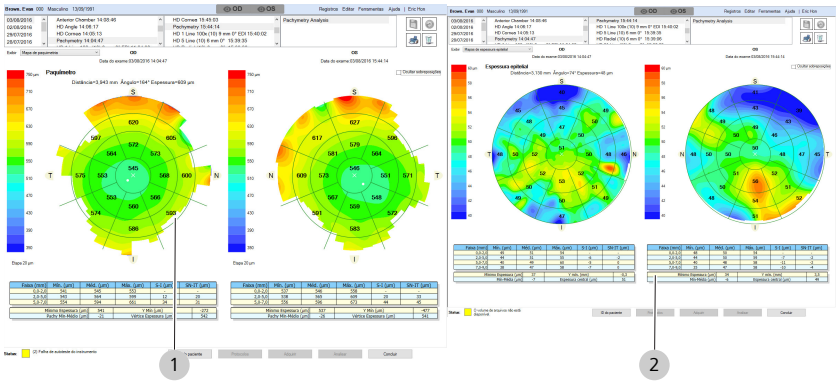


Fig. 14: Exportar XML: Análise de paquimetria

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

7.1.8.2 Opções de exportação de dados

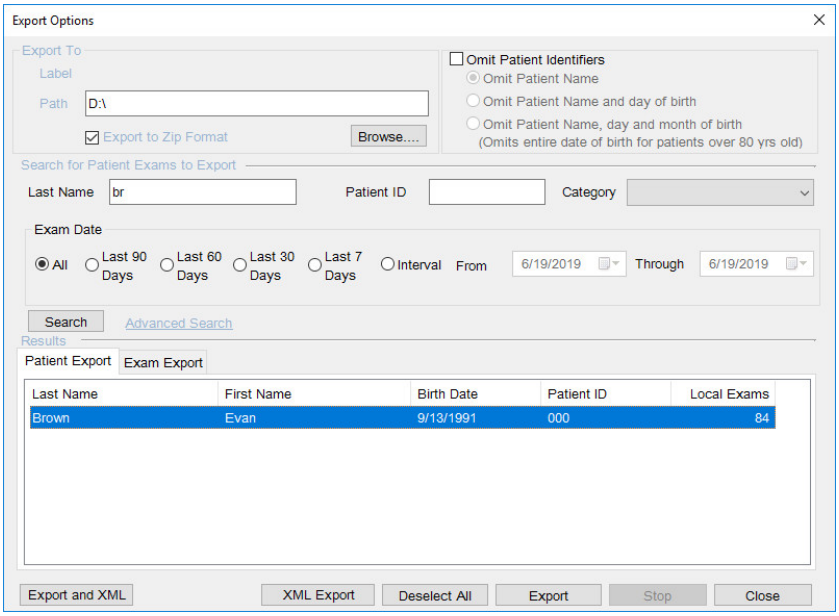


Fig. 15: Exportar dados

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.

7.1.8.3 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)

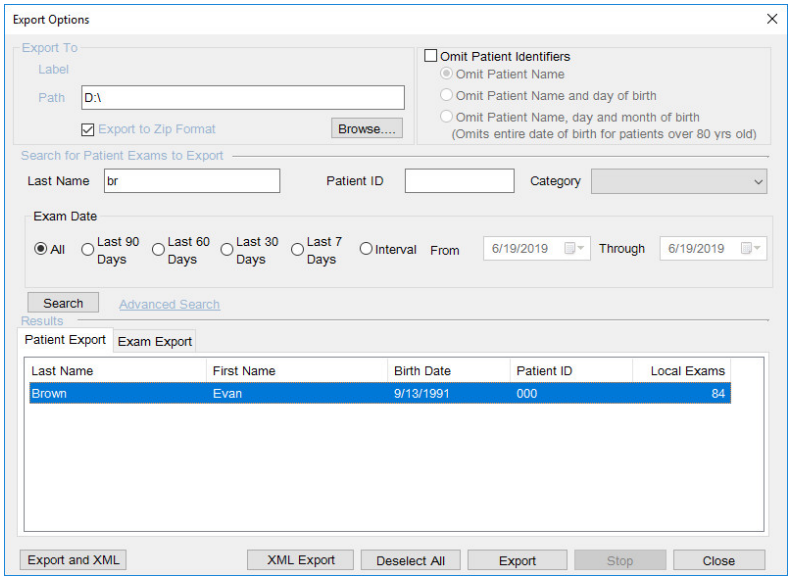
☑ O login no sistema de destino ocorrer com sucesso (se o sistema de destino exigir uma senha para acesso).

☑ Login como operador ou analista de dados.

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 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 [▶ 135].
6. 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.
7. Clique em **Buscar**.
   ⇨ Para opções de pesquisa adicionais, consulte Busca Avançada [▶ 140].
8. Em **Resultados**, clique nos registros a serem exportados.
   Clique em **Selecionar Tudo** na janela Exportação de paciente para selecionar todos os pacientes na lista.
   Pressione **Ctrl** enquanto clica em cada registro para 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 varreduras.
9. Para exportar os dados compactados em um arquivo zip, marque **Exportar para formato Zip**.
10. Selecione uma **Opção de exportação** (consulte: Opções de exportação de dados [▶ 133]).
    ⇨ O status da exportação é mostrado na parte inferior. O Gerenciador de exportação será aberto e se tornará visível se a janela Exportar exames for fechada.
    ⇨ Se você tiver exportando para uma pasta usada em uma exportação anterior, será exibido um aviso.

7.1.8.4 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.

Os identificadores do paciente são gerados quando você deseja ocultar o *nome* e o *dia* e *mês* de nascimento do paciente.

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, o ano de nascimento muda para <ano atual> menos 80.** Por exemplo, o aniversário `22/10/1920` se torna `22/10/1941`.
Omitir: ■ Nome do paciente ■ *Dia* de nascimento ■ *Mês* de nascimento	Gera um identificador exclusivo para o paciente (sem correlação com o nome ou a data de nascimento).

Tab. 23: Opções de omissão do identificador

7.1.9 Importar dados

7.1.9.1 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.

7.1.9.2 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.

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).

☑ Para importar dados de bancos de dados anteriores à versão 9.0 do software, você deve primeiro converter os dados de exportação para a versão 9.5.2 ou posterior.

NOTA

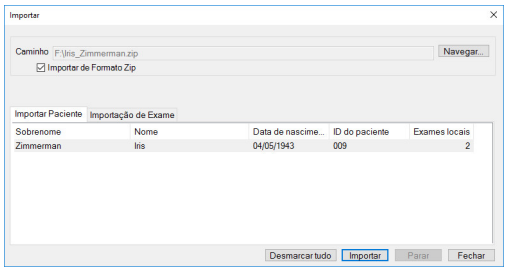
A importação direta de dados anteriores à versão do software 9.0 não é suportada na versão 11.6 ou posterior.

▶ Ligue para o Suporte ao Cliente da ZEISS para obter assistência.

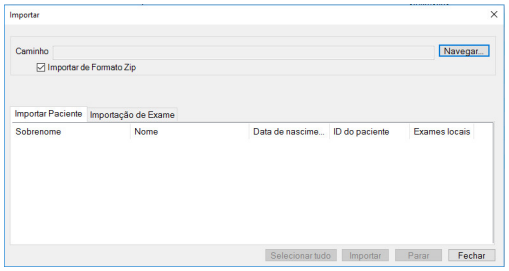
☑ Login como operador ou analista de dados.

Procedimento

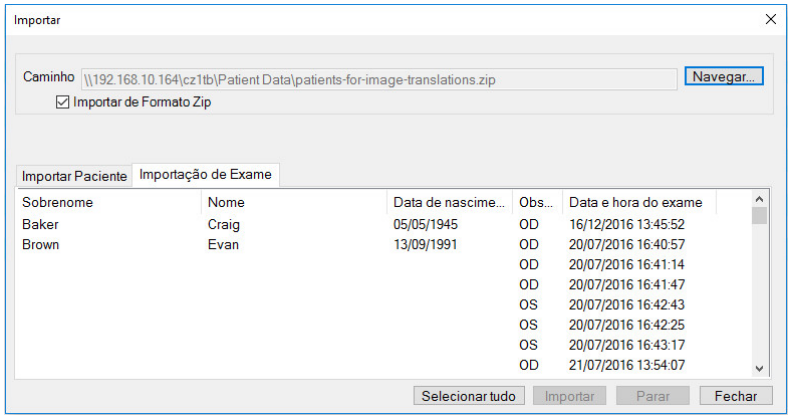
1. Selecione **Registros > Importar exames**.
   ⇨ A caixa de diálogo **Importar** é aberta.
2. Acesse os exames a importar.
3. Para importar exames específicos, selecione a guia **Importação de Exame**.



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



5. Clique nos pacientes a importar.
   Para selecionar vários pacientes, pressione **Ctrl-clique**.
   Para selecionar todos os pacientes na lista, clique em **Selecionar Tudo**.
6. Clique em **Importar**.



Resultado

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

7.2 Selecionar o paciente

A varredura e a análise permanecem desativadas até que você identifique um paciente. A tela ID do paciente listará quaisquer pacientes armazenados atualmente. Esta é a tela padrão que aparece após iniciar e acessar o sistema. Você pode identificar um paciente usando qualquer uma das três guias fornecidas ou pode consultar um dado arquivado para exibir uma lista de pacientes agendados para os exames. Se sua instituição se conectar a um sistema DICOM, você também poderá pesquisar um arquivo DICOM.

Para exibir a lista completa de pacientes no banco de dados atual, clique em **Pesquisar**.

7.2.1 Localização do registro de um paciente existente

A busca simples usa o sobrenome ou o ID do paciente para localizar o registro. Se você deixar os campos de nome e ID em branco e clicar em "Buscar", os resultados apresentarão todos os pacientes. Se você quiser buscar usando outros critérios ou refinar ainda mais os resultados, consulte: Busca avançada [▷ 140].

Para buscar um registro de paciente:

Condição

☑ Login como operador ou analista de dados.

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.

7.2.2 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 fizer alterações diretamente no instrumento, elas só serão exibidas no banco de dados do instrumento, não no banco de dados do EMR.

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

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 Habilitação da pesquisa automática em lista de trabalho (DICOM)).

Condição

☑ Login como operador ou analista de dados.

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**.

7.2.3 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.

Procedimento

1. Selecione a guia **Encontrar Paciente Existente**.
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 no nome do paciente. As informações atuais do paciente são exibidas no lado esquerdo da barra de ferramentas.
6. Para selecionar a lista de pacientes inteira, marque **Selecionar Tudo**.
7. Clique em **OK**.

7.2.4 Adição de um 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 desse paciente. 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 fazer com que o sistema gere números exclusivos.

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

Para adicionar um paciente:

Condição

☑ Login como operador ou analista de dados.

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 [▶ 111].
11. Clique em **Salvar**.
12. Para adicionar outro novo paciente, clique em **Novo Paciente**.
13. Clique em **Close** (Fechar).

7.2.5 Visualização dos pacientes de hoje

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

- Patients added today (Adição de um paciente [▶ 141])
- 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.

Procedimento

1. Selecione a guia **Visualizar Pacientes de Hoje**.
2. Para atualizar essa lista, clique em **Atualizar lista**.
   ⇨ Sincroniza com o sistema de registros médicos eletrônicos e atualiza a lista. Pressionar **Atualizar lista** atualizará a lista principal de pacientes depois de importar os dados de outro CIRRUS 6000.
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**.

7.3 Tipos de varredura

O software do CIRRUS™ HD-OCT apresenta diversos tipos de varreduras para análise de profundidade 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

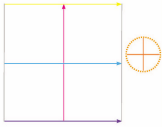
As listas a seguir incluem varreduras e análises do CIRRUS™ HD-OCT usando os seguintes símbolos:

⊕ *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**.

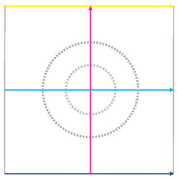
Macular

Padrão da varredura	Varredura	Linhas horizontais	Varreduras A/linha	Análises
	512 x 128	128	512	■ Espessura macular ■ Espessura Macular OU 👓 ■ Alteração macular

Padrão da varredura	Varredura	Linhas horizontais	Varreduras A/linha	Análises
	Cria maior resolução em cada linha horizontal, mas diminui a resolução verticalmente.			■ EPR avançada ■ Exame de bem-estar ■ PanoMap ■ Visualização avançada ■ En face ■ Visualização 3D ■ Gânglios OU ■ Progressão guiada de gânglios (progressão da extrapolação) ■ Resumo de olho único
	200 x 200 Cria maior resolução verticalmente, mas diminui a resolução ao longo de cada linha horizontal.	200	200	

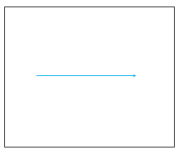
Tab. 24: Varreduras do cubo de mancha

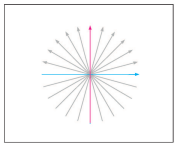
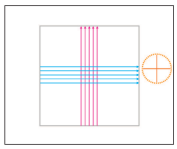
Disco óptico

Padrão da varredura	Varredura	Linhas horizontais	Varreduras A/linha	Análises
	200 x 200	200	200	■ CNO/CFNR OU ■ Progressão guiada (progressão da extrapolação) ■ Visualização avançada ■ En face ■ Visualização 3D ■ Exame de bem-estar ■ PanoMap ■ Resumo de olho único

Tab. 25: Varredura de cubo do disco óptico

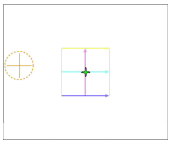
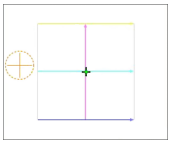
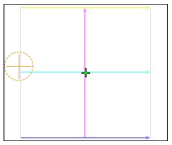
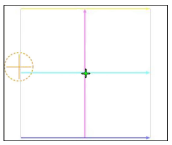
Processador HD (incluindo Varreduras Smart)

Padrão da varredura	Varredura	Varreduras B	Ajustes	Análises
	5 linhas HD	**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	Imagens de alta definição

Padrão da varredura	Varredura	Varreduras B	Ajustes	Análises
			■ **Rotação:** -89° a 90° ■ **Espaçamento:** 0 a 0,4mm (em incrementos de 0,025 mm)	
	HD 1 (100x)	**Varredura de processador de 1 linhas 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°	
	21 linhas HD	**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	**Análise de 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	
	Radial HD	**Varredura HD radial** (12 linhas radiais) **Média por linha:** 8 **Varreduras A:** 1024	■ **Comprimento:** 3 mm ou 6 mm ■ **Posicionamento:** Qualquer local de fundo de olho	

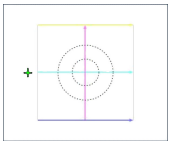
Tab. 26: Varreduras do processador HD (inclui Varreduras Smart HD)

AngioPlex

Padrão da varredura	Varredura	Análises
	3 mm x 3 mm ⊕	■ Angiografia ■ Alteração na angiografia ■ En face
	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 ⊕	

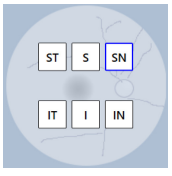
Tab. 27: Varreduras de angiografia

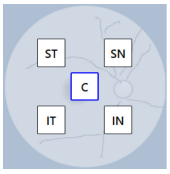
AngioPlex ONH

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

Tab. 28: Varreduras AngioPlex ONH

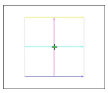
Montagem AngioPlex

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

Padrão da varredura	Varredura	Análises
	8 mm x 8 mm ⊕	

Tab. 29: Varreduras da Montagem AngioPlex

Várias varreduras do segmento anterior são opcionais (consulte: Sobre licenças [▷ 59]).

Padrão da varredura	Lentes externas	Varredura	Detalhes	Análise
Varreduras do segmento anterior				
	-	**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	■ Análise do segmento anterior ■ Visualização 3D
	-	**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)	Imagens de alta definição
	-	⊕**Ângulo HD** ■ **Média por linha:** 20 ■ **Varreduras A:** 1024	Medições de ângulo para um ângulo iridocorneano ■ **Profundidade da varredura:** 2,9 mm ■ **Comprimento:** 6,0 mm ■ **Ajustes:** -89° a 90°	Análise de ângulo HD
		⊕**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°	Análise na câmara anterior

Padrão da varredura	Lentes externas	Varredura	Detalhes	Análise
		Grande angular para angular ■ **Média por linha:** 20 ■ **Varreduras A:** 1024	Medições de ângulo para ambos os ângulos iridocorneanoS (0° e 180°) ■ **Profundidade da varredura:**2,9 mm ■ **Comprimento:** 15,5 mm (a rotação pode diminuir para 14,0 mm) ■ **Ajustes:** -89° a 90°	Análise de Grande angular para angular
		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°.	Análise corneana em HD
		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	Análise de paquimetria

Tab. 30: Varreduras do segmento anterior

7.4 Fluxo de trabalho de aquisição

O fluxo de trabalho a seguir representa a sequência de captura de aquisição típica usando o CIRRUS™ HD-OCT:

⚠ 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 resultar em ferimentos no paciente 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.

⚠ AVISO!

Inclinar o dispositivo pode resultar em ferimentos.

- Não permita que o paciente se apoie no dispositivo, em suas peças ou na mesa como suporte para se levantar.

Preparar o paciente e o dispositivo

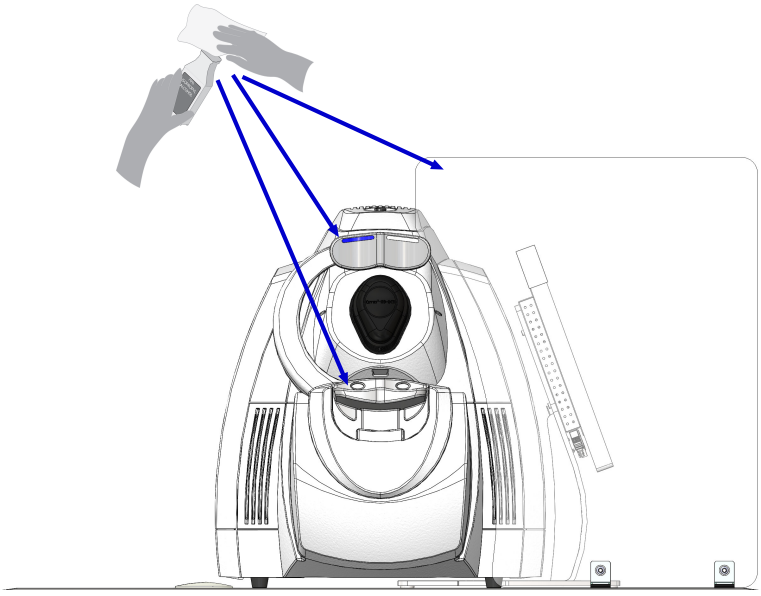
NOTA

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

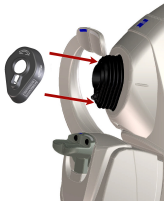
As diferenças no tamanho da pupila podem causar variação na forma como o feixe do OCT entra no olho, e isso pode influenciar os resultados para uma série de varreduras de acompanhamento.

O tamanho mínimo da pupila para o CIRRUS™ HD-OCT é de 2 mm, que geralmente pode ser alcançado com iluminação reduzida e sem dilatação. **Para uma repetibilidade ideal, faça a imagem do paciente da mesma forma a cada visita.**

1. Instrua o paciente a sentar.
2. Limpeza e desinfecção do apoio de queixo, descanso de testa e proteção respiratória [▶ 358]

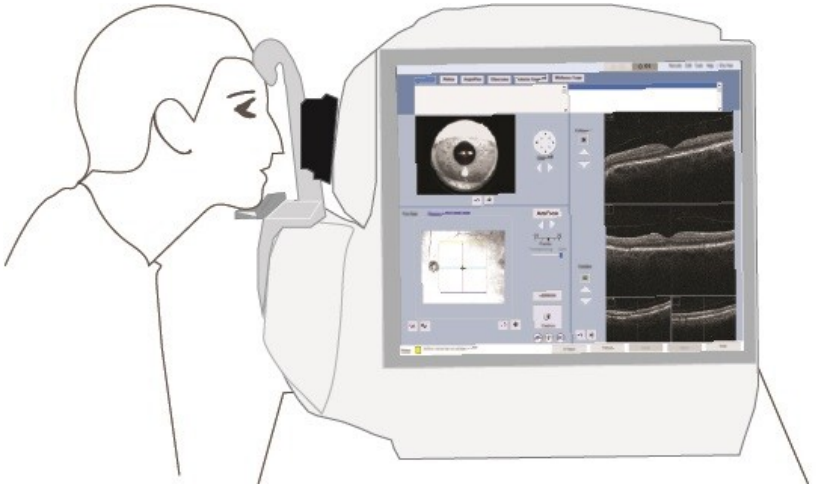


3. Se aplicável, Conectar lentes externas [▶ 177].



4. Selecionar o paciente [▶ 138] (1)

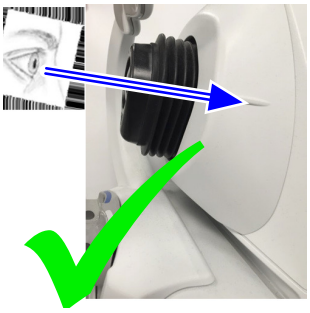
5. Clique em **Adquirir** (2) para abrir a tela adquirir.



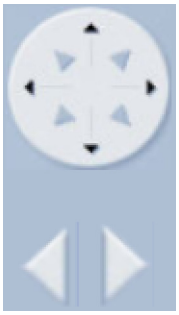
6. Na lista de varreduras do olho que você deseja examinar, clique no tipo de varredura.
7. Peça ao paciente para posicionar o queixo no apoio para queixo esquerdo (marcado em azul) para executar uma varredura no olho direito ou no apoio para queixo direito (marcado de branco) para executar uma varredura no olho esquerdo.

Encontre a pupila e focalize a imagem na porta de visualização da íris.

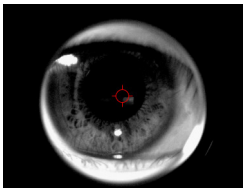
1. Ajuste a altura do apoio para queixo para alinhar o marcado de canto de olho com o olho do paciente.



2. Clique em para ajustar o brilho, contraste e iluminação. A diminuição da iluminação pode aumentar o tamanho da pupila.
3. Alinhe a varredura de acordo com as respectivas orientações de varredura utilizando os controles X-Y e Z da tela, teclas de seta do teclado ou botão de rolagem do mouse.



4. Ajuste a posição do paciente para encontrar a íris e a pupila. **NOTA! Para pacientes com opacidades, experimente clicar ligeiramente fora do centro da pupila.**



5. Instrua o paciente a fixar no centro do alvo de fixação. **NOTA! Nas varreduras que necessitam de lentes externas, o alvo de fixação é borrado.**

Faça ajustes para imagens ideais de fundo de olho e varreduras B NOTA! Isso se aplica apenas a exames de segmento posterior e varreduras de angiografia.

1. Clique em **Foco automático**. Instrua o paciente a se mover com o apoio para queixo, fixar no alvo e não piscar enquanto esta função é executada. Ajuste manualmente se necessário (Focalizar imagem de fundo de olho [▶ 160]). O foco adequado pode aumentar o sinal para as varreduras OCT e melhorar a capacidade de rastreamento.
2. Pressione F9 para alternar entre imagens em cores e em escala de cinza.

3. Clique em **Otimizar** para centralizar e melhorar as imagens da varredura B. Ajuste manualmente if necessary (Centralizar manualmente as varreduras B [▶ 153] e Aprimoramento manual das varreduras B [▶ 154])
4. Para melhores resultados, posicione a varredura B a aproximadamente 100 µm abaixo do topo da área da imagem antes de capturá-la.
5. Para aumentar a nitidez da imagem do fundo do olho, passe com o mouse sobre a imagem do fundo do olho e clique na varinha que aparece no canto superior direito para ajustar o brilho e o contraste automaticamente.

Para etapas específicas de uma aquisição de varredura, consulte a respectiva tarefa de aquisição:

- Adquirir varreduras do segmento posterior [▶ 159]
  - Adquirir uma varredura do processador HD [▶ 168]
- Adquirir varreduras do segmento anterior [▶ 176]
  - Adquirir uma varredura do cubo do segmento anterior [▶ 184]
  - Adquirir uma varredura de Paquimetria [▶ 196]
  - Adquirir uma varredura de ângulo a ângulo amplo [▶ 191]
  - Adquirir uma varredura da câmara anterior [▶ 181]
  - Adquirir uma varredura do processador de 5 linhas do segmento anterior [▶ 187]
  - Adquirir uma varredura do cubo do segmento anterior [▶ 184]
  - Adquirir uma varredura do ângulo HD [▶ 189]
  - Adquirir uma varredura da córnea HD [▶ 194]

Capturar a imagem

1. Peça que o paciente abra bem os olhos no momento da captura para minimizar a interferência dos cílios.
2. Na tela Adquirir, clique em **Capturar**.
3. Se o rastreamento estiver ligado [▶ 155], você poderá dizer ao paciente para piscar naturalmente durante a varredura.
4. Se o rastreamento estiver desativado, lembre ao paciente que ele precisa evitar piscar e também focalizar no alvo até que a captura seja concluída.
5. Durante as etapas subsequentes, monitore: 1) a cabeça do paciente para assegurar que ela mantenha contato com o encosto de cabeça e 2) a posição do círculo vermelho de varredura na pupila para assegurar que ele permaneça dentro da pupila.

Revise a varredura capturada e, em seguida, salve ou tente novamente.

1. Na tela Revisão, avalie a qualidade da varredura B e a Intensidade do sinal (6 ou maior). Verifique se as varreduras B de OCT estão centralizadas adequadamente nas janelas sem que dados estejam faltando.
2. Se a qualidade da varredura, posição, ou movimentos do olho estiverem inaceitáveis, clique em Tentar novamente para executar a varredura novamente.
3. Clique em **Salvar**.

Veja também

- Selecionar o paciente [▶ 138]
- Ativação do FastTrac™ [▶ 155]
- Verificar a qualidade da varredura do processador HD [▶ 169]

7.4.1 Sobre protocolos

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

A lista de protocolos só exibe as varreduras com licença ativa para o instrumento (consulte: Sobre licenças [▶ 59]).

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

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.

7.4.2 Posicionamento do alvo de fixação

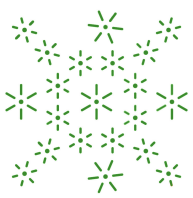
NOTA

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.

O CIRRUS™ HD-OCT tem locais de 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, os alvos de fixação mais próximos serão selecionados.



Para obter os melhores resultados, centralize a área de interesse na visualização de fundo de olho para fazer a varredura da parte mais profunda da curvatura da retina e ajudar a manter a imagem centralizada verticalmente.

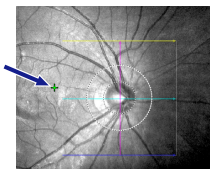
Para selecionar um local de alvo de fixação diferente:

Condição

☑ Você está adquirindo uma varredura e atingiu esta etapa.

Procedimento

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.
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) [▷ 165].
5. Retorne ao fluxo de trabalho de aquisição para capturar e salvar a varredura.

7.4.3 Centralizar manualmente as varreduras B

Você também pode ajustar manualmente a centralização e a qualidade da varredura B. Primeiro centralize a imagem, para que você consiga ver melhor as melhorias dela.

Condição

☑ Você está adquirindo uma varredura e deseja centralizar manualmente as varreduras B.

Procedimento

1. No painel da varredura B, localize as setas de controle abaixo de e ajuste a **Centralização**.

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. Retorne ao fluxo de trabalho de aquisição para capturar e salvar a varredura.

7.4.4 Aprimoramento manual das varreduras B

Condição

☑ Você está adquirindo uma varredura e deseja ajustar manualmente a polarização para aprimorar as varreduras B.

Procedimento

1. No painel da varredura B, localize as setas de controle abaixo de 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. Retorne ao fluxo de trabalho de aquisição para capturar e salvar a varredura.

7.4.5 Sobre o FastTrac™

NOTA

O FastTrac™ não funciona direito com algumas características anatômicas.

Se o paciente exibir alguma das características a seguir que impedem o FastTrac™, desative o FastTrac™ antes de capturar as varreduras:

- 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

As vantagens de usar o rastreamento retiniano **FastTrac™** incluem:

- **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.
- **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 que você repita a varredura de um paciente com precisão (consulte Sobre o registro da varredura macular [▷ 224]).
- **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. É possível desativar o rastreamento a qualquer momento.

Use o **FastTrac™** com **Rastrear até anterior** para reutilizar as configurações de FastTrac das varreduras anteriores.

7.4.5.1 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.

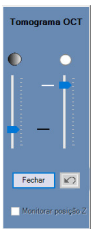
Condição

☑ Para habilitar o FastTrac™, selecione **Ferramentas** e habilite as opções **Repetição automática** e **Rastreamento**.

☑ Você está adquirindo uma varredura e atingiu a etapa: *ative o FastTrac™*.

Procedimento

1. Para ativar o FastTrac, clique em . O botão torna-se verde para indicar que o FastTrac está ativo.
2. Se o botão **Capturar** tiver uma borda vermelha, o **FastTrac™** não está pronto.
   Certifique-se de que as varreduras B estejam 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. As primeiras varreduras do paciente usando **FastTrac™** demoram um pouco mais para processar, mas as subsequentes são mais rápidas e precisas.
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. Quando o FastTrac é interrompido, as barras de progresso tornam-se vermelhas e o processamento para. Clique em Cancelar para retornar à tela Adquirir para fazer ajustes à centralização da varredura, focalizar imagens da íris ou fundo do olho, ou desligar o FastTrac para uma varredura não rastreada.
10. Retorne ao fluxo de trabalho de aquisição para capturar e salvar a varredura.

Veja também

Ative ou desative FastTrac™ [▶ 108]

7.4.6 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.

7.4.7 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**.

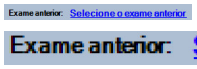
A opção **Rastrear até anterior** permite a seleção de uma varredura anterior do paciente e o CIRRUS™ HD-OCT faz automaticamente os mesmos ajustes.

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** .



Exame anterior: Selecione o exame 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. 31: Configurações de **Rastrear até anterior**

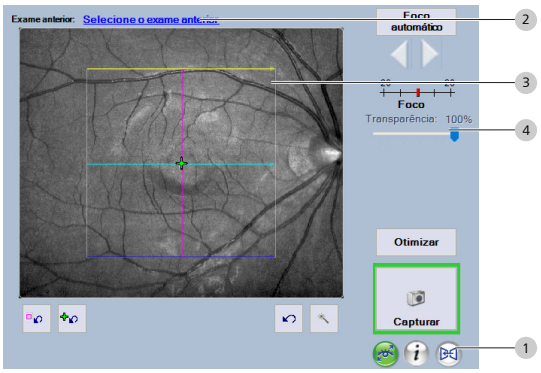
7.4.7.1 Rastreamento até uma varredura anterior

Rastrear para Anterior permite reutilizar todas as configurações de uma varredura anterior para o mesmo paciente (consulte Sobre a opção "Rastreado até anterior" [▶ 158]

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** .
   ⇨ 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 deseja repetir.
   ⇨ 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. Retorne ao fluxo de trabalho de aquisição para capturar e salvar a varredura.

7.5 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).

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

- As Varreduras do cubo macular [▷ 161] criam uma imagem tridimensional da mácula.
- As Varreduras do disco óptico [▷ 163] fazem uma imagem tridimensional da cabeça do nervo óptico.

- Varreduras do processador HD oferecem diversos padrões diferentes, com detalhes bidimensionais concentrados em áreas estruturais específicas.
- Angiografia [▶ 170] oferece visualização e medição das estruturas vasculares da retina e da coroide.

7.5.1 Focalizar imagem de fundo de olho

A imagem de fundo de olho está devidamente focalizada quando a imagem está nítida e clara e os vasos sanguíneos ramificados estão visíveis.

NOTA! 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.

As varreduras do cubo de mancha 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.

NOTA! 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.

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.

Para pacientes com fixação instável, você também pode definir **Visualização de atualização rápida**.

Para focalizar a imagem de fundo de olho:

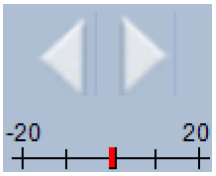
Condição

☑ Execute o Fluxo de trabalho de aquisição [▶ 147].

☑ Você está adquirindo uma varredura e atingiu esta etapa.

Procedimento

1. 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.



2. Se a imagem de fundo de olho não estiver nítida e clara, ajuste manualmente o foco.
3. Verifique se o fundo do olho tem iluminação uniforme (sem cantos escuros na sobreposição).
4. 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.
5. Clique em **B/C automático**.
6. Se necessário, ajuste manualmente o brilho da imagem e as barras deslizantes de contraste separadamente.

7. Clique em **Close** (Fechar).
8. Para descartar os ajustes e retornar às configurações padrão, clique em **Redefinir** .
9. Para aumentar a taxa de atualização, clique com o botão direito sobre a imagem e selecione **Visualização de atualização rápida**.
10. Retorne ao fluxo de trabalho de aquisição para capturar e salvar a varredura.

7.5.2 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.

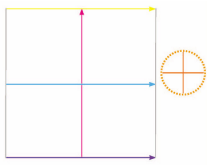


Fig. 16: Padrão de varredura macular

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

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

7.5.2.1 Adquirir uma varredura do cubo macular

Condição

☑ Execute o Fluxo de trabalho de aquisição [▷ 147].

☑ Você está adquirindo uma varredura e atingiu esta etapa.

Procedimento

1. Verificar a qualidade da varredura do cubo macular [▷ 162].

7.5.2.2 Verificar a qualidade da varredura do cubo macular

Ao salvar a varredura do cubo de mancha, 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 [▷ 208]).

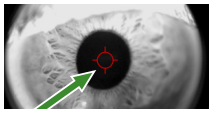
Para verificar a qualidade da varredura do cubo de mancha:

Condição

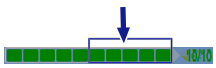
☑ Adquirir uma varredura do cubo macular [▷ 162]

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" [▷ 158]).
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 [▶ 208]) e clique em **Salvar e adicionar varredura Smart HD**.
13. Para salvar a varredura sem imagem HD, clique em **Salvar**.

7.5.3 Varreduras do disco óptico

As varreduras do **Disco óptico** capturam uma imagem de 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.

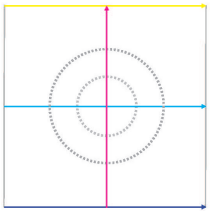


Fig. 17: Padrão de varredura do disco óptico

Você pode usar as varreduras do cubo ONH para:

- Meça a espessura da RNFL
- Observe a progressão da RNFL
- Medir os parâmetros ONH

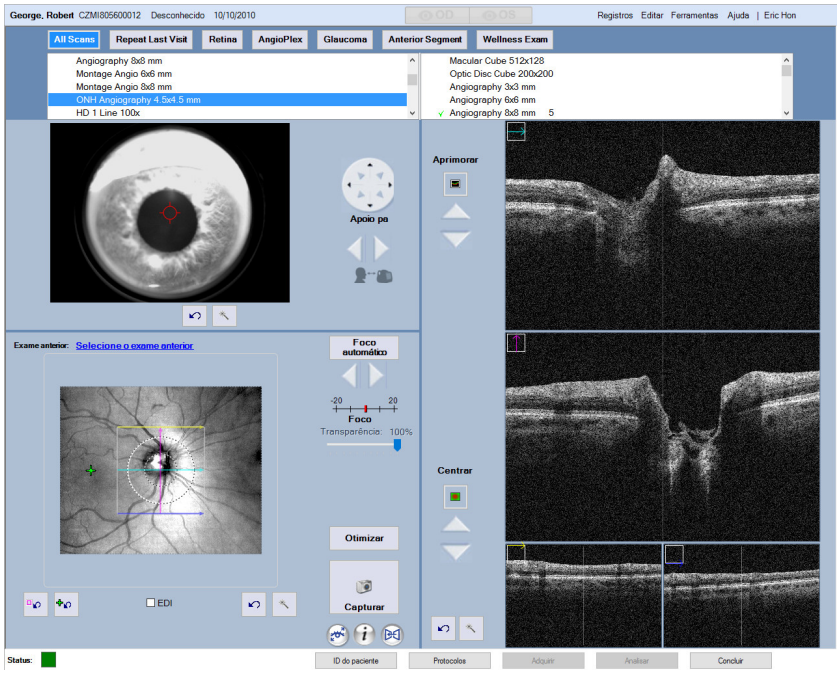
7.5.3.1 Adquirir uma varredura do cubo do disco óptico

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:



Condição

☑ Execute o Fluxo de trabalho de aquisição [▷ 147].

☑ Você está adquirindo uma varredura e atingiu esta etapa.

Procedimento

1. Verificar qualidade da varredura do cubo do disco óptico [▷ 164].

7.5.3.2 Verificar qualidade da varredura do cubo do disco óptico

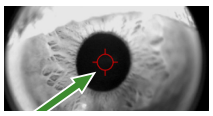
Para verificar a qualidade da varredura do cubo do disco óptico:

Condição

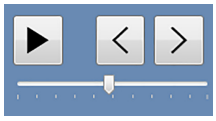
☑ .

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**.

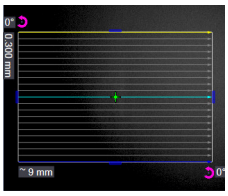
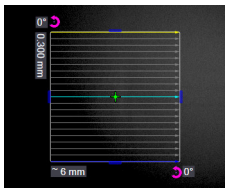
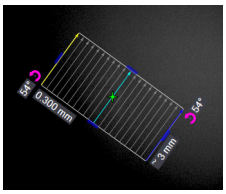
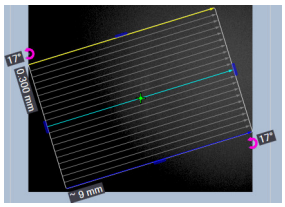
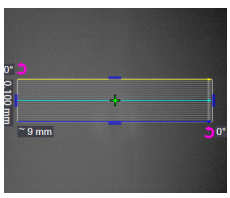
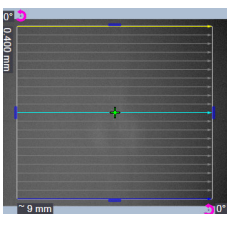
7.5.4 Ajuste dos padrões de varredura do processador HD

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.

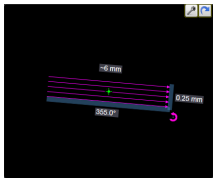
Os padrões da varredura ajudam você a centralizar ou colocar a varredura no local que obtém a melhor imagem de uma área de interesse em particular para o olho do paciente.

7.5.4.1 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.



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.

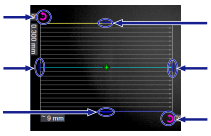
Para ajustar o padrão da varredura:

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. Retorne ao fluxo de trabalho de aquisição para capturar e salvar a varredura.

7.5.4.2 Personalizar padrões de varredura do processador (numérico)

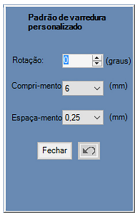
Para ajustar o padrão da varredura usando a ferramenta Personalizar:

Condição

☑ Você está adquirindo uma varredura e atingiu a etapa: *Personalizar padrões de varredura do processador*.

Procedimento

1. Clique em **Personalizar** .
   ⇨ 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 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. Retorne ao fluxo de trabalho de aquisição para capturar e salvar a varredura.

7.5.4.3 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 do **Processador de 5 linhas HD** para uma varredura do **Processador de 1 linha HD** usando o botão de alternância.

Para adquirir uma varredura do processador HD:

Condição

☑ Execute o Fluxo de trabalho de aquisição [▶ 147].

☑ Você está adquirindo uma varredura e atingiu esta etapa.

Procedimento

1. Para ajustar o padrão da varredura, consulte: Ajuste dos padrões de varredura do processador HD [▶ 165]
2. 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.
3. Para habilitar EDI, marque EDI.
   ⇨ A imagem de profundidade aprimorada (EDI) melhora a qualidade da imagem na parte inferior das varreduras B.
4. Retorne ao fluxo de trabalho de aquisição para capturar e salvar a varredura.
5. Verificar a qualidade da varredura do processador HD [▶ 169]

Veja também

- Tipos de varredura [▶ 142]

7.5.4.4 Verificar a qualidade da varredura do processador HD

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:

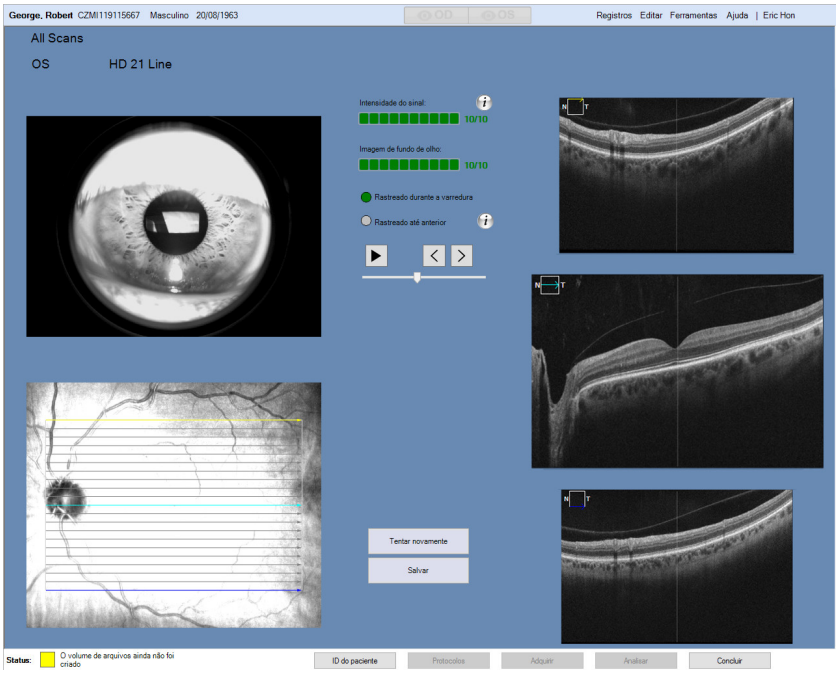


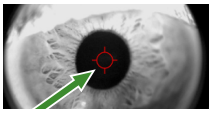
Fig. 18: Verificação de qualidade para o Processador HD de 21 linhas

Para verificar a qualidade da varredura do processador HD:

Condição

☑ Execute o Fluxo de trabalho de aquisição [▶ 147].

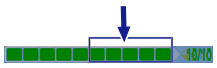
☑ Você está adquirindo uma varredura e atingiu esta etapa.



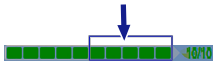
Procedimento

1. Verifique se o alvo está centralizado na pupila.

   ⇨ *A seta verde mostra o alvo da íris posicionado sobre a pupila.*

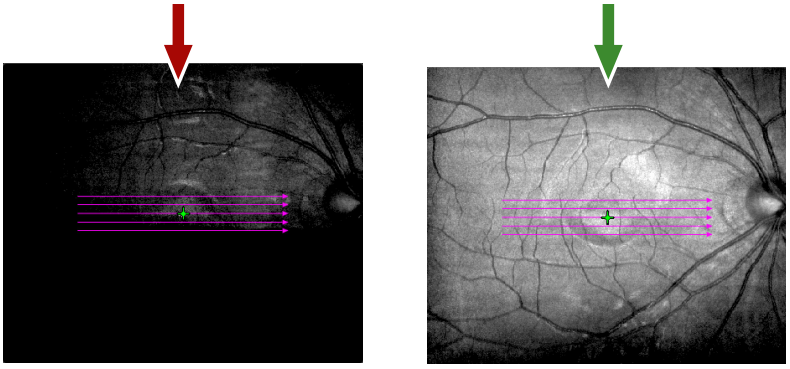


2. Verifique se a **Intensidade do sinal** é 6 ou maior.



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.

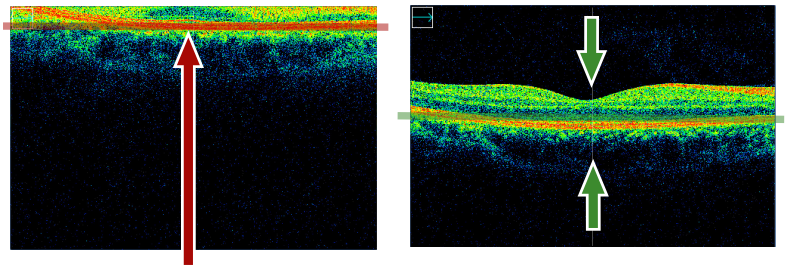
   ⇨ A classificação de 6 ou mais é necessária para reutilizar as configurações da varredura no futuro (consulte: Sobre a opção "Rastreado até anterior" [▶ 158]).



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)).



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.
9. Clique em **Salvar**.

Veja também

Adquirir uma varredura do processador HD [▷ 168]

7.6 Adquirir varreduras AngioPlex

As varreduras de **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.

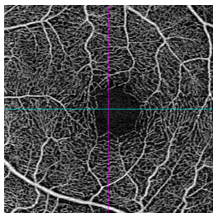
Para fazer a imagem de um fluxo vascular, cada varredura AngioPlex adquire varreduras B repetidas e consecutivas e depois as compara. O movimento de eritrócitos mostra áreas de alterações de contraste com o tempo em determinado local, o que indica o local de um vaso.

7.6.1 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.



As varreduras **AngioPlex OCT** adquirem um cubo de dados centralizado na fóvea. 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:

Condição

☑ Execute o Fluxo de trabalho de aquisição [▶ 147].

☑ Você está adquirindo uma varredura e atingiu esta etapa.

Procedimento

1. Para obter os melhores resultados, adquira varreduras de **Angiografia OCT** com o FastTrac ativado (consulte Ativação do FastTrac™ [▶ 155]).
2. Retorne ao fluxo de trabalho de aquisição para capturar e salvar a varredura.

Veja também

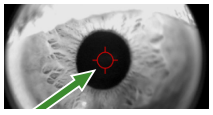
Verifique a qualidade da varredura do cubo AngioPlex [▶ 172]

7.6.2 Verifique a qualidade da varredura do cubo AngioPlex

Condição

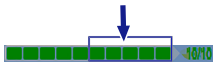
☑ Execute o Fluxo de trabalho de aquisição [▶ 147].

☑ Você está adquirindo uma varredura e atingiu esta etapa.



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)).
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 [▶ 200].
    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 [▶ 200].
    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 [▶ 201].
    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 [▶ 203].
    A presença ou ausência de fluxo aparece em camadas, como adequado.

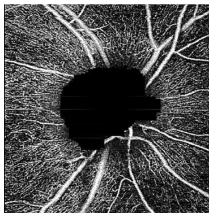
14. Se a varredura não for aceitável, clique em **Tentar novamente** e refaça a varredura.
15. Clique em **Salvar**.

Veja também

Adquirir uma varredura de Angiografia OCT [▶ 171]

7.6.3 Adquirir uma varredura AngioPlex ONH

As varreduras **AngioPlex ONH** adquirem um cubo de dados centralizados na cabeça do nervo óptico. As varreduras **AngioPlex ONH** ajudam você a fazer avaliações vasculares do nervo óptico.



Condição

☑ Execute o Fluxo de trabalho de aquisição [▶ 147].

☑ Você está adquirindo uma varredura e atingiu esta etapa.

Procedimento

1. Verifique a qualidade da varredura Angiografia ONH [▶ 173].

7.6.4 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.

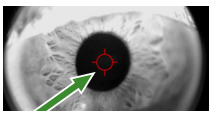
Para verificar a qualidade da varredura Angiografia ONH:

Condição

☑ Adquirir uma varredura AngioPlex ONH [▶ 173]

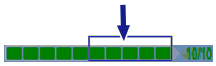
Procedimento

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)).

6. Verifique se existem poucos ou nenhum artefato que joguem sombras sobre a varredura OCT.

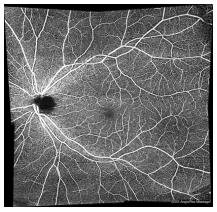


7. Verifique se a varredura está completa em todas as janelas (sem dados ausentes).
8. Verifique se a **Intensidade do sinal** é 6 ou maior.
9. Certifique-se de que a verificação seja aprovada em todos os critérios de aceitação.
10. Se a varredura não for aceitável, clique em **Tentar novamente** e refaça a varredura.
11. Clique em **Salvar**.

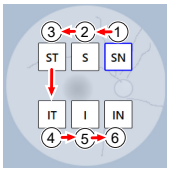
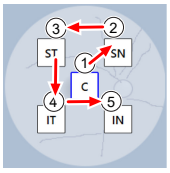
7.6.5 Adquirir varredura montagem AngioPlex

As varreduras **AngioPlex Montage** adquirem várias imagens de diferentes áreas e as mesclam em uma única imagem maior e combinada. As varreduras **Montage AngioPlex** 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 **Montage AngioPlex**, 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.



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. 32: Varreduras **Montage AngioPlex**

Para adquirir a varredura AngioPlex de montagem:

Condição

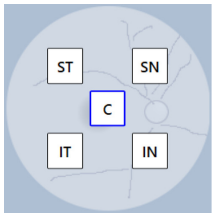
☑ Execute o Fluxo de trabalho de aquisição [▶ 147].

☑ Você está adquirindo uma varredura e atingiu esta etapa.

Procedimento

1. Clique em **Capturar**.

   ⇨ O instrumento avança para a próxima imagem da série de montagem (destacada em azul).



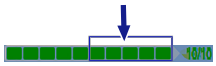
2. Alinhe, ajuste, focalize e capture para adquirir a próxima imagem na série.
3. Para selecionar uma imagem diferente da série, clique na posição da imagem que você deseja adquirir e, em seguida, alinhe, ajuste, focalize e capture.
4. Para ignorar as varreduras restantes ou finalizar a montagem antes de adquirir todas as varreduras, clique em **Concluído**.
5. Depois da varredura final da série, peça ao paciente para afastar o rosto do aparelho.

   ⇨ A tela **Verificação da Qualidade** será aberta.
6. Verificar qualidade da varredura AngioPlex da montagem [▶ 175].

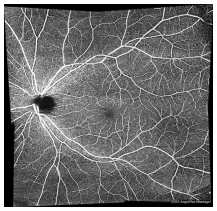
7.6.6 Verificar qualidade da varredura AngioPlex da montagem

Procedimento

1. Verifique se o alvo está centralizado na pupila.
2. Verifique se a **Intensidade do sinal** é 6 ou maior.

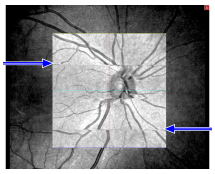


3. Verifique se a intensidade da luz é uniforme em toda a imagem.
4. Verifique se a imagem de fundo de olho é nítida e precisa, com boa visibilidade dos vasos sanguíneos ramificados.



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)).
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. Certifique-se de que a verificação seja aprovada em todos os critérios de aceitação.
10. Se a varredura não for aceitável, clique em **Tentar novamente** e refaça a varredura.
11. Clique em **Salvar**.

Veja também

Fluxo de trabalho de aquisição [▶ 147]

7.7 Adquirir varreduras do segmento anterior

NOTA

Os recursos descritos nesta seção são licenciados separadamente e podem não estar disponíveis em todos os mercados. Entre em contato com o distribuidor local da ZEISS para saber sobre a disponibilidade de recursos.

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 deve primeiro colocar uma lente externa (consulte: Conectar lentes externas [▶ 177]). 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
- Grande angular para angular
- Córnea HD
- Ângulo HD
- Paquimetria

Se essa for uma visita de acompanhamento e você quiser replicar as configurações de uma varredura anterior, consulte: .

Veja também

- Varreduras da câmara anterior [▶ 179]
- Varreduras do ângulo HD [▶ 189]
- Varreduras ângulo a ângulo amplo [▶ 191]
- Varreduras do processador de 5 linhas do segmento anterior [▶ 186]
- Sobre licenças [▶ 59]

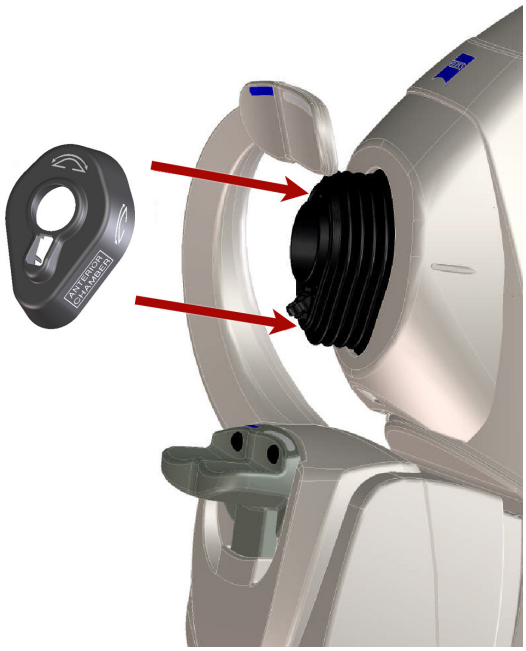
7.7.1 Conectar lentes externas

Existem duas lentes externas. Use a lente adequada para o tipo de varredura.

Disponíveis	Lente	Símbolo	Etiqueta
■ Câmara anterior ■ Ângulo a ângulo amplo			
■ Córnea HD ■ Paquimetria			

Tab. 33: Identificação da lente externa

Para conectar uma lente externa:



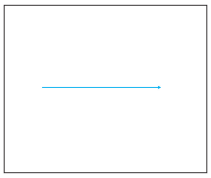
Procedimento

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.

7.7.2 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.

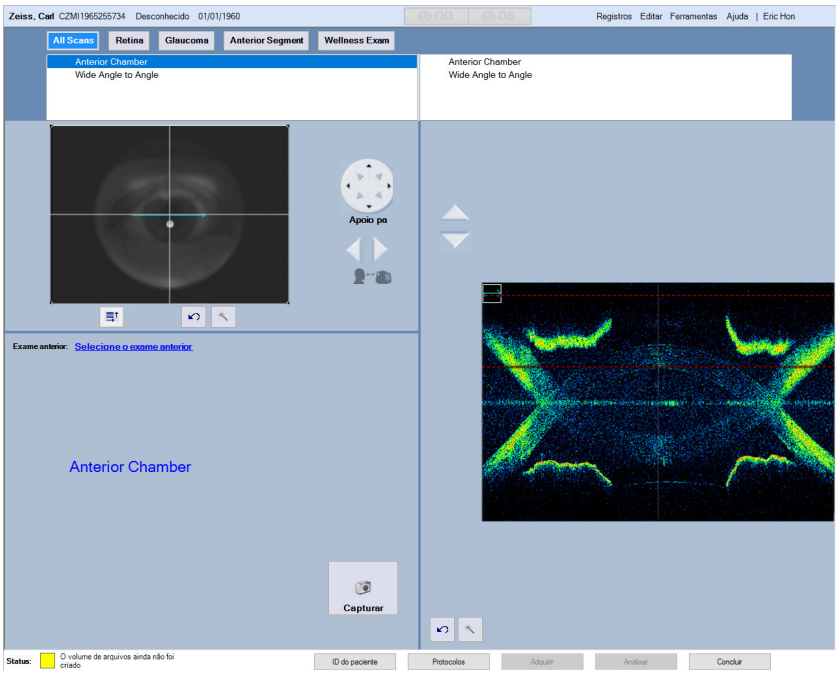
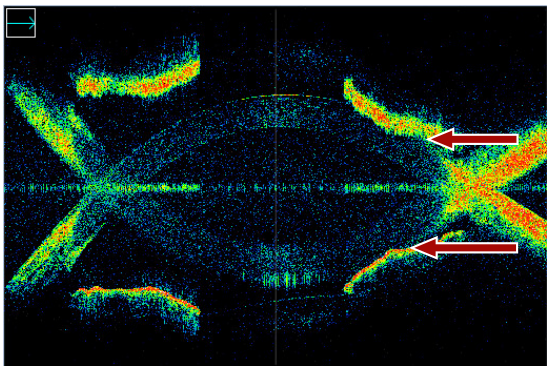
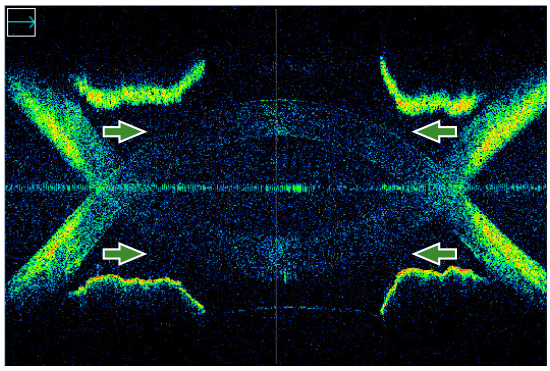
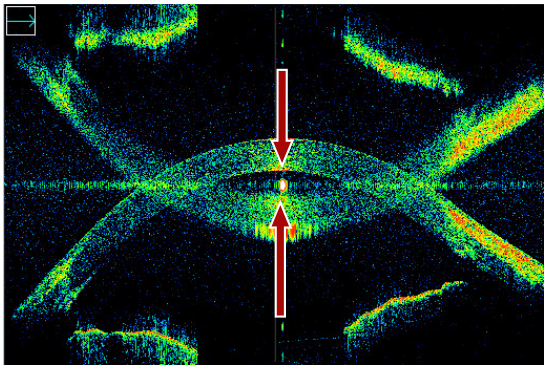
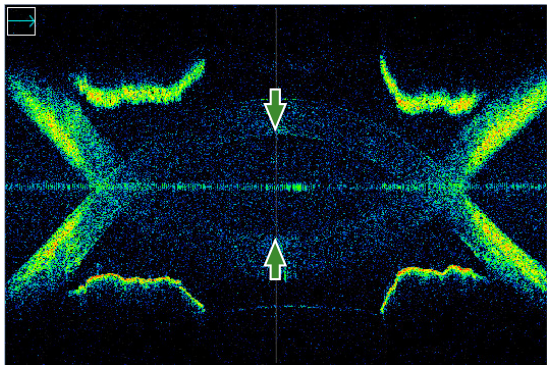
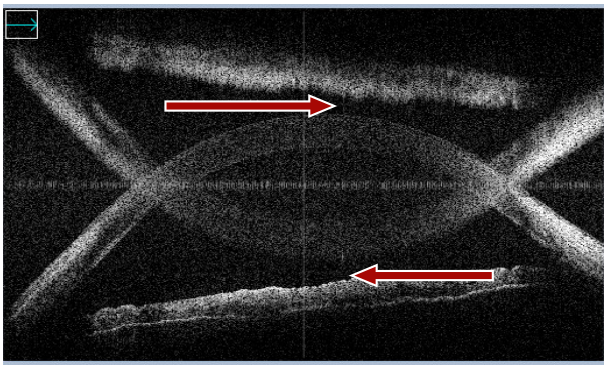
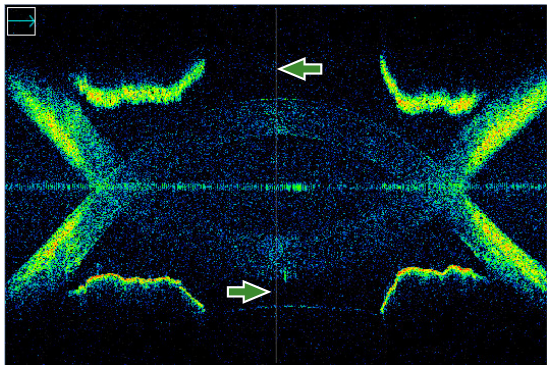


Fig. 19: Adquirir varredura da câmara anterior

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
 A córnea e a íris estão próximas demais.	
 A córnea e a córnea espelhada estão próximas demais.	
 A imagem não está centralizada.	

Tab. 34: Alinhamento da imagem da câmara anterior

A análise disponível para esta varredura é: Analisar varreduras da câmara anterior [▷ 296].

7.7.2.1 Adquirir uma varredura da câmara anterior

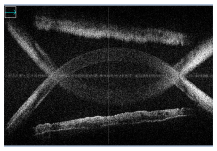
Condição

☑ Execute o Fluxo de trabalho de aquisição [▶ 147].

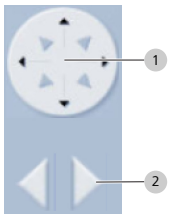
Procedimento

1. Prenda a lente da **câmara anterior** (Conectar lentes externas [▶ 177]).

2. 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.



3. Use os controles do apoio para queixo para centralizar e ajustar a imagem:

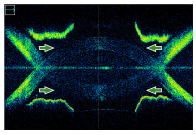


   ⇨ Mova o apoio para queixo para baixo ou para cima, conforme o necessário (1).

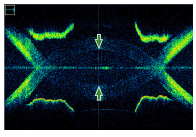
   ⇨ Mova o apoio para queixo para a esquerda ou para a direita, conforme o necessário (1).

   ⇨ Aproxime ou afaste o apoio para queixo, conforme o necessário (2).

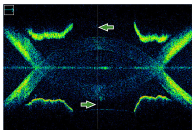
4. Ajuste a imagem para que a córnea e a íris fiquem separadas (a córnea e a íris não estão próximas demais nem se tocam).



5. Se a imagem espalhada estiver ativada, alinhe a imagem:

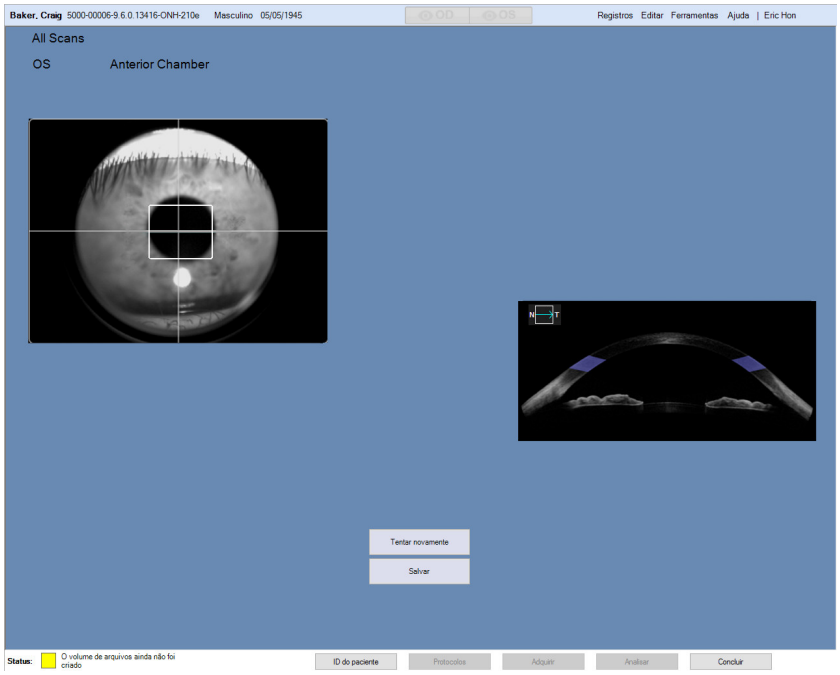


   ⇨ A córnea e a imagem espelhada da córnea estão devidamente separadas (a imagem espalhada não está próxima demais da córnea).



6. Peça ao paciente para piscar e, em seguida, abrir bem os olhos.
7. Clique em **Capturar**.
   ⇨ A tela **Verificação da Qualidade** será aberta.
8. Peça ao paciente para se sentar.
9. Verificar a qualidade da varredura do cubo do segmento anterior [▷ 185].

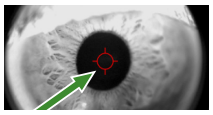
7.7.2.2 Verificar qualidade da varredura da câmara anterior



Para verificar qualidade da varredura da câmara anterior:

Condição

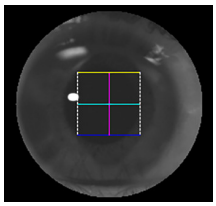
☑ Adquirir uma varredura da câmara anterior [▷ 181].



Procedimento

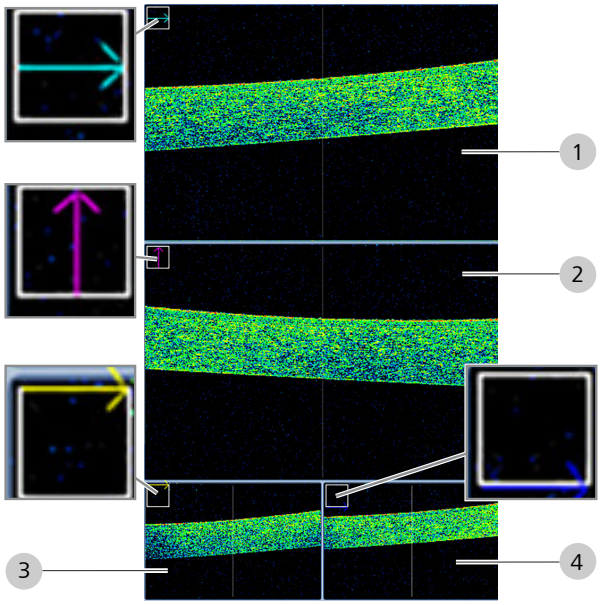
1. Verifique se o alvo está centralizado na pupila.
   ⇨ *A seta verde mostra o alvo da íris posicionado sobre a pupila.*
2. Para ver uma versão em tela inteira da imagem, clique duas vezes sobre ela.
3. Se a varredura não for aceitável, clique em **Tentar novamente** e refaça a varredura.
4. Clique em **Salvar**.

7.7.3 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. Movimentação levemente fora do centro, para evitar reflexo corneano.



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).

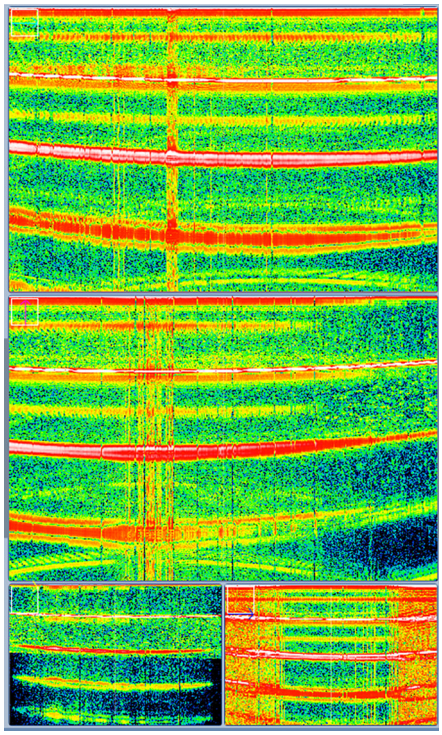


Fig. 20: Exemplo de alinhamento incorreto mostrando o reflexo corneano causando artefatos brilhantes

7.7.3.1 Adquirir uma varredura do cubo do segmento anterior

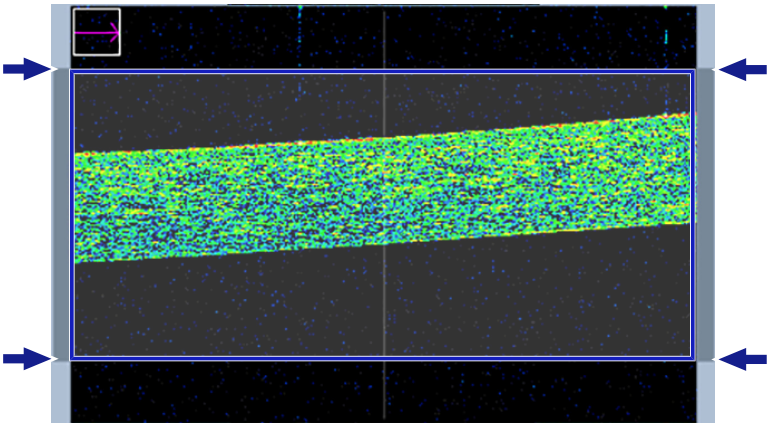
Condição

☑ Execute o Fluxo de trabalho de aquisição [▶ 147].

☑ Você está adquirindo uma varredura e atingiu esta etapa.

Procedimento

1. 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.



2. 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.
3. Se o reflexo da córnea causar um artefato brilhante, ajuste levemente o apoio para queixo para deslocar a imagem.
4. Peça ao paciente para piscar e, em seguida, abrir bem os olhos.
5. Clique em **Capturar**.
   ⇨ A tela **Verificação da Qualidade** será aberta.
6. Peça ao paciente para se sentar.
7. Verificar a qualidade da varredura do cubo do segmento anterior [▶ 185].

7.7.3.2 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.

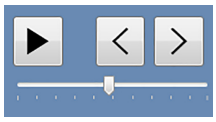
Para verificar qualidade da varredura da câmara anterior:

Condição

☑ Adquirir uma varredura da câmara anterior [▶ 181]

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 [▶ 208]).



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**.

7.7.4 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.

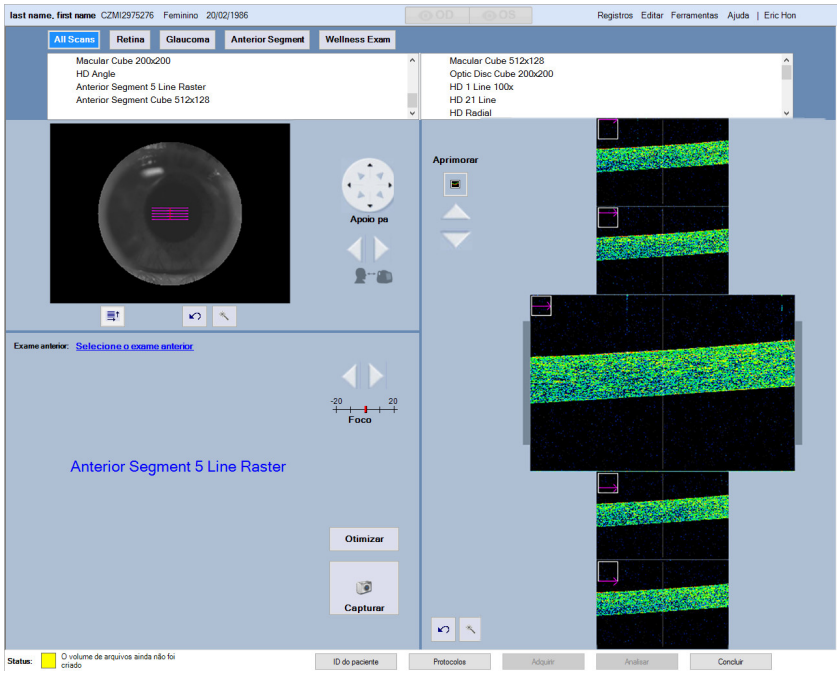


Fig. 21: Adquirir varredura do processador de 5 linhas do segmento anterior (córnea)

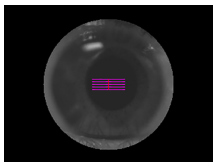
7.7.4.1 Adquirir uma varredura do processador de 5 linhas do segmento anterior

Condição

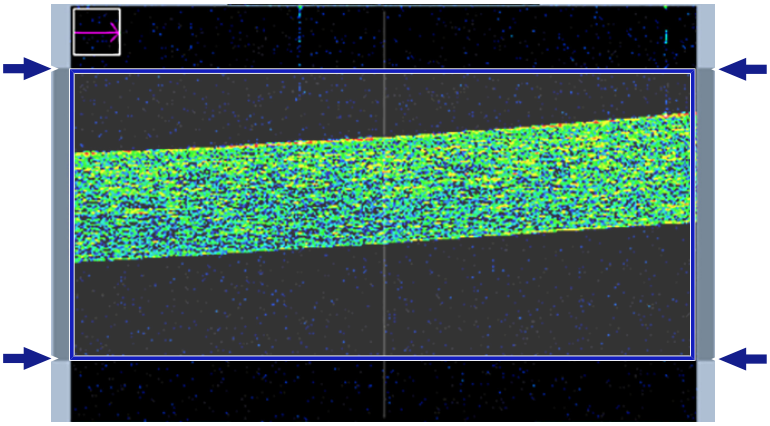
☑ Execute o Fluxo de trabalho de aquisição [▶ 147].

Procedimento

1. Selecione a varredura do **Processador de 5 linhas do segmento anterior** do olho em questão.
   ⇨ O instrumento vai para o lugar.

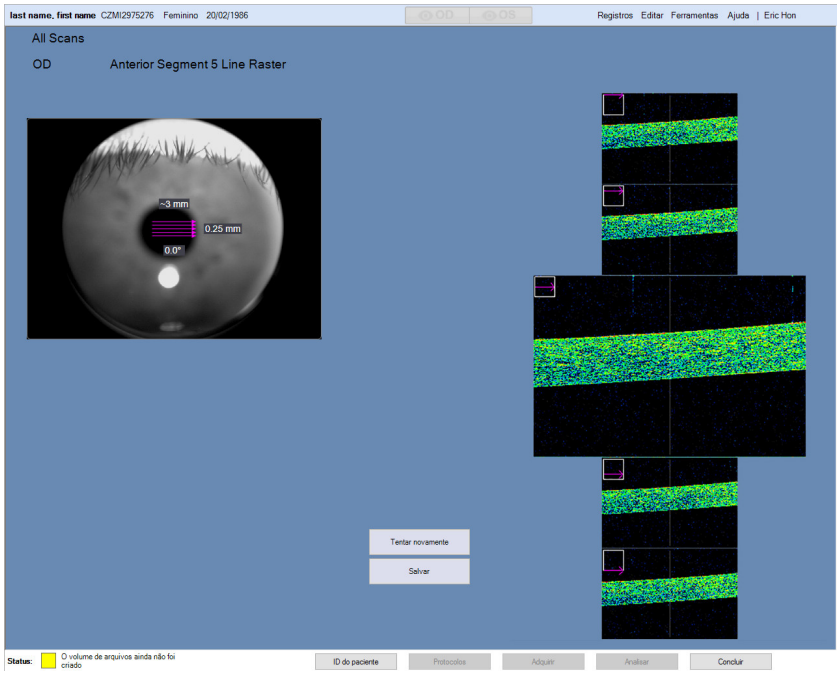


2. Use os controles do apoio para queixo para centralizar e alinhar a córnea. A córnea deve estar entre as barras cinzas fora da varredura B central.



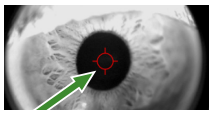
3. Para melhorar o contraste e o brilho da imagem, clique em **Ajustar**.
4. Peça ao paciente para piscar e, em seguida, abrir bem os olhos.
5. Clique em **Capturar**.
   ⇨ A tela **Verificação da Qualidade** será aberta.
6. Peça ao paciente para se sentar.
7. Verificar qualidade da varredura do ângulo HD [▶ 190].

7.7.4.2 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 [▷ 187].



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**.

7.7.5 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.

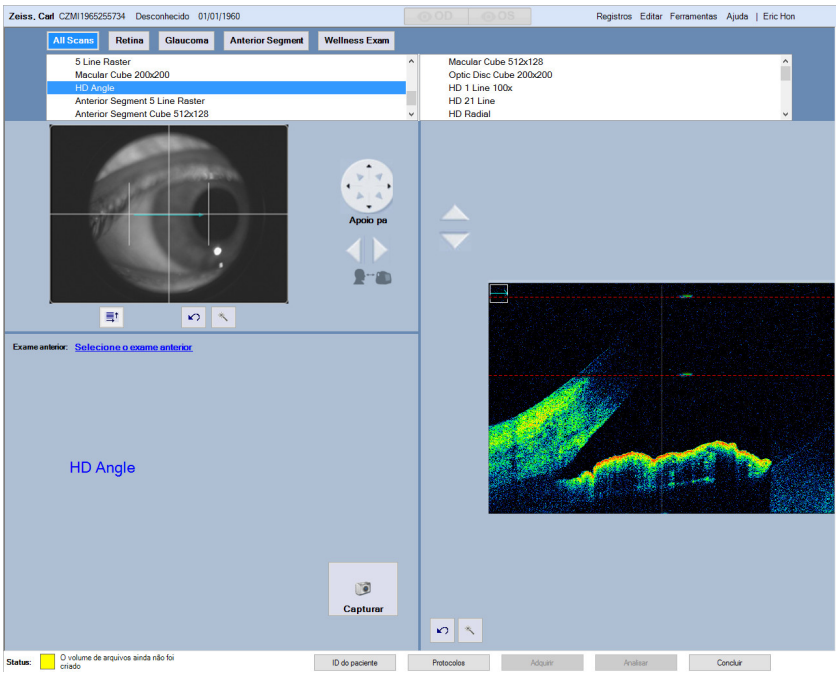


Fig. 22: Adquirir uma varredura do ângulo HD

- Para visualizar os dois ângulos e o formato da íris em uma imagem: Varreduras ângulo a ângulo amplo [▶ 191].
- Para ver cinco cortes do ângulo em uma imagem: Varreduras do processador de 5 linhas do segmento anterior [▶ 186].

7.7.5.1 Adquirir uma varredura do ângulo HD

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:

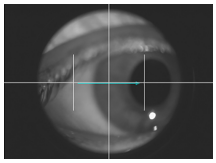
Condição

☑ Instale e posicione o alvo de fixação externo.

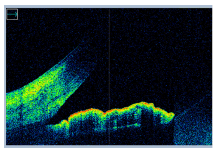
☑ Execute o Fluxo de trabalho de aquisição [▶ 147].

Procedimento

1. Clique na borda da íris, onde está localizado o ângulo que você deseja capturar.



2. Ajuste os controles do apoio para queixo até que o ângulo (junção corneoescleral) esteja baixo da porta de visualização da varredura B e o padrão de varredura ainda esteja no meio 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.

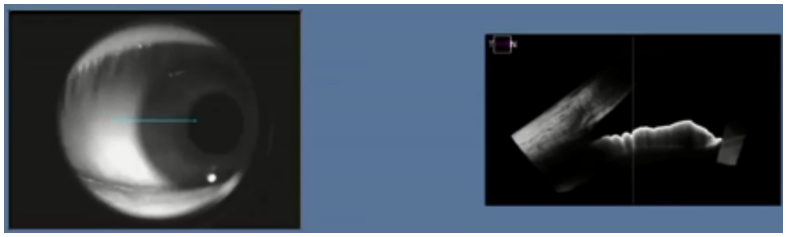


3. Se o ângulo recuar na varredura B e ela aparecer sombreada pela esclera, mova a varredura levemente ao longo do limbo para minimizar esse efeito ou instrua o paciente a olhar levemente para a direita ou para a esquerda, conforme necessário.
4. Peça ao paciente para piscar e, em seguida, abrir bem os olhos.
5. Clique em **Capturar**.
   ⇨ A tela **Verificação da Qualidade** será aberta.
6. Peça ao paciente para se sentar.
7. Verificar qualidade da varredura do ângulo HD [▶ 190].

7.7.5.2 Verificar qualidade da varredura do ângulo HD

Condição

☑ Adquirir uma varredura do ângulo HD [▶ 189].



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. Certifique-se de que o ângulo, a íris e o esporão escleral estejam visíveis e claros.
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**.

7.7.6 Varreduras ângulo a ângulo amplo

As varreduras **Ângulo a ângulo amplo** destacam tanto 0 quanto 180 graus ângulos iridocorneanos.

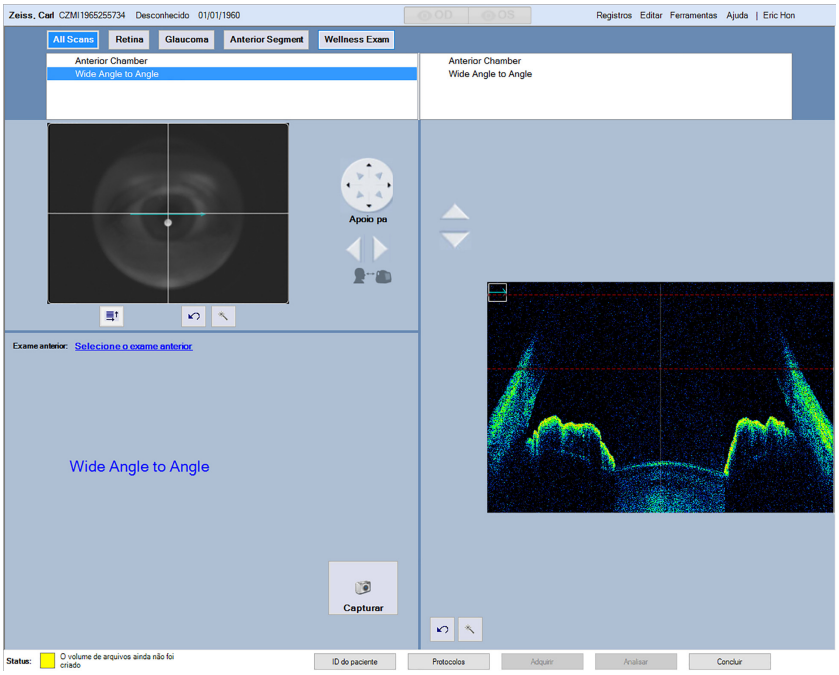


Fig. 23: Adquirir uma varredura de ângulo a ângulo amplo

7.7.6.1 Adquirir uma varredura de ângulo a ângulo amplo

Você pode alterar a rotação da varredura **Grande angular para angular**, mas não pode redimensionar nem mover o padrão da varredura a um local diferente da íris.

Condição

☑ Execute o Fluxo de trabalho de aquisição [▶ 147].

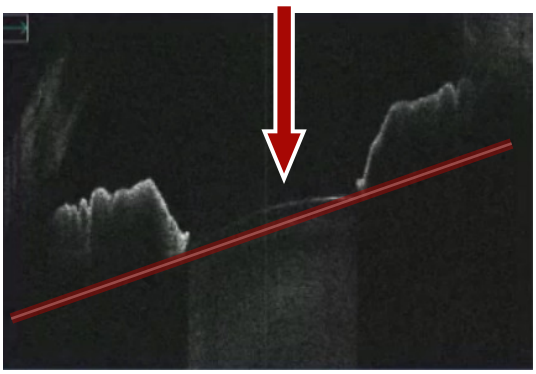
Procedimento

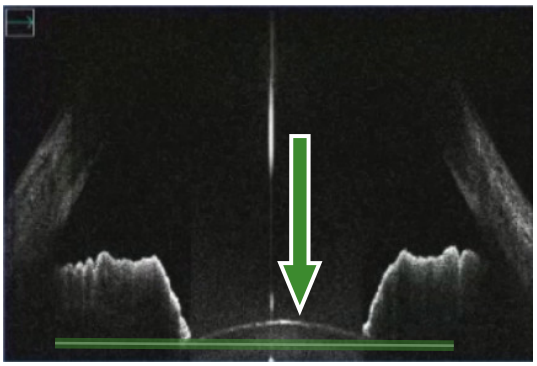
1. Prenda a lente da **câmara anterior** (Conectar lentes externas [▶ 177]).

2. Selecione a varredura **Grande angular para angular** para o olho esquerdo ou direito.

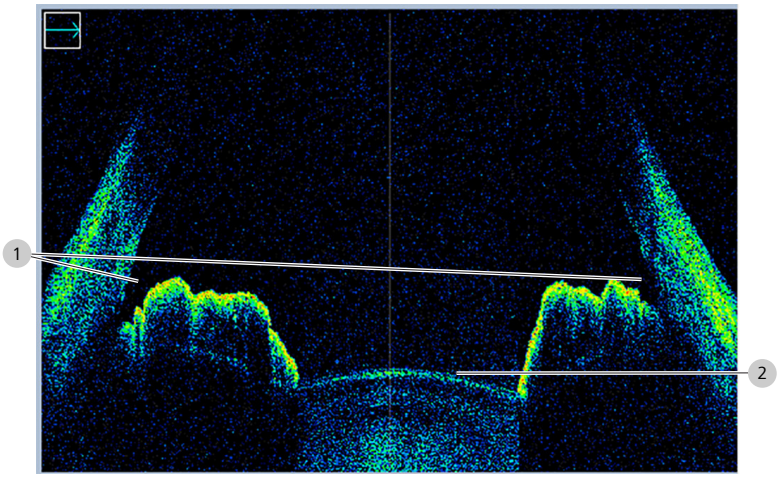
   ⇨ O instrumento vai para o lugar.

3. 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.
4. Clique no centro da pupila.
   ⇨ **NOTA! A íris aparece levemente fora de foco quando corretamente alinhada.**





5. 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.
6. 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.



7. 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.

8. 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.**
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 ângulo a ângulo amplo [▶ 193]

7.7.6.2 Verificar qualidade da varredura ângulo a ângulo amplo

NOTA

Sempre verifique a qualidade da varredura antes de salvá-la.

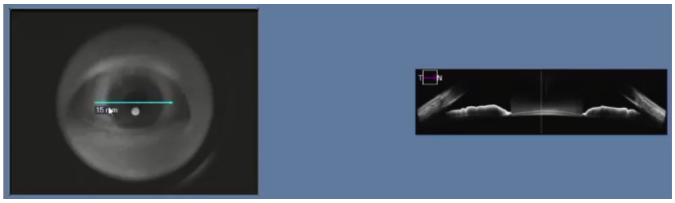
Varreduras de boa qualidade são essenciais para um diagnóstico preciso da doença.

▶ Se você não tiver certeza a respeito da qualidade da imagem, refaça a varredura.

Para verificar qualidade da varredura de grande angular para angular:

Condição

☑ Adquirir uma varredura de ângulo a ângulo amplo [▶ 191].



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**.

7.7.7 Córnea HD

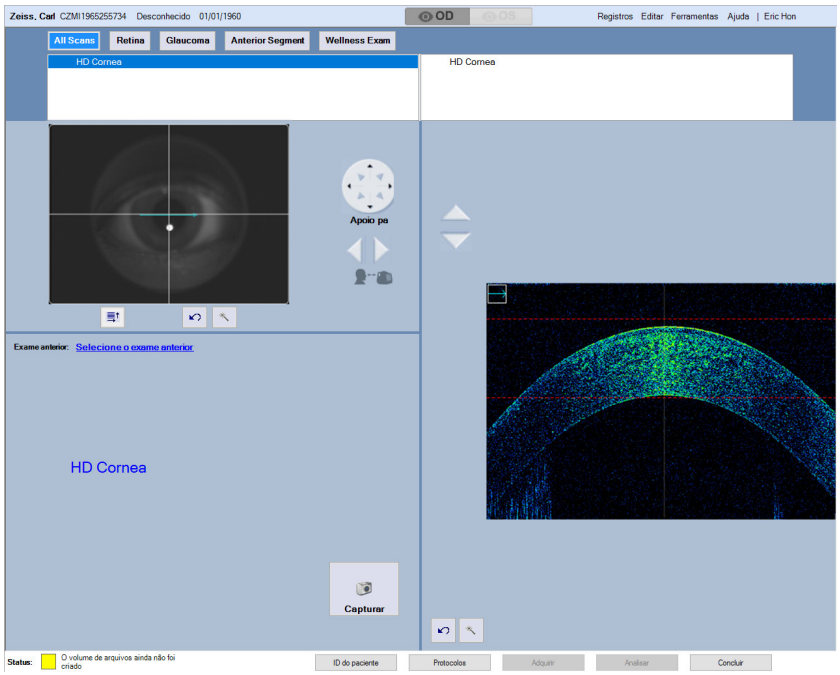


Fig. 24: Adquirir varredura da córnea HD

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.

7.7.7.1 Adquirir uma varredura da córnea HD

NOTA

Esta varredura não é exibida entre as seleções até você instalar a lente externa.

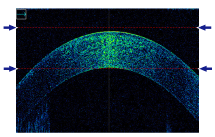
Ao adquirir as varreduras **Córnea HD**, centralize a imagem dinâmica da íris e alinhe a córnea entre as diretrizes da imagem da varredura B.

Condição

☑ Execute o Fluxo de trabalho de aquisição [▶ 147].

Procedimento

1. Use os controles do apoio para queixo para centralizar e alinhar a córnea entre as guias vermelhas da porta de visualização da varredura B.



2. Peça ao paciente para piscar e, em seguida, abrir bem os olhos.
3. Clique em **Capturar**.
   ⇨ A tela **Verificação da Qualidade** será aberta.
4. Peça ao paciente para se sentar.
5. Verificar a qualidade da varredura de Córnea HD [▶ 195].

7.7.7.2 Verificar a qualidade da varredura de Córnea HD

NOTA

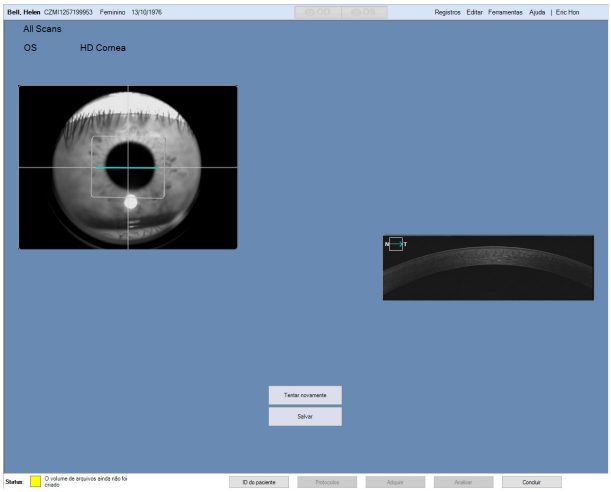
Sempre verifique a qualidade da varredura antes de salvá-la.

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.

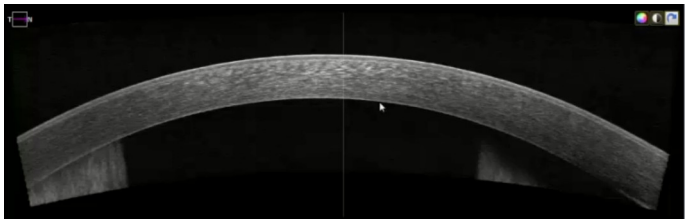
Condição

☑ .



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**.

7.7.8 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.

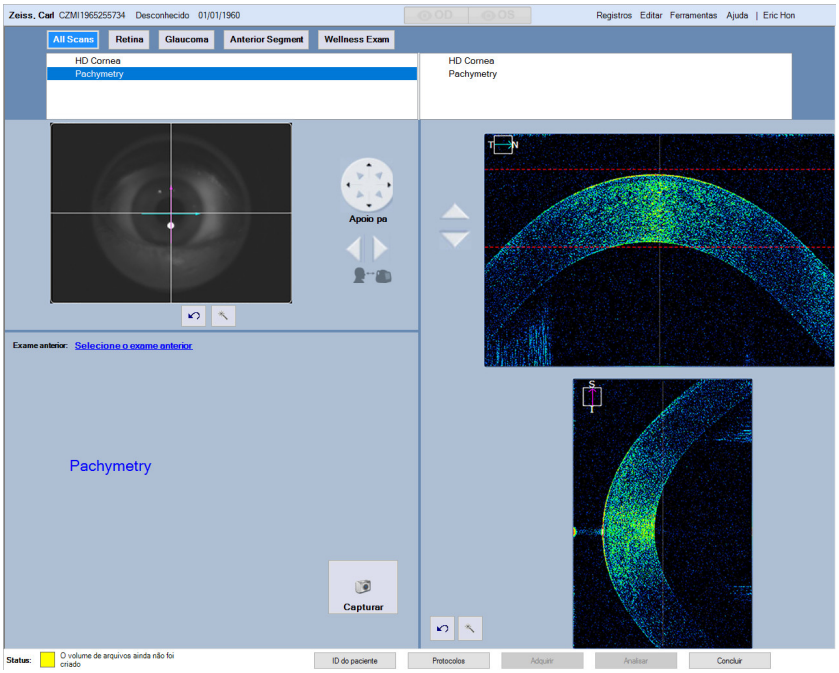


Fig. 25: Adquirir varredura de Paquimetria

7.7.8.1 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**.

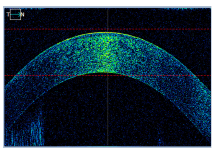


Fig. 26: Varredura B temporal / nasal

Condição

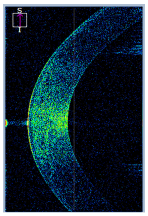
☑ Execute o Fluxo de trabalho de aquisição [▶ 147].

☑ O paciente não pode estar usando lente de contato.

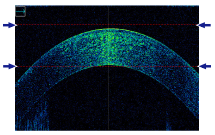
☑ Os cílios do paciente não podem estar impedindo as imagens.

Procedimento

1. 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.



2. Use as teclas de seta para ajustar a varredura B **Superior / Inferior** até ver o reflexo corneano na varredura B **Temporal / Nasal**.



3. Para fazer ajustes finos, clique em **Ctrl** + teclas de seta.
4. Para ajustar o brilho ou o contraste de uma imagem da varredura B, consulte: Editar imagens (passar o mouse sobre)
5. Para melhorar o contraste e o brilho da imagem, clique em **Ajustar**.
6. Peça ao paciente para piscar e, em seguida, abrir bem os olhos.
7. Clique em **Capturar**.
   ⇨ A tela **Verificação da Qualidade** será aberta.
8. Peça ao paciente para se sentar.
9. Verificar qualidade da varredura de paquimetria [▶ 197].

7.7.8.2 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.

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. 35: 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

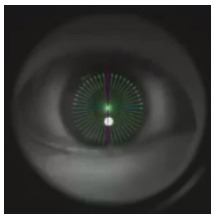
Para verificar a qualidade da varredura de paquimetria:

Condição

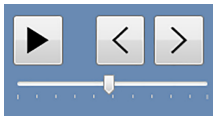
☑ Adquirir uma varredura de Paquimetria [▶ 196].

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 [▷ 356]), a varredura está devidamente centralizada e refaça a varredura: Adquirir uma varredura de Paquimetria [▷ 196].

7.8 Critérios de aceitação

O FastTrac minimiza, mas não elimina completamente, a possibilidade de movimentos sacádicos.

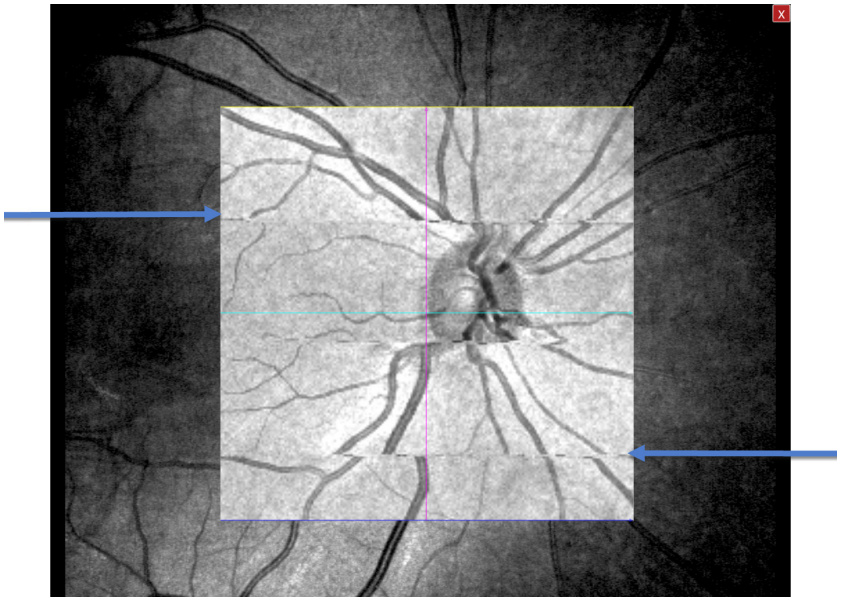
Para varreduras de cubo, o operador deve revisar a imagem de fundo de olho OCT para garantir que haja mínimos movimentos sacádicos ou a ausência desses movimentos pela área de interesse (mácula, por exemplo).

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 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.

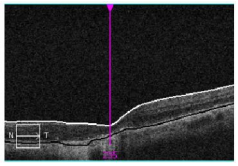


Considere todas as possibilidades antes de aceitar as varreduras de Angiografia OCT para posterior análise.

Veja também

- Critérios de aceitação da qualidade do sinal [▶ 200]
- Critérios de aceitação das caudas de correlação [▶ 201]
- Critérios de aceitação da segmentação [▶ 203]
- Critérios de aceitação de RPE [▶ 200]

7.8.1 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 Exemplo de posição muito baixa da retina: . 	Se o tecido retiniano for capturado muito baixo no FOV axial da varredura, não haverá contraste suficiente para detectar a iluminação sub-RPE.

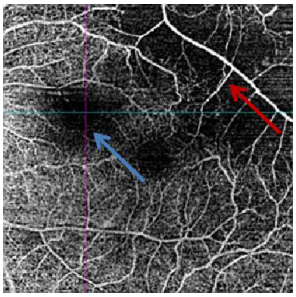
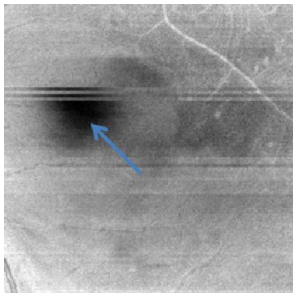
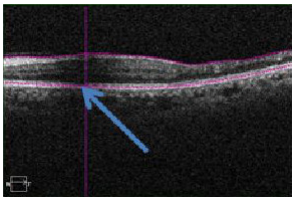
Tab. 36: Aceitação de RPE

7.8.2 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. 37: 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

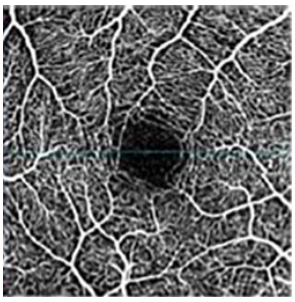
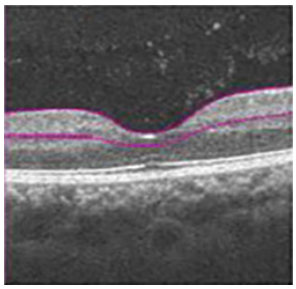
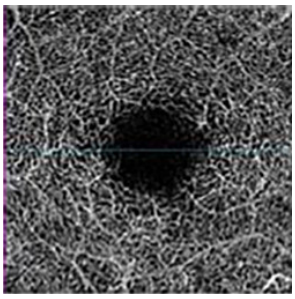
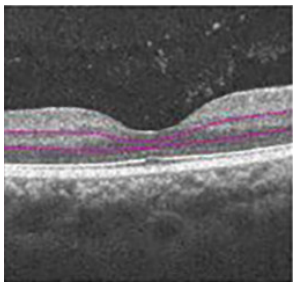
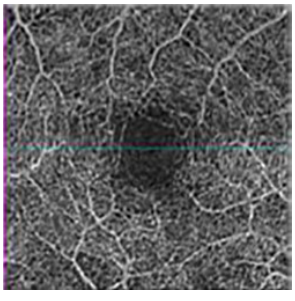
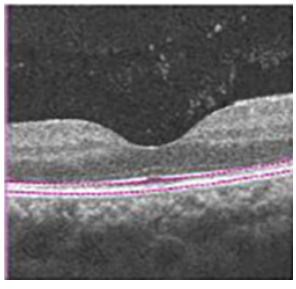
Tab. 38: Exemplo: Exemplo de critérios do sinal: Angio 6 mm x 6 mm

7.8.3 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. 39: 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			O RPE frontal normalmente não tem vasos; a vascularização aparece por conta de caudas de decorrelação.

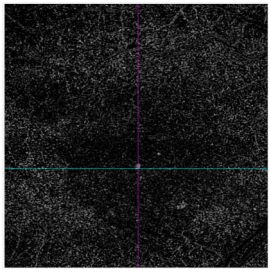
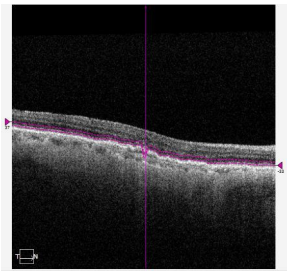
Camada	Frontal	Varredura B	Explicação
	Caudas de decorrelação		

Tab. 40: Exemplo de caudas de decorrelação: Olho normal

7.8.4 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. 41: 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. 42: Exemplo dos critérios de segmentação: Angio 6 mm x 6 mm

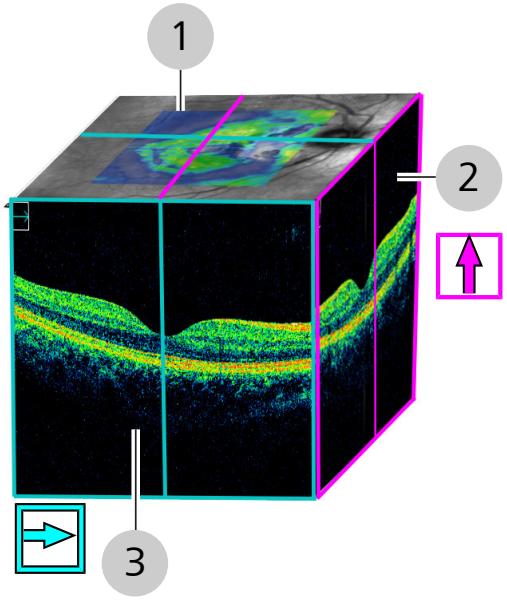
Página em branco, para suas anotações

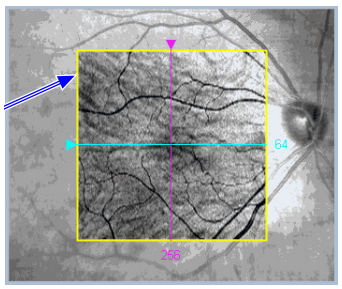
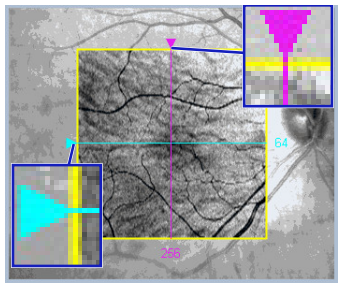
8 Análise dos dados do exame e criação de relatórios

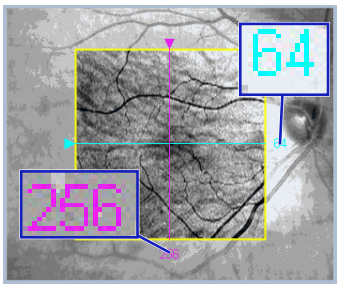
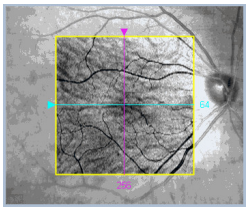
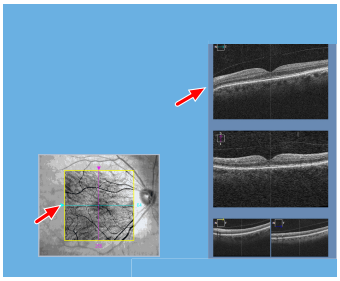
Usando as telas Análise e Relatório, você pode exibir, agrupar, caracterizar, medir, anotar e ajustar os dados digitalizados de várias formas, além de salvar as varreduras ajustadas e criar relatórios.

8.1 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.

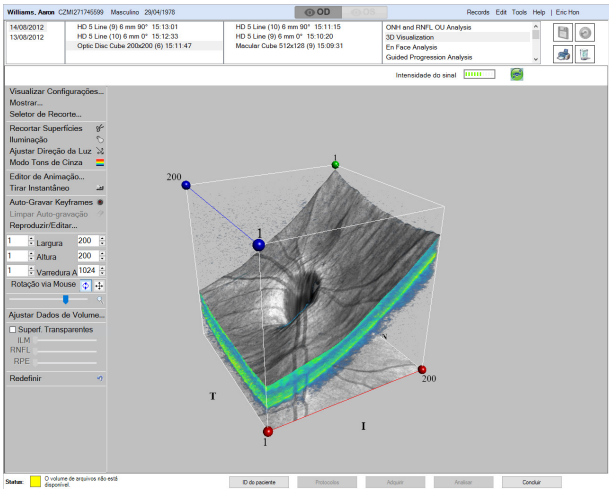
O CIRRUS™ HD-OCT exibe as imagens da varredura da seguinte forma:

- 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

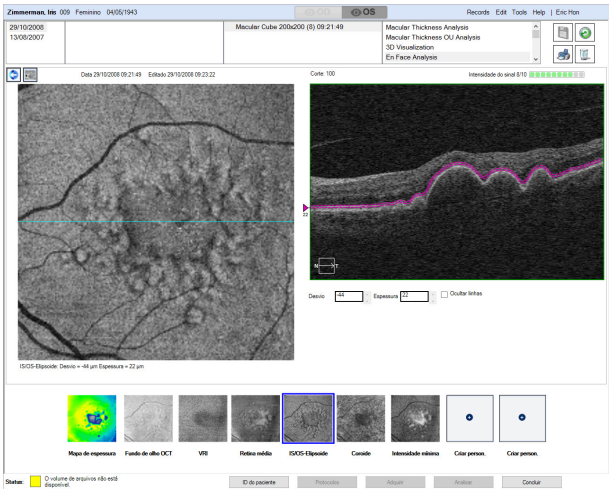
Como as varreduras do cubo contêm um grande volume de informações, existem tipos adicionais de análise disponíveis somente para varreduras do cubo:

Visualização 3D

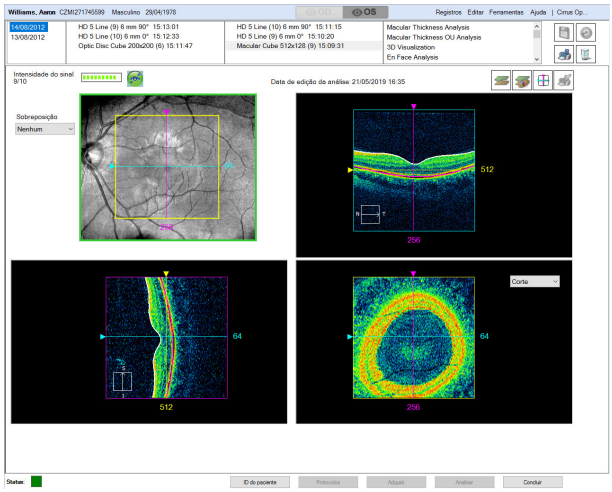
Mostra uma imagem tridimensional dos dados. Você pode percorrer os cortes 3D, ajustar as configurações e animar uma série para salvar como filme (consulte: Análise por visualização 3D [▶ 256]).



En face



Visualização avançada

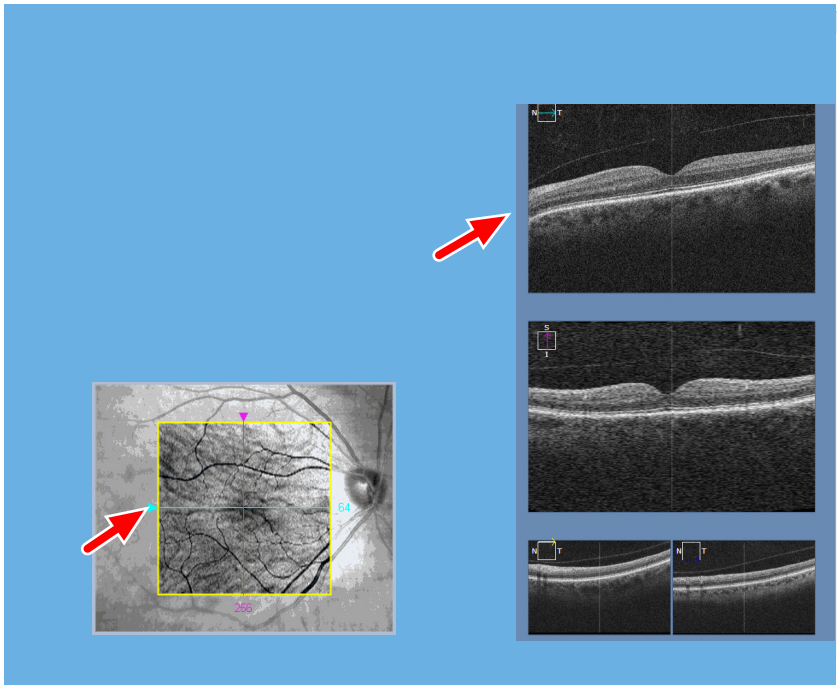


8.1.1 Navegar manualmente pelas camadas do cubo

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*.

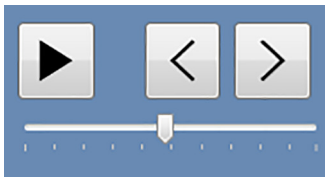
Procedimento

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. Retorne ao fluxo de trabalho de aquisição para capturar e salvar a varredura.

8.1.2 Percorra os cortes do cubo como se fosse um 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 é de 51 µm/s.



Para exibir a imagem como filme:

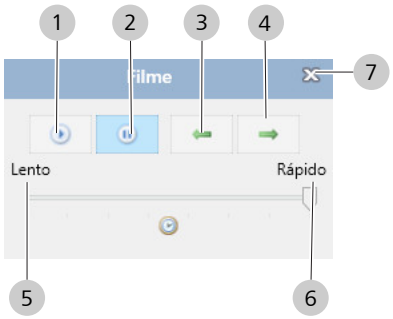
Condição

☑ Você atingiu a etapa de análise da varredura: *Editar uma imagem*.

☑ As ferramentas de edição estão abertas: Abrir ferramentas de edição de imagem.

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. Retorne ao fluxo de trabalho de aquisição para capturar e salvar a varredura.

8.2 Análise da varredura do segmento posterior

8.2.1 Sobre o CIRRUS Pathfinder™

⚠ CUIDADO!

Não use o CIRRUS Pathfinder™ como único auxiliar de análise, pois pode levar a anormalidades maculares não detectadas.

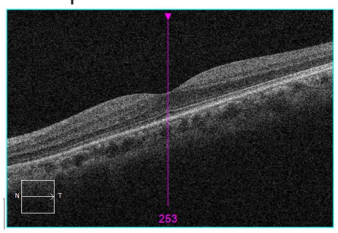
- O CIRRUS Pathfinder é um recurso de análise auxiliar e não deve ser usado sozinho. O usuário é responsável por revisar todas as 128 varreduras B no cubo de mancha.
- Anormalidades maculares podem existir em varreduras B que não são identificados pelo CIRRUS Pathfinder.
- Para otimizar o diagnóstico, os médicos devem complementar o CIRRUS Pathfinder com outras ferramentas disponíveis no fluxo de trabalho de análise.

O CIRRUS Pathfinder™ é uma ferramenta de fluxo de trabalho que usa tecnologia baseada em aprendizado profundo para identificar automaticamente varreduras B de OCT que podem ter achados maculares que precisem de uma revisão mais detalhada pelo médico.

⚠ CUIDADO!

As varredura B com inclinação e/ou intensidade do sinal abaixo de 7 podem ser sinalizadas com resultados não confiáveis.

Exemplo de varredura B com inclinação



O algoritmo Pathfinder do CIRRUS™ HD-OCT é otimizado para varreduras B que são adquiridas com alinhamento central da pupila. A inclinação pode ser um efeito da variação anatômica da curvatura da retina ou pode ser induzida com o alinhamento descentralizado da pupila.

- Não use o Pathfinder em varreduras B com inclinação retiniana pronunciada.
- Não use o Pathfinder em varreduras com intensidade de sinal <7.

8.2.1.1 Analisar com o CIRRUS Pathfinder

Para varreduras do cubo de mancha de 512x128, o CIRRUS Pathfinder está disponível para as seguintes análises:

- Análise da espessura macular
- Análise da espessura macular OU
- Análise de alteração macular
- Análise EPR avançada
- Exame de bem-estar
- análise OU de células ganglionares
- Resumo de olho único
- Análise frontal

Condição

☑ O paciente fez pelo menos uma varredura do cubo de mancha de 512x128 centralizada na mácula: (Adquirir uma varredura do cubo macular [▷ 162]).

☑ Você habilitou a licença do Pathfinder [▷ 64] .

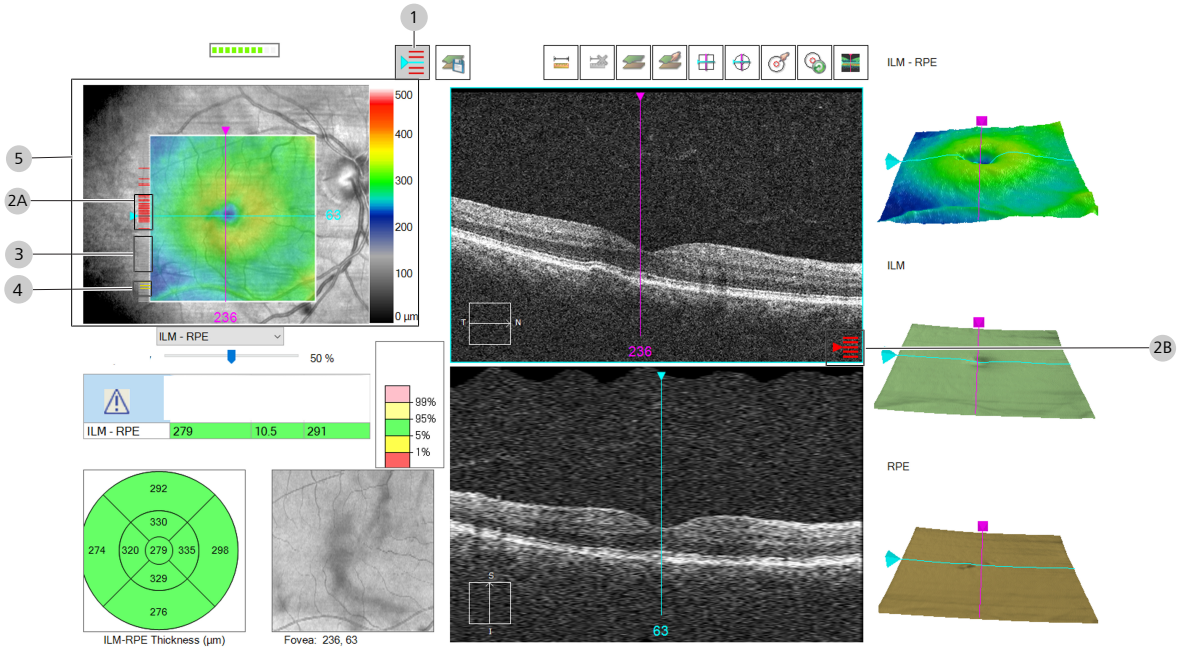


Fig. 27: Análise da espessura macular com varreduras de interesse

Procedimento

▶ Para exibir ou ocultar a CIRRUS Pathfinder, clique em (1) na tela de análise.

⇨ O CIRRUS Pathfinder realiza automaticamente uma verificação de qualidade em todas as imagens de varredura B do cubo macular.
O Resumo do CIRRUS Pathfinder (5) mostra uma visão geral das varreduras B identificadas como de baixa qualidade e/ou varreduras B de interesse.

As varreduras B marcadas em amarelo (4) não são incluídas na análise da varredura B de interesse. Não é uma indicação de que a varredura B seja ou não clinicamente aceitável. O usuário é responsável por revisar todas as 128 varreduras B no cubo de mancha.
Quando o algoritmo Pathfinder identifica uma varredura B com uma anormalidade, a varredura B (2A) é marcada em vermelho. (2B) mostra a varredura B correspondente.
Se o algoritmo não detectar uma varredura B de baixa qualidade ou uma varredura B de interesse, essa varredura B será marcada com uma marca de hachura cinza (3).

O CIRRUS Pathfinder foi projetado como um auxílio de fluxo de trabalho para identificar varreduras B de OCT que podem ter uma ou mais das seguintes descobertas:

- Fluido intrarretiniano
- Líquido sub-retiniano
- Perturbação nas camadas retinianas internas
- Interrupção da interface vitreorretiniana (IVR)
- Atrofia do epitélio pigmentar retiniano (RPE)
- Elevação de RPE
- Ruptura do segmento interno (IS) / segmento externo (OS)

1	Achado mostrado na varredura B correspondente
2	Varredura B de interesse identificada pelo Pathfinder

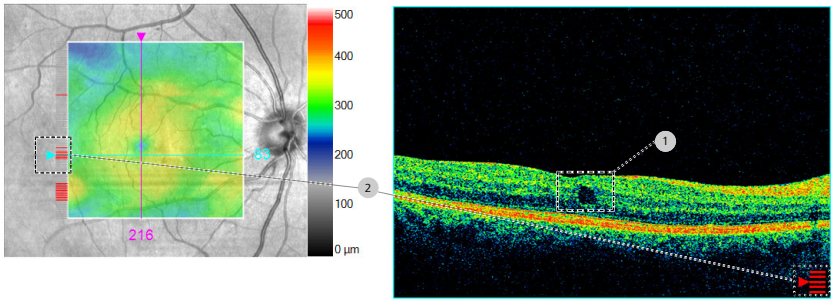


Fig. 28: Fluido intrarretiniano

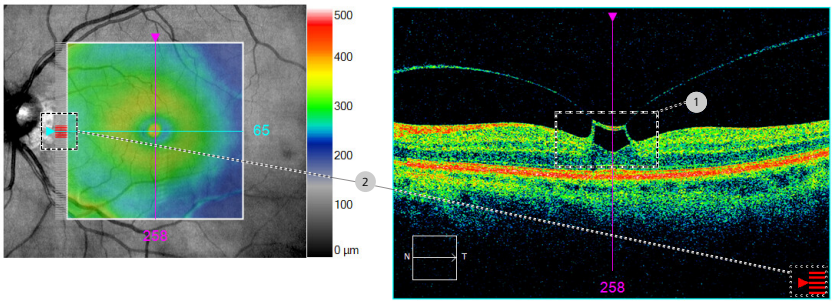


Fig. 29: Interrupção da interface vitreorretiniana

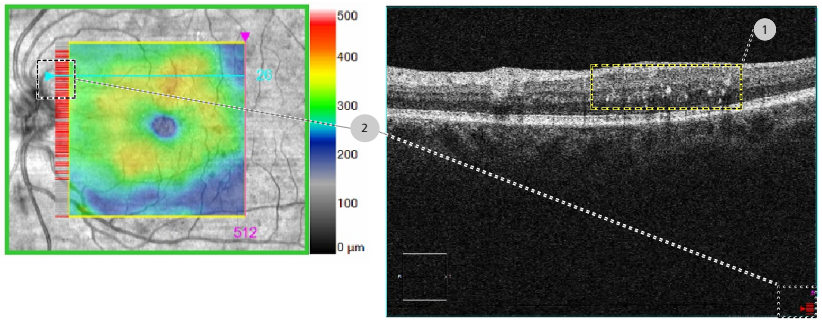


Fig. 30: Perturbação nas camadas retinianas internas

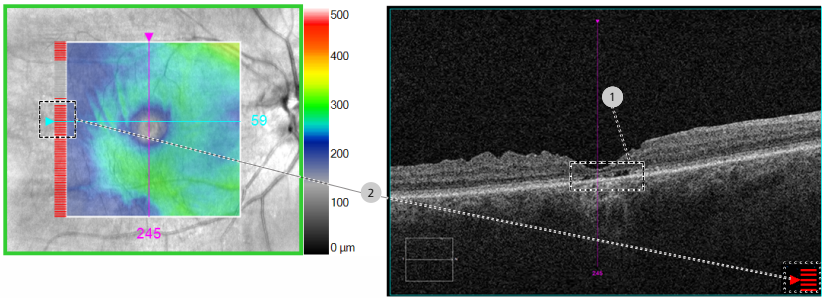


Fig. 31: Perturbação IS/OS

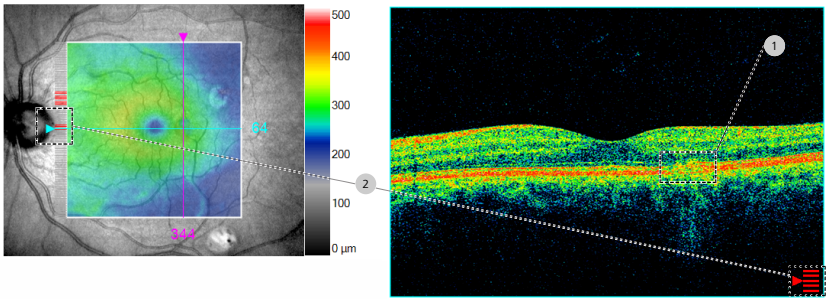


Fig. 32: Atrofia de RPE

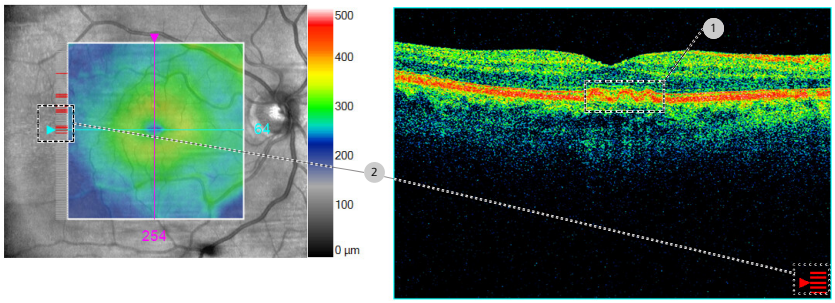


Fig. 33: Elevação de RPE

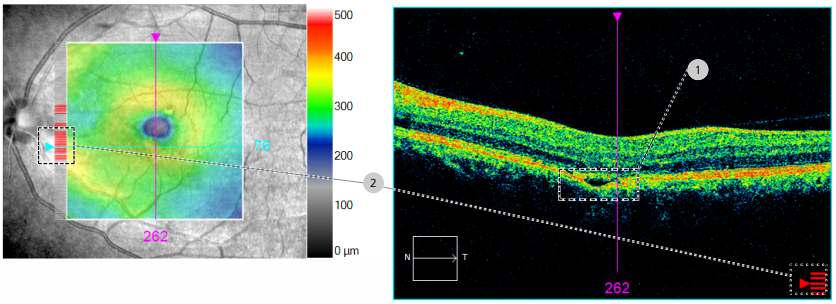


Fig. 34: Líquido sub-retiniano

8.2.2 Análise macular

8.2.2.1 Análise da espessura macular

NOTA

Uma boa qualidade de varredura (forte intensidade do sinal) é essencial para comparações precisas com um banco de dados de referência para olhos saudáveis.

- ▶ Varreduras com baixa intensidade do sinal podem não se comparar ao banco de dados de referência para olhos saudáveis com tanta precisão quanto varreduras de qualidade superior.

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 da espessura e de volume do paciente com um intervalo de referência para olhos saudáveis para a idade dele.
- Percorra os mapas tridimensionais da espessura de ILM -RPE detectados automaticamente.
- Navegue por mapas de espessura codificados por cor dos cortes de cubo e das camadas identificadas.

A **Análise da Espessura Macular** usa um banco de dados de referência de olhos saudáveis para determinar como a espessura macular de um paciente se compara o intervalo de referência para olhos saudáveis de sua idade.

A opção **Análise da espessura da mácula** está disponível nas seguintes varreduras:

- Cubo de mancha de 512 x 128
- Cubo de mancha de 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 [▷ 224].

Para ver um exame mais detalhado da elevação de RPE e da iluminação de sub-RPE, consulte: Análise EPR avançada [▶ 233].

Você também pode exibir e percorrer os cortes de qualquer varredura de cubo como imagem tridimensional (consulte: Análise por visualização 3D [▶ 256]).

Veja também

- Banco de dados de referência 2 para estudo de olhos saudáveis - CIRRUS 6000 [▶ 413]
- Banco de dados de referência 1 para estudo de olhos saudáveis - CIRRUS 400/4000/500/5000 [▶ 399]

8.2.2.1.1 Interpretação dos parâmetros da espessura macular

NOTA

Base de Dados de Referência 1 – CIRRUS 400/4000/500/5000

O intervalo de referência para olhos saudáveis representa 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

Base de Dados de Referência 1 – CIRRUS 400/4000/500/5000

O intervalo de referência para os limites de olhos saudáveis é ajustado apenas por grupos etários (a menos que indicado).

Podem ocorrer outras diferenças para algumas medições; no entanto, o intervalo de referência para olhos saudáveis não ajusta para esses fatores, como:

- Intensidade do sinal da imagem
- Etnia
- Comprimento axial
- Refração
- Área do disco óptico

NOTA

Base de Dados de Referência 2 – CIRRUS 6000

O intervalo de referência para olhos saudáveis representa a população em geral.

No entanto, ao interpretar dados, mantenha em mente as seguintes limitações do estudo (especialmente para 1% e 99%):

- Participantes:
  - ⇨ Idades 18-88
  - ⇨ Erros de refração –8,00 D a +3,00 D com astigmatismo menor que -2D
- Faixas etárias com menos participantes:
  - ⇨ 17 participantes com idade entre 80 e 89 anos

⇨ Qualquer paciente com mais de 88 anos será comparado como se tivesse 88 anos de idade.

NOTA

Base de Dados de Referência 2 – CIRRUS 6000

Os limites do intervalo de referência para olhos saudáveis foram ajustados apenas por idade para Espessura macular e Espessura de gânglios. Os parâmetros de ONH e a espessura da RNFL foram ajustados para idade e tamanho do disco óptico. Outros fatores podem influenciar as medições; no entanto, o intervalo de referência para olhos saudáveis não se ajusta para esses fatores, como:

- Sexo
- Comprimento axial
- Intensidade do sinal da imagem
- Etnia
- Refração

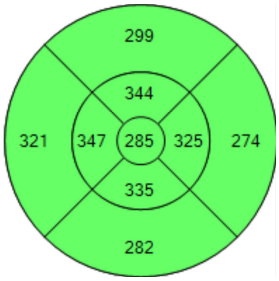
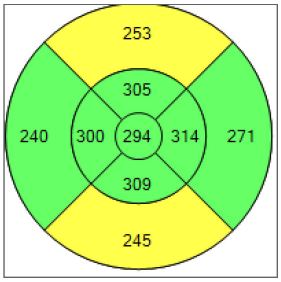
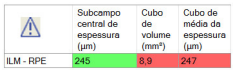
A codificação por cores e as medições ajudam a determinar como a espessura macular de um paciente se compara ao intervalo de referência para olhos saudáveis para sua idade.

Código de cores	Comparação da população do estudo
	1% das medições mais grossas cai na área vermelha clara. As medições em vermelho claro são consideradas acima dos limites de referência *(vermelho claro > 99%, acima dos limites de referência)*.
	Os 5% das medições mais espessas estão dentro dos intervalos de confiança de 95% sobrepostos dos limites de referência de 95% e 99% ou mais.
	Os 5% das medições mais grossas caem na área amarela clara ou acima. *(95% < amarelo claro ≤99%, limítrofe acima dos limites de referência).*
	90% das medições caem na área verde *(5% ≤ verde e ≤95%)*.

Código de cores	Comparação da população do estudo
	Os 5% das medições mais finas caem na área amarela ou abaixo *(1% ≤ amarelo <5%, limítrofe abaixo dos limites de referência).*
	Os 5% das medições mais finas estão dentro dos intervalos de confiança de 95% sobrepostos dos limites de referência de 1% e 5% ou menos.
	O 1% de medições mais finas cai na área em vermelho. As medições em vermelho são consideradas abaixo dos limites de referência. *(vermelho <1%, abaixo dos limites de referência).*

A grade ETDRS mostra a medição da espessura macular média dos pacientes em cada setor da grade.

Os exemplos a seguir comparam as medidas de um paciente com participantes da mesma idade que representam a população em geral.

Análise	Interpretação
	**Grade ETDRS** ■ Todos os setores são **verdes**, o que indica que todas as medições estão dentro dos 90% médios do banco de dados de referência para olhos saudáveis.
	Grade ETDRS ■ Cinco setores são **verdes**, o que indica que suas medições estão dentro dos 90% médios do banco de dados de referência para olhos saudáveis. ■ Quatro setores são **vermelhos**, o que indica que suas medidas médias da espessura macular estão dentro de 1% do banco de dados de referência para olhos saudáveis.
	**Grade ETDRS** ■ Sete setores são **verdes**, o que indica que suas medições estão dentro dos 90% médios do banco de dados de referência para olhos saudáveis. ■ Dois setores são **amarelos**, o que indica que suas medidas médias da espessura macular estão dentro de 5% do banco de dados de referência para olhos saudáveis.
	**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.

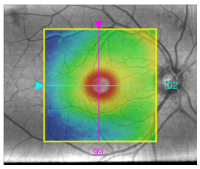
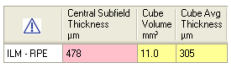
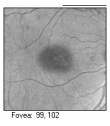
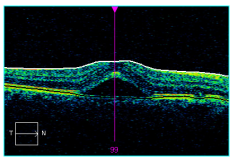
Os estudos incluíram uma população diversa para determinar os intervalos de referência para olhos saudáveis.

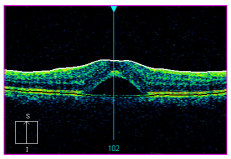
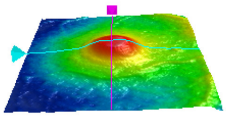
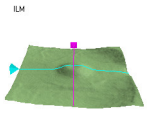
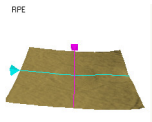
Outros estudos incluíram somente uma população asiática para determinar os intervalos de referência normais para olhos saudáveis. Para obter mais informações sobre esses estudos, consulte: Imagens maculares [▶ 427].

Veja também

- Banco de dados de referência 1 para estudo de olhos saudáveis - CIRRUS 400/4000/500/5000 [▶ 399]
- Banco de dados de referência 2 para estudo de olhos saudáveis - CIRRUS 6000 [▶ 413]

8.2.2.1.2 Análise da espessura macular

#	Símbolo	Explicação
1	**Barra de ferramentas** Exibe informações sobre a varredura e as ferramentas para fazer ajustes	
2		Imagem de fundo de olho mostrando a área de varredura e as linhas de navegação do cubo.
		Seleciona qual sobreposição exibir sobre a imagem de fundo de olho.
3	**Medições da espessura e comparações de dados de referência** 	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 ao intervalo de referência de olhos saudáveis para a idade dele.
		A codificação por cores mostra como a varredura desse paciente se compara ao intervalo de referência de olhos saudáveis para a idade dele. Os cálculos mostram a espessura central, o volume e a 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		Cortar o cubo de lado a lado em relação à imagem do fundo de olho LSO

#	Símbolo	Explicação
		Cortar o cubo de cima para baixo em relação à imagem do fundo de olho LSO
6	**Mapas de superfície 3D (interativos)** 	Mapa ILM – RPE Mostra a espessura entre o ILM e o RPEcomo uma 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.

Veja também

- Parâmetros da espessura macular [▶ 404]

8.2.2.1.3 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 resultados da segmentação [▶ 222]).

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.

- 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 de mancha de 512 x 128
- Cubo de mancha de 200 x 200

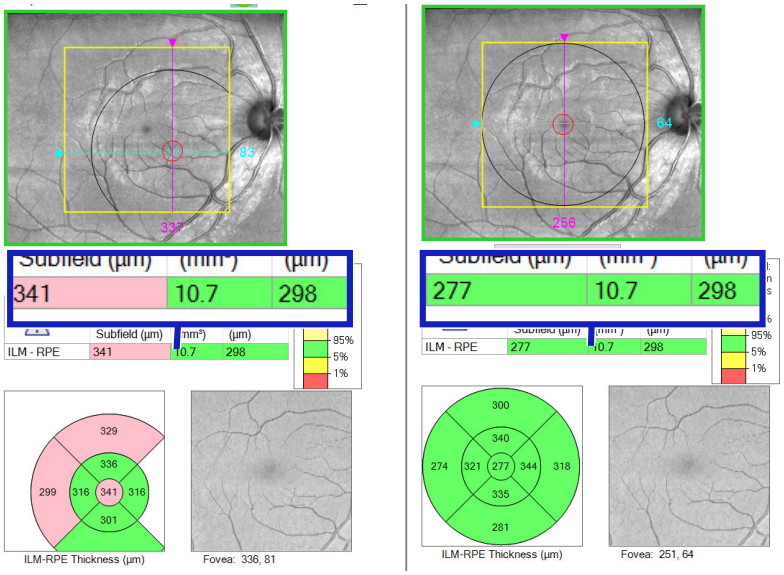
Para analisar a espessura macular:

Condição

☑ O paciente fez pelo menos uma varredura do cubo de mancha de 512x128 centralizada na mácula: (Adquirir uma varredura do cubo macular [▷ 162]).

Procedimento

1. Selecione o paciente e clique em **Analisar**.
2. Selecione uma varredura de **Cubo macular** e selecione **Análise da espessura da mácula**.
   ⇨ A análise é aberta.
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 [▷ 222].
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 **Exportação avançada**.
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 voltar os cortes atuais para suas posições centralizadas padrão, clique em .



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 colocar os navegadores no centro da grade, clique em .
    ⇨ As linhas de navegação do corte se movem para o centro da grade.
12. Para definir o centro da grade na posição dos navegadores de cortes, clique em .
13. Para redefinir a grade para sua posição original, clique em .
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: Editar imagens [▶ 323]).
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 [▶ 337].

8.2.2.1.4 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).

☑ O relatório da varredura ou análise é aberto.

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**.

8.2.2.1.5 Edição dos resultados da segmentação

Uma opção para exibir todas as camadas identificadas para a varredura é habilitada com a seleção de **Mostrar todas as camadas**. As linhas verdes delineiam as demais camadas identificadas, além dos limites internos e externos selecionados.

Use os navegadores de cortes na varredura B e imagens En Face para posicionar e exibir detalhes da camada. Use a barra deslizante correspondente na varredura B para ajustar a posição da camada.

- **Porta de visualização da varredura B superior:** Varredura B rápida
- **Visualização da varredura B inferior:** Varredura B lenta

NOTA

Você pode arrastar qualquer parte das linhas de limite, mas não cruzar os limites inferior e superior da 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.

Para editar as camadas:

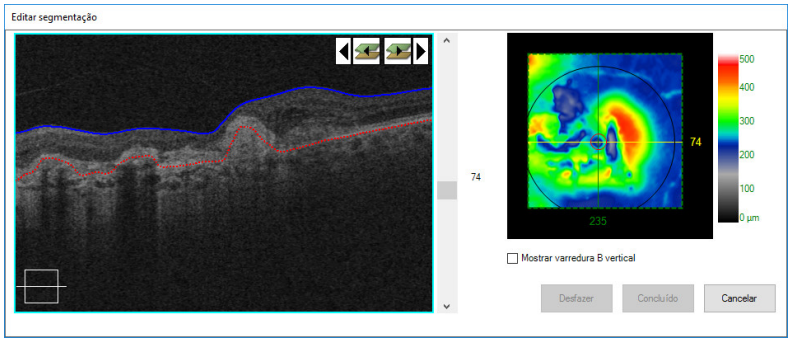
Condição

☑ Logado na estação de revisão (ou no instrumento): .

☑ Análise da espessura macular [▷ 214]

Procedimento

1. Selecione a camada ou a predefinição que você deseja editar.
2. Clique em **Editar resultados da segmentação** .
   ⇨ A janela Editar segmentação é exibida.



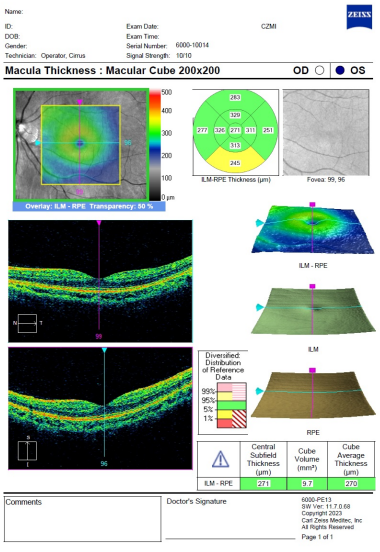
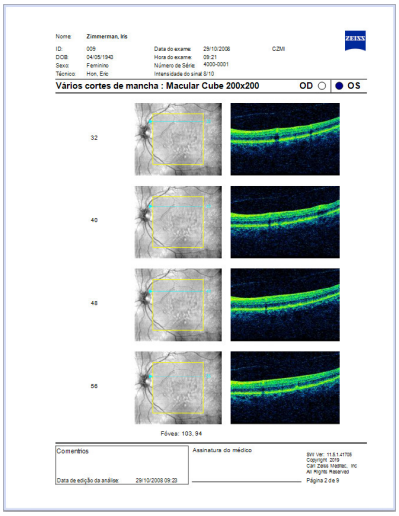
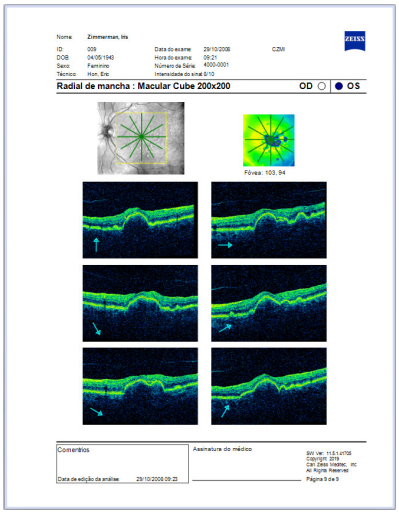
3. Para ajustar a camada superior, clique e mantenha pressionada a linha azul (superior). Em seguida, arraste-a para o lugar para criar um novo limite.
4. Para ajustar a camada inferior, clique e mantenha pressionada a linha vermelha (inferior). Em seguida, arraste-a para o lugar para criar um novo limite.
   ⇨ 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 **Próxima** .
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**.

8.2.2.1.6 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 [▷ 331].

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 [▷ 337]

8.2.2.2 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 de **Alteração macular** compara duas varreduras do cubo de mancha do paciente feitas em momentos diferentes.

Ao comparar as varreduras do paciente com o intervalo de referência para olhos saudáveis 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 de mancha de 512 x 128
- Cubo de mancha 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 [▷ 59]).

8.2.2.2.1 Sobre o registro da varredura macular

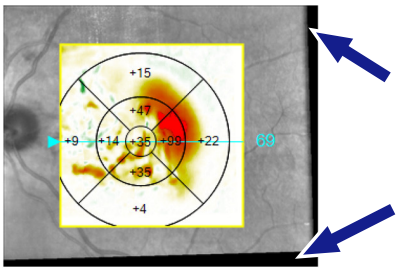


Fig. 35: Áreas não registradas (borda preta)

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.

8.2.2.2.1.1 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. 43: 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 [▷ 229]).

8.2.2.2.1.2 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 [▷ 229].

8.2.2.2.1.3 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.

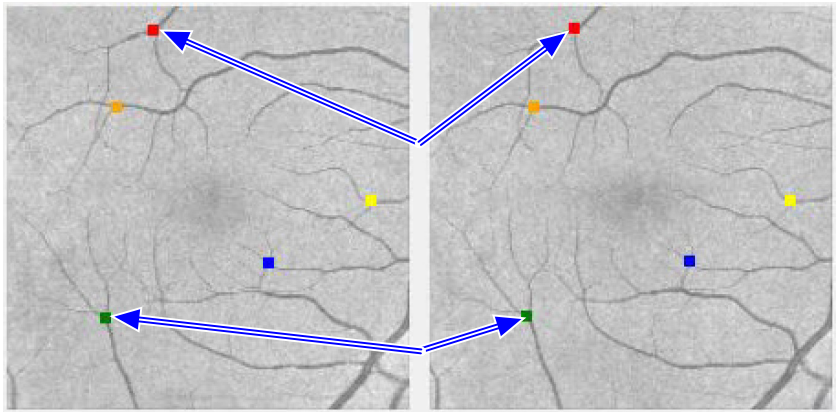


Fig. 36: Pareamento de marcas de registro

Depois de registrar duas imagens, a segunda poderá exibir bordas pretas irregulares. Essas bordas indicam áreas que não estão presentes nas duas imagens.

8.2.2.2.2 análise de alteração macular

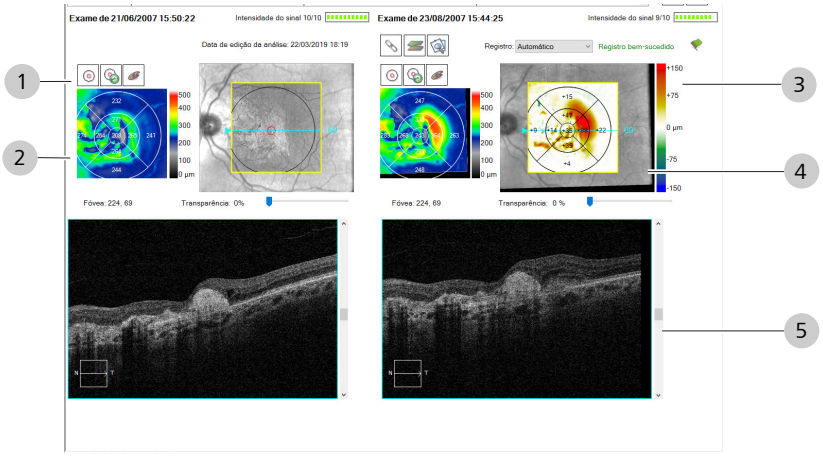
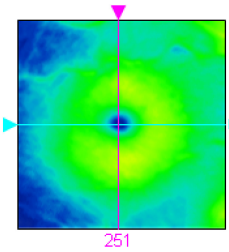
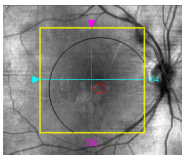
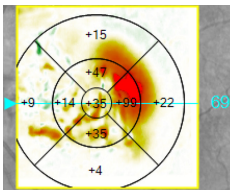
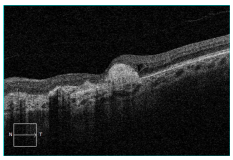


Fig. 37: Visão geral da análise de alteração macular

#	Símbolo	Explicação
1	**Barra de ferramentas** Exibe informações sobre a varredura e as ferramentas para fazer ajustes	
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.
		Define o nível de transparência da sobreposição.
4		Mostra a diferença nas medições entre as duas imagens para cada seção da grade ETDRS.
5		Varredura B horizontal: Cortar o cubo de lado a lado em relação à imagem do fundo de olho LSO.

8.2.2.2.3 Análise da alteração macular

A opção **Análise de alteração macular** está disponível nas seguintes varreduras:

- Cubo de mancha 512x128 (2 ou mais)
- Cubo de mancha 200x200 (2 ou mais)

Para analisar a alteração macular:

Condição

☑ O paciente fez pelo menos uma varredura do cubo de mancha de 512x128 centralizada na mácula: (Adquirir uma varredura do cubo macular [▶ 162]).

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 a navegação e a ação de zoom entre as varreduras selecionadas, clique em . Clique em para desabilitar 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).
6. Para definir o centro da grade na posição dos navegadores de cortes, clique em .
7. Para redefinir a grade para sua posição original, clique em .
8. Para registrar manualmente as imagens, selecione **Manual** (consulte: Registrar manualmente as imagens maculares [▶ 229]).
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: Editar imagens [▶ 323]).
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 [▶ 337].

8.2.2.2.4 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 [▷ 282].

8.2.2.2.5 Visão geral de Revisar registro

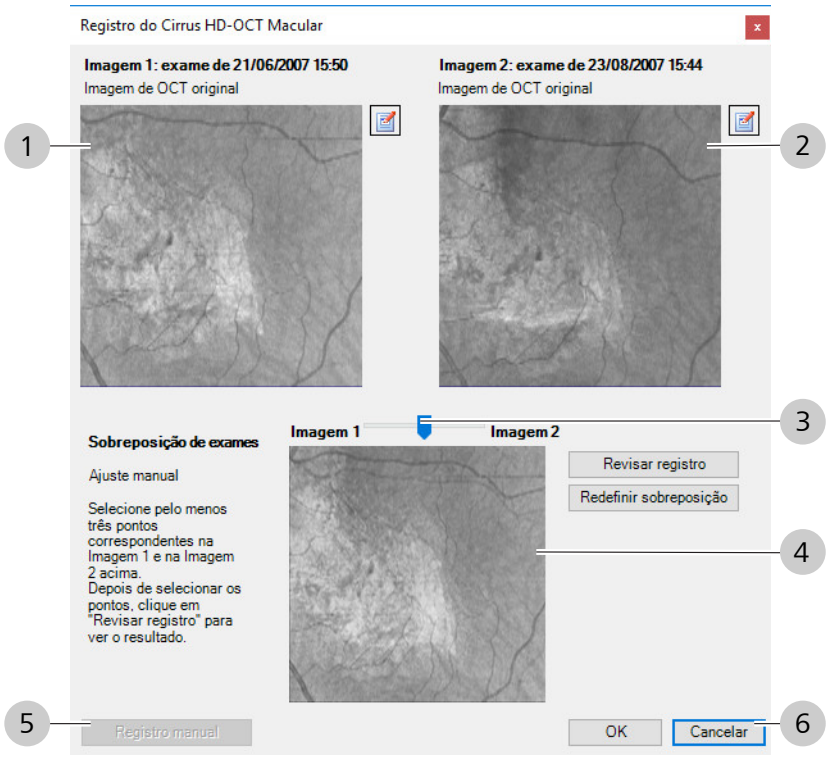
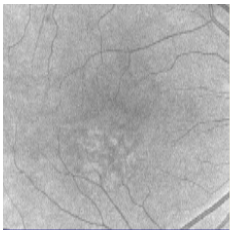
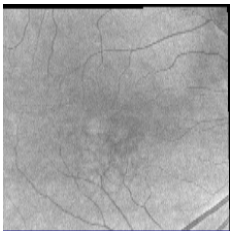
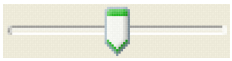
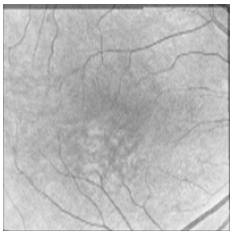
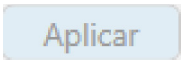


Fig. 38: Visão geral de Revisar registro

Pos.	Símbolo	Explicação
1		Imagem de fundo de olho dos exames anteriores (basais).
2		Imagem frontal para o exame de acompanhamento. Bordas pretas incidem em áreas não correspondentes entre as duas imagens.

Pos.	Símbolo	Explicação
3		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.
4		Sobrepõe as duas imagens do exame.
5		Abre o registro manual.
6		Sai da revisão do registro e retorna para a análise.

8.2.2.2.5.1 Registrar manualmente as imagens maculares

Com a análise **Alteração macular**, você pode analisar e ajustar o registro caso o registro automático não esteja de acordo com as suas necessidades.

Marcas comparáveis

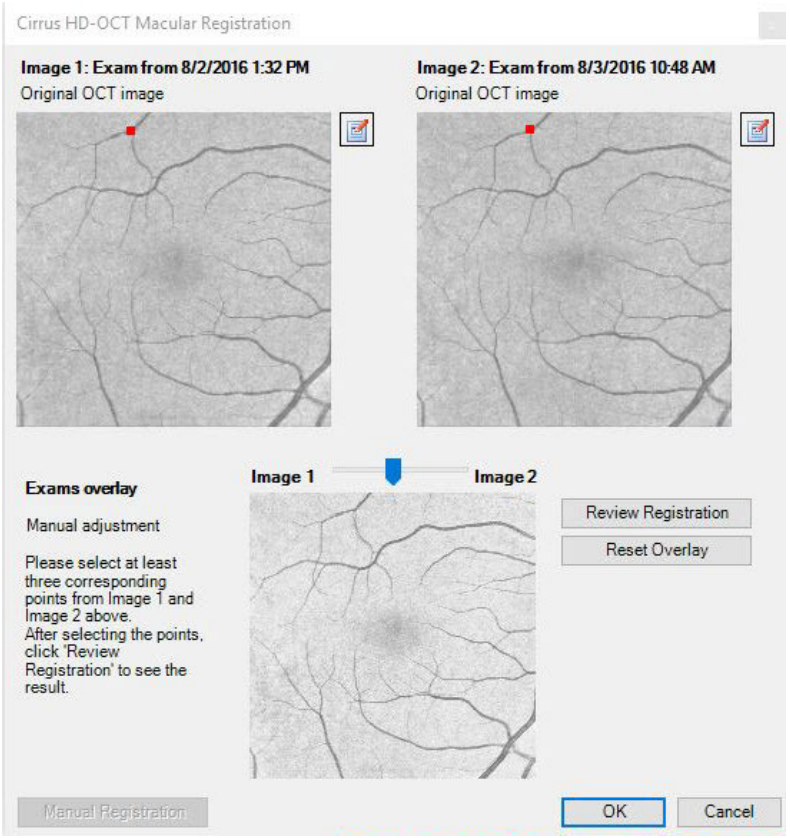
Para ajustar o registro manualmente:

Condição

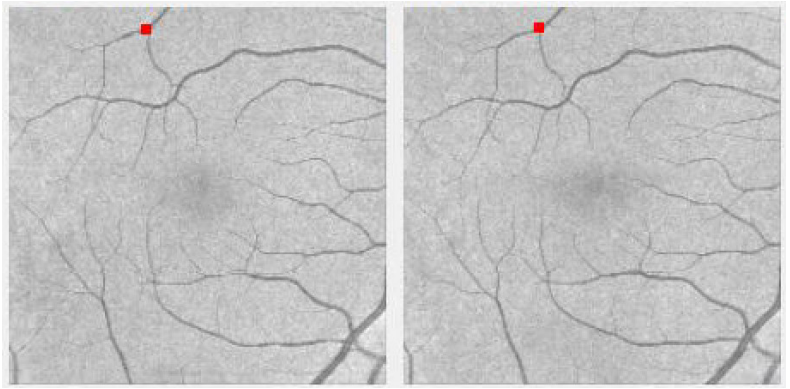
☑ Você tem uma análise de comparação aberta e quer mudar o registro.

Procedimento

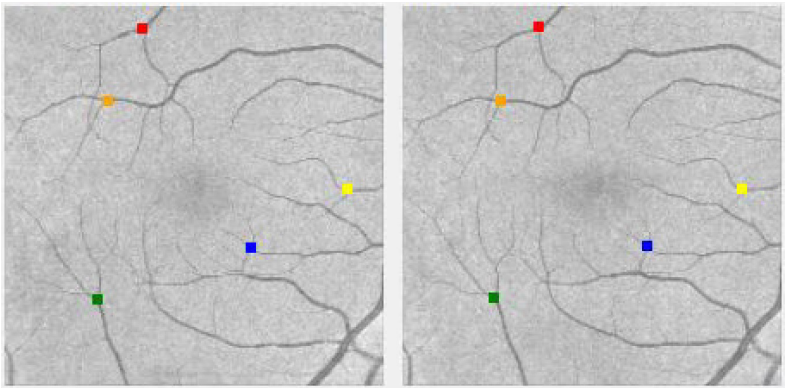
1. Para **Registro**, selecione **Manual**.
   ⇨ A ferramenta de revisão do registro é aberta.



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 ambas as imagens.



4. Identifique e marque os recursos adicionais identificáveis em outras regiões do par de imagens (entre 3 e 5 marcas em cada imagem).



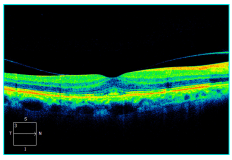
5. Para alterar a transparência da Imagem 1 ou Imagem 2, mova a barra deslizante de transparência para a direita ou para a esquerda.
6. Para exibir a sobreposição ajustada manualmente, clique em **Revisar registro**.
7. Para retornar ao registro original, clique em **Redefinir**.
8. Clique em **OK**.

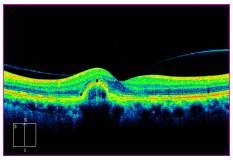
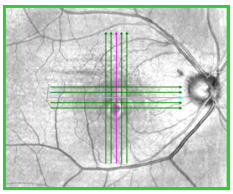
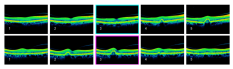
Resultado

✓ A mensagem **Registro bem-sucedido** é exibida, junto com uma bandeira verde .

8.2.2.3 Análise de imagens HD

Fig. 39: Visão geral da análise de imagens em HD

#	Símbolo	Explicação
1	**Barra de ferramentas** Exibe informações sobre a varredura e as ferramentas para fazer ajustes	
2		Varredura B horizontal: Cortar o cubo de lado a lado em relação à imagem do fundo de olho LSO.

#	Símbolo	Explicação
3		Varredura B vertical: Cortar o cubo de cima para baixo em relação à imagem do fundo de olho LSO.
4		Área da imagem mostrando o padrão de varredura com ajustes de personalização (se aplicável)
5		Miniaturas das varreduras B; as miniaturas contornadas com ciano e magenta são selecionadas para visualização ampliada

8.2.2.3.1 Análise de imagens HD

A **Análise de imagens HD** está disponível nas seguintes varreduras:

- HD 1 (100x)
- 5 linhas HD
- Radial HD
- 21 linhas HD
- Grade HD

Para analisar imagens HD:

Condição

☑ O paciente fez pelo menos uma varredura do cubo de mancha de 512x128 centralizada na mácula: (Adquirir uma varredura do cubo macular [▷ 162]).

Procedimento

1. Selecione o paciente e clique em **Analisar**.
2. Selecione uma varredura de **Cubo macular** e selecione **Análise da espessura da mácula**.
3. Clique em para escala de cinza, em para escala de cinza invertida ou em para cores. O botão alterna entre as três configurações de cores.
4. Clique em e, em seguida, clique e arraste na imagem para desenhar uma medição linear.
   ⇨ Uma medição do calibrador é exibida sobre a imagem. Você pode mover, esticar e girar os calibradores. Você pode adicionar (até) dez.
5. Para excluir um calibrador, clique em **Excluir** .
6. Para exibir uma parte diferente da imagem HD, selecione uma miniatura diferente.
7. Para editar uma imagem, clique com o botão direito para editar o menu (consulte: Editar imagens [▷ 323]).

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 [▶ 337].

8.2.2.4 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 de mancha de 200 x 200
- Cubo de mancha de 512 x 128

8.2.2.4.1 Análise RPE avançada – Tela 1

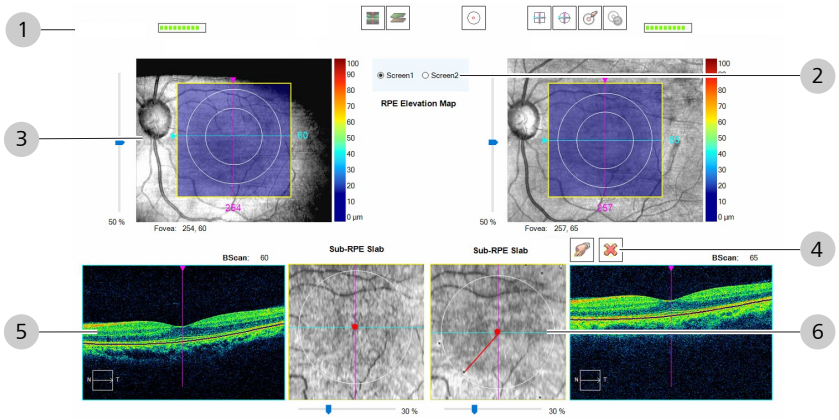
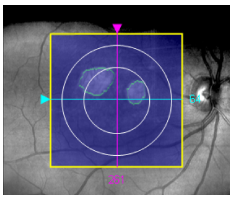
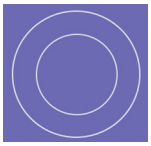
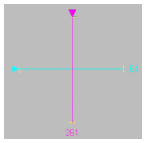
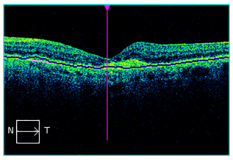
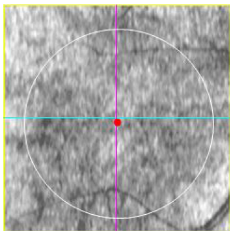


Fig. 40: Visão geral de Análise RPE avançada – Tela 1

#	Símbolo	Explicação
1	**Barra de ferramentas** Exibe informações sobre a varredura e as ferramentas para fazer ajustes	
2		Alterna entre a primeira e a segunda tela da análise.
3		Sobreposto com o mapa de elevação de RPE para as duas varreduras.
		A caixa amarela indica a área incluída na varredura.
		Um par de círculos centralizado na fóvea (a 3 mm e 5 mm)
		Navega pelos cortes de cubo horizontalmente (linha ciano) e verticalmente (linha magenta), e mostra o número do corte selecionado atualmente.
		Aumenta ou diminui a transparência da sobreposição do mapa de elevação de RPE.
4	**Barra de ferramentas do plano de sub-RPE**	Alterna entre a primeira e a segunda tela da análise.
		Abre o editor dos segmentos de Iluminação de sub-RPE.

#	Símbolo	Explicação
		Alterna a visibilidade da iluminação do segmento sub-RPE.
5		Exibe o topograma horizontal, mostrando os segmentos de elevação de RPE.
6		Exibe a camada de iluminação sub-RPE.
		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).
	30 %	Aumenta ou diminui a visibilidade da camada de iluminação sub-RPE.

8.2.2.4.2 Análise RPE avançada – Tela 2

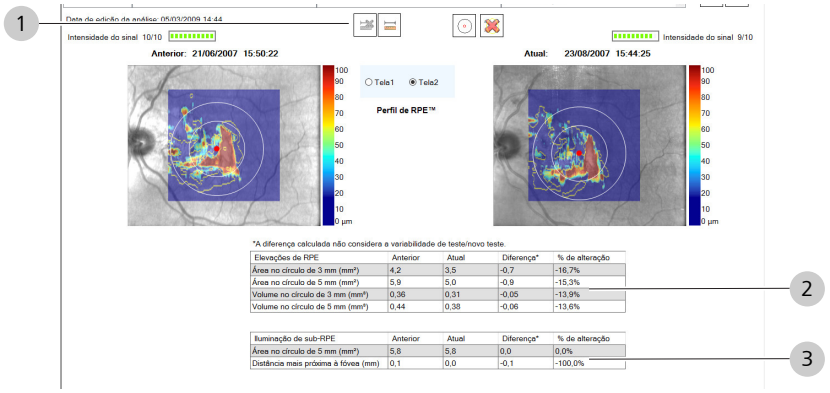
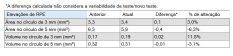
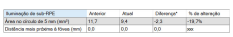


Fig. 41: Visão geral de Análise RPE avançada – Tela 2

#	Símbolo	Explicação
1	**Barra de ferramentas**	Exibe informações sobre a varredura e as ferramentas para fazer ajustes
2		Mostra os dados e as diferenças em área e volume para os círculos de 3 mm e 5 mm.
3		Mostra os dados e as diferenças na área e os mais próximos da fóvea.

8.2.2.4.3 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

☑ O paciente fez pelo menos uma varredura do cubo de mancha de 512x128 centralizada na mácula: (Adquirir uma varredura do cubo macular [▶ 162]).

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 de mancha 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 .
4. Para exibir ou ocultar a CIRRUS Pathfinder, clique em (1) na tela de análise.
5. Se o paciente exibir características que afetam a elevação, confira as varreduras B individuais para determinar onde a elevação de RPE.
6. Verifique as bordas da elevação de RPE (linhas pretas e púrpuras) no tomograma horizontal para garantir que os segmentos retinianos estejam precisos.
7. Para editar uma imagem, clique com o botão direito para editar o menu (consulte: Editar imagens [▶ 323]).
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 [▶ 337].

8.2.2.4.3.1 Edição dos segmentos com iluminação de sub-RPE

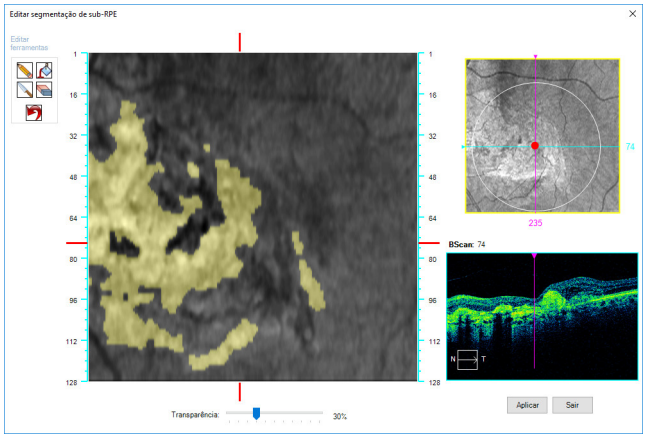
Para editar os limites da iluminação de sub-RPE:

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, 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 detalhes finos ou contornos, selecione a **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**.

8.2.3 Análise de células ganglionares

8.2.3.1 Análise OU de gânglios

A **Análise OU de gânglios** mede a espessura da camada de gânglios e da camada plexiforme interna (camadas GCL + IPL) usando dados dos padrões de varredura.

O CIRRUS™ HD-OCT compara as informações da espessura com um banco de dados de referência para olhos saudáveis coletados para sua idade.

A opção **Análise OU de gânglios** está disponível nas seguintes varreduras:

- Cubo de mancha de 512 x 128
- Cubo de mancha de 200 x 200

8.2.3.1.1 Interpretação dos resultados dos gânglios

NOTA

Base de Dados de Referência 1 – CIRRUS 400/4000/500/5000

O intervalo de referência para olhos saudáveis representa 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

Base de Dados de Referência 1 – CIRRUS 400/4000/500/5000

O intervalo de referência para os limites de olhos saudáveis é ajustado apenas por grupos etários (a menos que indicado).

Podem ocorrer outras diferenças para algumas medições; no entanto, o intervalo de referência para olhos saudáveis não ajusta para esses fatores, como:

- Intensidade do sinal da imagem
- Etnia
- Comprimento axial
- Refração
- Área do disco óptico

NOTA

Base de Dados de Referência 2 – CIRRUS 6000

O intervalo de referência para olhos saudáveis representa a população em geral.

No entanto, ao interpretar dados, mantenha em mente as seguintes limitações do estudo (especialmente para 1% e 99%):

- ▶ Participantes:
  - ⇨ Idades 18-88
  - ⇨ Erros de refração –8,00 D a +3,00 D com astigmatismo menor que -2D
- ▶ Faixas etárias com menos participantes:
  - ⇨ 17 participantes com idade entre 80 e 89 anos

⇨ Qualquer paciente com mais de 88 anos será comparado como se tivesse 88 anos de idade.

NOTA

Base de Dados de Referência 2 – CIRRUS 6000

Os limites do intervalo de referência para olhos saudáveis foram ajustados apenas por idade para Espessura macular e Espessura de gânglios. Os parâmetros de ONH e a espessura da RNFL foram ajustados para idade e tamanho do disco óptico. Outros fatores podem influenciar as medições; no entanto, o intervalo de referência para olhos saudáveis não se ajusta para esses fatores, como:

- ▶ Sexo
- ▶ Comprimento axial
- ▶ Intensidade do sinal da imagem
- ▶ Etnia
- ▶ Refração

Para estabelecer os valores de referência, as imagens foram analisadas usando um algoritmo de segmentação (exclusivo) que identifica a espessura combinada dos gânglios e das camadas plexiformes internas.

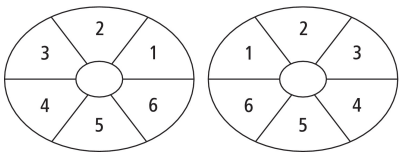


Fig. 42: Grade da espessura de GCL + IPL

Setores de **Espessura de GCL + IPL média**:

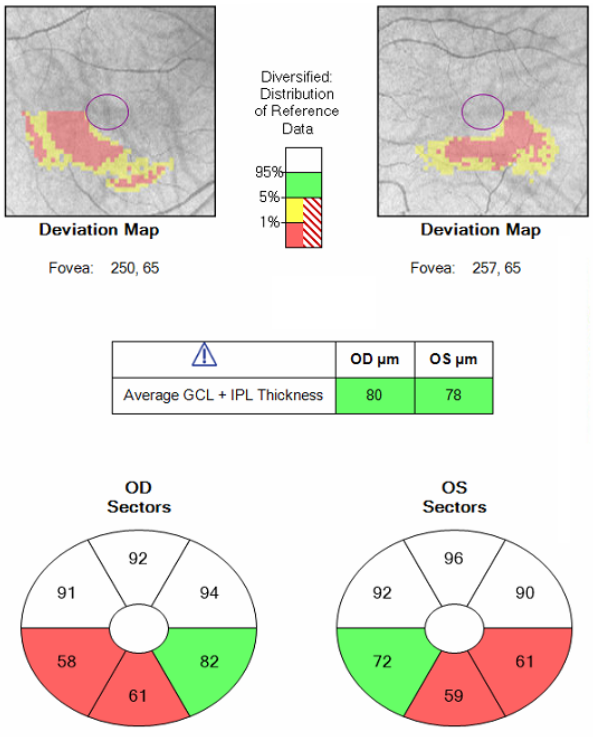
- ■ Segmentos de 60° de um anel elíptico
- ■ raio do eixo menor interno de 0,5 mm

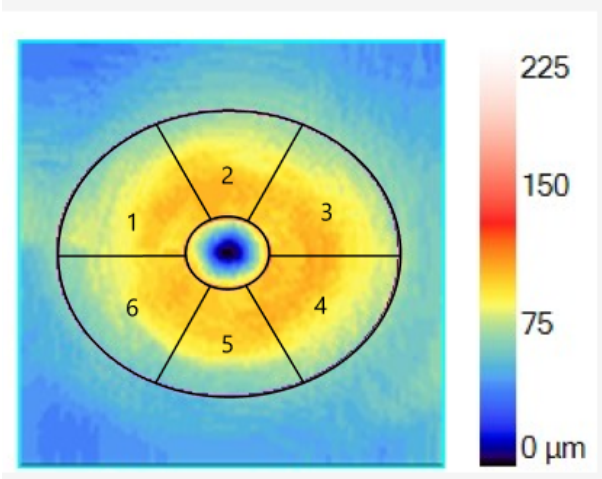
- raio do eixo menor externo de 2,0 mm
- Esticado em 20% na direção horizontal, ou seja, o raio interno deve ser de 0,5 mm na vertical x 0,6 mm na horizontal e o raio externo deve ser de 2 mm na vertical x 2,4 mm na horizontal

O CIRRUS™ HD-OCT compara as medições do paciente com o intervalo de referência para olhos saudáveis para sua idade. Cores diferentes indicam os percentis de distribuição do intervalo de referência para olhos saudáveis.

Código de cores	Comparação da população do estudo
☐	Os 5% de medições mais grossas caem na área branca. As medições em branco são consideradas acima dos limites de referência *(branco > 95%, acima dos limites de referência)*.
■	90% das medições caem na área verde *(5% ≤ verde e ≤95%)*.
■	Os 5% das medições mais finas caem na área amarela ou abaixo *(1% ≤ amarelo <5%, limítrofe abaixo dos limites de referência).*
▨	Os 5% das medições mais finas estão dentro dos intervalos de confiança de 95% sobrepostos dos limites de referência de 1% e 5% ou menos.
■	O 1% de medições mais finas cai na área em vermelho. As medições em vermelho são consideradas abaixo dos limites de referência. *(vermelho <1%, abaixo dos limites de referência).*

Tab. 44: Legenda de cores para comparação da espessura GCL + IPL com o intervalo de referência para olhos saudáveis

Análise	Interpretação
Gânglios OU 	**OD:** **Mapa de desvio** - mostra áreas dentro de 5% do limite do intervalo de referência de olhos saudáveis (amarelo) e áreas dentro de 1% do limite do intervalo de referência de olhos saudáveis (vermelho) **Tabela** - média = 80. O valor está *dentro dos 90% médios do banco de dados de referência* (verde) **Grade** – 1 setor está *entre os 90% médios do banco de dados de referência* (verde) 2 setores estão *dentro do 1% mais fino do banco de dados de referência* (58 e 68) 3 setores estão *entre os 5% mais grossos do banco de dados de referência* (91, 92 e 94)
	OS: **Mapa de desvio** - mostra áreas dentro de 5% do limite do intervalo de referência de olhos saudáveis (amarelo) e áreas dentro de 1% do limite do intervalo de referência de olhos saudáveis (vermelho) **Tabela** - média = 78. O valor está *dentro dos 90% médios do banco de dados de referência* (verde)

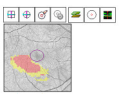
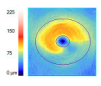
Análise	Interpretação
	Grade – 1 setor está *entre os 90% médios do banco de dados de referência* (verde) 2 setores estão *dentro do 1% mais fino do banco de dados de referência* (59 e 61) 3 setores estão *entre os 5% mais grossos do banco de dados de referência* (90, 92 e 96)
Espessura média de GCL + IPL 	A espessura média de GCL+IPL é a média dos 6 setores da espessura de gânglios. Na imagem de exemplo, *a soma dos 6 setores é 402; a média é 67.*

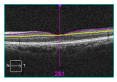
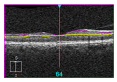
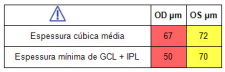
Tab. 45: Interpretando os resultados da espessura dos gânglios para o intervalo de referência para olhos saudáveis

Veja também

- Banco de dados de referência 1 para estudo de olhos saudáveis - CIRRUS 400/4000/500/5000 [▶ 399]
- Banco de dados de referência 2 para estudo de olhos saudáveis - CIRRUS 6000 [▶ 413]

8.2.3.1.2 análise OU de células ganglionares

#	Símbolo	Explicação
1	**Barra de ferramentas** Exibe informações sobre a varredura e as ferramentas para fazer ajustes	
2	Mapa de desvio 	Compara a espessura GCL + IPL com os dados de referência. ■ vermelho indica mais fino do que todos, exceto 1% do intervalo de referência para olhos saudáveis ■ amarelo indica mais fino do que todos, exceto 5% do intervalo de referência para olhos saudáveis
3		Mostra medições de espessura de GCL + IPL no cubo de 6 mm x 6 mm com o anel elíptico centralizado próximo da fóvea.

#	Símbolo	Explicação
4	Varredura B horizontal: Cortar o cubo de lado a lado em relação à imagem do fundo de olho LSO.  Varredura B vertical: Cortar o cubo de cima para baixo em relação à imagem do fundo de olho LSO. 	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 plexiforme interna.
5		Mostra a espessura média da camada GCL+IPL com comparação codificada por cores com o intervalo de referência para olhos saudáveis para a idade do paciente.
6		Grade da espessura de GCL + IPL [▷ 238]

8.2.3.1.3 Análise OU de gânglios:

Para analisar a camada de gânglios dos dois olhos:

Condição

☑ O paciente fez pelo menos uma varredura do cubo de mancha de 512x128 centralizada na mácula: (Adquirir uma varredura do cubo macular [▷ 162]).

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 **Exportação avançada** .
5. Para mostrar ou ocultar os indicadores de camada, clique em **Mostrar/ocultar camadas** .
6. Para voltar os cortes atuais para suas posições centralizadas padrão, clique em .

7. Para colocar os navegadores no centro da grade, clique em .
   ⇨ As linhas de navegação do corte se movem para o centro da grade.
8. Para redefinir a grade para sua posição original, clique em .
9. Para definir o centro da grade na posição dos navegadores de cortes, clique em .
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: Editar imagens [▷ 323]).
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 [▷ 337].
14. Se você quiser usar uma varredura diferente, selecione-a manualmente (Selecionar uma varredura manual [▷ 322]).

8.2.4 Análise ONH

8.2.4.1 Interpretação dos resultados de ONH

NOTA

Base de Dados de Referência 1 – CIRRUS 400/4000/500/5000

O intervalo de referência para olhos saudáveis representa 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

Base de Dados de Referência 1 – CIRRUS 400/4000/500/5000

O intervalo de referência para os limites de olhos saudáveis é ajustado apenas por grupos etários (a menos que indicado).

Podem ocorrer outras diferenças para algumas medições; no entanto, o intervalo de referência para olhos saudáveis não ajusta para esses fatores, como:

- Intensidade do sinal da imagem
- Etnia
- Comprimento axial
- Refração
- Área do disco óptico

NOTA

Base de Dados de Referência 2 – CIRRUS 6000

O intervalo de referência para olhos saudáveis representa a população em geral.

No entanto, ao interpretar dados, mantenha em mente as seguintes limitações do estudo (especialmente para 1% e 99%):

- Participantes:
  - ⇨ Idades 18-88
  - ⇨ Erros de refração –8,00 D a +3,00 D com astigmatismo menor que -2D
- Faixas etárias com menos participantes:
  - ⇨ 17 participantes com idade entre 80 e 89 anos

⇨ Qualquer paciente com mais de 88 anos será comparado como se tivesse 88 anos de idade.

NOTA

Base de Dados de Referência 2 – CIRRUS 6000

Os limites do intervalo de referência para olhos saudáveis foram ajustados apenas por idade para Espessura macular e Espessura de gânglios. Os parâmetros de ONH e a espessura da RNFL foram ajustados para idade e tamanho do disco

óptico. Outros fatores podem influenciar as medições; no entanto, o intervalo de referência para olhos saudáveis não se ajusta para esses fatores, como:

- Sexo
- Comprimento axial
- Intensidade do sinal da imagem
- Etnia
- Refração

O CIRRUS™ HD-OCT compara os parâmetros de ONH do paciente com os dados de referência para olhos saudáveis. Cores diferentes indicam os percentis de distribuição dos dados de referência para olhos saudáveis.

Os limites do intervalo de referência são ajustados por idade e área do disco.

Cor	Interpretação
	Sem comparação No banco de dados de referência CIRRUS 4000 e 5000, os possíveis motivos 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 No banco de dados de referência CIRRUS 6000, os possíveis motivos incluem: ■ a relação média de copo/disco está abaixo de 0,25 ■ a relação vertical de copo/disco está abaixo de 0,25 ■ O modelo usado para ajustar os dados de referência não é aplicável para pequenas relações de copo para disco.
	5% das medições maiores/mais grossas da amostra do banco de dados.
	90% das medições da amostra do banco de dados ficam em verde.
	5% menores/mais finas da amostra do banco de dados.
	5% das medições menores/mais finas estão dentro dos intervalos de confiança de 95% sobrepostos dos limites de referência de 1% e 5% ou menos.
	1% das medições menores/mais finas da amostra do banco de dados.

Tab. 46: Legenda de cores para comparação de ONH (área da borda e espessura da borda neurorretinal) com o banco de dados de referência para olhos saudáveis

Cor	Interpretação
	Sem comparação No banco de dados de referência CIRRUS 4000 e 5000, os possíveis motivos incluem: ■ a área do disco é maior que 2,5 mm^2 ■ a área do disco é menor que 1,33 mm^2

Cor	Interpretação
	■ a relação média de copo/disco está abaixo de 0,25 ■ a relação vertical de copo/disco está abaixo de 0,25 No banco de dados de referência CIRRUS 6000, os possíveis motivos incluem: ■ a relação média de copo/disco está abaixo de 0,25 ■ a relação vertical de copo/disco está abaixo de 0,25 ■ O modelo usado para ajustar os dados de referência não é aplicável para pequenas relações de copo para disco.
	5% das medições menores da amostra do banco de dados.
	90% das medições da amostra do banco de dados ficam em verde.
	5% maior da amostra do banco de dados.
	5% das medições maiores estão dentro dos intervalos de confiança de 95% sobrepostos dos limites de referência de 95% e 99% ou mais.
	1% das medições maiores da amostra do banco de dados.

Tab. 47: Legenda de cores para comparação ONH (Média e Relação vertical de copo/disco e Volume do copo) com o banco de dados de referência para olhos saudáveis

Veja também

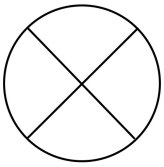
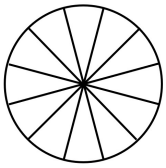
Parâmetros CNO [▶ 410]
Sobre licenças [▶ 59]

8.2.4.2 Interpretação dos resultados de RNFL

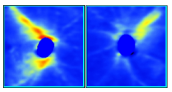
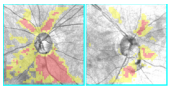
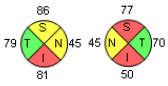
O CIRRUS™ HD-OCT compara a espessura da RNFL do paciente com o banco de dados de referência para olhos saudáveis coletados para a idade do paciente.

Cor	Interpretação
	Os 5% das medições mais espessas da amostra do banco de dados.
	90% das medições da amostra do banco de dados ficam em verde.
	Os 5% mais fino do banco de dados de amostra.
	Os 5% mais finos das medições estão dentro dos intervalos de confiança de 95% sobrepostos dos limites de referência de 1% e 5% ou menos.
	O 1% mais fino das medições da amostra do banco de dados.

Tab. 48: Chave de cores para o banco de dados de referência da RNFL para olhos saudáveis

Forma	Indicação
	Quadrantes (Superior, Nasal, Temporal, Inferior)
	Horas do relógio

Tab. 49: Chave de formatos do banco de dados de referência da RNFL para olhos saudáveis

Análise	Interpretação
Mapa de espessura 	Dois exemplos de mapas de espessura; interpretados como: ■ azul e verde = áreas mais finas ■ amarelo e vermelho = áreas mais grossas ■ círculo azul sólido = disco óptico
Desvio do mapa de referência 	Dois exemplos que mostram: As áreas vermelhas e amarelas mostram os locais em que este exame tem áreas mais finas do que o intervalo de referência para olhos saudáveis. 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) 	Olho direito ■ A média do quadrante superior é **86 µm** e **Limítrofe fino** ■ A média do quadrante nasal é **45 µm** e **Limítrofe fino** ■ A média do quadrante inferior é **81 µm** e **Fino** ■ A média do quadrante temporal é **79 µm** e **Saudável** Olho esquerdo ■ A média do quadrante superior é **77 µm** e **Fino** ■ A média do quadrante temporal é **70 µm** e **Saudável** ■ A média do quadrante inferior é **50 µm** e **Fino** ■ A média do quadrante nasal é **45 µm** e **Limítrofe fino**
Média da hora do relógio (comparação mais detalhada)	Mostra a medição para cada hora do relógio e indica se a medição está dentro de 90% do limite de referência de olhos saudáveis (verde), dentro de 5% do limite de referência de olhos saudáveis (amarelo) ou dentro de 1% do limite de referência de olhos saudáveis (vermelho).

Análise	Interpretação

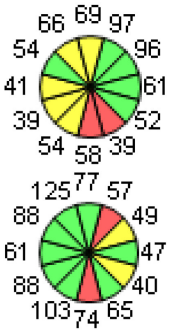
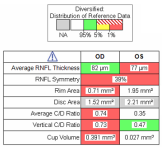
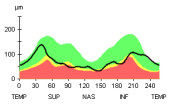



Tabela RNFL 	A simetria mostra o coeficiente de correlação (convertido para uma porcentagem) que resulta da comparação do perfil do OD (256 pontos) com o perfil do OS (256 pontos). Quando a simetria estiver próxima de 100%, os dois olhos apresentarão perfis similares. O valor da simetria diminui com a falta de similaridade entre os dois olhos.
Gráfico de espessura TSNIT 	Exibe a espessura em cada local de Varredura-A ao longo do círculo selecionado (você pode selecionar diferentes posições para calcular).

Veja também

- Banco de dados de referência 2 para estudo de olhos saudáveis - CIRRUS 6000 [▶ 413]
- Banco de dados de referência 1 para estudo de olhos saudáveis - CIRRUS 400/4000/500/5000 [▶ 399]

8.2.4.3 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 [▶ 256]).

8.2.4.3.1 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.

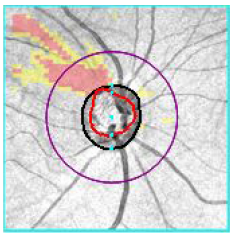
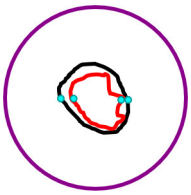
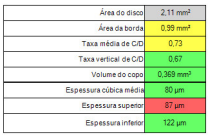
Arquivos TXT

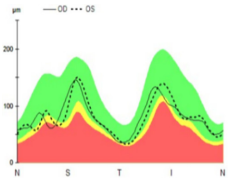
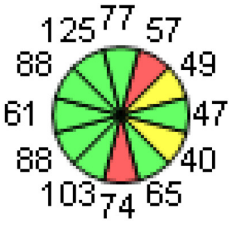
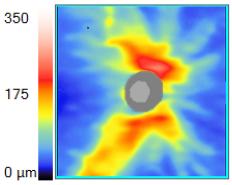
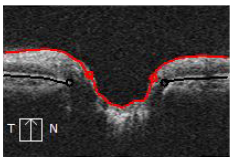
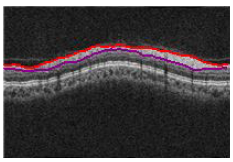
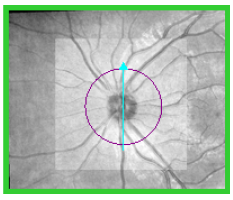
Esses arquivos salvam informações de pacientes, informações do exame e valores (temporal a superior, superior a nasal, nasal a inferior e inferior a temporal). Os valores são:

- Valores da espessura da borda neurorretiniana em 180 pontos (2° cada)
- Valores da espessura RNFL em 256 pontos (1,41° cada)

8.2.4.3.2 Análise ONH/RNFL OU

Você pode personalizar o relatório **Espessura RNFL e ONH**. Para informações de personalização, consulte: Configuração de relatórios ONH [▶ 333].

#	Símbolo	Explicação
1	**Barra de ferramentas** Exibe informações sobre a varredura e as ferramentas para fazer ajustes	
		Define o nível de transparência da sobreposição.
2		**Mapa de desvio**
		Círculo de cálculo da RNFL (roxo externo). **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 de rotação. Ao alterar o ângulo do grau de ONH, os pontos cianos se movem de forma a corresponder ao ângulo selecionado.
3	Comparação com o intervalo de referência 	Exibe medições com comparação codificada por cores com o intervalo de referência para a idade do paciente.
4	Médias do quadrante	Mostra a espessura da RNFL para cada olho nos quatro quadrantes (Superior, Nasal, Temporal, Inferior)

#	Símbolo	Explicação
	Gráfico de espessura RNFL 	Exibe os perfis de espessura. ■ TSNIT
5	Horas do relógio RNFL 	Mostra a medição para cada hora do relógio e indica se a medição está dentro de 90% do intervalo limite de referência de olhos saudáveis (verde), dentro de 5% do intervalo limite de referência de olhos saudáveis (amarelo) ou dentro de 1% do intervalo limite de referência de olhos saudáveis (vermelho).
6		Mapa da espessura da RNFL.
7		Varredura B vertical: Cortar o cubo de cima para baixo em relação à imagem do fundo de olho LSO.
8		Varredura B horizontal: Cortar o cubo de lado a lado em relação à imagem do fundo de olho LSO. Varredura do círculo da RNFL extraída ao longo do círculo de cálculo de 3,46 mm de diâmetro
9	Indicador de ângulo 	Mostra o ângulo do grau de ONH.
	Ferramenta de rotação	Altera o ângulo do grau de ONH.

#	Símbolo	Explicação

8.2.4.3.3 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 para olhos saudáveis para a idade do paciente e mostram áreas amarelas e vermelhas que são mais finas que 95% e 99% da (ajustado pela idade e tamanho do disco óptico), população 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.

O CIRRUS™ HD-OCT compara a espessura da RNFL e a simetria das varreduras com o intervalo de referência para olhos saudáveis para a idade do paciente.

Para analisar ONH e RNFL OU:

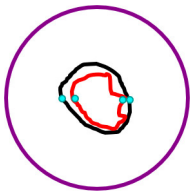
Condição

☑ Você está logado (na estação de revisão ou no instrumento): Login.

☑ O paciente fez pelo menos uma varredura do cubo do disco óptico por olho.

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 definir o centro da grade na posição dos navegadores de cortes, clique em .
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 **Exportação avançada** .
9. Para usar uma varredura diferente, selecione-a manualmente (Selecionar uma varredura manual [▶ 322]).
10. Para editar uma imagem, clique com o botão direito para editar o menu (consulte: Editar imagens [▶ 323]).
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 [▶ 337].

Veja também

- Banco de dados de referência 2 para estudo de olhos saudáveis - CIRRUS 6000 [▶ 413]
- Banco de dados de referência 1 para estudo de olhos saudáveis - CIRRUS 400/4000/500/5000 [▶ 399]
- Adquirir uma varredura do cubo do disco óptico [▶ 163]

8.2.5 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

8.2.5.1 Análise de visualização avançada

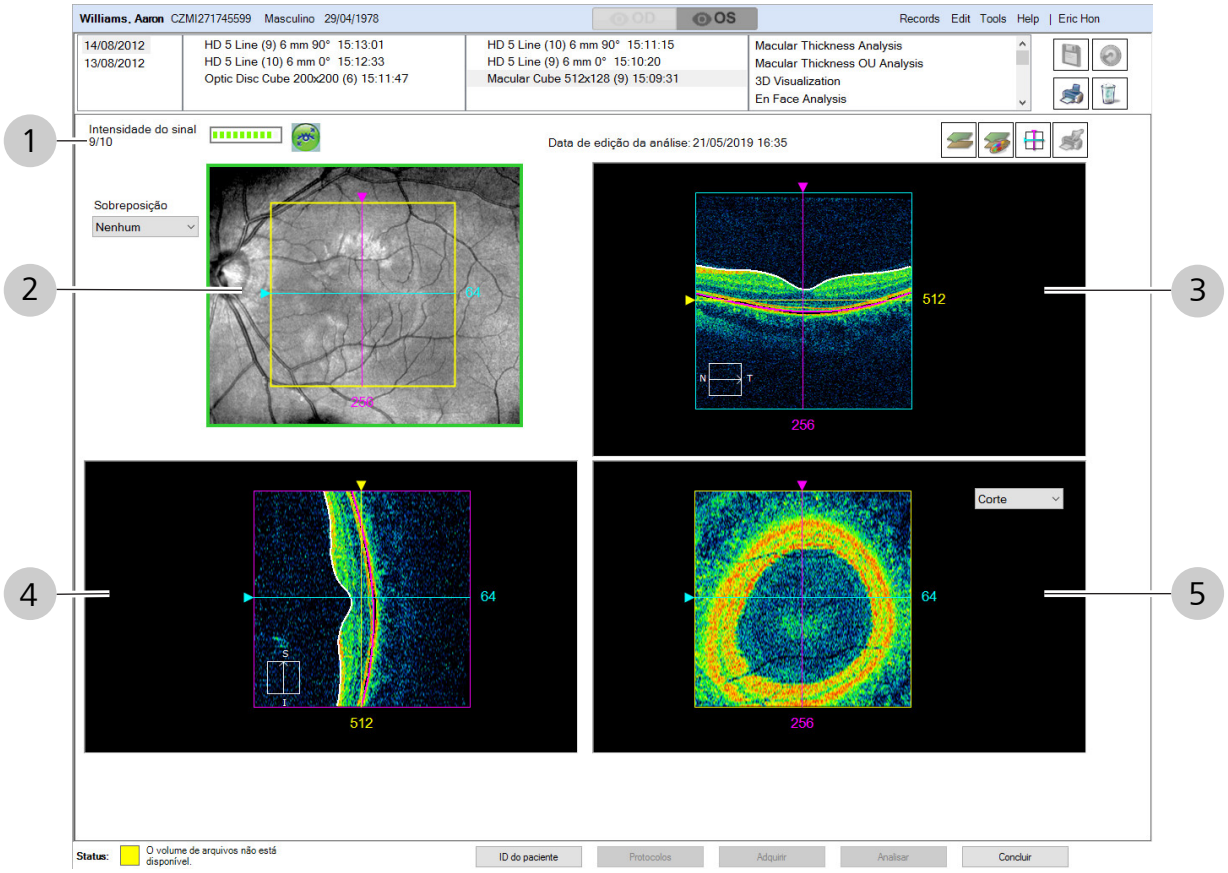
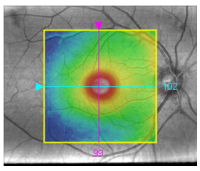
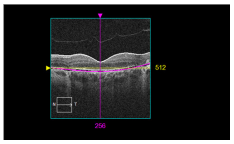
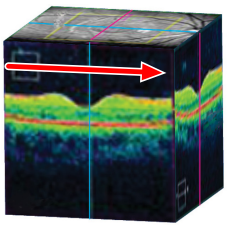
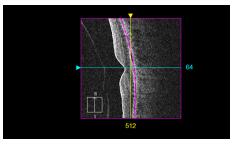
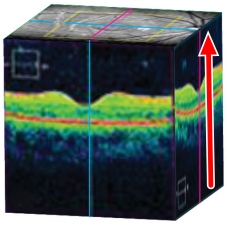
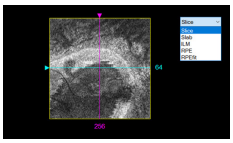
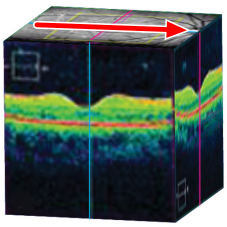


Fig. 43: Visão geral da visualização avançada

#	Símbolo	Explicação
1	**Barra de ferramentas** Exibe informações sobre a varredura e as ferramentas para fazer ajustes	
2		Imagem de fundo de olho mostrando a área de varredura e as linhas de navegação do cubo.
	Overlay ILM - RPE	Seleciona qual sobreposição exibir sobre a imagem de fundo de olho.
	Transparency 50 %	Define o nível de transparência da sobreposição.
3	Navegador do plano frontal 	Mostra o corte transversal da frente do cubo.

#	Símbolo	Explicação
		
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.

8.2.5.2 Análise de visualização avançada

Procedimento

1. Para editar uma imagem, clique com o botão direito para editar o menu (consulte: Editar imagens [▶ 323]).
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 [▶ 337].

8.2.6 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

8.2.6.1 Análise por visualização 3D

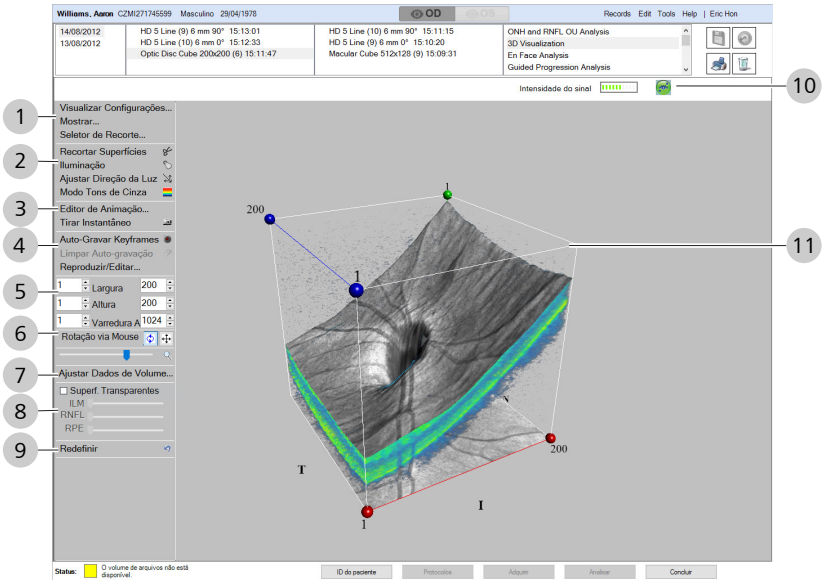
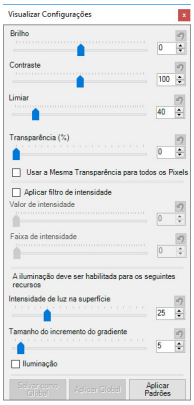
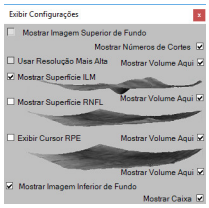
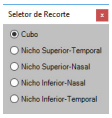
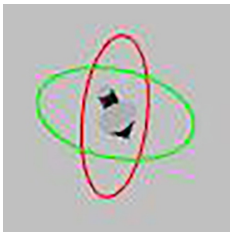
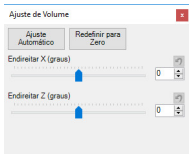
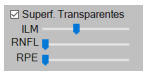
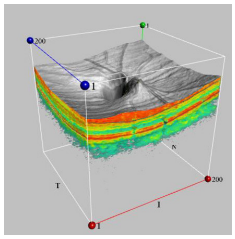


Fig. 44: Visão geral da visualização 3D do cubo do disco óptico

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.
6		Rotação via Mouse	o movimento do mouse gira a imagem.

Pos.	Símbolo	Nome	Explicação
		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.

8.2.6.2 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**.

8.2.7 Análise combinada (Macular e ONH)

8.2.7.1 Análise de resumo de único olho

Ao selecionar a análise de **Análise de resumo de único olho** para qualquer varredura do cubo de mancha 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 de mancha, 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 de mancha de 512 x 128 ■ Cubo de mancha de 200 x 200	+	Cubo de disco óptico de 200 x 200

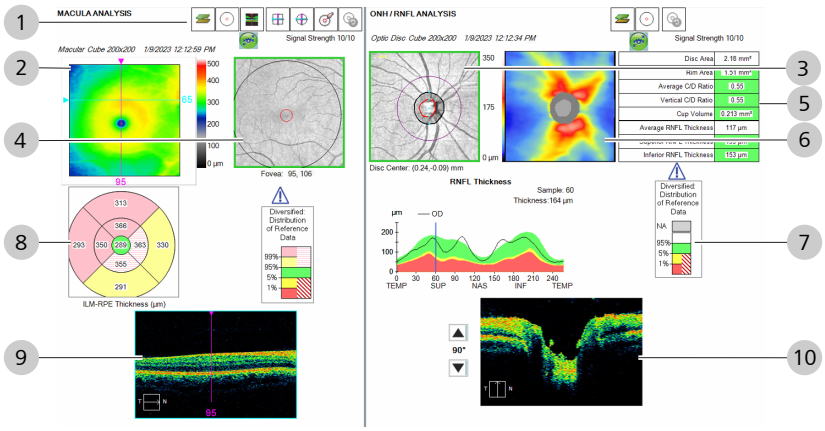
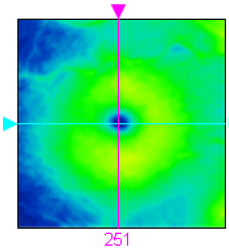
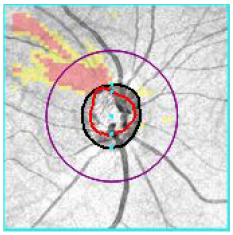
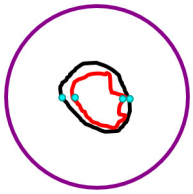
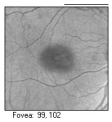
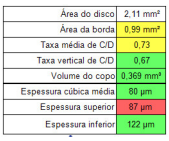
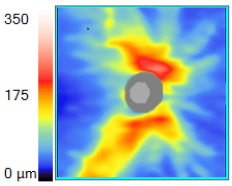
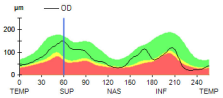
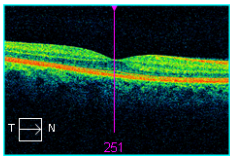
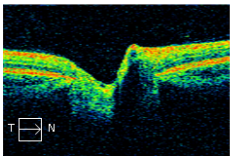


Fig. 45: Visão geral da Análise de resumo de único olho

#	Símbolo	Explicação
1	**Barra de ferramentas** Exibe informações sobre a varredura e as ferramentas para fazer ajustes	
2		Mapa de espessura macular Mostra os mapas de espessura de ILM-RPE
3		**Mapa de desvio**
		Círculo de cálculo da RNFL (roxo externo). **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 de rotação. Ao alterar o ângulo do grau de ONH, os pontos cianos se movem de forma a corresponder ao ângulo selecionado.

#	Símbolo	Explicação
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 para olhos saudáveis para a idade do paciente.
6		Mapa da espessura da 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.
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 Parâmetros da espessura macular [▶ 215].
9		Varredura B do cubo de mancha
10		Varredura B de 4 mm extraída do grau radial

#	Símbolo	Explicação
		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.

Veja também

- Banco de dados de referência 1 para estudo de olhos saudáveis - CIRRUS 400/4000/500/5000 [▶ 399]
- Banco de dados de referência 2 para estudo de olhos saudáveis - CIRRUS 6000 [▶ 413]

8.2.7.1.1 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 do cubo de mancha 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 de mancha de 512x128 centralizada na mácula: (Adquirir uma varredura do cubo macular [▶ 162]).

Procedimento

1. Selecione o paciente e clique em **Analisar**.
2. Selecione a varredura **Cubo de mancha** ou **Disco óptico** e selecionar **Resumo de olho único**.
3. Para exportar todas as imagens, clique em **Exportação avançada** .
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 voltar os cortes atuais para suas posições centralizadas padrão, clique em .
7. Para colocar os navegadores no centro da grade, clique em .
   ⇨ As linhas de navegação do corte se movem para o centro da grade.
8. Para redefinir a grade para sua posição original, clique em .
9. Para definir o centro da grade na posição dos navegadores de cortes, clique em .
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: Editar imagens [▶ 323]).
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 [▶ 337].

8.2.7.2 Análise do 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 de mancha de 512 x 128 ■ Cubo de mancha de 200 x 200	+	Cubo de disco óptico de 200 x 200

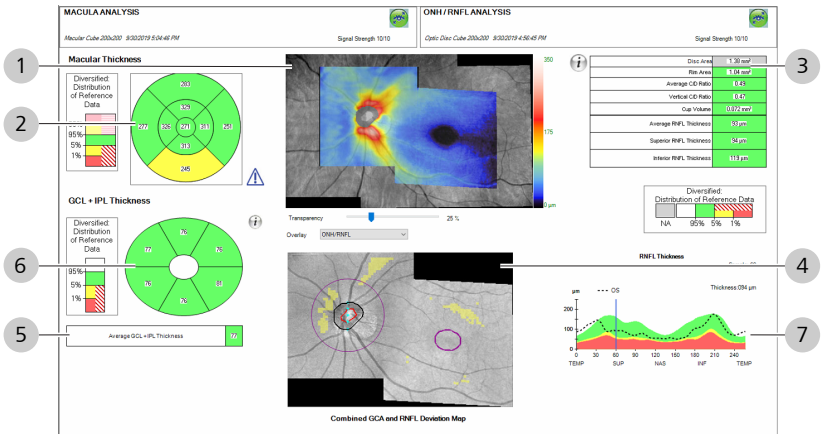
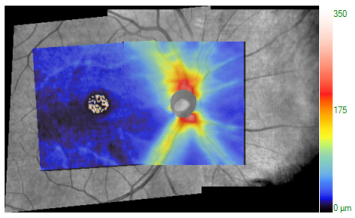
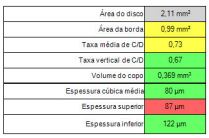
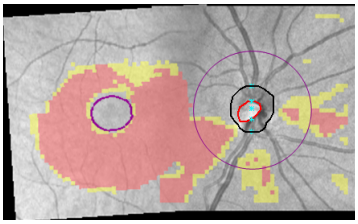
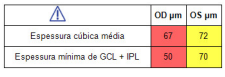
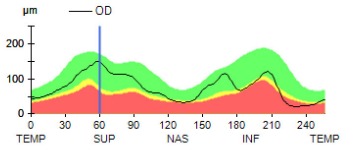
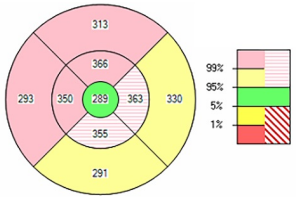


Fig. 46: Visão geral da Analise do PanoMap

#	Símbolo	Explicação
1		Mapa de espessura de mácula e RNFL Mostra os mapas de espessura.
		Define o nível de transparência da 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 de mancha (padrão) ■ Mapa da espessura de GCL+IPL para a varredura do cubo de mancha ■ Mapa de espessura da camada ILM-RPE para a varredura do cubo de mancha
3	Comparação com o intervalo de referência 	Exibe medições com comparação codificada por cores com o intervalo de referência para a idade do paciente.
4		Compara a espessura de gânglios e da RNFL com o intervalo de referência 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		Mostra a espessura média da camada GCL+IPL com comparação codificada por cores com o intervalo de referência para olhos saudáveis para a idade do paciente.

#	Símbolo	Explicação
6		Grade da espessura de GCL + IPL [▶ 238]
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 ■ setores nasais ■ setores temporais ■ setores inferiores Parâmetros da espessura macular [▶ 215].

Veja também

- Banco de dados de referência 2 para estudo de olhos saudáveis - CIRRUS 6000 [▶ 413]
- Banco de dados de referência 1 para estudo de olhos saudáveis - CIRRUS 400/4000/500/5000 [▶ 399]

8.2.7.2.1 Análise de um PanoMap

Para analisar um PanoMap:

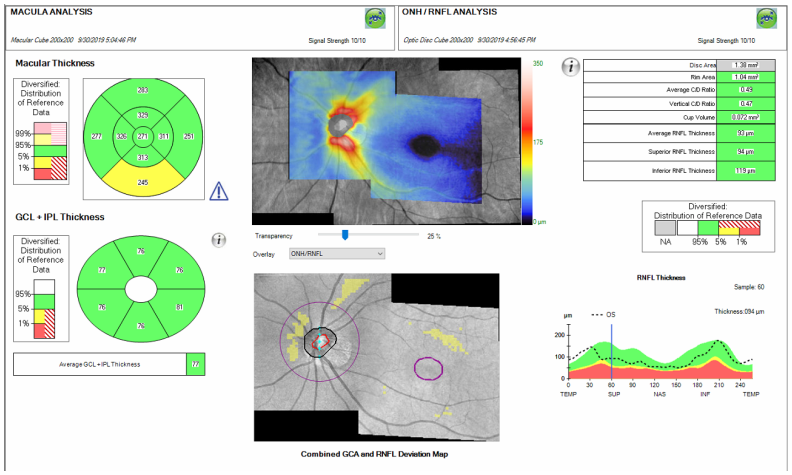
Condição

☑ O paciente fez pelo menos uma varredura do cubo de mancha centralizada na mancha: (Adquirir uma varredura do cubo macular [▶ 162]).

☑ O paciente fez pelo menos uma varredura do cubo do disco óptico (Adquirir uma varredura do cubo do disco óptico [▶ 163]).

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 [▶ 322]).
6. Analise os mapas e gráficos da espessura macular e RNFL. Para obter mais informações, consulte: Interpretação dos parâmetros da espessura macular [▶ 215] e .
7. Para editar uma imagem, clique com o botão direito para editar o menu (consulte: Editar imagens [▶ 323]).
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 [▶ 337].

Veja também

Adquirir uma varredura do cubo macular [▶ 162]

8.2.7.3 Visão geral do exame de bem-estar

NOTA

Este relatório se destina a apresentar um resumo da saúde dos dois olhos do paciente.

▶ Adquira varreduras do cubo de mancha 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 do cubo de mancha: 512x128* ou 200x200 *512x128 é o padrão	+	Varredura de cubo do disco óptico: 200 x 200

Você pode selecionar essa análise para qualquer varredura do cubo de mancha 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 de mancha OD 200x200 do paciente, o CIRRUS™ HD-OCT vai encontrar as seguintes imagens acompanhantes para usar no relatório:

- Cubo do disco óptico OD
- Cubo de mancha OS
- Cubo do disco óptico OS

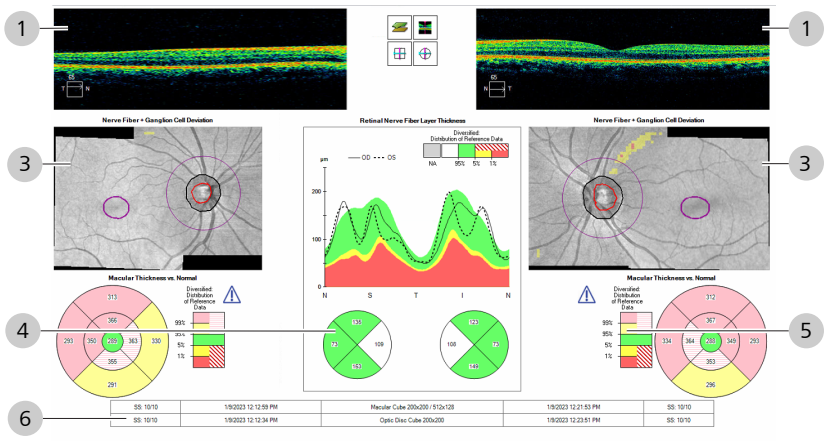
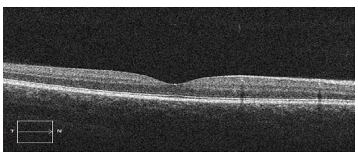
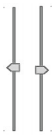
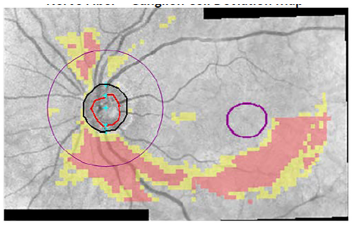
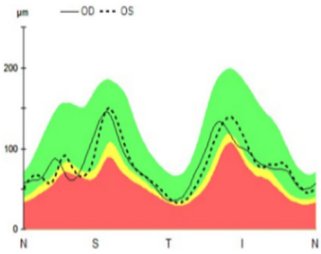
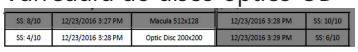


Fig. 47: Visão geral do exame de bem-estar

#	Símbolo	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.

#	Símbolo	Explicação
3		Compara a espessura de gânglios e da RNFL com o intervalo de referência para olhos saudáveis para a idade do paciente. ■ vermelho indica mais fino que 99% da (ajustado para a idade) população de referência. ■ amarelo indica mais fino que 95% da (ajustado para a idade) população de referência.
4	Médias do quadrante 	Mostra a espessura da RNFL 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		Mostra a espessura macular média em nove setores. ■ círculo central (raio = 500 micrômetros; diâmetro = 1 mm) ■ setores superiores ■ setores nasais ■ setores temporais ■ setores inferiores Parâmetros da espessura macular [▶ 215].
6	**Informações da varredura** Varredura macular OD/OS Varredura macular OS Varredura do disco óptico OD  Varredura do disco óptico OS 	■ Intensidade do sinal (de 10) ■ Data e hora em que a varredura foi capturada ■ Tipo e tamanho da varredura.

Veja também

- Banco de dados de referência 2 para estudo de olhos saudáveis - CIRRUS 6000 [▶ 413]

Banco de dados de referência 1 para estudo de olhos saudáveis - CIRRUS 400/4000/500/5000 [▶ 399]

8.2.7.3.1 Criação de um relatório de exame de bem-estar

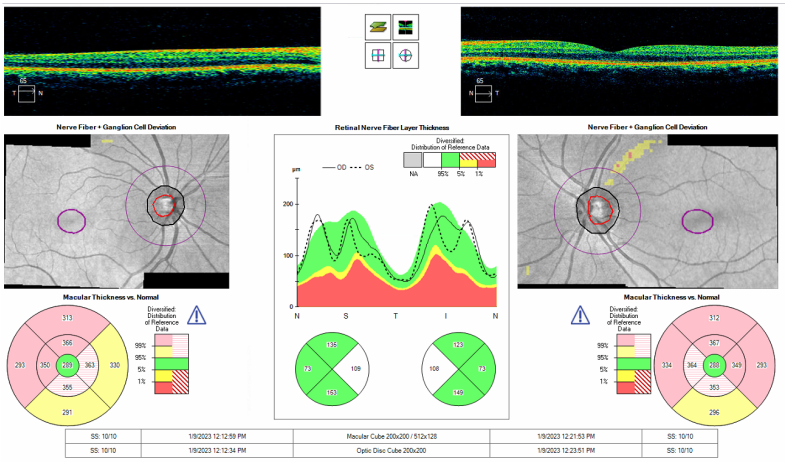
Condição

☑ O paciente fez pelo menos uma varredura do cubo de mancha centralizada na mancha: (Adquirir uma varredura do cubo macular [▶ 162]).

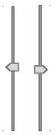
☑ (Opcional) O paciente fez pelo menos uma varredura do cubo do disco óptico (Adquirir uma varredura do cubo do disco óptico [▶ 163]).

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 [▶ 322]).
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 voltar os cortes atuais para suas posições centralizadas padrão, clique em .
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 obter mais informações, consulte: Interpretação dos resultados dos gânglios [▶ 238] e .
10. Para imprimir, salvar ou exportar um relatório, consulte: Criação de um relatório [▶ 337].

Veja também

Adquirir uma varredura do cubo macular [▶ 162]

8.2.8 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

8.2.8.1 Predefinições frontais

Você pode clicar na predefinição para sobrepor a imagem frontal e ajustar a transparência.

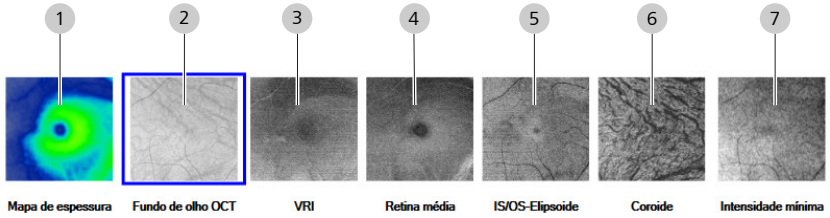
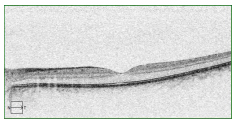
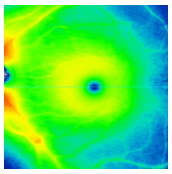
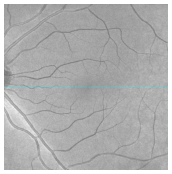
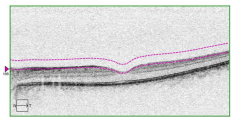
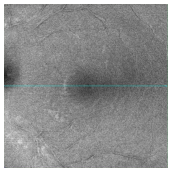
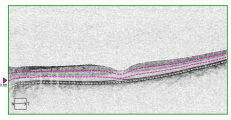
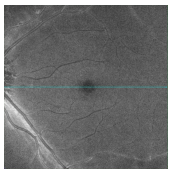
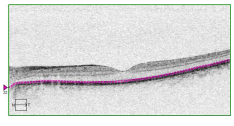
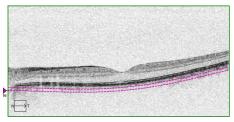
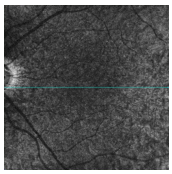
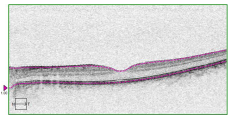
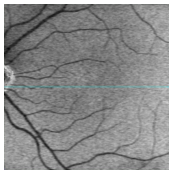


Fig. 48: Predefinições e limites frontais

#	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		**IVR** Destaca distúrbios do 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		**IS/OS Elipsoide** 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	

#	Plano	Recursos		Exemplo
		Limite	Limite	
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	

8.2.8.2 Análise frontal

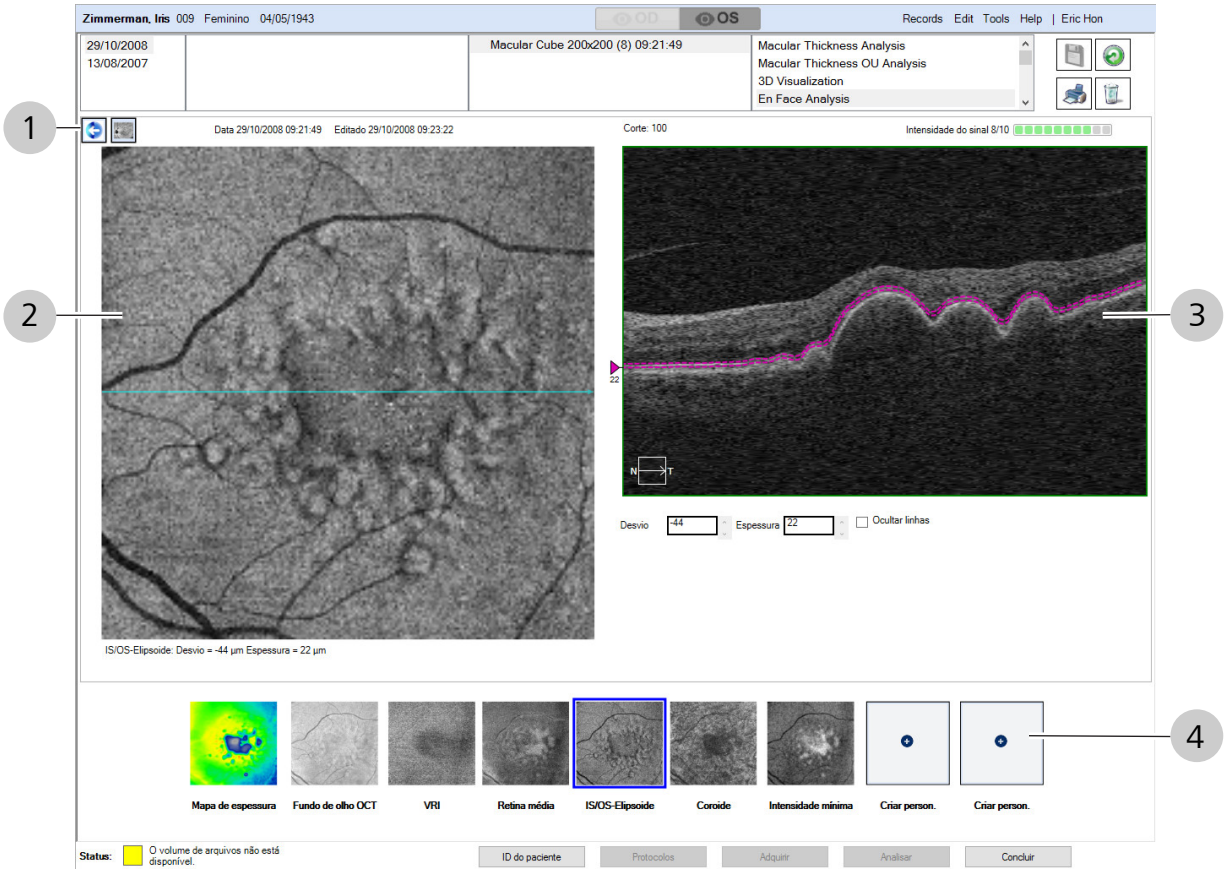


Fig. 49: Visão geral da análise frontal

#	Símbolo	Explicação
1	**Barra de ferramentas** Exibe informações sobre a varredura e as ferramentas para fazer ajustes	

#	Símbolo	Nome	Explicação
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. **Ocultar linhas**: Oculta ou mostra as linhas do limite.
4	*varia*	Seletor de predefinições	Seleciona a predefinição.

8.2.8.3 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.

Procedimento

1. Selecione o paciente e clique em **Analisar**.
2. Selecione uma varredura que fornece Análise En Face e selecione **Análise En Face**.

   ⇨ A análise é aberta.
3. Selecione uma predefinição (consulte: Predefinições frontais [▷ 273]).
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).
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 [▷ 337].

8.2.9 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 [▷ 214]
- Analisar a alteração macular [▷ 224]
- Análise OU de gânglios [▷ 238]
- Análise EPR avançada [▷ 233]

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	Explicação
	Move os navegadores de cortes para o centro do quadrado de 6x6 mm.
	Move os navegadores do corte para a posição no centro da grade.
	Redefine a grade de volta para o local calculado do centro da fóvea do CIRRUS™ HD-OCT.
	Define o centro da grade para a posição do navegador de corte.

8.3 Análise das imagens de angiografia

NOTA

Cubos de 12x12 e varredura de varredura de 12 mm, a resolução foi alterada em comparação com o tamanho do A-scan de 2,0 mm.

Usando a projeção de soma, os detalhes mais fracos das imagens são aprimorados. Especificamente, por definição matemática da projeção de soma, com a projeção de soma o fluxo mais lento é aprimorado e, portanto, capilares menores são mais visíveis.

Antes de analisar a imagem de angiografia, reavalie a qualidade da varredura, os erros de segmentação e as caudas de correlação.

Artefatos que causam diminuição na intensidade do sinal, como opacidades médias, ressecamento, podem aparecer como não perfusão/isquemia capilar. Se ocorrerem artefatos, volte a fazer a varredura para obter uma melhor qualidade da imagem. Observe que o líquido intrarretiniano também pode bloquear o sinal da OCT e aparecer como não perfusão/isquemia capilar e deve ser analisado de acordo.

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.*

8.3.1 Sobre a análise de angiografia

8.3.1.1 Sobre AngioPlex® Metrix

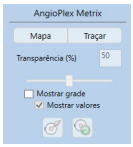
Ao analisar as varreduras da angiografia, você pode observar e medir a densidade do vaso e a perfusão capilar usando AngioPlex Metrix.

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:

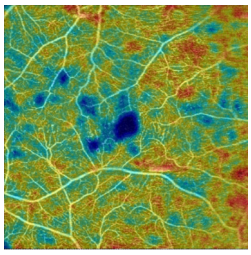
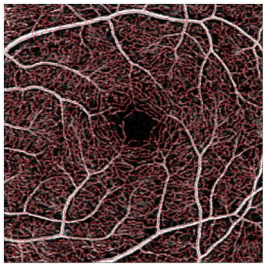
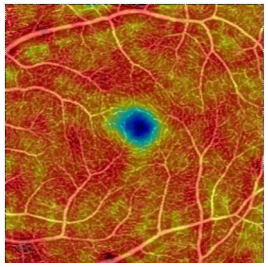
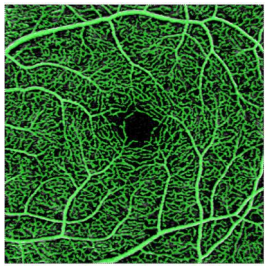
- Cubo de angiografia (camada superficial)
  - **3 mm x 3 mm**
  - **6 mm x 6 mm**
- Cubo de angiografia ONH (RPC camada)

– 4,5 mm x 4,5 mm

Cubo do AngioPlex	Cubo do AngioPlex ONH
	

Tab. 50: Exemplos do AngioPlex Metrix

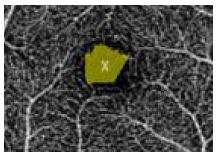
As informações de **Mapa**, **Traço** e medição mudam ao alternar entre **Vaso** e **Perfusão**.

	Mapa	Traçar
Vaso		
Perfusão		

Tab. 51: Sobreposições

8.3.1.1.1 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.

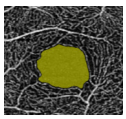
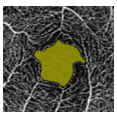
A opção **AngioPlex Metrix** calcula os valores para Área, Perímetro e Circularidade da FAZ.

Metrix da FAZ	Uni-dades	Descrição
Área	mm^2	A área dentro dos limites da FAZ.
Perímetro	mm	O comprimento do limite da FAZ.
Circularida-de	-	Similaridade do limite da FAZ com um círculo (in-tervalo: 0-1). ■ **1** = A FAZ forma um círculo perfeito ■ **0** = Muito diferente de um círculo.

Tab. 52: 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. 53: Exemplos de circularidade

8.3.1.1.2 Medições de densidade vascular

O **AngioPlex Metrix** fornece 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. Ela é medida em unidades de milímetros de inversão. 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.

Índice de fluxo (F)

É a área total ponderada da vascularização com perfusão por área na unidade em uma região de medição. O peso é a intensidade do fluxo correspondente a cada pixel. Essencialmente, o índice de fluxo é calculado pela média da intensidade de todos os pixels do vaso dividida pelo total de pixels do vaso dentro da região de medição.

8.3.1.1.3 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 6000 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: Centraliza a grade ETDRS na fóvea.

8.3.1.2 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 estrutu-

ras anatômicas e corrige as diferenças em rotação, que podem ocorrer se o paciente estiver situado de modo levemente diferente para as duas varreduras.

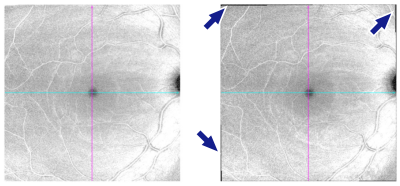


Fig. 50: Áreas não registradas (borda preta)

8.3.1.2.1 Registro da varredura automática

Existem dois métodos diferentes para registrar automaticamente as varreduras, **R2** e **R1**.

O método de registro principal (preferido) do CIRRUS 6000 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. 54: 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 [▶ 282]).

8.3.1.2.2 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 [▶ 282].

8.3.1.2.3 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 corres-

pondentes. Diferentes marcas indicam os próximos recursos marcados (consulte: Registrar manualmente as imagens AngioPlex [▶ 282]).

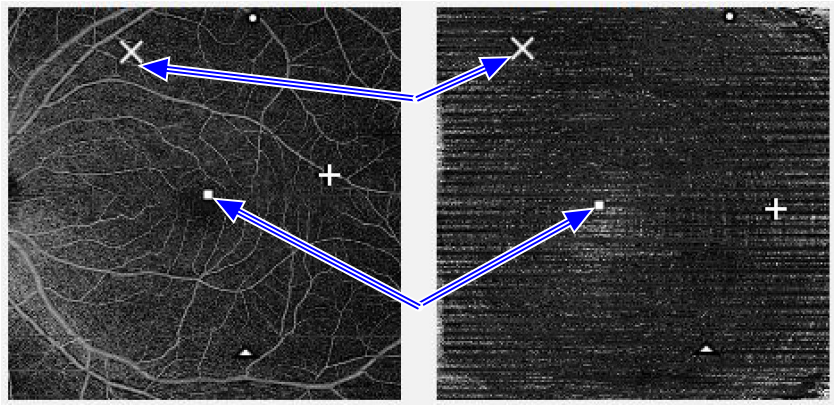


Fig. 51: Pareamento de marcas de registro

Depois de registrar duas imagens, a segunda poderá exibir bordas pretas irregulares. Essas bordas indicam áreas que não estão presentes nas duas imagens.

8.3.1.2.4 Registrar manualmente as imagens AngioPlex

Marcas comparáveis

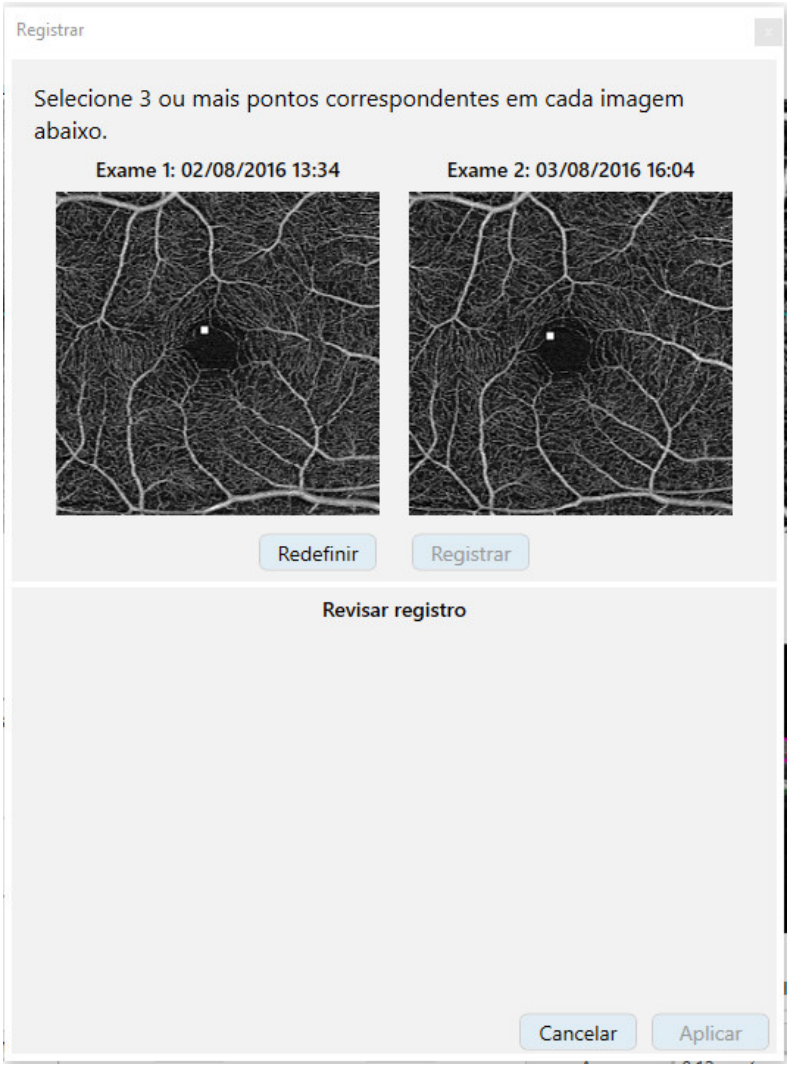
Para ajustar o registro manualmente:

Condição

☑ Você tem uma análise de comparação aberta e quer mudar o registro.

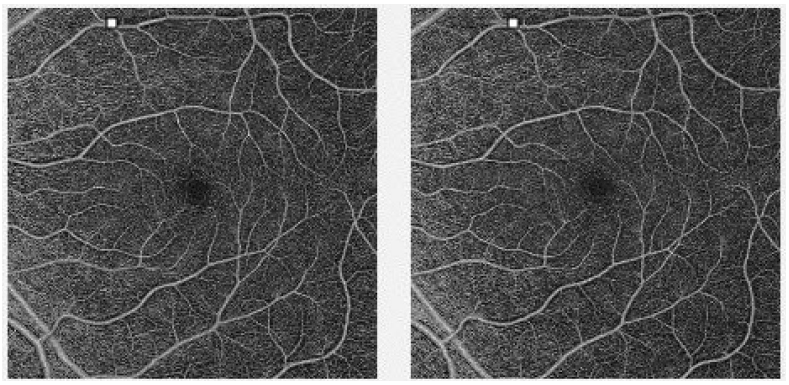
Procedimento

1. Para **Registro**, selecione **Manual**.

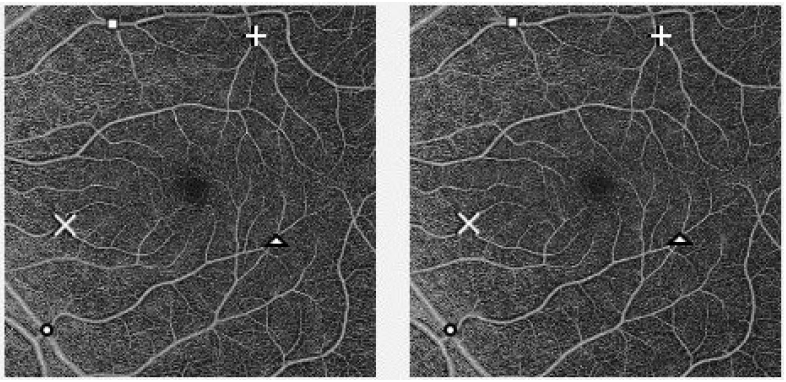


⇨ A ferramenta de revisão do registro é aberta.

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.

8.3.1.3 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 pare-

cer 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.
- Como as camadas entre o ILM e o RPE são estimadas em vez de segmentadas, elas podem incluir incorretamente áreas brilhantes que podem conter caudas de decorrelação ou até mesmo vasculatura actual.
- 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.

8.3.2 Compare as imagens de angiografia

8.3.2.1 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

8.3.3 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

Os planos a seguir são calculados com base na segmentação herdada. A segmentação herdada é baseada na detecção real de três camadas: ILM, RNFL externa e RPE. Todas as outras camadas herdadas são calculadas a partir das três camadas detectadas e são estimadas em vez de segmentadas.

8.3.3.1 Predefinições de angiografia ONH

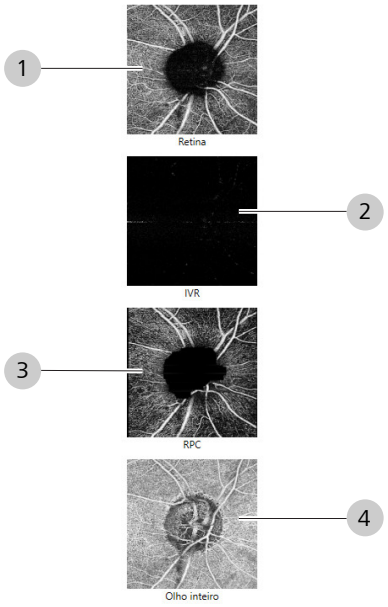
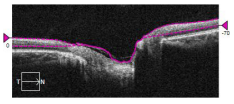
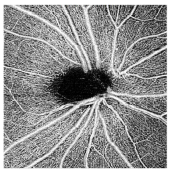
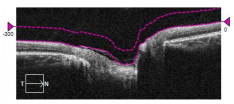
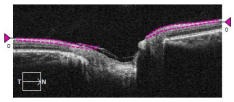
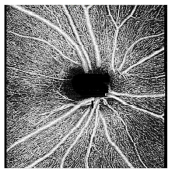
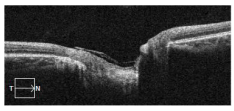
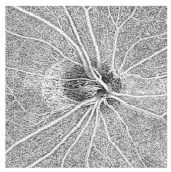


Fig. 52: Predefinições e limites de angiografia ONH

#	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		**VRI**		

#	Plano	Recursos		Exemplo
		Limite superior	Limite inferior	
		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		**RPC** Isola a rede de vasos capilares peripapilares radiais.		
		ILM	RNFL	
4		**Olho inteiro** Ilustra a vascularização de todo o segmento posterior, incluindo o vítreo, a retina e a coroide.		

- MLI = *Membrana de limitação interna*
- RPC = *Capilar peripapilar radial*
- RPE = *Epitélio pigmentado da retina*
- RNFL = *Camada de fibras nervosas da retina*
- VRI = *Interface vitreorretiniana*

8.3.3.2 Analisar angiografia ONH

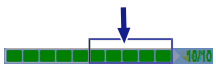
Para analisar as imagens de angiografia ONH:

Condição

☑ O paciente tem pelo menos uma varredura de Angiografia ONH (Adquirir uma varredura AngioPlex ONH [▶ 173]).

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).



4. Selecione uma predefinição (Sobre as predefinições de análise).
   ⇨ 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 [▷ 208].
   ⇨ 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 voltar os cortes atuais para suas posições centralizadas padrão, clique em .
13. Para ajustar o limite da camada, consulte: Desviar os limites da camada predefinidos.
14. Para exportar todas as imagens, clique em **Exportação avançada** .
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).
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 [▷ 337].

8.3.4 Compare as imagens de angiografia ONH

8.3.4.1 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

8.3.5 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

8.3.5.1 Analisar uma imagem de montagem de angiografia

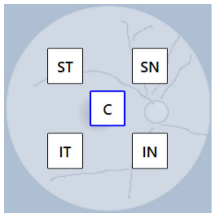
Para analisar a imagem de uma montagem:

Condição

☑ O paciente tem pelo menos uma varredura de angiografia de montagem ().

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).
   ⇨ 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 em .
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).
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 [▷ 337].

8.4 Analisar as varreduras do segmento anterior

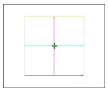
Aplicações típicas	Câmara anterior	Cubo do segmento anterior	Processador de 5 linhas	Ângulo HD	Ângulo a ângulo amplo	Córnea HD	Paquimetria
Medir Ângulos iridocorneanos	X Medição do ângulo com mais precisão	-	X	X Resolução mais alta e mais detalhes do ângulo individual	X Ambos os ângulos em uma só imagem	-	-
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

Aplicações típicas	Câmara anterior	Cubo do segmento anterior	Processador de 5 linhas	Ângulo HD	Ângulo a ângulo amplo	Córnea HD	Paquimetria
Medir distância de ângulo a ângulo	X				X		
Percorra os planos na horizontal e na vertical	-	X	-	-	-	-	-
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

8.4.1 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 [▶ 59]).

Padrão da varredura	Lentes externas	Varredura	Detalhes	Análise
Varreduras do segmento anterior				
	-	**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	■ Análise do segmento anterior ■ Visualização 3D

Padrão da varredura	Lentes externas	Varredura	Detalhes	Análise
	-	**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)	Imagens de alta definição
	-	**⊕Ângulo HD** ■ **Média por linha:** 20 ■ **Varreduras A:** 1024	Medições de ângulo para um ângulo iridocorneano ■ **Profundidade da varredura:** 2,9 mm ■ **Comprimento:** 6,0 mm ■ **Ajustes:** -89° a 90°	Análise de ângulo HD
		⊕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°	Análise na câmara anterior
		⊕Grande angular para angular ■ **Média por linha:** 20 ■ **Varreduras A:** 1024	Medições de ângulo para ambos os ângulos iridocorneanoS (0° e 180°) ■ **Profundidade da varredura:**2,9 mm ■ **Comprimento:** 15,5 mm (a rotação pode diminuir para 14,0 mm) ■ **Ajustes:** -89° a 90°	Análise de Grande angular para angular
		⊕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°.	Análise corneana em HD

Padrão da varredura	Lentes externas	Varredura	Detalhes	Análise
		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	Análise de paquimetria

Tab. 55: Varreduras do segmento anterior

8.4.2 Sobre a medição da espessura corneana central

Algumas condições dificultam obter uma imagem que mede a espessura corneana central (CCT) com precisão, incluindo:

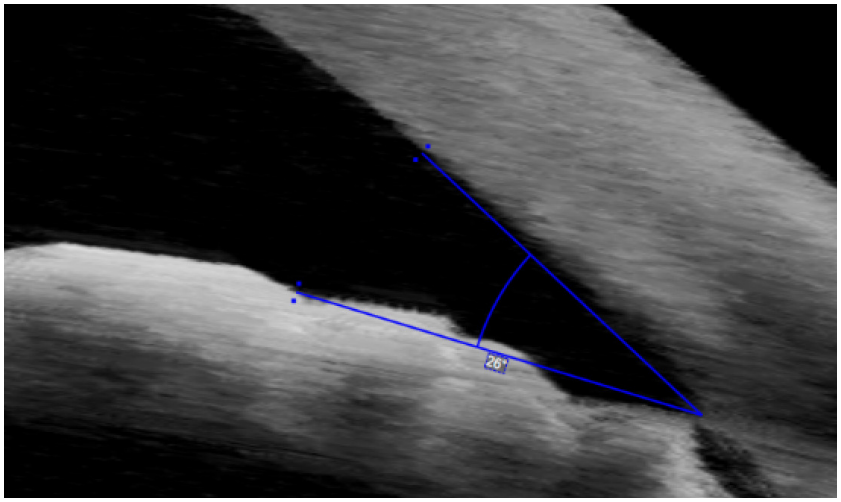
- Pacientes que usam lentes de contato (obscurecendo a junção das lentes de contato e da superfície corneana).
- Pacientes com má acuidade visual (não conseguem manter o olhar fixo).
- Paciente com lentes intraoculares, abrasões corneanas ou opacidades corneanas que causam reflexo corneano excessivo.
- Peça para o paciente remover as lentes de contato.
- Use as varreduras **Córnea HD** e **Câmara anterior** para medir CCT mais facilmente.

8.4.3 Sobre a medição do ângulo

Existem dois tipos de ferramentas que medem ângulos: Ferramentas **Ângulo** e **Ângulo IC**.

Ferramentas de ângulo

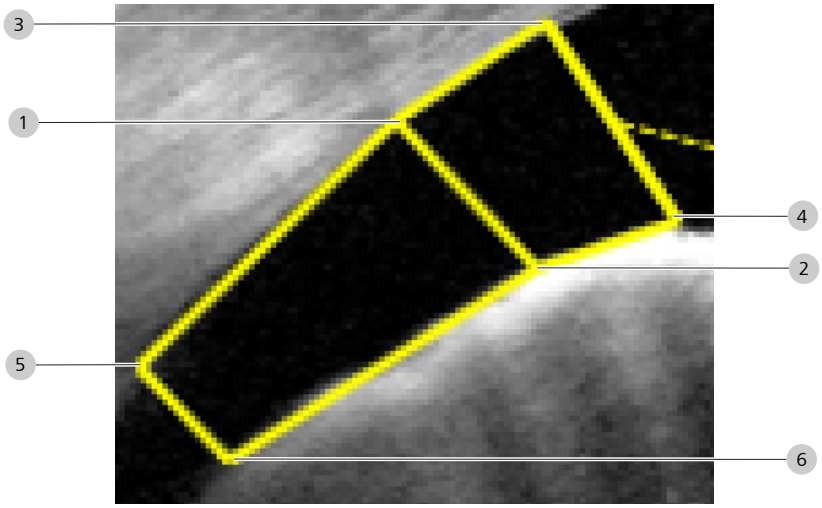
Ferramenta **Ângulo esquerdo** ( ) e ferramenta **Ângulo direito** ( ) permite o posicionamento de três pontos sobre a imagem e medir o ângulo.

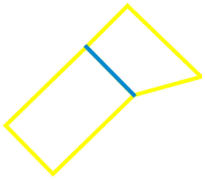
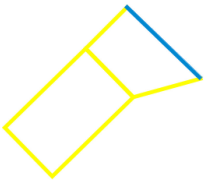
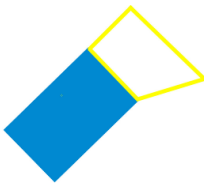
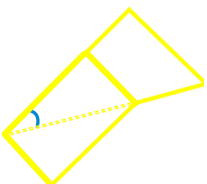


Ao posicionar uma ferramenta de ângulo, posicione na interseção no esporão escleral e em outros dois pontos do endotélio corneano e da íris. O CIRRUS™ HD-OCT calcula o ângulo.

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)

8.4.4 Analisar varreduras da câmara anterior

A análise da câmara anterior só está disponível para varreduras do cubo da câmara anterior [▶ 179], 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 [▶ 256]).

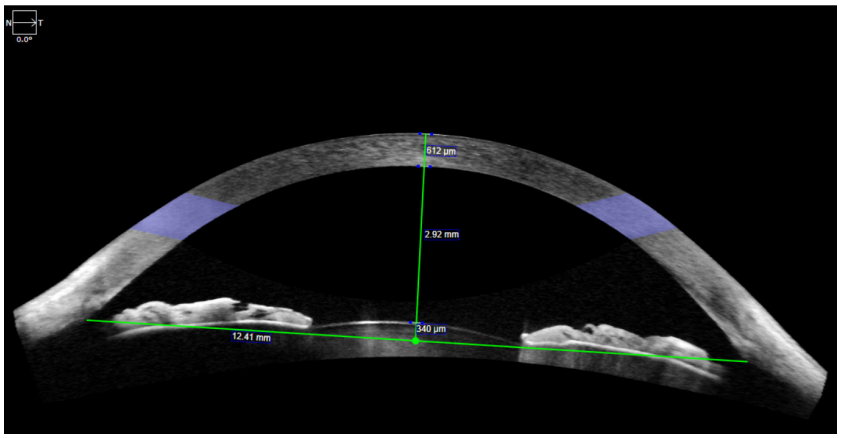
8.4.4.1 Ferramenta da profundidade da câmara anterior

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.

8.4.4.2 Análise na câmara anterior

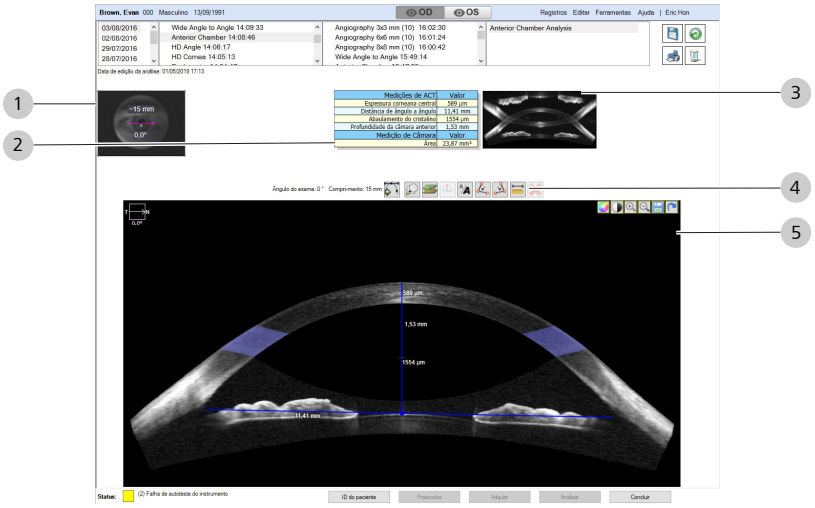
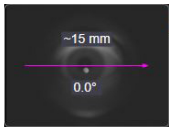
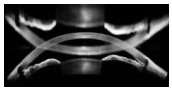
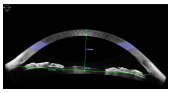


Fig. 53: Visão geral da análise na câmara anterior

#	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 [▶ 293]).
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 [▶ 296]).
		Anotar imagem	Adiciona suas notas à imagem.

#	Símbolo	Nome	Explicação
		Ferramenta de medição do ângulo direito	(Consulte: Sobre a medição do ângulo [▶ 293]).
		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 [▶ 296]).

8.4.4.3 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.

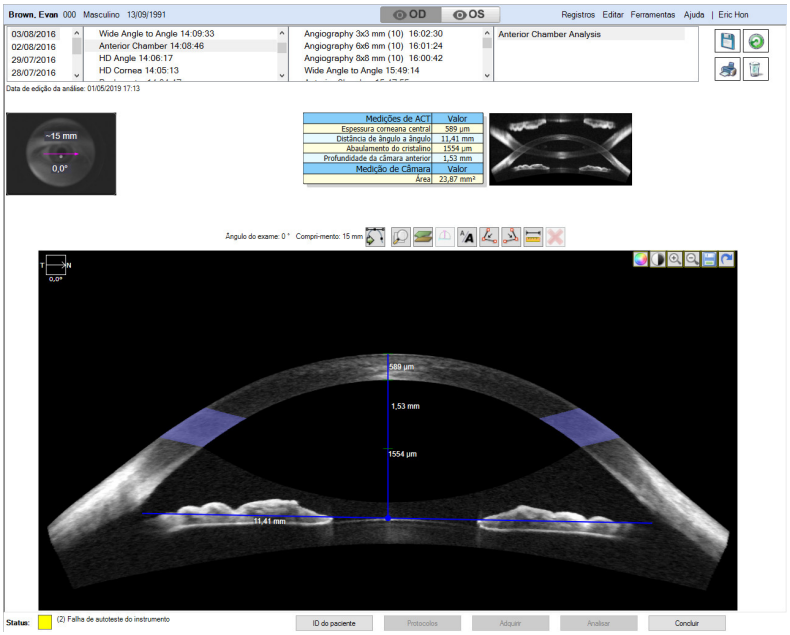
Ao posicionar a **Profundidade da câmara anterior**, o CIRRUS™ HD-OCT exibe as medições sobre a imagem e na tabela de resumo.

Condição

☑ O paciente fez pelo menos uma varredura da câmara anterior: (Varreduras da câmara anterior [▶ 179])

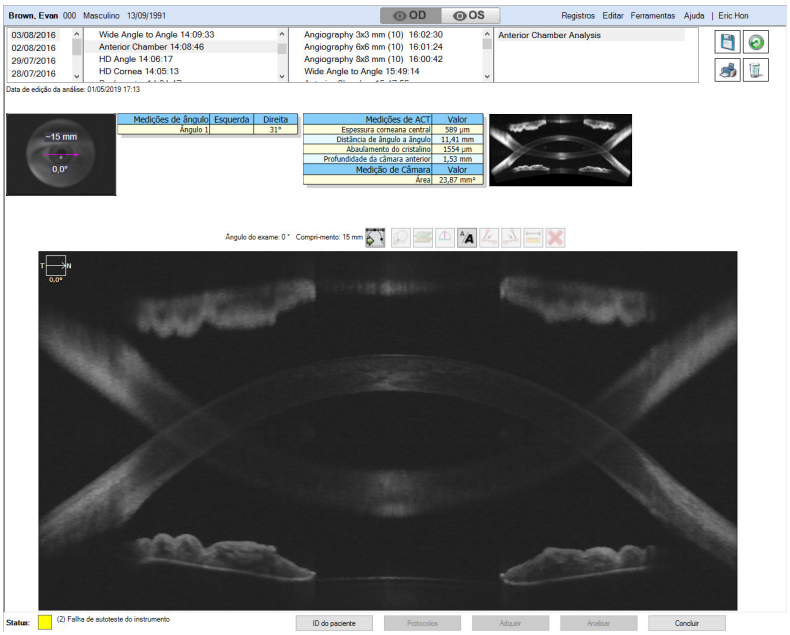
Procedimento

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** .

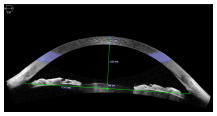
   ⇨ A imagem espelhada é exibida sobre a imagem.



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.**

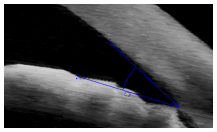
⇨ O CIRRUS™ HD-OCT calcula e exibe a profundidade da câmara anterior e o abaulamento do cristalino.

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).



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).

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 [▶ 337].

8.4.5 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 [▶ 183].

A **Varredura B rápida** é exibida acima da **Varredura B lenta**.

8.4.5.1 Analisar as varreduras do cubo do segmento anterior

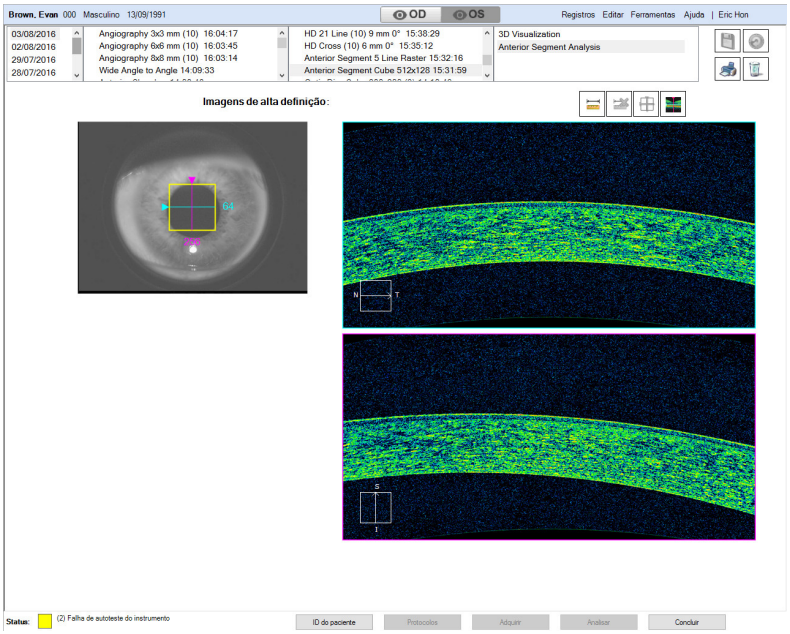
Condição

☑ O paciente fez pelo menos uma varredura do cubo do segmento anterior: (Cubo do segmento anterior [▶ 183]).

☑ Você está logado (na estação de revisão ou no instrumento): Login.

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 voltar os cortes atuais para suas posições centralizadas padrão, clique em .
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 [▷ 209].

11. Para editar uma imagem, clique com o botão direito para editar o menu (consulte: Editar imagens [▷ 323]).

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 [▶ 337].

8.4.6 Analisar varreduras do ângulo HD

NOTA

Os recursos descritos nesta seção são licenciados separadamente e podem não estar disponíveis em todos os mercados. Entre em contato com o distribuidor local da ZEISS para saber sobre a disponibilidade de recursos.

8.4.6.1 Análise de ângulo HD

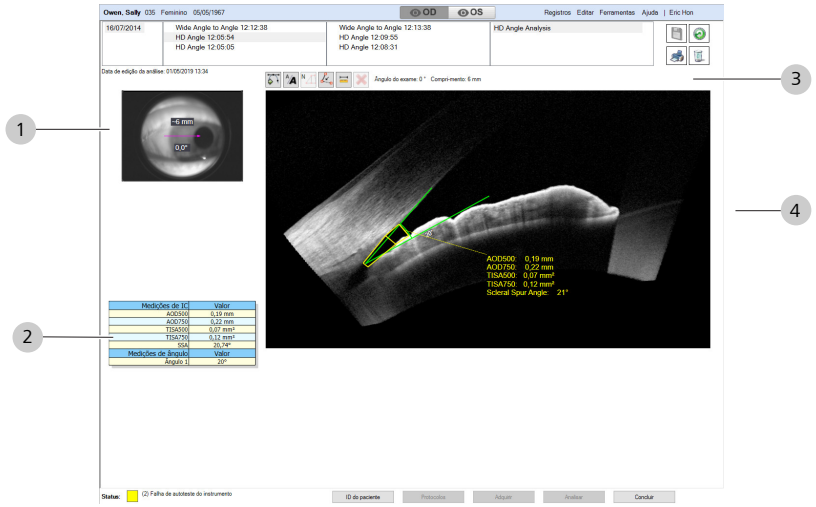
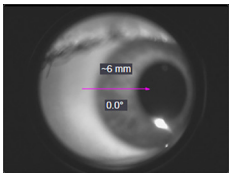
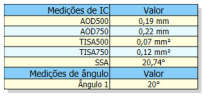
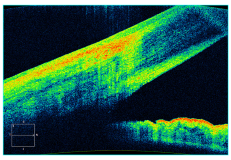


Fig. 54: Visão geral da análise do ângulo HD

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 [▶ 293]
3	**Barra de ferramentas**		
		Remover deformação	Mostra a imagem ajustada à curvatura ou a imagem original (plana).
		Anotar imagem	Adiciona suas notas à imagem.
		Ferramenta de medição do ângulo IC	(Consulte: Sobre a medição do ângulo [▶ 293]).

Pos.	Símbolo	Nome	Explicação
		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: ■ --- MISSING LINK --- ■ --- MISSING LINK --- ■ --- MISSING LINK --- ■ --- MISSING LINK --- ■ --- MISSING LINK --- ■ --- MISSING LINK ---

8.4.6.2 Analisar uma varredura do ângulo HD

Edição disponível para as imagens de **Ângulo HD**:

- --- MISSING LINK ---
- --- MISSING LINK ---
- --- MISSING LINK ---

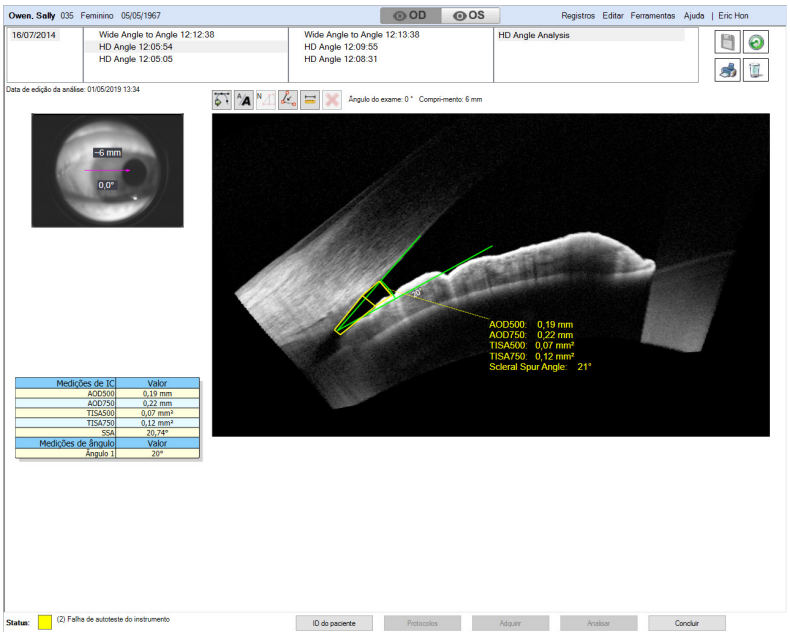
Condição

☑ O paciente tem pelo menos uma varredura do ângulo HD:
(Varreduras do ângulo HD [▶ 189])

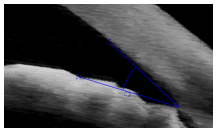
Procedimento

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**.

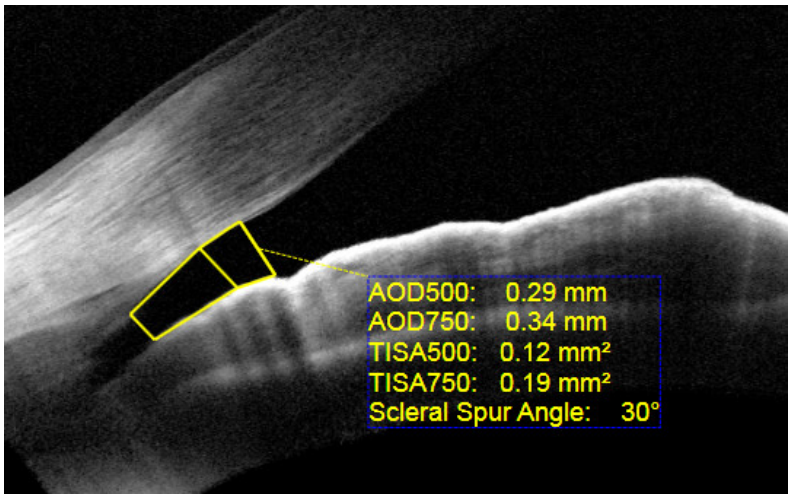
   ⇨ A análise **Ângulo HD** é aberta.



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).



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 [▶ 293]).
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).

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 [▶ 337].

Veja também

- Varreduras do ângulo HD [▶ 189]

8.4.7 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.

8.4.7.1 Visão geral da análise corneana HD

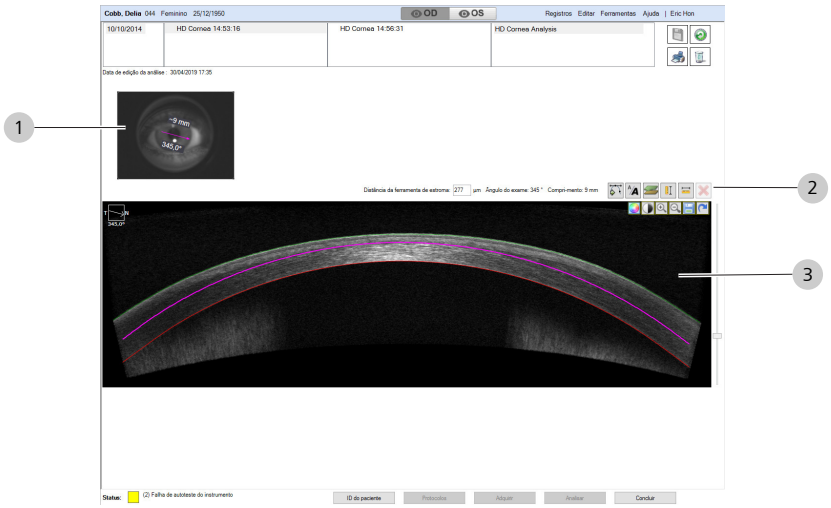
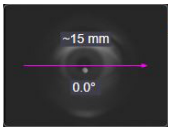
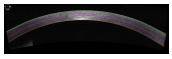


Fig. 55: Visão geral da análise corneana HD

#	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

#	Símbolo	Nome	Explicação
		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.

8.4.7.2 Analisar uma varredura da córnea HD

A análise HD da córnea está disponível apenas para Varreduras HD da córnea.

NOTA! 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**:

- --- MISSING LINK ---
- --- MISSING LINK ---
- --- MISSING LINK ---

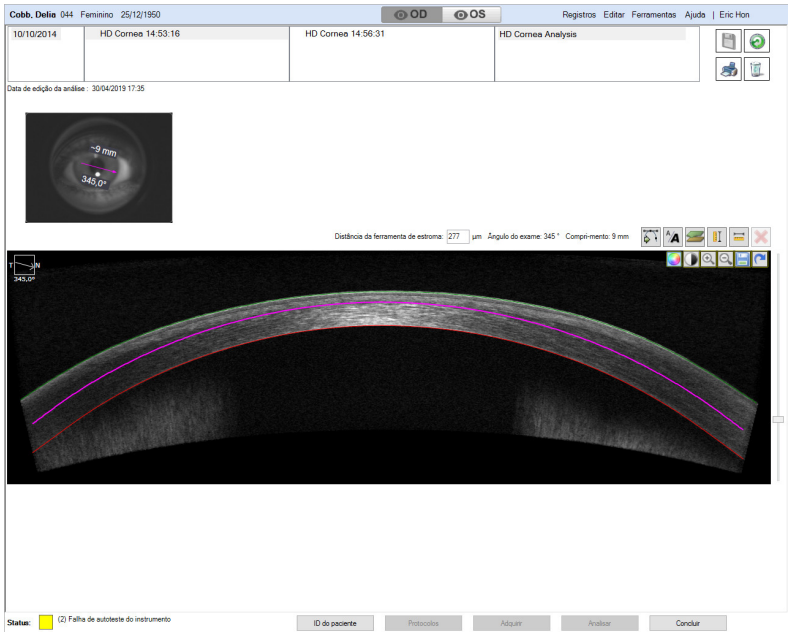
Para analisar uma varredura da córnea HD:

Condição

☑ 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.



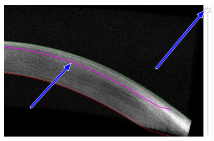
3. Para ver a imagem bruta (não processada), clique em **Imagem natural/processada** .

   ⇨ 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).

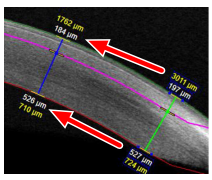
5. Para mostrar ou ocultar os indicadores de camada verde, rosa e vermelho, clique em **Mostrar/ocultar camadas**.



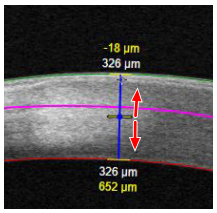
6. Para ajustar o indicador do leito estromal residual (linha rosa), mova a barra deslizante (à direita da imagem) para cima ou para baixo.

7. Para adicionar a medição da espessura corneana, clique em **Calibrador corneano** .

   ⇨ 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 automaticamente (e exibe) a seguinte informação:
   —Distância horizontal do 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).
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 [▷ 337].

8.4.8 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.

Antes de analisar as imagens da Paquimetria, avalie a qualidade da varredura e verifique se há erros de segmentação em todos as varreduras B para ajudar a confirmar as medições. Olhos com patologia são mais suscetíveis a artefatos e erros de segmentação. Os setores externos da córnea periférica são suscetíveis a artefatos de baixo sinal, menisco lacrimal alto, pálpebra ou cílios. Erros na segmentação podem causar valores incorretos de paquimetria e/ou espessura epitelial. Se ocorrerem artefatos, volte a fazer a varredura para obter uma melhor qualidade da imagem.

8.4.8.1 Análise de paquimetria

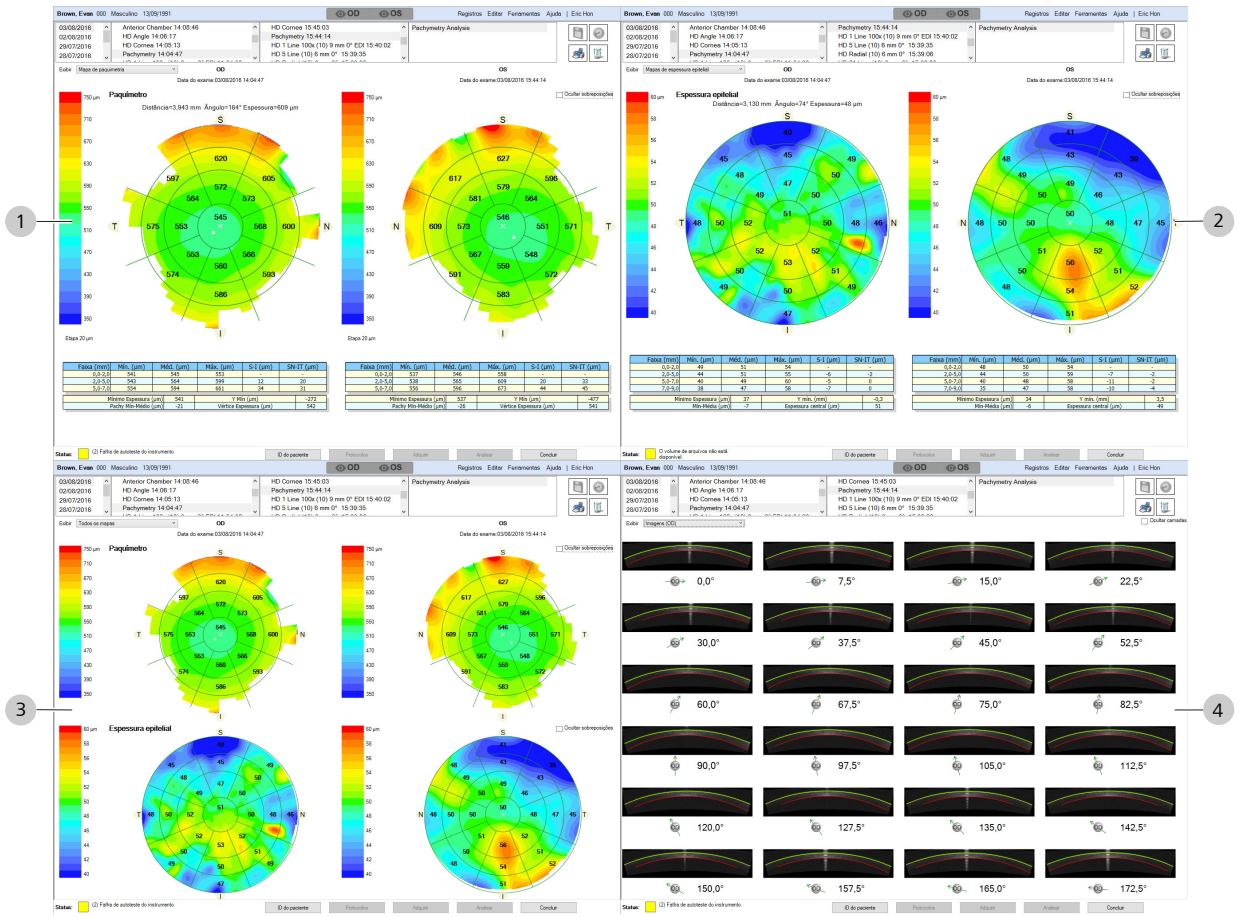


Fig. 56: Análises de paquímetro

1	Mapas de paquimetria	2	Mapas da espessura epitelial
3	Todos os mapas	4	OD ou OS

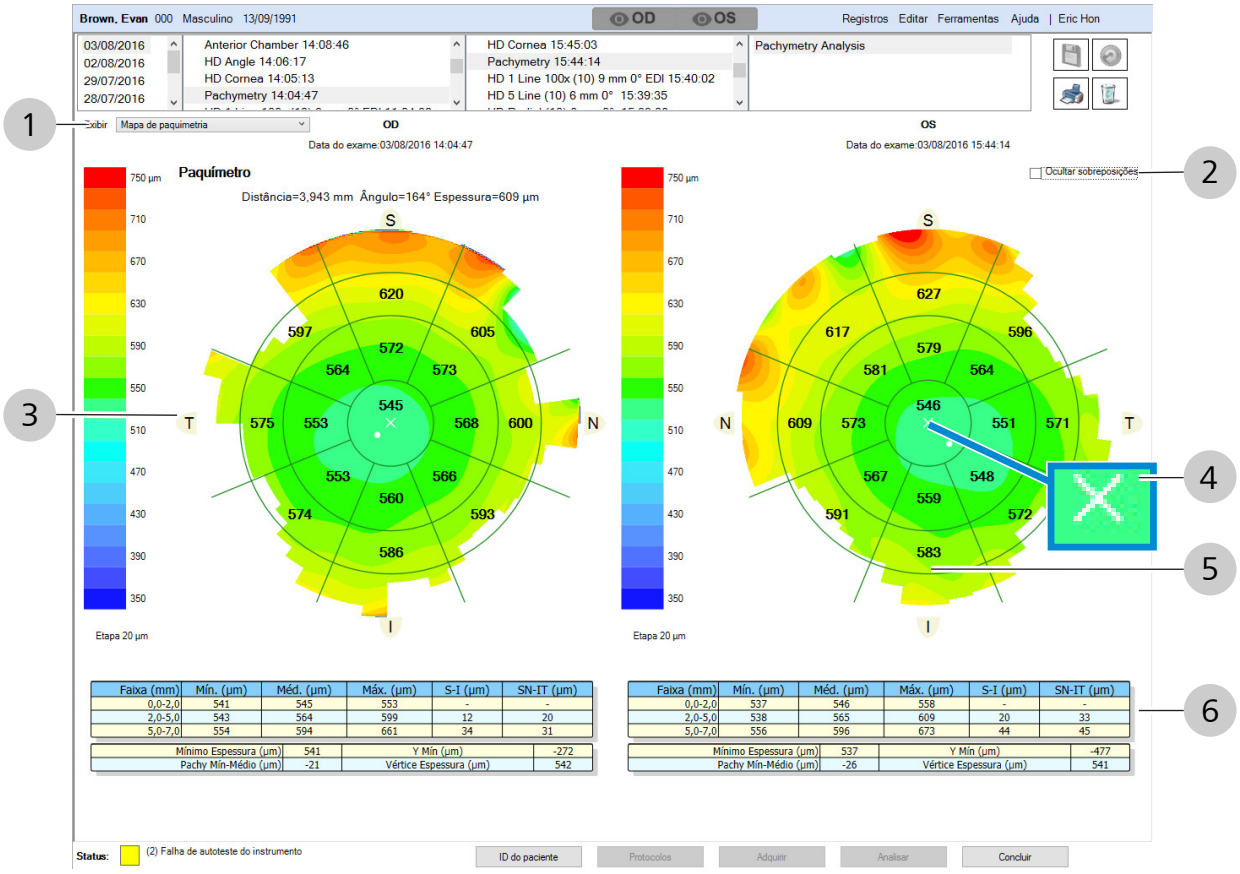
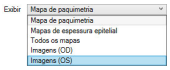
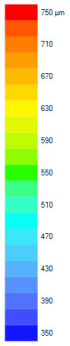
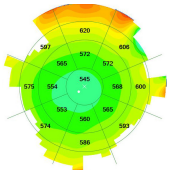
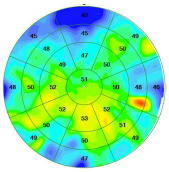
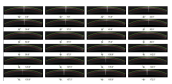
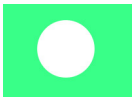
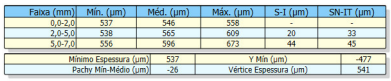
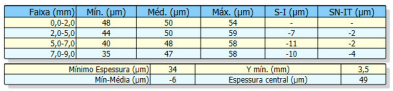


Fig. 57: Visão geral da análise de paquimetria

#	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! 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)*. As medições da espessura epitelial podem ajudar na detecção de ceratocone precoce. Isso pode ser levado em consideração nas decisões de cirurgia refrativa e intraocular devido à associação da espessura epitelial com a potência da córnea. **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! 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.

#	Símbolo	Nome	Explicação
			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)*.
	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)*.

Faixa (mm)	Mín. (µm)	Méd. (µm)	Máx. (µm)	S-I (µm)	SN-IT (µm)
0,0-2,0	48	50	54	-	-
2,0-5,0	44	50	59	-7	-2
5,0-7,0	40	48	58	-11	-2
7,0-9,0	35	47	58	-10	-4

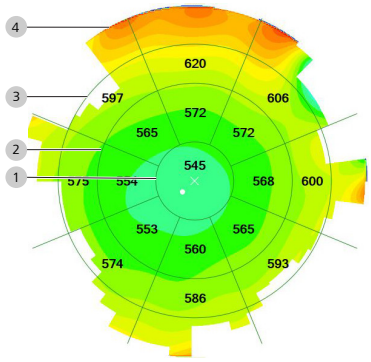
Mínimo Espessura (µm)	34	Y mín. (mm)	3,5
Mín-Média (µm)	-6	Espessura central (µm)	49

8.4.8.2 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.
- ☑ O paciente tem pelo menos uma varredura de paquimetria: (Adquirir uma varredura de Paquimetria [▷ 196])

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 [▷ 337].

8.4.9 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. Entre em contato com o distribuidor local da ZEISS para saber sobre a disponibilidade de recursos.

8.4.9.1 Análise de ângulo a ângulo amplo

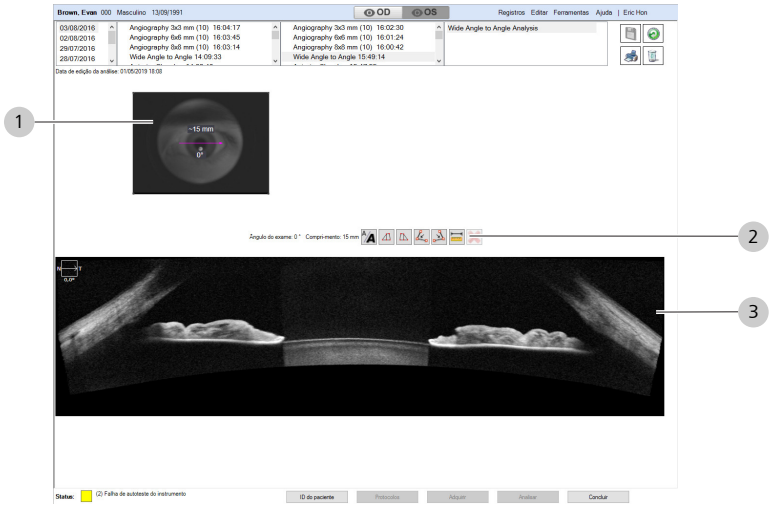
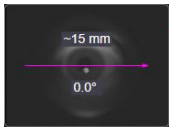
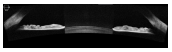


Fig. 58: Visão geral de análise em ângulo a ângulo amplo

#	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 [▶ 293]).
		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.
		Ângulo IC esquerdo	

#	Símbolo	Nome	Explicação
			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
3			

8.4.9.2 Análise de varreduras de ângulo a ângulo amplo

Para analisar varreduras de grande angular para angular:

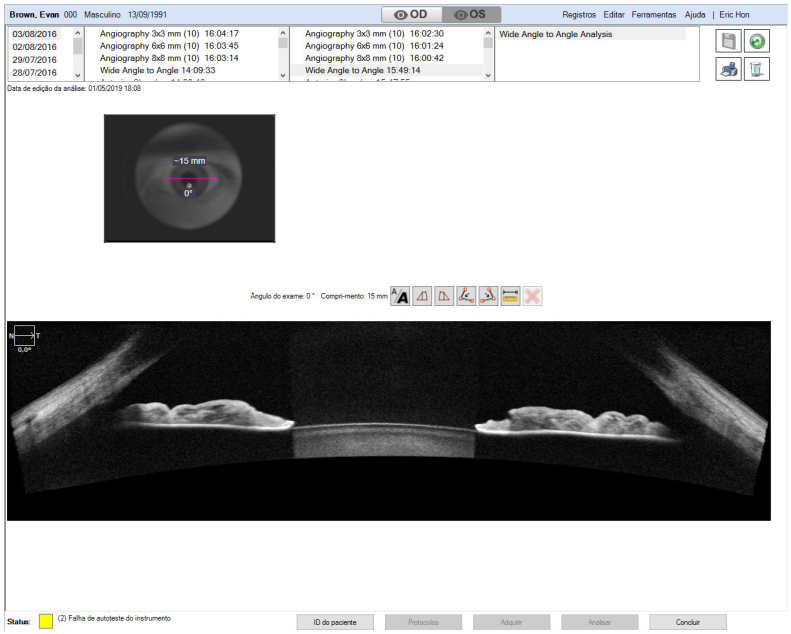
Condição

☑ O paciente tem pelo menos uma varredura de ângulo a ângulo amplo: (Varreduras ângulo a ângulo amplo [▶ 191])

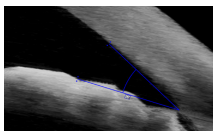
☑ Você está logado (na estação de revisão ou no instrumento): Login.

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.

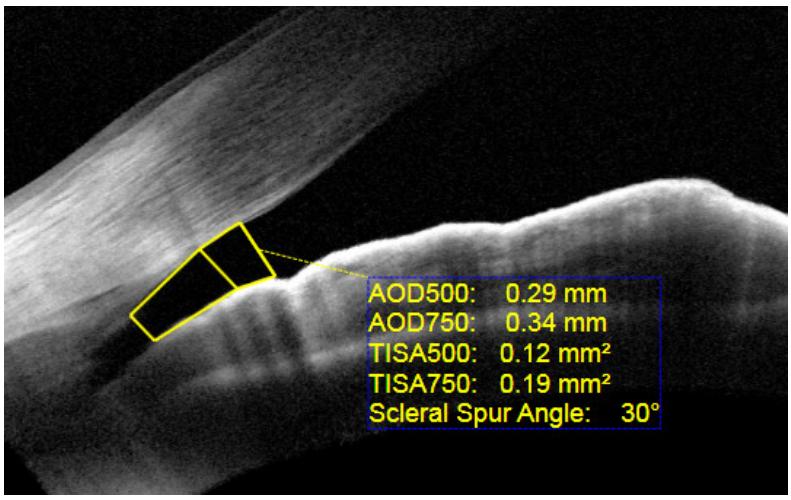


3. Para adicionar uma anotação de texto à imagem, clique em **Anotar** e digite o texto.
   ⇨ Você pode alterar a cor e o tamanho do texto ou movê-la para outro lugar da imagem (consulte: Adicionar anotações às imagens).



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 [▷ 293]).

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).

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 [▷ 337].

8.4.10 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. Entre em contato com o distribuidor local da ZEISS para saber sobre a disponibilidade de recursos.

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 [▷ 303] para as medidas mais precisas de um ângulo
- Ângulo a ângulo amplo [▷ 315] 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 [▷ 306].

8.4.10.1 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 [▷ 303] para as medidas mais precisas de um ângulo
- Ângulo a ângulo amplo [▷ 315] para exibir e medir ângulo iridocorneal ângulos

  de um olho

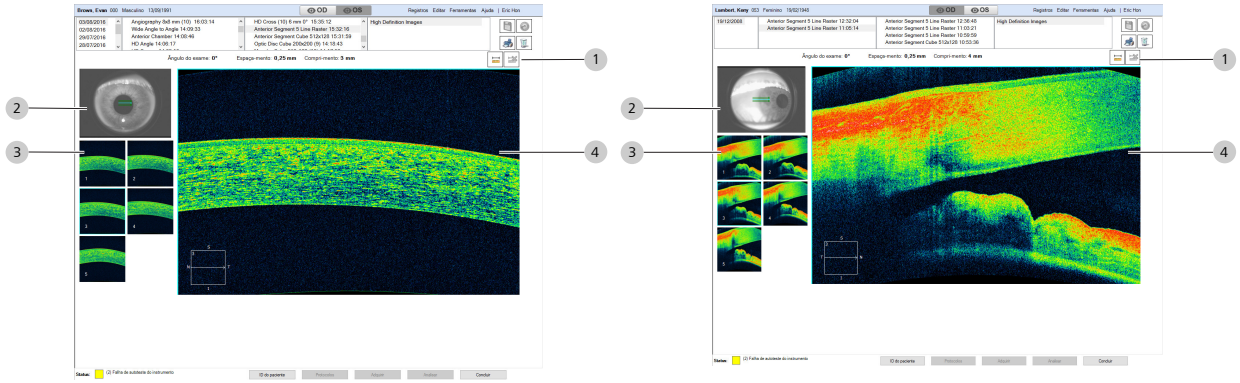
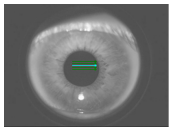
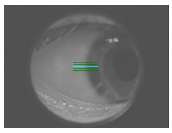
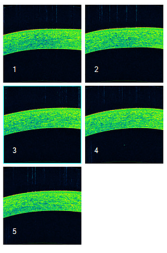
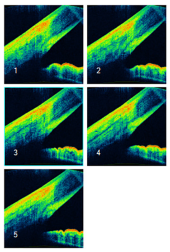
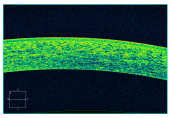
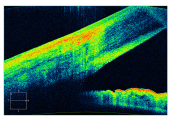


Fig. 59: Visão geral da análise de imagem HD anterior (córnea)

#	Símbolo	Explicação
1	**Barra de ferramentas** Exibe informações sobre a varredura e as ferramentas para fazer ajustes	

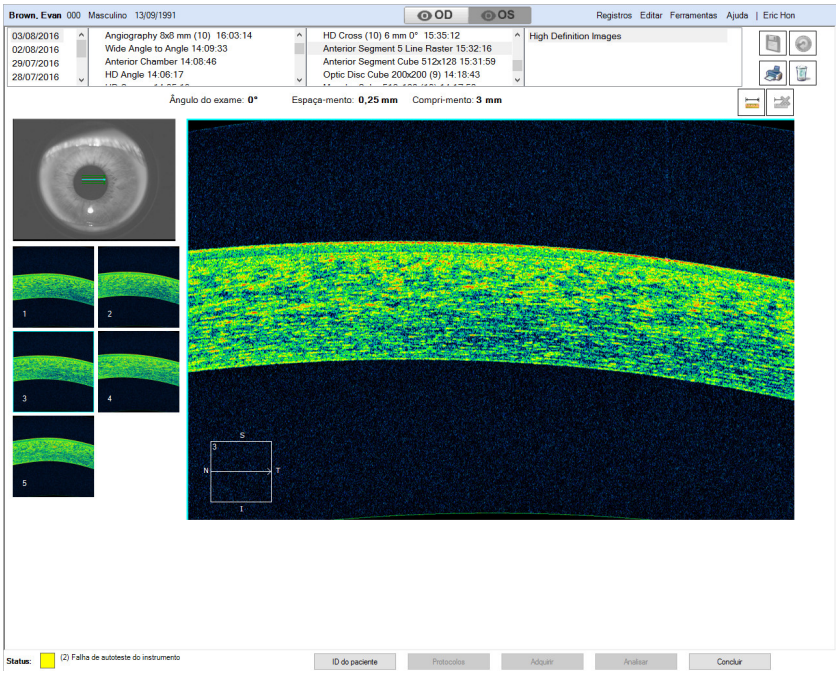
#	Símbolo	Nome	Explicação
		Calibrador	Adiciona uma linha de medição.
		Excluir medida	Exclui uma linha de medida adicionada com a ferramenta de calibração.
2	**Córnea**  **Ângulo** 	Imagem da íris	Mostra o padrão da varredura sobre a imagem da íris e indica o comprimento, o espaçamento entre linhas e a direção da rotação definida. Para **Ângulo**, desvie para capturar o ângulo.
3	**Córnea**  **Ângulo**	Painel de seleção da varredura B	Mostra os planos da varredura B e permite a seleção do plano a ser exibido.

#	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.

8.4.10.2 Análise das imagens do processador de 5 linhas do segmento anterior

Você pode usar a varredura do **Processador de 5 linhas do segmento anterior** para criar imagens da córnea ou do ângulo iridocorneano. 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 [▷ 303] para as medições mais precisas de um ângulo
- Grande angular para angular [▷ 315] para visualizar e medir ambos os ângulos do ângulo iridocorneano

de um olho

Condição

☑ Você está logado (na estação de revisão ou no instrumento): Login.

☑ 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 [▷ 337].

8.5 Tarefas e ferramentas comuns para análise

8.5.1 Selecionar uma varredura manual

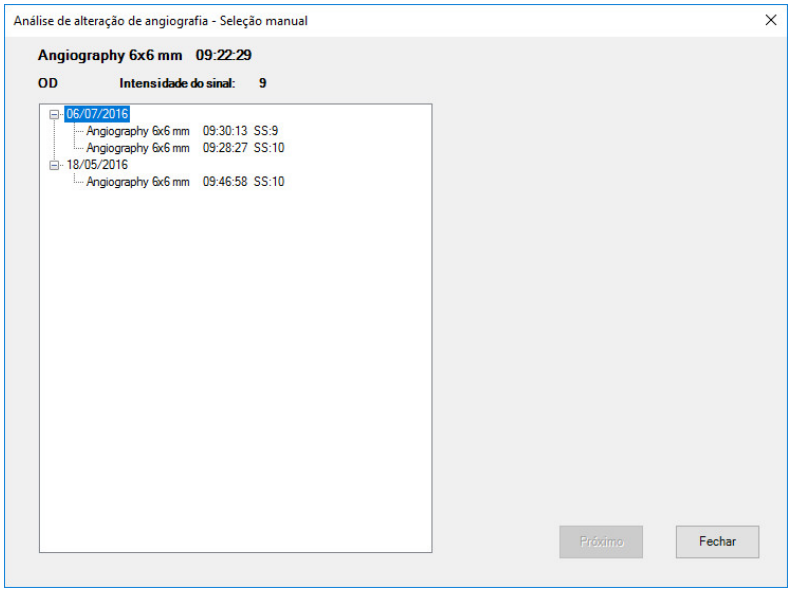
Algumas análises automaticamente selecionam uma varredura acompanhante para as informações mais abrangentes. Você pode selecionar manualmente uma varredura diferente. Por exemplo, se o CIRRUS™ HD-OCT selecionar uma varredura que não tem boa intensidade de sinal ou que não está centralizada corretamente, você poderá selecionar uma varredura diferente para a análise:

- Analisar a alteração macular [▷ 224]
- Análise OU de gânglios [▷ 238]
- Análise EPR avançada [▷ 233]
- Analisar ONH/RNFL OU [▷ 248]
- Exame de bem-estar
- Compare as imagens de angiografia [▷ 285]

Para selecionar manualmente uma varredura diferente:

Procedimento

1. Em OD ou OS, selecione uma das varreduras acima com o sufixo: **– Seleção manual**.
   ⇨ É aberta uma caixa de diálogo listando as varreduras que você pode usar para comparação (dois exemplos estão exibidos).



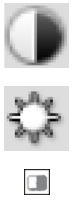
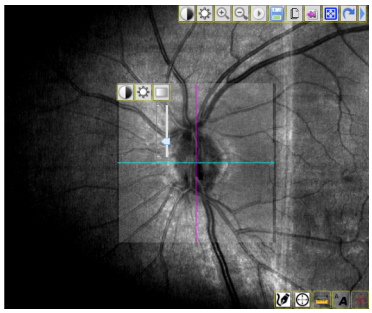
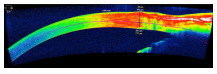
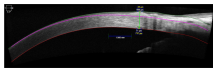
2. Clique na varredura que você deseja usar.
3. Clique em **Close** (Fechar).

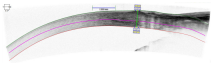
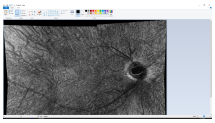
8.5.2 Editar imagens

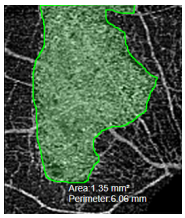
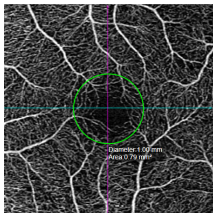
Durante a análise da imagem, você pode exibir e editar imagens. Dependendo do tipo de análise selecionado, uma das seguintes formas de edição estará disponível:

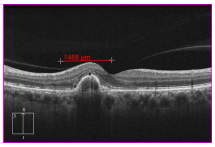
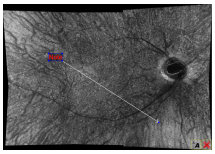
- O menu de atalho está disponível para análises:
  - Espessura macular
  - Alteração macular
  - Gânglios OU
  - Progressão guiada: Gânglio
  - Análise EPR avançada
  - Progressão guiada de ONH
  - CNO/CFNR OU
  - Imagens HD
  - Resumo do mesmo olho
  - PanoMap
  - Exame de bem-estar
  - Análise visual avançada
  - Segmento anterior
  - Paquimetria
  - Processador de 5 linhas do segmento anterior
- A ferramenta de edição está disponível para análises:
  - Angiografia
  - Comparar angiografia

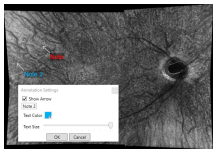
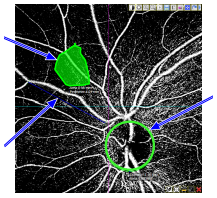
- Angiografia ONH
- Comparar angiografia ONH
- Montage AngioPlex
- En face
- Câmara anterior
- Ângulo HD
- Córnea HD
- Grande angular para angular

Ferramenta de edição	Menu de atalho equivalente	Descrição
	Brilho/contraste	Ajuste de brilho, contraste ou transparência *Procedimento* ▶ Clique no ícone ou no item de menu. ⇨ Um controle deslizante de ajuste é aberto. ▶ Para aumentar ou diminuir as configurações, mova o controle deslizante para cima ou para baixo.  Ou use o menu
	Zoom	Aumente ou diminua o zoom ▶ Clique no ícone ou no item de menu. ▶ Ou use a roda do mouse para cima para baixo para aumentar e diminuir o zoom. ▶ Para fazer a panorâmica de uma imagem com o zoom, clique na imagem e arraste para exibir a área de interesse. Ou use o menu
	Filme	Reproduza o filme.
	Exibir imagem em cores ou em escala de cinza	▶ Para alternar entre imagens coloridas, em escala de cinza e em escala de cinza reversa, clique em **Cor** .  

Ferramenta de edição	Menu de atalho equivalente	Descrição
		 Ou use o menu ▶ Para mostrar uma imagem a cores, clique com o botão direito sobre ela e selecione **Cor**.
	Copiar imagens editadas	▶ Clique no ícone ou no item de menu. ▶ Para colar a imagem em um documento ou imagem, abra o arquivo e selecione **Colar** ou **CTRL+V**. ⇨ A imagem ou a imagem editada é salva na área de transferência. ⇨ A imagem é colada no arquivo. 
	Salvar imagem como	Depois de concluir os ajustes e edições, salve as alterações. ▶ Clique no ícone ou no item de menu. ▶ Navegue até o local onde você deseja salvar o arquivo. ▶ Clique em **OK**. ⇨ Abre-se uma caixa de diálogo com uma barra de andamento. ▶ Clique em **Salvar**. *Resultado* ✓ O filme demora alguns momentos para ser salvo.
	Salvar como filme	Os filmes estão disponíveis para imagens frontais, varredura B e Angiografia. Você pode exportar um filme como tipo de arquivo avi. ▶ Clique no ícone ou no item de menu. ▶ Navegue até o local onde você deseja salvar o arquivo. ▶ Clique em **OK**. ⇨ Abre-se uma caixa de diálogo com uma barra de andamento. ▶ Clique em **Salvar**. *Resultado* ✓ O filme demora alguns momentos para ser salvo.
	Tela inteira	Modo de tela inteira **NOTA! Você também pode clicar em Esc para fechar o modo de tela inteira.** ▶ Clique no ícone ou no item de menu. ⇨ A imagem abre em modo de tela inteira.
	Redefinir	Redefine os dados para o último estado salvo.

Ferramenta de edição	Menu de atalho equivalente	Descrição
	Expandir/Recolher	▶ Clique no ícone para expandir ou recolher as ferramentas de edição
	Adicionar formas livres às imagens	▶ Clique em **Forma livre** .  ▶ Clique na imagem onde você quer que a forma comece e arraste em qualquer direção para desenhar uma forma livre. ▶ 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. ▶ Para mover uma forma livre, clique no meio da forma e arraste-a para um novo local. ▶ Para excluir uma forma livre, clique na forma para selecioná-la e clique em **Excluir** .
	Ferramenta de círculo	▶ Clique no ícone ou no item de menu.  ⇨ Um anotação em círculo é exibida no centro da imagem. ⇨ São exibidas a área e o diâmetro do círculo. ▶ 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. ▶ Para mover um círculo, clique no meio do círculo e arraste-o para um novo local.
	Adicionar medições às imagens	▶ Clique em e, em seguida, clique e arraste na imagem para desenhar uma medição linear.

Ferramenta de edição	Menu de atalho equivalente	Descrição
		 ▶ Para mover a medição, clique no centro da medição para selecioná-la e arrastá-la para um novo local da imagem. ▶ Para alterar a direção, clique em uma extremidade e arraste-a para girá-la. ▶ Para encurtar ou aumentar, clique em uma extremidade e arraste-a para dentro ou para fora. ▶ Para mover o indicador, clique no texto para selecioná-lo e arrastá-lo para um novo local.
	Adicionar anotações às imagens	▶ Clique em **Anotações** . ⇨ A ferramenta de anotação é exibida na imagem.  ▶ Digite sua anotação. ▶ Para mover o texto, clique para selecioná-lo e arrastá-lo para um novo local da imagem. ▶ Para editar o texto, clique para selecionar o texto e digitar. ▶ Para iniciar uma nova linha em uma anotação, clique em **Enter** e em **OK**. ▶ Para personalizar o texto, clique duas vezes em uma anotação de texto existente na imagem. ⇨ As **Configurações de anotações** são abertas.

Ferramenta de edição	Menu de atalho equivalente	Descrição
		 ▶ Para adicionar uma seta, marque **Mostrar seta**. ▶ Para alterar a cor do texto, clique na paleta **Cor do texto** e selecione uma cor. ▶ 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). ▶ Para redefinir uma seta, clique na ponta da seta e arraste-a para deixar a seta menor ou maior.
	Remover anotações	Você pode remover medições, formas e anotações individualmente. Para desfazer toda a edição e redefinir a imagem, consulte: Redefinir imagens editadas ▶ Selecione uma forma ou uma anotação adicionada à imagem.  ▶ Clique em **Excluir** . ⇨ O item é removido da imagem.

Tab. 56: Ferramentas de edição de imagem

8.5.3 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 [▶ 330]).

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 [▶ 117].

8.5.4 Visão geral de relatórios

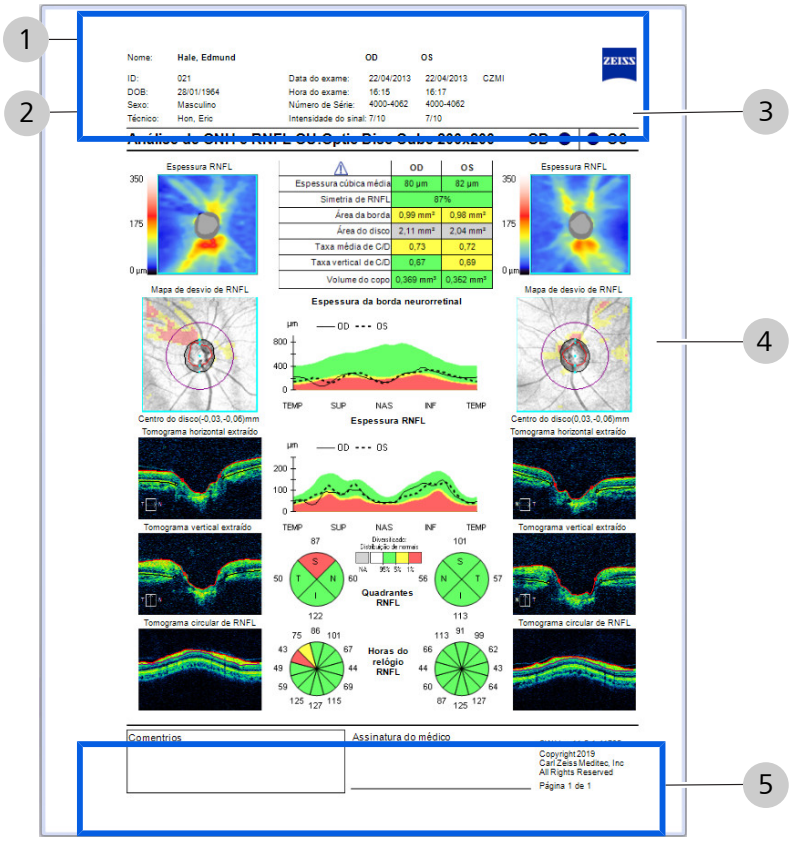


Fig. 60: Visão geral de relatórios

Pos.	Nome	Explicação
1	**Cabeçalho**	

Pos.	Nome	Explicação
	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.
	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.

8.5.5 Configuração de relatórios

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

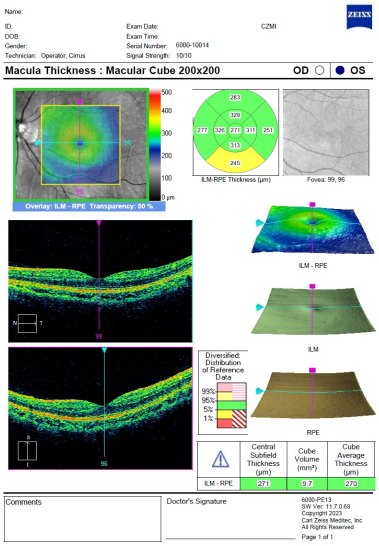
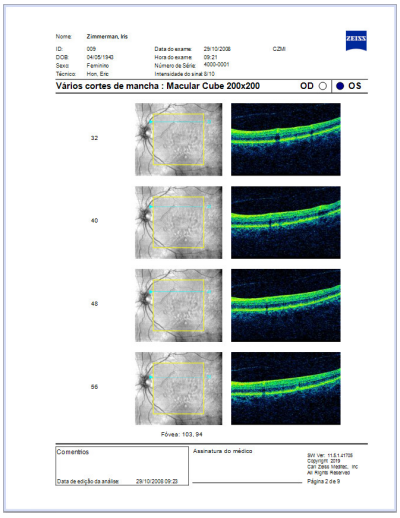
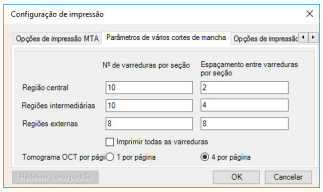
- Relatório de espessura macular [▶ 331]
- Relatório ONH [▶ 333]
- Relatório com imagem HD [▶ 334]
- Relatórios de progressão guiada [▶ 334]

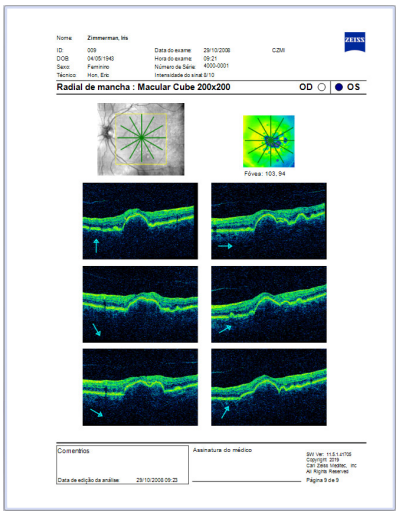
8.5.5.1 Configuração de relatórios de espessura macular

Existem três tipos diferentes de relatórios para a análise da espessura macular [▶ 214]:

- 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 central 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.

Relatório	Configurações
	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 ■ 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.**

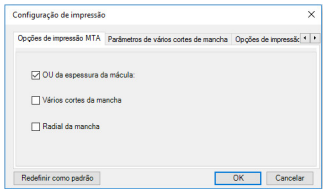
Para configurar os relatórios de espessura macular:

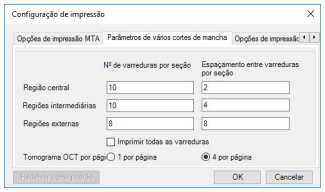
Condição

☑ Login como operador ou analista de dados.

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.

8.5.5.2 Configuração de relatórios ONH

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

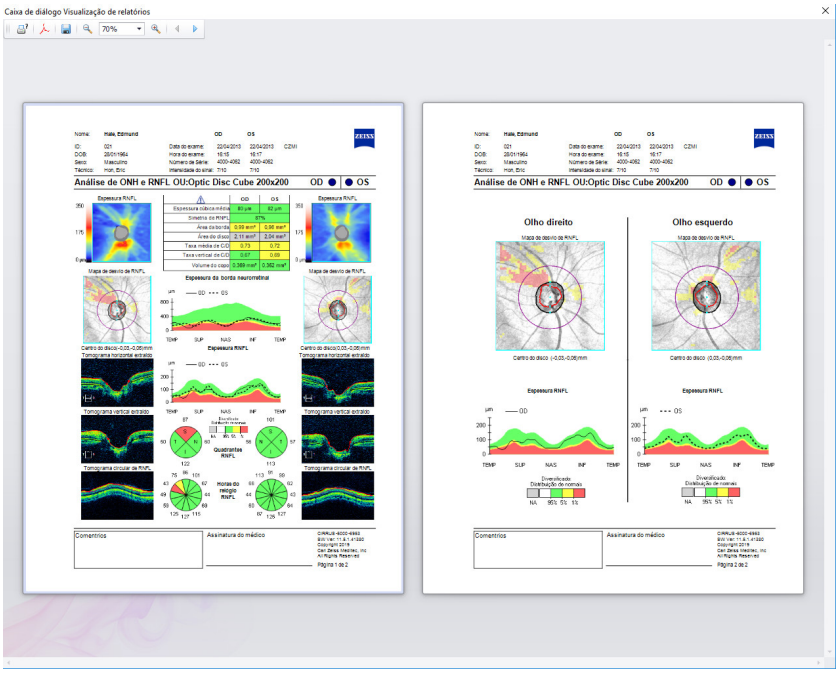


Fig. 61: Relatório ONH OU com página de educação para o paciente

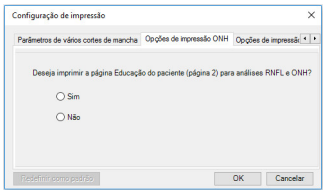
Para configurar os relatórios ONH OU:

Condição

☑ Login como operador ou analista de dados.

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**.

8.5.5.3 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).

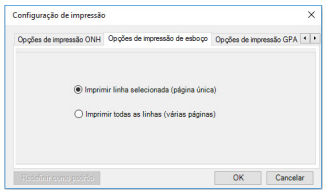
Para configurar os relatórios com imagem HD:

Condição

☑ Login como operador ou analista de dados.

Procedimento

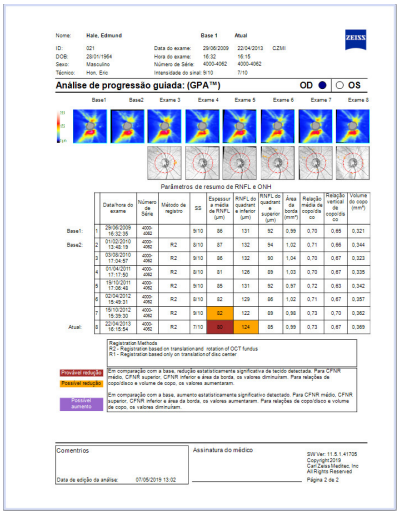
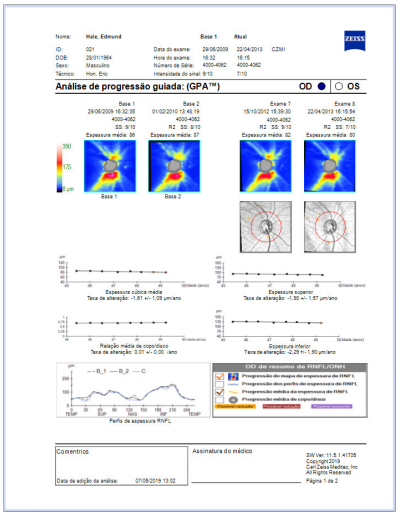
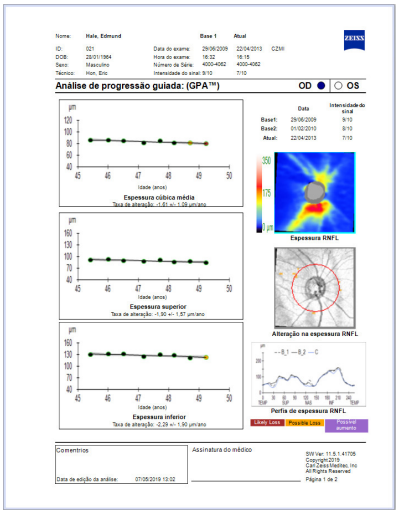
1. Selecione **Ferramentas** > **Configuração de impressão**.
   ⇨ Será aberta a caixa de diálogo **Configuração de impressão**.
2. Selecione a guia **Opções de impressão de esboço**.



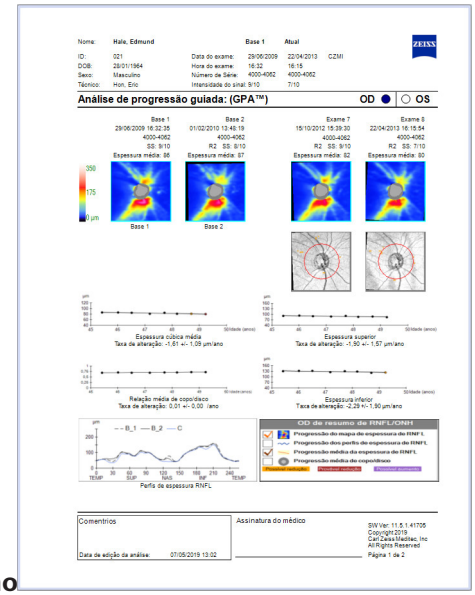
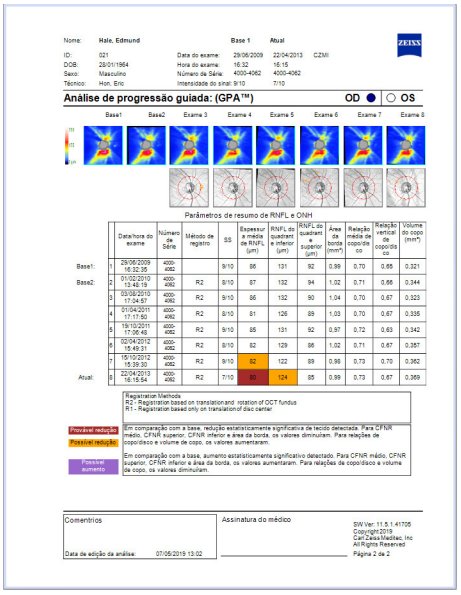
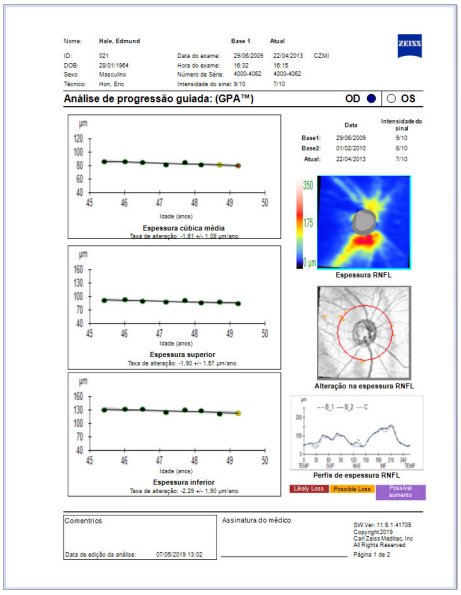
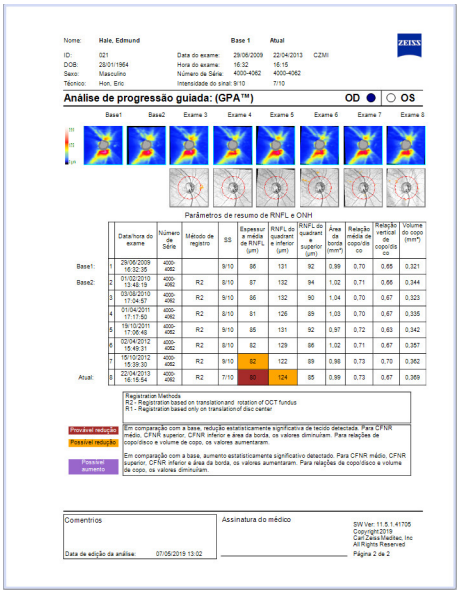
3. Para incluir somente a linha selecionada, selecione **Imprimir linha selecionada**.
4. Para incluir todas as linhas, selecione **Imprimir todas as linhas**.
5. Clique em **OK**.

8.5.5.4 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. 57: Opções para relatórios de progressão guiada de 1 página

	Página 1	Página 2
Resumo		
Última varredura		

Tab. 58: Opções para relatórios de progressão guiada de várias páginas

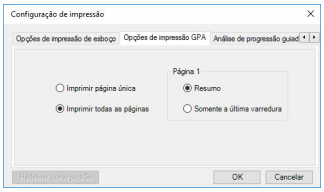
Para configurar os relatórios de progressão guiada:

Condição

☑ Login como operador ou analista de dados.

Procedimento

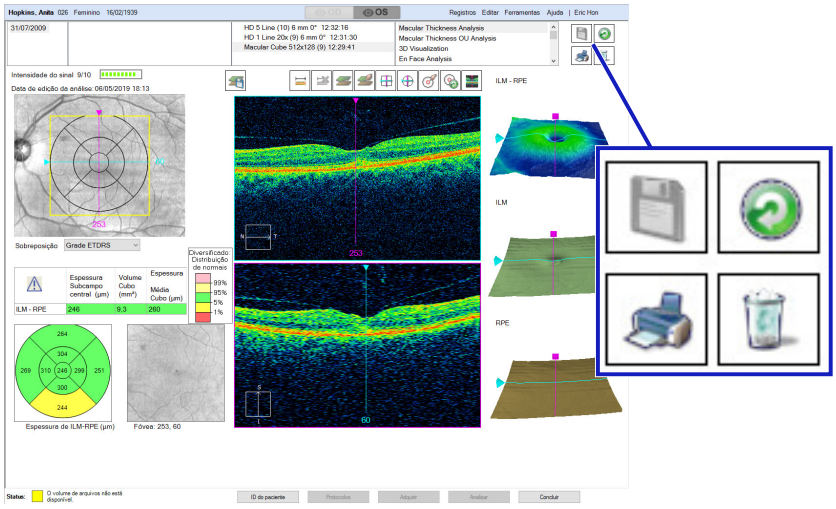
1. Selecione **Ferramentas** > **Configuração de impressão**.
   ⇨ Será aberta a caixa de diálogo **Configuração de impressão**.
2. Selecione a guia **Opções de impressão GPA**.



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**.

8.5.6 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:

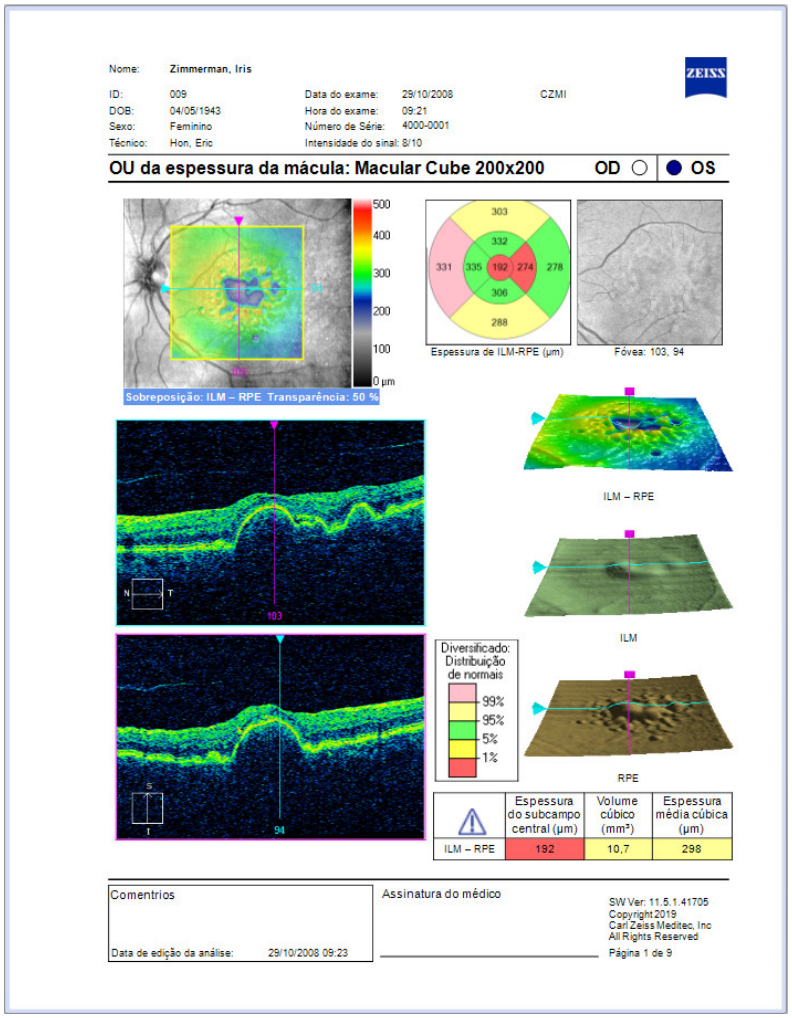
Condição

☑ Você está logado (na estação de revisão ou no instrumento): Login.

☑ 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 Rede

9.1 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 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

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.

9.2 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
- 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.*

9.2.1 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.

9.2.2 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.

9.2.2.1 Modos de instalação

	Independente	Native (Nativo)	DICOM/FORUM
Uso típico	Consultório muito pequeno (não recomendado).	Maioria das clínicas.	Arquivamento de CIRRUS 6000 dados brutos no Arquivo FORUM & Viewer.
Conexões do instrumento da ZEISS	Nenhum	Conecta instrumentos a estações de revisão.	Nenhum.
Armazenamento de dados	Armazenamento interno da CIRRUS 6000.		Pode ser armazenado localmente. Quando conectado ao FORUM, CIRRUS 6000 os dados internos são arquivados no FORUM e não são mais armazenados localmente.
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.

	Independente	Native (Nativo)	DICOM/FORUM
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. 59: Comparação de modo

9.3 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

9.3.1 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.

9.4 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.

9.4.1 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.

9.4.2 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.

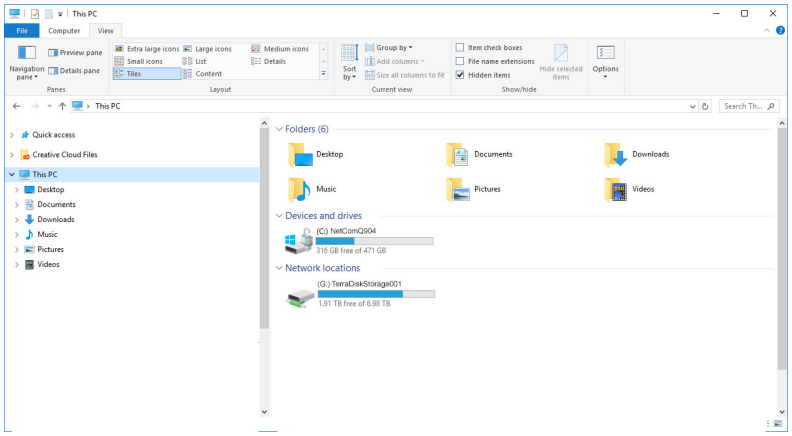
Para configurar as conexões NAS:

Condição

☑ O dispositivo NAS está ligado e a inicialização foi concluída (consulte as instruções do fabricante)

Procedimento

1. Iniciar o CIRRUS™ HD-OCT (consulte: Inicialização do sistema [▷ 50]).
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.

9.5 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 do CIRRUS™ HD-OCT a outros aplicativos de agendamentos de pacientes, gerenciamento de registros e armazenamento, como:

- DICOM compatível com EMR ou sistema de gerenciamento de pacientes
- Arquivo DICOM, como servidor PACS

9.5.1 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.

Veja também

Requisitos da estação de revisão [▶ 43]

9.5.1.1 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. 60: Requisitos da estação de revisão para conexão DICOM

9.5.2 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:

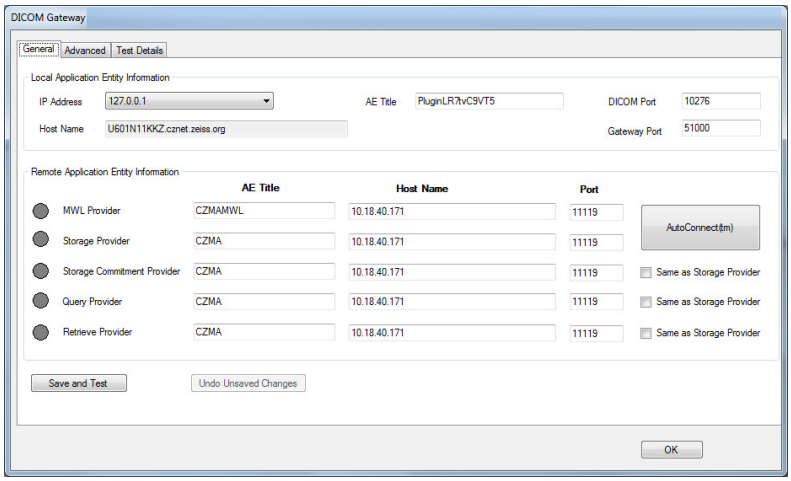
Condição

☑ No instrumento, faça login como administrador.

☑ Os **Títulos AE** são registrados no sistema DICOM

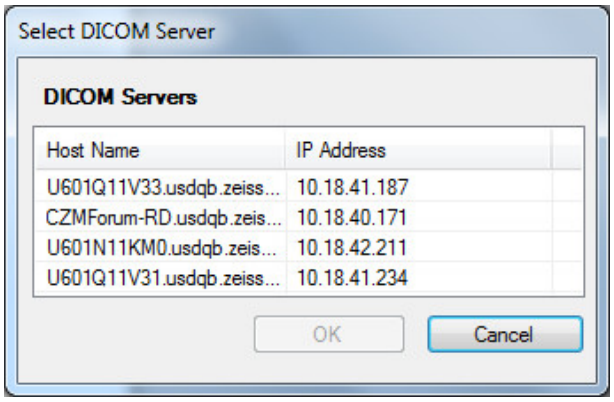
Procedimento

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**.



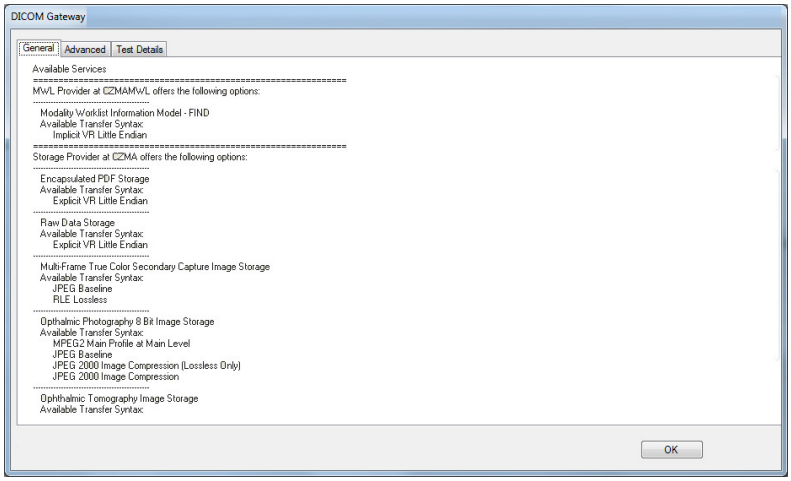
   ⇨ Se forem descobertos vários servidores do FORUM, o diálogo de seleção será aberto.

   ⇨ 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 [▶ 347].
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 [▷ 375].
16. Clique em **OK**.

9.5.3 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. 61: 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.

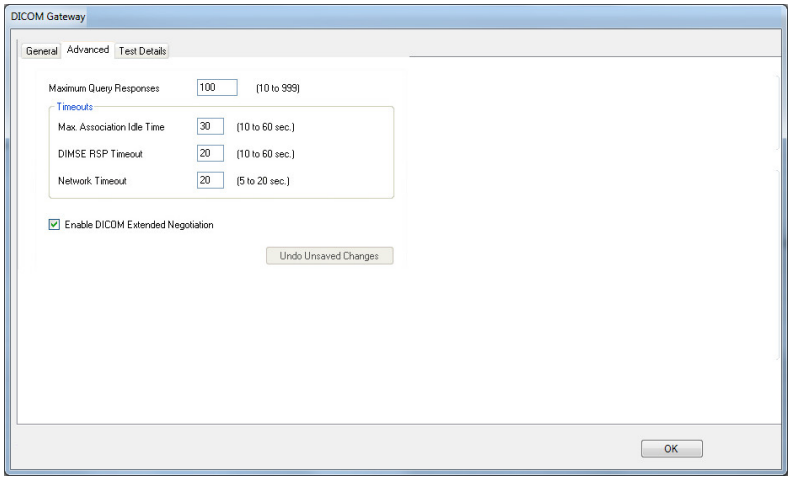
Para fazer as configurações DICOM avançadas:

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**.

9.5.4 Habilitando o TLS e exportando o KeyStore

Habilite o TLS para proteger a comunicação entre o dispositivo e o servidor DICOM FORUM em toda a rede usando a segurança da camada de transferência (TLS). Para que a comunicação TLS seja iniciada entre as duas entidades, você deve exportar o certificado de KeyStore do dispositivo e importá-lo para o armazenamento TrustStore do FORUM e vice-versa.

Condição

☑ Você tem acesso ao KeyStore Explorer.

☑ Você tem acesso a um TrustStore existente do DICOM FORUM.

☑ Você habilitou o compartilhamento de pastas na rede para permitir que seu aplicativo se comunique com um servidor FORUM localizado em um dispositivo diferente dentro da mesma rede.

Procedimento

1. No CIRRUS 6000 dispositivo, vá para **Registros > Preferências**.
2. Abra a guia **DICOM TLS**.
3. Selecione a caixa **Segurança TLS**. O aplicativo cria automaticamente um KeyStore e um certificado TrustStore.

4. Use **Alterar senha** nas seções **KeyStore** e **TrustStore** para alterar a senha padrão.
   A senha padrão para KeyStore e TrustStore é `changeit`. Se você excluir um KeyStore ou criar um novo, essa sempre será a senha padrão, a menos que seja alterada.
5. Na seção **KeyStore**, selecione **Exportar** para exportar o KeyStore do dispositivo como um arquivo de certificado `(*.CER)`. Preferencialmente, exporte o arquivo para `C:\ProgramData\Carl Zeiss Meditec\Certificates\KeyStore` e forneça um nome descritivo, como `Cirrus6000-10780_keystore.cer`.
6. Digite a senha quando solicitado.
7. Na janela **Preferências**, abra a guia **Arquivo DICOM** e selecione **Configuração DICOM**.
   ⇨ A janela **DICOM Gateway** é aberta.
8. Insira os detalhes da conexão do servidor FORUM.
   NOTA! Você pode alterar o título AE do seu instrumento, por exemplo, "Cirrus6000-10780". Além disso, o TLS usa a porta 2762 para conectar o instrumento ao servidor FORUM.
9. Selecione **Salvar e testar** para verificar se há erros de conexão.
10. Selecione **OK** para salvar e fechar a janela.

Resultado

✓ Agora o certificado KeyStore está disponível e pronto para ser importado para o TrustStore do FORUM.

9.5.5 Importando o FORUM KeyStore

Condição

☑ Você exportou o arquivo de certificado de KeyStore FORUM `forumbackend.cer` do TrustStore FORUM.

Procedimento

1. No CIRRUS 6000 dispositivo, vá para **Registros > Preferências**.
2. Abra a guia **DICOM TLS**.
3. Na seção **TrustStore**, selecione **Gerenciar** para abrir
4. Selecione **Importar**.
5. Vá para o local do arquivo de certificado de KeyStore do FORUM `forumbackend.cer`.
6. Na janela **Importar certificado do TrustStore**, insira o **Nome do certificado** e a **Senha do TrustStore**.
   A senha padrão para KeyStore e TrustStore é `changeit`.
   ⇨ **NOTA! Ao configurar pela primeira vez, a janela "Inserir credenciais de rede" pode ser aberta. Insira as credenciais do servidor FORUM para obter acesso antes de importar o certificado.**
7. Selecione **OK** para salvar e fechar a janela.

9.6 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 uma estação de revisão se conecta a um ou mais instrumentos do CIRRUS™ HD-OCT, um revisor pode 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 [▶ 43]).
- ☑ A estação de revisão está na mesma rede que o instrumento: (Rede [▶ 339]).
- ☑ 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.

9.7 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!

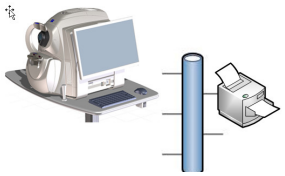
O uso do dispositivo de aquisição, da impressora ou da mesa mecânica com um cabo de extensão ou um filtro de linha (várias tomadas portáteis)

pode causar choque elétrico ao paciente ou ao operador.

- Não use cabos de extensão com o instrumento.
- Se 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. Use impressoras gráficas de alta resolução compatíveis com processamento PostScript. As instruções de configuração es-

pecíficas 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 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 direta (USB) NÃO RECOMENDADO 	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.

9.8 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 [▶ 339].

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.

9.8.1 Selecionar um banco de dados

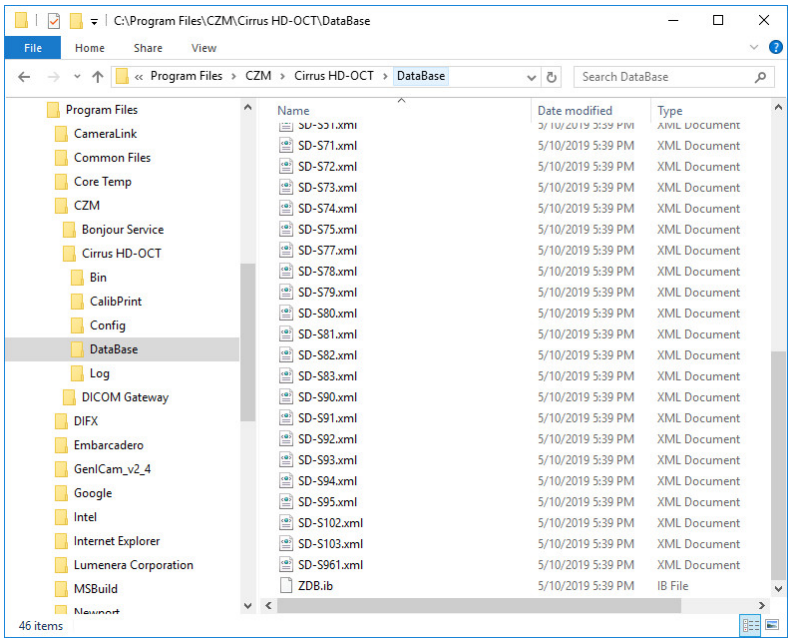
Procedimento

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.

9.8.2 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 [▷ 65].
12. Saia do software CIRRUS™ HD-OCT.

10 Limpeza e desinfecção

10.1 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.

10.2 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
Água destilada, álcool isopropílico a 70% em água, limpa-vidros suave sem amônia e lenços umedecidos com álcool	Para limpar a cobertura do instrumento, apoio para queixo e apoio para testa
Acetona	Grau espectroscópico.
Pinça hemostática	Para segurar o tecido para lente.
Luz forte	Para inspeção.

10.3 Limpeza dos componentes ópticos

⚠ AVISO!

A limpeza de superfícies ópticas muitas vezes representa um maior risco de danos às superfícies ópticas se partículas duras estiverem presentes na superfície e pressão excessiva for aplicada.

- ▶ Siga o procedimento de limpeza descrito nesta seção.

Dicas para manusear componentes ópticos:

- Sempre use luvas, pois o óleo nas pontas dos dedos pode, algumas vezes, danificar o revestimento do conjunto óptico. Deixar a impressão digital em uma superfície óptica por muito tempo pode causar manchas permanentes.
- Nunca toque na superfície óptica com a ponta dos dedos, mesmo ao usar luva. Manuseie a óptica sempre pelas bordas.
- Evite usar ferramentas de metal, madeira, bambu ou plástico para lidar com a óptica a fim de minimizar as chances de danificá-la.
- Sempre coloque um componente óptico sobre uma superfície limpa e macia, pois um tampo de mesa rígido ou sujo poderá arranhar sua superfície.
- Nunca guarde componentes ópticos não embrulhados juntos em uma caixa ou bolsa, pois o contato entre esses componentes pode causar danos.
- Nunca assopre o componente óptico com a boca para evitar contaminação por saliva. Muitas vezes, as partículas de saliva podem manchar a superfície.

10.3.1 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.

10.3.2 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.

10.3.3 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.

10.3.4 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.

10.4 Limpeza e desinfecção do apoio de queixo, descanso de testa e proteção respiratória

⚠ CUIDADO!

Solventes fortes como acetona ou álcool metílico danificação o descanso de queixo e o apoio para testa.

- ▶ Use um desinfetante suave, como álcool isopropílico.

Condição

☑ Use luvas de proteção antes de iniciar a limpeza.

Procedimento

1. Limpe o descanso de queixo e o apoio para testa com álcool isopropílico 70%. Aguarde secar completamente ao ar livre antes de usar.
2. Se aplicável, esfregue a proteção para respiração com álcool isopropílico 70%. Aguarde secar completamente ao ar livre antes de usar.
3. 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 [▶ 357]).

10.5 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.

Página em branco, para suas anotações

11 Manutenção e reparo

NOTA

Vida de serviço esperada

A vida de serviço esperada do CIRRUS™ HD-OCT é de 7 anos.

11.1 Segurança durante a manutenção

⚠ 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].

⚠ AVISO!

A substituição da bateria do relógio da placa-mãe deve ser realizada apenas por pessoal autorizado pela ZEISS.

A substituição da bateria de lítio pelo tipo incorreto, ou se realizada de maneira incorreta, pode causar risco de explosão e incêndio.

- ▶ Apenas o pessoal autorizado pela ZEISS é treinado para substituir a bateria da placa-mãe.

11.2 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 [▷ 355]).

A frequência dessas inspeções depende da frequência de uso e das condições ambientais onde reside o sistema.

11.2.1 Toda semana (antes do uso)

Componente	Atividade	Tempo necessário
Alinhamento da varredura		2 minutos

11.2.2 Todos os meses

Componente	Atividade	Tempo necessário
Computador do instrumento	Desfragmentação das unidades de disco [▶ 368]	(Varia)

11.2.3 A cada 6 meses

Componente	Atividade	Tempo necessário
Filtro do ventilador	Inspeção, limpeza ou substituição do filtro do ventilador [▶ 367]	2 minutos

11.3 Execução do teste de verificação

11.3.1 Visão geral da ferramenta do teste de verificação

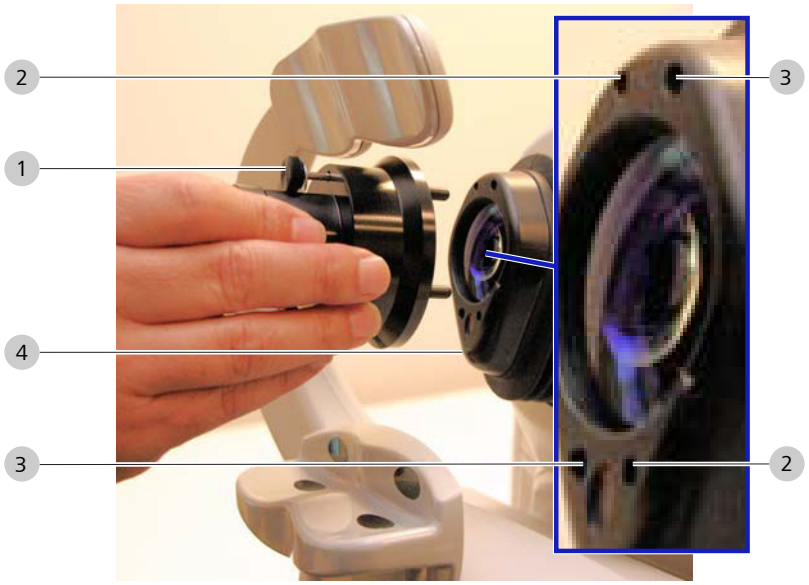


Fig. 62: Ferramenta de teste de verificação

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

11.3.2 Instale a Ferramenta de teste de verificação

Instale a **ferramenta de teste de verificação** antes de Execução do teste de verificação [▶ 364].

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.

11.3.3 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:

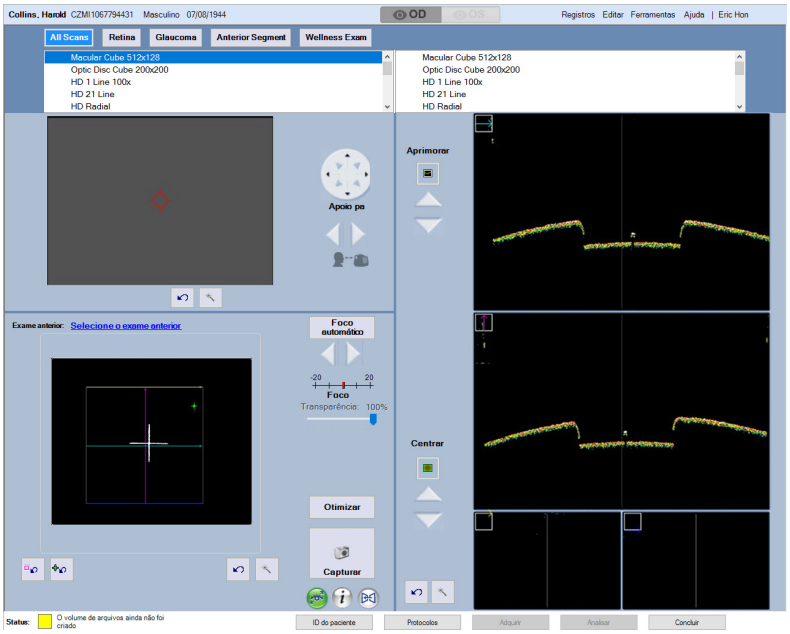
Condição

☑ A **ferramenta de teste de verificação** está instalada (Instale a Ferramenta de teste de verificação [▶ 362]).

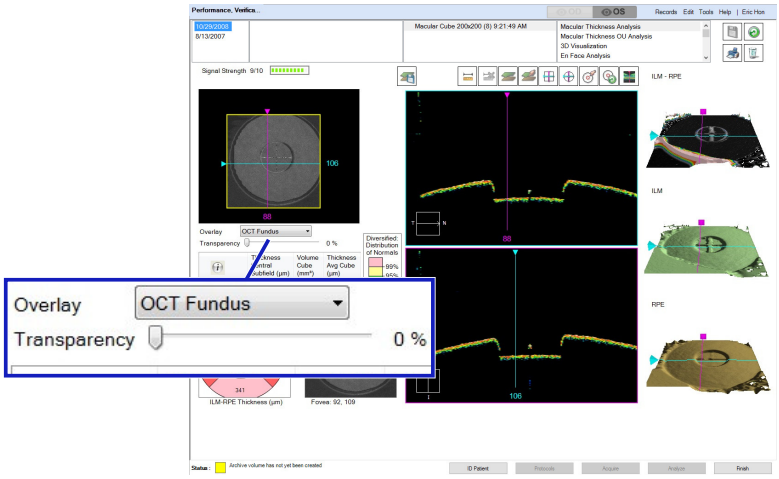
☑ A janela **Paciente** está aberta (Selecionar o paciente [▶ 138]).

Procedimento

1. Selecione o paciente: **Verificação de desempenho** e clique **Adquirir**.
   ⇨ A tela **Adquirir** é aberta.

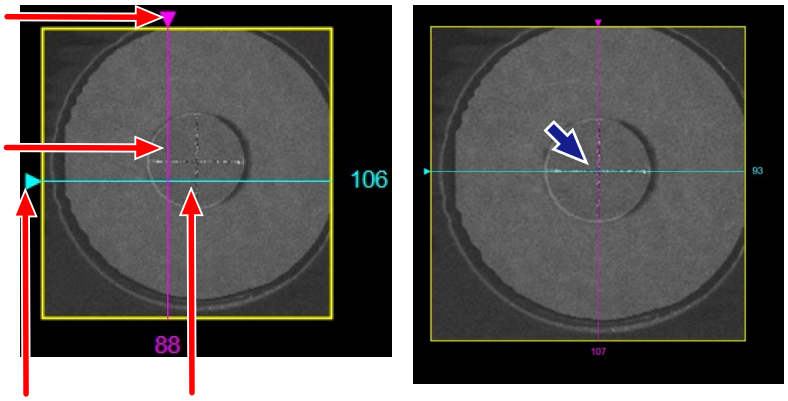


2. Selecione **Cubo macular 200x200** e clique em **Foco automático**.
3. Clique em **Capturar**.
   ⇨ A caixa de diálogo **Selecionar olho** é aberta.
4. Selecione **OD** ou **OS**.
5. Clique em **Salvar**.
6. Clique em **Concluir**.
   ⇨ A página **Paciente** é aberta.
7. Selecione o paciente: **Verificação de desempenho** e clique **Analisar**.
   ⇨ A tela **Análise** é aberta.

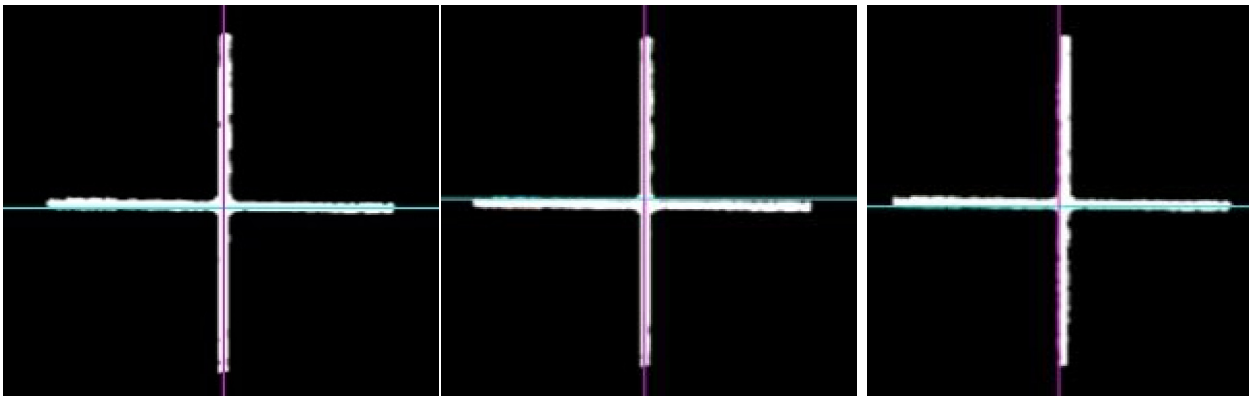


8. Selecione a varredura salva nas etapas acima.
9. Para **Sobreposição**, selecione **Fundo de olho OCT**.
10. Defina **Transparência** como **0%**.

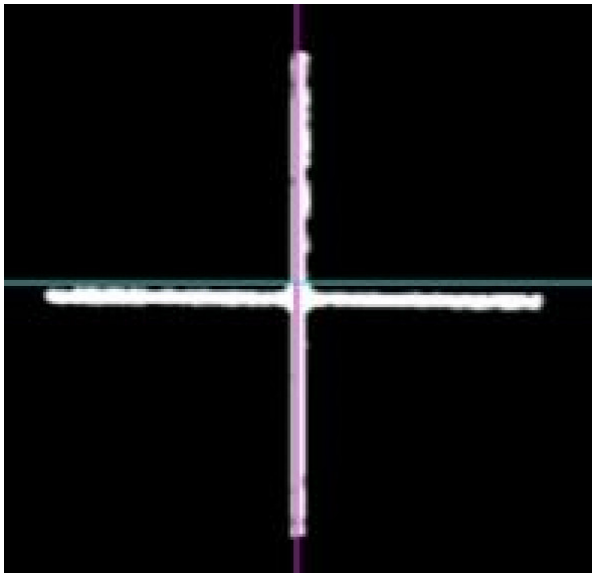
11. Clique duas vezes sobre a imagem de fundo de olho.
    ⇨ A imagem de fundo de olho abre em modo de tela inteira.

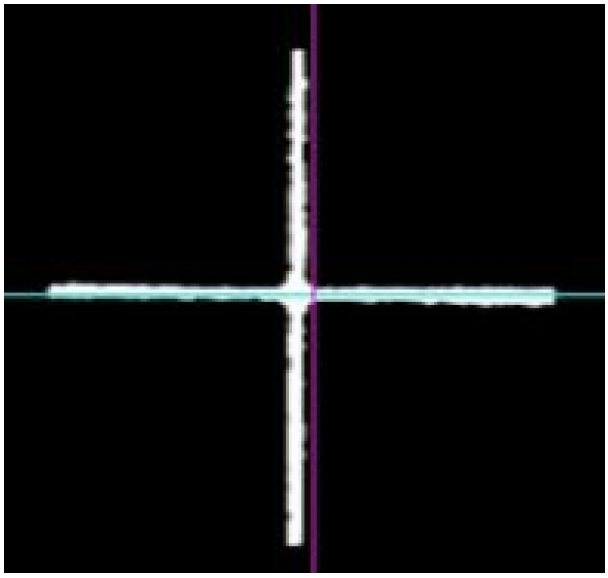


12. Arraste as linhas de navegação horizontal e vertical para centralizá-las diretamente sobre o alvo de alinhamento (linhas brancas cruzadas) no centro do círculo.
13. Saia do modo de tela inteira.
14. Defina **Transparência** como **100%**.
    ⇨ Os círculos esmaecem e o painel com a imagem de fundo 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 **Concluir**.

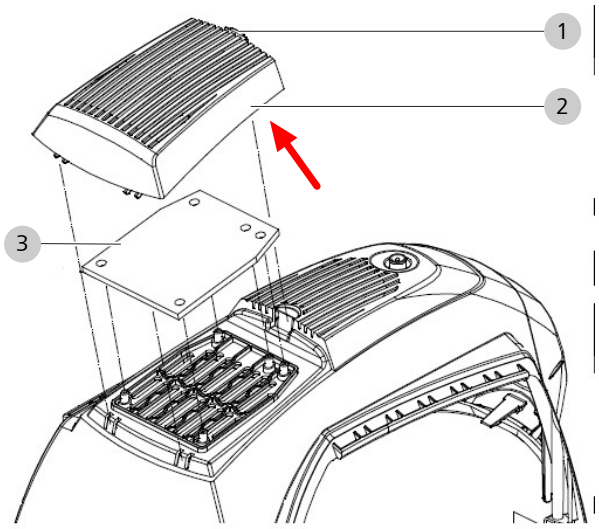
11.4 Inspeção, limpeza ou substituição do filtro do ventilador

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.

11.5 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).
- ▶ 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.

Página em branco, para suas anotações

12 Solução de problemas

12.1 Segurança durante a solução de problemas

⚠ AVISO!

Abrir as tampas dos instrumentos pode levar à exposição a riscos elétricos e ópticos.

- ▶ não abra as tampas do instrumento.
- ▶ Exceções:

  ⇨ Você pode remover a tampa traseira para obter acesso às etiquetas e aos conectores.

⚠ 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!

Tentativa de realizar atividades não especificamente endossadas pela ZEISS

pode anular sua garantia e resultar em danos ao instrumento.

- ▶ Leia a documentação do usuário.
- ▶ Siga as instruções cuidadosamente.
- ▶ Não faça atualizações, nem faça reparos ou modificações sem orientação e instruções específicas da ZEISS ou de um representante autorizado da ZEISS.

⚠ 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

Comunicação de incidentes graves

- ▶ 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.

12.2 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.

12.3 Resolução de problemas na inicialização do sistema

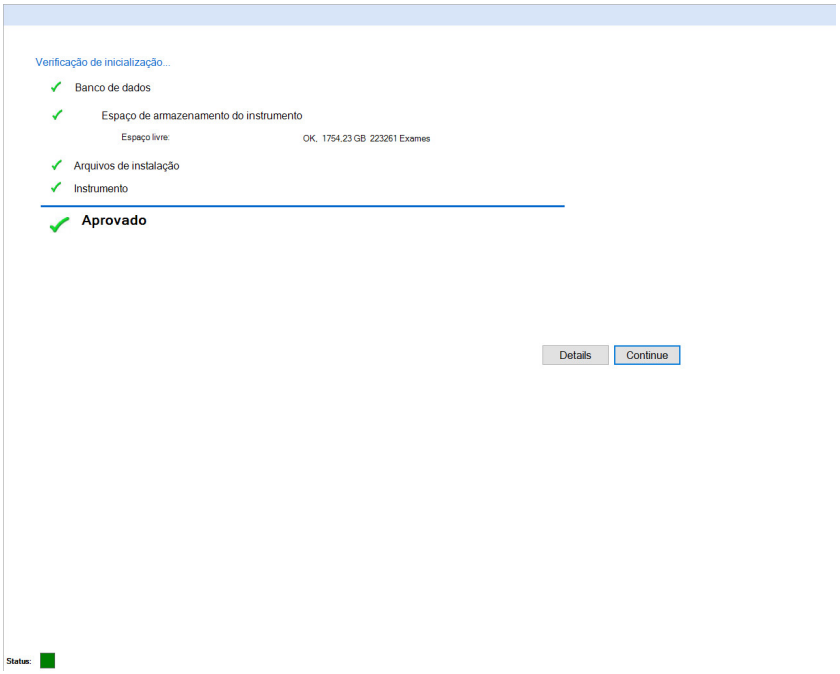


Fig. 63: Exemplo de resultados de inicialização do sistema

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.	▶ Apague 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. 62: Falha de verificação da inicialização (Operador)

12.4 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. 63: Resolução de problemas da alimentação do instrumento

12.5 Resolução de problemas de conexão

Falha / Indicador	Causa	Solução
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 [▷ 99]).
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 2020`.

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.
	O usuário não consegue acessar a pasta do banco de dados no software de revisão	▶ Verifique se as permissões corretas foram concedidas ao usuário. Consulte Configurando permissões de arquivo para usuários padrão [▷ 78]
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.

Falha / Indicador	Causa	Solução
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.
	Conexão lenta ou fraca com a rede.	▶ Aumente os valores de tempo limite (consulte: Configuração DICOM avançada [▷ 347]).
	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 [▷ 99]).
	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 [▷ 347]).
O FORUM não está se conectando corretamente.	A opção **Negociação Estendida DICOM** está desabilitada.	▶ Marque **Negociação Estendida DICOM** (consulte: Configuração DICOM avançada [▷ 347]).
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 [▷ 347]).
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 [▷ 347]).
FORUM/DICOM não está se conectando automaticamente.	A consulta automática está desabilitada.	▶ Habilitar a consulta automática (consulte: Configurar arquivamento DICOM [▷ 97]).

12.6 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.

12.7 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 [▷ 57].
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.

12.8 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.

12.9 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™ [▷ 155].
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).
	O alvo da íris não está centralizado na pupila.	▶ Alinhamento e foco da imagem da íris.

Falha / Indicador	Causa	Solução
	A imagem de fundo de olho não está focalizada.	▶ Focalizar imagem de fundo de olho [▷ 160].
	A patologia ou as características anatômicas do paciente dificultam a centralização de todas as varreduras B.	▶ Desative o **monitoramento da posição Z** (consulte:).
	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™ [▷ 108]).
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).
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.	

12.9.1 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.

Falha / Indicador	Causa	Solução
	Piscar ou movimentar-se excessivamente.	▶ O paciente deve permanecer parado e piscar com menos frequência durante a aquisição da varredura.

12.10 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. 64: Resolução de problemas da análise da imagem do segmento posterior

12.11 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 [▷ 282]. ▶ 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.	

13 Especificações

13.1 Especificações da imagem

13.1.1 Especificações da imagem OCT

	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

13.1.2 Especificações da imagem OCT 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

13.1.3 Especificações da imagem OCT 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
Processador de 5 linhas do segmento anterior			
Córnea HD			<25 µm
Paquimetria			
Ângulo HD	2,9 mm, 1.024 pontos		<20 µm
Grande angular para angular			<45 µm
Câmara anterior	5,8 mm, 2048 pontos		

13.1.4 Especificações de aquisição de imagens de fundo de olho

	CIRRUS 6000
Metodologia	Oftalmoscópio

	CIRRUS 6000
	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)

13.1.5 Especificações da imagem da íris

	CIRRUS 6000
Resolução do sensor	1.280 x 1.024
Imagem da íris dinâmica	Durante o alinhamento

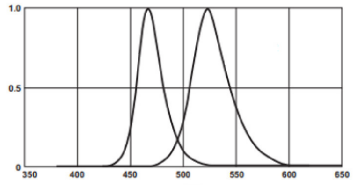
13.1.6 Propriedades de aquisição da imagem

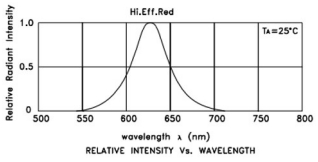
A tabela a seguir apresenta as propriedades ópticas de quatro fontes de luz incorporadas ao instrumento CIRRUS™ HD-OCT:

OCT	
Fonte	Diodo superluminescente (SLD)
Comprimento de onda	840 nm Faixa do comprimento de onda: 795 nm – 885 nm (10 dB de largura de banda, distribuição aproximada de intensidade gaussiana)
Ângulo de varredura	10° mínimo, 42° máximo
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 de banda, distribuição aproximada de intensidade gaussiana)
Ângulo de varredura	Varredura horizontal de 36° da linha vertical de 30°
Potência operacional do feixe	0,9 a 1,1 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 de banda, distribuição aproximada de intensidade gaussiana)
Radiância	260 mW/cm^2/sr

Fixação interna		
Fonte óptica	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 opcional	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.

13.2 Especificações mecânicas

13.2.1 Especificações físicas

	CIRRUS 6000
Peso	35 kg (77 lbs) *(sem monitor)*
Dimensões	62,2 cm (C) x 42,5 cm (L) x 49,4 cm (A) *(sem monitor)*
Dispositivos de entrada	teclado mouse
Fixação	Interna, externa
Fixação interna (ajuste do foco)	-20D a +20D (diopteros)

13.2.2 Especificações do computador

	CIRRUS 6000
Processador	Processador Intel® i7 (7ª geração)
Armazenamento interno	2 TB
Portas USB	6
Monitorar	HD widescreen de 22”
Sistema operacional (instrumento)	Windows 10
Sistema operacional (estação de revisão)	Requisitos da estação de revisão [▶ 43]
Máximo de conexões da estação de revisão por dispositivo	10

Tab. 65: Especificações do computador

13.3 Especificações elétricas

Classificação	CIRRUS 6000
Elétrica (230 V) Elétrica (115 V)	220-240 V~ 50-60 Hz 3,15A 100-120 V~ 50-60 Hz 6,3A
Fusível	T 6,3A L 250V

13.4 Condições de uso

	CIRRUS 6000
Temperatura	+10 °C a +35 °C
Umidade relativa	30% a 75% *(exceto condensação)*

	CIRRUS 6000
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.

13.5 Condições de armazenamento

	CIRRUS 6000
Temperatura	-40 a +70 °C
Umidade relativa	10 a 95% *(não inclui condensação)*
Pressão atmosférica	500 a 1060 hPa

13.6 Condições de transporte

	CIRRUS 6000
Temperatura	-10 a +55 °C
Umidade relativa	10 a 95% *(não inclui condensação)*
Pressão atmosférica	700 a 1060 hPa

Página em branco, para suas anotações

14 Avisos legais

Direitos autorais do software

O programa de software ("Software") incluído com seu CIRRUS™ HD-OCT 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 ©2025 Carl Zeiss Meditec, Inc. Todos os direitos reservados.

Acordo de licença de software do usuário final

Na configuração inicial do seu CIRRUS™ HD-OCT, 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

15 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.

15.1 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.

15.2 Pedidos de peças

15.2.1 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)

15.2.2 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.

15.3 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.

15.4 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.

15.5 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.

15.6 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.

15.6.1 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

15.6.2 Cabos

Designação	Comprimento	Número de peça
Ethernet CAT5E blindado	14 pés	2660021121819
Cabo, USB MA-MB	6 pés	2660021116418

15.6.3 Limpador

Designação	Especificação	Número de peça
Lenços umedecidos com álcool	-	2660100006566
Limpador da lente da câmera	-	2660100007672
Lenços da lente da câmera	-	2660100007673

15.6.4 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

15.6.5 Peças avulsas mistas

Descrição	Especificação	Número de peça
Lente da câmara anterior	-	2660021158406
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

16 Decomissionamento

16.1 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

17 Embalagem e transporte

17.1 Segurança durante 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.

17.2 Descarte do instrumento

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 União Europeia válidas no momento que o dispositivo foi colocado no mercado.

- ▶ Para obter mais informações sobre o descarte do dispositivo, contate o parceiro ZEISS em seu país.
- ▶ Se desejar 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

18 Descarte

18.1 Descarte de embalagem

- Mantenha o material de embalagem do instrumento caso ocorra uma realocação ou reparo.
- Se desejar descartar o material de embalagem: Descarte o material de embalagem enviando-o para reciclagem por meio de um sistema de coleta conhecido.

18.2 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 Banco de dados de referência 1 para estudo de olhos saudáveis - CIRRUS 400/4000/500/5000

Os dados foram coletados e analisados para este estudo para estabelecer limites de intervalo de referência para olhos saudáveis por análise de regressão para os percentis 1°, 5°, 95° e 99° para medidas estruturais que incluíram: parâmetros da espessura macular, espessura de gânglios, espessura da camada de fibras nervosas da retina (RNFL) e da cabeça do nervo óptico (ONH) (relações de borda, copo e copo/disco).

NOTA

Base de Dados de Referência 1 – CIRRUS 400/4000/500/5000

O intervalo de referência para olhos saudáveis representa 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

Base de Dados de Referência 1 – CIRRUS 400/4000/500/5000

O intervalo de referência para os limites de olhos saudáveis é ajustado apenas por grupos etários (a menos que indicado).

Podem ocorrer outras diferenças para algumas medições; no entanto, o intervalo de referência para olhos saudáveis não ajusta para esses fatores, como:

- Intensidade do sinal da imagem
- Etnia
- Comprimento axial
- Refração
- Área do disco óptico

Este documento explica como os intervalos de referência para olhos saudáveis foram determinados para a população em geral.

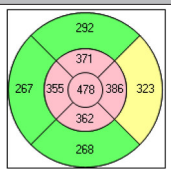
A.1 Objetivo

O objetivo deste estudo foi estabelecer intervalos de referência para olhos saudáveis para:

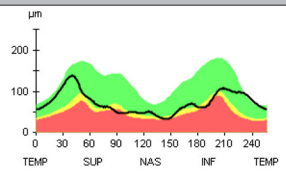
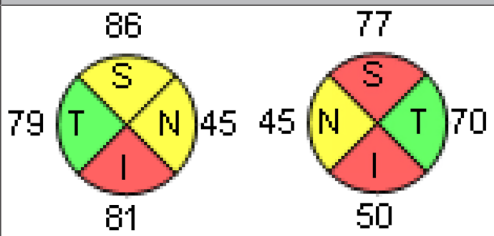
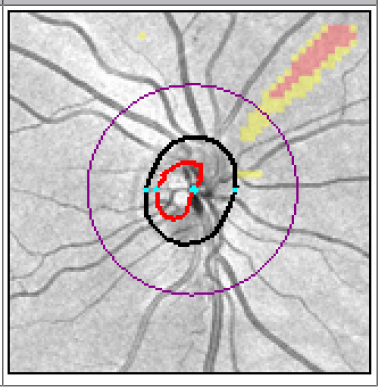
- **Espessura macular** (imagens maculares)
- **Espessura RNFL** (imagens ONH)
- **Espessura de gânglios** (imagens maculares)
  NOTA! as camadas reais medidas são a camada de gânglios e a camada plexiforme interna
- **Recursos de ONH** (imagens ONH)

A.2 Resultados na análise da imagem

As análises do CIRRUS™ HD-OCT comparam os resultados de um paciente com o intervalo de referência para olhos saudáveis e descrevem os resultados visualmente de diferentes formas.

Tabela				Diagrama
⚠	Central Subfield Thickness µm	Cube Volume mm³	Cube Avg Thickness µm	
ILM - RPE	478	11.0	305	

Tab. 66: Exemplos de dados RDB incorporados nas páginas de análise para Espessura Macular.

Diagrama	grade	Mapas
		

Tab. 67: Exemplos de dados RDB incorporados nas páginas de análise para Espessura da RNFL.

Veja também

- Interpretação dos parâmetros da espessura macular [▶ 215]
- Interpretação dos resultados dos gânglios [▶ 238]
- Interpretação dos resultados de ONH [▶ 243]

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. ■ Campo visual normal e válido padrão Humphrey 24-2 SITA em ambos os olhos.	**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. ■ 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. 68: Critérios de inclusão e exclusão

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 estereoscópica das máculas e dos nervos óticos de ambos os olhos.
- Medição da espessura da córnea usando paquimetria ultrassônica.

A.4 RDB Demográficos

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. 69: Resumo demográfico, participantes com varreduras válidas

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. 70: 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 o intervalos de referência para olhos saudáveis, a análise de imagem do CIRRUS™ HD-OCT pode comparar as medições de um paciente para determinar se as medições dele estão dentro do intervalo de referência para olhos saudáveis para sua idade.

A **idade** do participante é um fator de importância clínica para determinar os intervalos de referência para olhos saudáveis.

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:

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 ■ Alteração macular ■ PanoMap

Medições	Parâmetros	Análises
		■ Resumo de olho único ■ Relatório de bem-estar
Espessura dos gânglios	■ Espessura dos gânglios	■ Gânglios OU ■ PanoMap ■ Exame de bem-estar

Tab. 71: Parâmetros e análises da espessura macular e espessura de gânglios com dados do RDB

Veja também

- Visão geral do exame de bem-estar [▶ 268]
- Análise do PanoMap [▶ 265]
- Análise de resumo de único olho [▶ 261]
- Análise da espessura macular [▶ 214]
- Analisar a alteração macular [▶ 224]
- Análise OU de gânglios [▶ 238]

A.8.1 Parâmetros da espessura macular

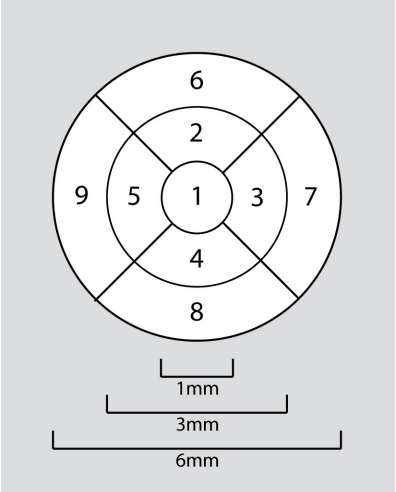


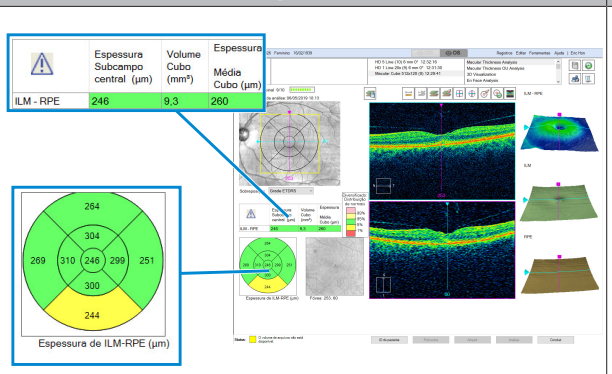
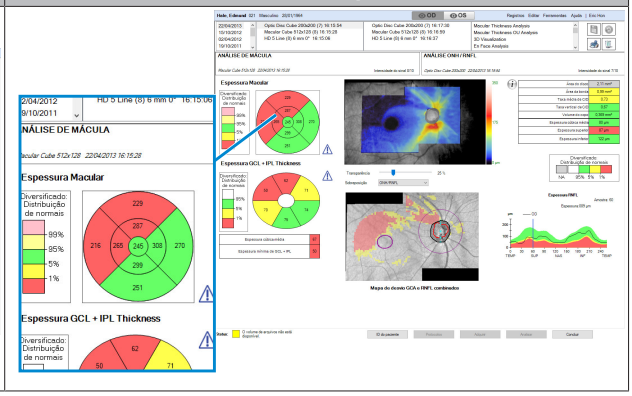
Fig. 64: Grade do Estudo de Retinopatia Diabética com Tratamento Precoce (ETDRS, Early Treatment Diabetic Retinopathy Study)

O intervalo de referência para olhos saudáveis para espessura macular fornece a base para comparar a espessura macular de um paciente com o intervalo de referência para olhos saudáveis para sua idade.

O intervalo de referência para olhos saudáveis se aplica às seguintes medidas:

- **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 as camadas de tecido combinadas de ILM - RPE em toda a área de varredura.

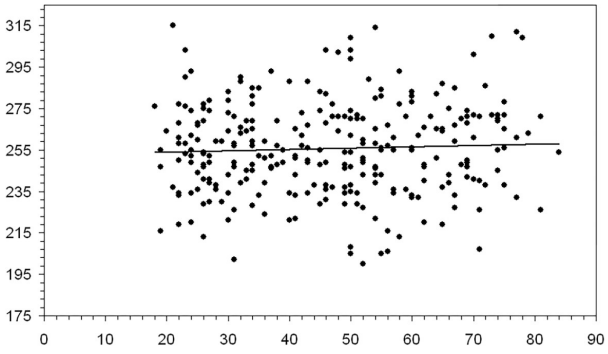
A.8.1.1 Exemplos

Análise da espessura macular	PanoMap
	

A.8.1.2 Fatores que afetam os intervalos de referência

A.8.1.2.1 Efeito da idade

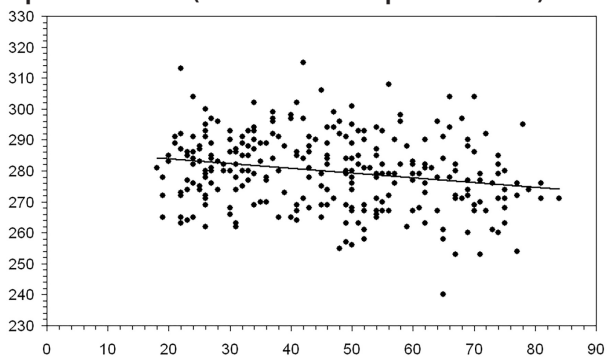
Subcampo central



Legenda:

- *Eixo X (horizontal) = Idade em anos*
- *Eixo Y (vertical) = Espessura retiniana central (µm)*
- *Linha = Linha de regressão ajustada*

Espessura média (todos os subcampos de ETDRS)



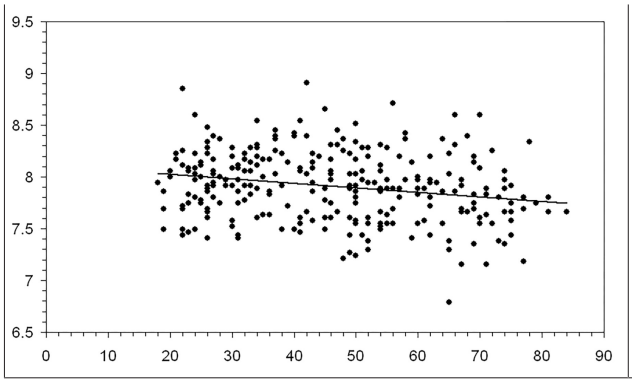
Legenda:

- *Eixo X (horizontal) = Idade em anos*
- *Eixo Y (vertical) = Espessura retiniana média (µm)*
- *Linha = Linha de regressão ajustada*

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 de **gânglios** fornecem os dados de referência para a espessura dos gânglios e da camada plexiforme interna em participantes saudáveis de 19 a 84 anos.

A.8.2.1 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

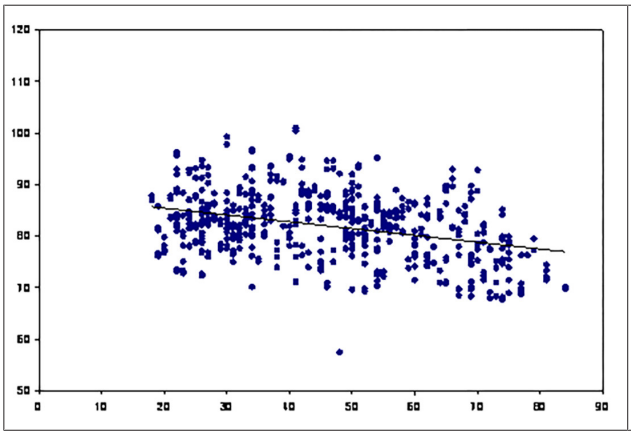
Tab. 72: Dados dos gânglios

A.8.2.2 Fatores que afetam os intervalos de referência para olhos saudáveis

Os intervalos de referência para olhos saudáveis são ajustados por idade. Os fatores que influenciaram os limites do intervalo de referência dos gânglios para alguns parâmetros incluíam:

- Idade (12% de variabilidade)
- Intensidade do sinal da imagem (4% de variabilidade).
- Erro refrativo e comprimento axial (<2% de variabilidade)

A.8.2.2.1 Efeito da idade



Legenda:

- *Eixo X (horizontal) = Idade em anos*
- *Eixo Y (vertical) = Espessura média dos gânglios (µm)*
- *Linha = Linha de regressão ajustada*

A.8.2.2.2 Efeito da etnia

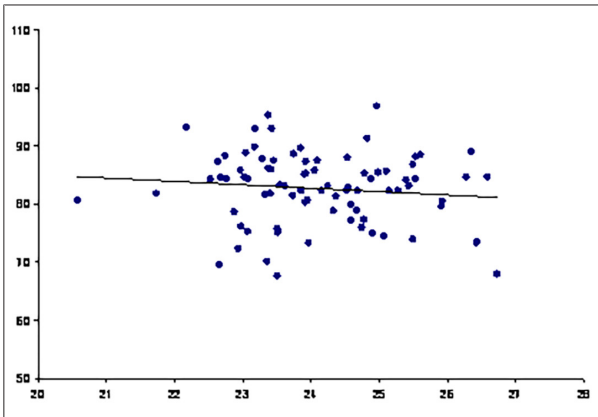
Ascendência	Média	Desvio
Europeia	84.1	7.8
Hispânica	88.8	6.4
Africana	86.3	7.8
Asiático	89.4	7.2

Observações:

- *Existem diferenças entre diferentes grupos étnicos 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.8.2.2.3 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
Espessura RNFL	■ Espessura CFNR média	■ CNO/CFNR OU
	■ Espessura CFNR superior	■ PanoMap

Medições	Parâmetros	Análises
	■ Espessura CFNR inferior ■ Quadrantes RNFL (TSNIT) ■ Horas do relógio RNFL ■ Simetria de RNFL	■ Resumo de olho único ■ Relatório de bem-estar
Recursos 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)	■ CNO/CFNR OU ■ PanoMap ■ Resumo de olho único ■ Relatório de bem-estar

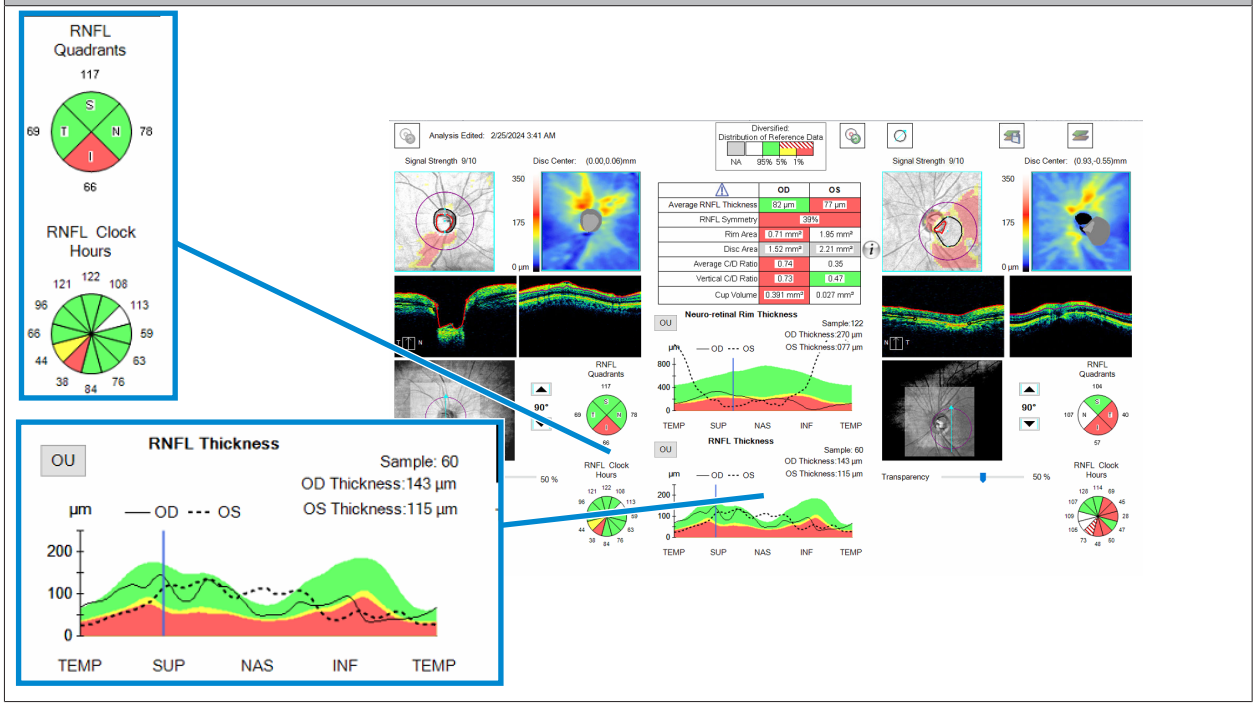
Tab. 73: Espessura da RNFL e Parâmetros e análises de ONH com dados do RDB

Veja também

- Análise ONH/RNFL OU [▶ 249]
- Análise do PanoMap [▶ 265]
- Visão geral do exame de bem-estar [▶ 268]
- Análise de resumo de único olho [▶ 261]
- Analisar ONH/RNFL OU [▶ 248]

A.9.1 Exemplos

CNO e CFNR OU



A.9.2 Parâmetros RNFL

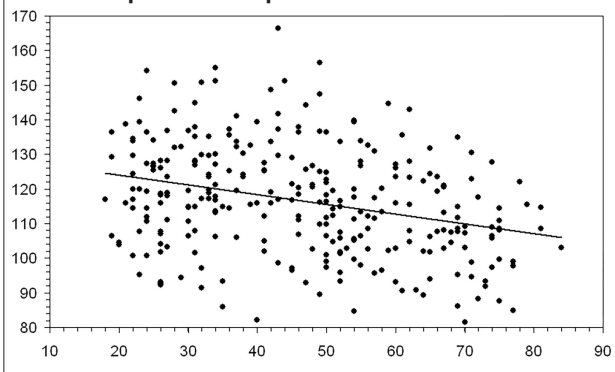
Este estudo determinou os intervalos de referência para os seguintes parâmetros da camada de fibras nervosas da retina (RNFL) em participantes saudáveis com idades entre 19 e 84 anos:

- Espessura CFNR média
- Espessura CFNR superior
- Espessura CFNR inferior
- Espessura RNFL para quadrantes (TSNIT)
- Espessura RNFL para horas do relógio
- Espessura temporal da RNFL
- Espessura nasal da RNFL

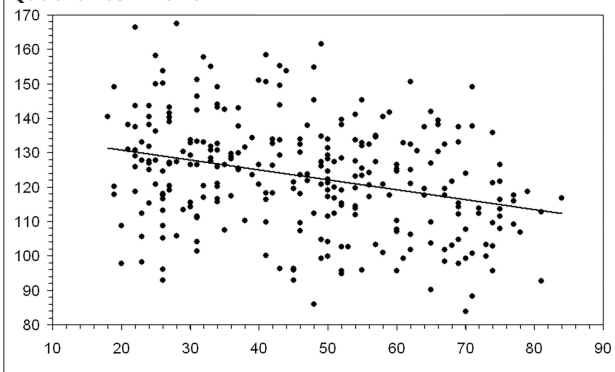
A.9.2.1 Fatores que afetam os intervalos de referência

A.9.2.1.1 Efeito da idade

Média do quadrante superior



Quadrante inferior



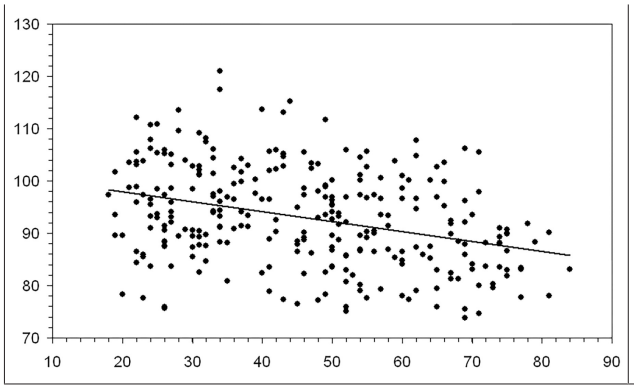
Legenda:

- *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.9.2.1.2 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.*	

A.9.3 Parâmetros CNO

NOTA

Esses parâmetros ONH são ajustados para idade e área do disco óptico.

▶ Consulte: Fatores que afetam os intervalos de referência [▷ 412].

Os dados originalmente coletados para o banco de dados foram analisados novamente para criar os intervalos de referência para os seguintes parâmetros ONH:

- Área da borda (mm^2)
- Relação média de copo/disco
- Relação vertical de copo/disco
- Volume do copo (mm^3)

NOTA! As relações de copo/disco ≤0,25 foram excluídas, pois o modelo usado para ajustar os dados de referência não é aplicável a relações pequenas de copo/disco.

[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.

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.9.3.1 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 para olhos saudáveis, usamos a regressão do quantil para determinar os limites dos parâmetros ONH.

A regressão do quantil se encaixa na inclinação e no desvio independente para cada limite [4].

Relações de copo/disco ≤0,25 foram excluídas antes da regressão do quantil.

A.9.3.2 Dados do parâmetro ONH

Parâmetro	Média	Desvio padrão	Mínimo	Máximo
Área da borda (mm^2)	1.311	0.218	0.720	2.272
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. 74: Dados de parâmetros ONH [5]

Em estudos anteriores, pesquisadores mediram o diâmetro vertical do disco com uma lâmpada de partida e classificaram os discos como pequenos, médios e grandes [6].

[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

[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.

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.9.3.3 Fatores que afetam os intervalos de referência

Este estudo descobriu que a área do disco óptico teve o maior 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.9.3.3.1 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.9.3.3.2 Efeito da etnia

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.*

A.9.3.3.3 Efeito da área do disco óptico

Observações:

- *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 os intervalos de referência para olhos saudáveis para comparar as medições de um paciente com as da população geral.

Apêndice B Banco de dados de referência 2 para estudo de olhos saudáveis - CIRRUS 6000

Os dados foram coletados e analisados para este estudo para estabelecer limites de intervalo de referência para olhos saudáveis por análise de regressão para os percentis 1º, 5º, 95º e 99º para medidas estruturais que incluíram: parâmetros da espessura macular, espessura de gânglios, espessura da camada de fibras nervosas da retina (RNFL) e da cabeça do nervo óptico (ONH) (relações de borda, copo e copo/disco).

NOTA

Base de Dados de Referência 2 – CIRRUS 6000

O intervalo de referência para olhos saudáveis representa a população em geral.

No entanto, ao interpretar dados, mantenha em mente as seguintes limitações do estudo (especialmente para 1% e 99%):

- Participantes:
  - ⇨ Idades 18-88
  - ⇨ Erros de refração –8,00 D a +3,00 D com astigmatismo menor que -2D
- Faixas etárias com menos participantes:
  - ⇨ 17 participantes com idade entre 80 e 89 anos

⇨ Qualquer paciente com mais de 88 anos será comparado como se tivesse 88 anos de idade.

NOTA

Base de Dados de Referência 2 – CIRRUS 6000

Os limites do intervalo de referência para olhos saudáveis foram ajustados apenas por idade para Espessura macular e Espessura de gânglios. Os parâmetros de ONH e a espessura da RNFL foram ajustados para idade e tamanho do disco óptico. Outros fatores podem influenciar as medições; no entanto, o intervalo de referência para olhos saudáveis não se ajusta para esses fatores, como:

- Sexo
- Comprimento axial
- Intensidade do sinal da imagem
- Etnia
- Refração

Este documento explica como os intervalos de referência para olhos saudáveis foram determinados para a população em geral.

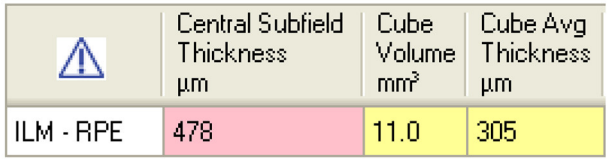
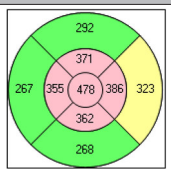
B.1 Objetivo

O objetivo deste estudo foi estabelecer intervalos de referência para olhos saudáveis para:

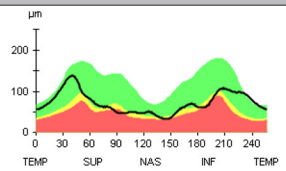
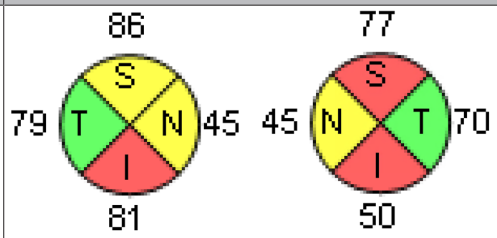
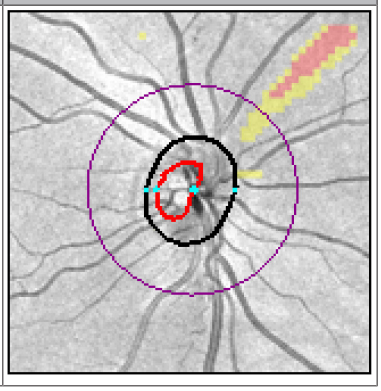
- **Espessura macular** (imagens maculares)
- **Espessura RNFL** (imagens ONH)
- **Espessura de gânglios** (imagens maculares)
  NOTA! as camadas reais medidas são a camada de gânglios e a camada plexiforme interna
- **Recursos de ONH** (imagens ONH)

B.2 Resultados na análise da imagem

As análises do CIRRUS™ HD-OCT comparam os resultados de um paciente com o intervalo de referência para olhos saudáveis e descrevem os resultados visualmente de diferentes formas.

Tabela	Diagrama
	

Tab. 75: Exemplos de dados RDB incorporados nas páginas de análise para Espessura Macular.

Diagrama	grade	Mapas
		

Tab. 76: Exemplos de dados RDB incorporados nas páginas de análise para Espessura da RNFL.

Veja também

- Interpretação dos parâmetros da espessura macular [▶ 215]
- Interpretação dos resultados dos gânglios [▶ 238]
- Interpretação dos resultados de ONH [▶ 243]

B.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. ■ Ser capaz e desejar realizar as visitas necessárias para o estudo. ■ Ser capaz e desejar fornecer o consentimento e acompanhar as instruções do estudo. ■ Capaz e disposto a realizar imagens oftalmológicas.	**Oftálmicos** ■ Melhor acuidade visual corrigida pior que 20/40 na tabela de acuidade de Snellen ou em uma tabela de acuidade equivalente a Snellen em qualquer um dos olhos. ■ Erro de refração externo: Esfera: Intervalo de −8,00D a +3,00D, Astigmatismo maior que -2D ■ Diagnóstico de glaucoma ou suspeita de glaucoma em qualquer um dos olhos, incluindo: Aparência suspeita do nervo óptico glaucomatoso IOP > 21 mm Hg em qualquer um dos olhos Histórico de campo visual de limiar padrão HFA 24-2 sita não confiável/anormal ■ Qualquer doença do vítreo, retina, do nervo óptico ou da coroide clinicamente significativa. Pequenas drusas são aceitáveis nos participantes. ■ Opacidade média densa inibindo a visualização adequada da retina. ■ Histórico de cirurgia ocular (catarata não complicada anterior e/ou cirurgia refrativa é aceitável). ■ Qualquer infecção ativa dos segmentos anterior ou posterior. ■ Uso atual de medicamentos oculares (lubrificantes tópicos, tratamento para olhos secos e/ou alergias oculares são aceitáveis)
	Sistêmicos ■ Histórico de diabetes, leucemia, AIDS, demência ou esclerose múltipla. ■ Uma doença de risco à vida ou incapacitante. ■ Uso atual ou recente (dentro dos últimos 14 dias) de um agente com propriedades fotossensibilizantes por qualquer via (por exemplo, Visudyne) ■ Uso concomitante de hidroxicloroquina e cloroquina.

Histórico médico do participante

Os investigadores pegaram o histórico clínico e oftálmico e conduziram um exame oftálmico em cada participante antes ou durante a inscrição, que incluiu o seguinte:

Os seguintes procedimentos de qualificação foram concluídos:

1. Acuidade visual melhor corrigida
2. Refração manifesta
3. Medição de comprimento axial
4. Medição da pressão intraocular
5. Exame com lâmpada de fenda do segmento anterior.
6. Classificação da lente
7. Avaliação oftalmoscópica e/ou fotografias de fundo de olho da mácula e ONH

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)

Nível do fator	Resumo
N (participantes)	870
Idade (anos)	
Média(DP)	53.6 (15.1)
Mediana	56.0
Mín, Máx	[18.0, 88.0]
Idade (por categorias de amostragem)	
Idade de 18-49	247/870 (28.4%)
Idade de 50-88	623/870 (71.6%)
Idade (por década)	
Idade de 18-29	87/870 (10.0%)
Idade de 30-39	83/870 (9.5%)
Idade de 40-49	77/870 (8.9%)
Idade de 50-59	275/870 (31.6%)
Idade de 60-69	237/870 (27.2%)
Idade 70 anos ou mais	111/870 (12.8%)
Sexo n (%)	
Feminino	511/870 (58.7%)
Masculino	359/870 (41.3%)
Raça n (%)	
Caucasiano/Branco	474/870 (54.5%)
Negro/Afro-americano	168/870 (19.3%)
Asiático	160/870 (18.4%)
American.Ind/AK.Native	4/870 (0.5%)
Havaiano / Ilhéu do Pacífico	2/870 (0.2%)
Outro	41/870 (4.7%)
Recusa-se a declarar	21/870 (2.4%)
Etnia n (%)	
Não hispânico ou latino	742/870 (85.3%)
Hispânico ou latino	105/870 (12.1%)
Recusa-se a declarar	23/870 (2.6%)
Olho do estudo n (%)	
OD	438/870 (50.3%)
OS	432/870 (49.7%)
Observações: ■ 0 participantes com menos de 18 anos de idade ■ 17 participantes com 80 anos de idade ou mais	

Tab. 77: Resumo demográfico, participantes com varreduras válidas

Raça Relatada (Outros)	Contar
Asiático, Nativo Havaiano / Ilhéu do Pacífico	1
Caucasiano / Branco, Índio Americano / Nativo do Alasca	3
Caucasiano / Branco, Índio Americano / Nativo do Alasca, Negro / Afro-Americano	2
Caucasiano / Branco, Asiático	6
Caucasiano/Branco, Asiático, Nativo Havaiano/Ilhéu do Pacífico	2
Caucasiano / Branco, Negro / Afro-americano	4
Caucasiano/ Branco, Asiático, Nativo Havaiano/Ilhéu do Pacífico	2

Raça Relatada (Outros)	Contar
América Central	1
Etíope	1
Hispânica	2
Latino	1
Mexicano	12
Português	3
Porto-riquenho	1
TOTAL	41

Tab. 78: Detalhes das respostas de raça (outros), participantes com quaisquer varreduras válidas

Nível do fator	Resumo
N (participantes)	870
MRSE	
Média(DP)	-0.8 (2.0)
Mediana	-0.25
Mín, Máx	[-7.75, 3.0]
Cilindro	
Média(DP)	-0.6 (0.5)
Mediana	-0.5
Mín, Máx	[-2.0, 0.0]
BCVA	
20/15	21/870 (2.4%)
20/20	761/870 (87.5%)
20/25	74/870 (8.5%)
20/30	13/870 (1.5%)
20/40	1/870 (0.1%)
BCVA (logMAR[1])	
Média(DP)	0.01 (0.04)
Mediana	0.00
Mín, Máx	[-0.12, 0.30]
IOP (mmHg)	
Média(DP)	14.5 (3.1)
Mediana	14.0
Mín, Máx	[6.0, 21.0]
Comprimento axial (mm)	
Média(DP)	24.1 (1.1)
Mediana	24.0
Mín, Máx	[21.2, 28.4]
ONH, Horizontal C/D	
Média(DP)	0.334 (0.121)
Mediana	0.30
Mín, Máx	[0.10, 0.80]
ONH, Vertical C/D	
Média(DP)	0.336 (0.122)
Mediana	0.30

Nível do fator	Resumo
Mín, Máx	[0.10, 0.70]
1 – Convertido da pontuação de Snellen usando: $\log MAR = \log_{10}(SNELLEN/20)$.	

Tab. 79: Resumo da Avaliação Oftalmológica, participantes com quaisquer varreduras válidas

B.4 Coleta de dados

Os operadores do CIRRUS™ HD-OCT obtiveram as imagens a seguir de cada participante:

- Varredura do cubo de mancha de 512x128
- Varredura do cubo de mancha de 200 x 200
- Varredura do cubo de disco óptico de 200 x 200

Os procedimentos do dispositivo de estudo foram os seguintes:

- Os olhos qualificados que fizeram varreduras com o CIRRUS™ HD-OCT em todos os participantes.
- O operador revisou todas as varreduras assim que foram feitas para garantir que fossem de qualidade aceitável, de acordo com os critérios de qualificação de varredura descritos abaixo

	Cubo de mancha de 200 x 200	Cubo de mancha de 512 x 128	Cubo de disco óptico de 200 x 200
Varreduras aceitáveis	826	831	854

Tab. 80: Varreduras qualificadas, por tipo de varredura

B.5 Seleção de imagens

As imagens deveriam ser nítidas e claras, bem centralizadas e sem dados ausentes e ter intensidade do sinal de 6 ou mais.

B.6 Análise de dados

Ao definir um intervalo de referência para olhos saudáveis, a análise de imagem do CIRRUS™ HD-OCT pode comparar as medições de um paciente para determinar se as medições dele estão dentro do intervalo de referência para olhos saudáveis para sua idade.

A idade do paciente **e o tamanho do disco** são fatores clinicamente importantes para determinar o intervalo de referência para olhos saudáveis. As análises do modelo de regressão estimaram os limites dos parâmetros de espessura ajustados por idade para os parâmetros das células maculares e dos gânglios, e ajustados por idade e tamanho do disco para os parâmetros da RNFL e ONH.

B.7 Imagens maculares

Medições	Parâmetros	Análises
Espessura macular	■ Espessura macular ■ Espessura macular média ■ Espessura do subcampo central ■ Cubo de volume da retina (mm^2)	■ Espessura macular ■ Alteração macular ■ PanoMap ■ Resumo de olho único ■ Relatório de bem-estar
Espessura dos gânglios	■ Espessura dos gânglios ■ Espessura média dos gânglios	■ Gânglios OU ■ PanoMap ■ Relatório de bem-estar

Tab. 81: Parâmetros e análises da espessura macular e espessura de gânglios com dados do RDB

Veja também

- Análise da espessura macular [▶ 214]
- Analisar a alteração macular [▶ 224]
- Visão geral do exame de bem-estar [▶ 268]
- Análise de resumo de único olho [▶ 261]

B.7.1 Parâmetros da espessura macular

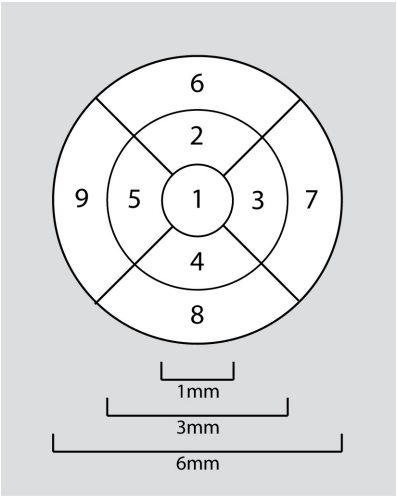


Fig. 65: Grade do Estudo de Retinopatia Diabética com Tratamento Precoce (ETDRS, Early Treatment Diabetic Retinopathy Study)

O intervalo de referência para olhos saudáveis para espessura macular fornece a base para comparar a espessura macular de um paciente com o intervalo de referência para olhos saudáveis para sua idade.

O intervalo de referência para olhos saudáveis se aplica às seguintes medidas:

- **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 as camadas de tecido combinadas de ILM - RPE em toda a área de varredura.

B.7.1.1 Dados da espessura macular

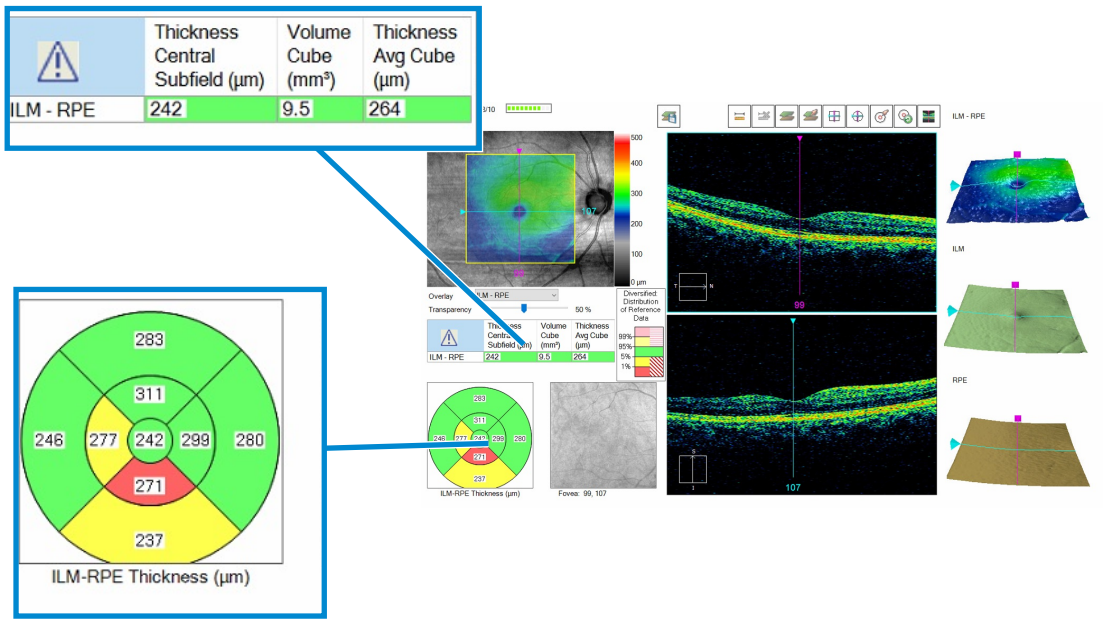
Tipo Variável	n	Média (DP)	IC de 95%	Mín.	Máx.
Espessura macular					
Subcampo central (µm)	826	257.31 (22.61)	[255.77, 258.86]	189.00	323.00
Superior interior (µm)	826	321.48 (15.64)	[320.41, 322.54]	270.00	369.00
Temporal interior (µm)	826	309.13 (15.46)	[308.07, 310.19]	257.00	352.00

Tipo Variável	n	Média (DP)	IC de 95%	Mín.	Máx.
Inferior interior (µm)	826	317.33 (15.81)	[316.25, 318.41]	268.00	365.00
Nasal interior (µm)	826	323.78 (16.88)	[322.63, 324.94]	269.00	381.00
Temporal exterior (µm)	826	259.51 (12.27)	[258.68, 260.35]	220.00	304.00
Superior exterior (µm)	826	276.81 (13.29)	[275.91, 277.72]	231.00	327.00
Nasal exterior (µm)	826	294.16 (15.37)	[293.11, 295.21]	246.00	342.00
Inferior exterior (µm)	826	265.16 (13.46)	[264.24, 266.08]	223.00	320.00
Espessura cúbica média (µm)	826	278.32 (12.55)	[277.46, 279.18]	237.00	319.00
Cubo de volume (mm3)	826	10.02 (0.45)	[9.99, 10.05]	8.50	11.50

Tab. 82: Resumo das variáveis, Cubo de mancha 200x200

B.7.1.2 Exemplos

Análise da espessura macular



B.7.2 Parâmetros dos gânglios

Os intervalos de referência de **gânglios** para olhos saudáveis fornecem dados de referência para a espessura dos gânglios e da camada plexiforme interna em participantes saudáveis de 18 a 88 anos.

O intervalo de referência para olhos saudáveis se aplica às seguintes medidas:

- **Espessura dos gânglios:** Espessura média para as camadas combinadas de tecido GCL-IPL para cada setor da grade ETDRS.
- **Espessura média:** Espessura média geral para as camadas teciduais combinadas GCL-IPL ao longo de toda a área examinada.

B.7.2.1 Dados dos gânglios

Tipo Variável	n	Média (DP)	IC de 95%	Mín.	Máx.
Espessura dos gânglios					
Espessura média (µm)	826	80.46 (6.36)	[80.02, 80.89]	61.00	100.00
Temporal-Superior (µm)	826	79.60 (6.25)	[79.17, 80.03]	60.00	100.00
Superior (µm)	826	80.98 (6.73)	[80.52, 81.44]	59.00	102.00
Nasal-Superior (µm)	826	82.16 (7.12)	[81.68, 82.65]	58.00	100.00
Nasal-Inferior (µm)	826	80.49 (7.13)	[80.00, 80.97]	59.00	99.00
Inferior (µm)	826	78.84 (6.83)	[78.37, 79.30]	58.00	100.00
Temporal-Inferior (µm)	826	80.71 (6.36)	[80.28, 81.15]	61.00	103.00

Tab. 83: Resumo das variáveis, Cubo de mancha 200x200

B.8 Imagens de ONH e RNFL

NOTA! Esses parâmetros são ajustados para idade e área do disco óptico.

Medições	Parâmetros	Análises
Espessura RNFL	■ Parâmetros de resumo da RNFL: – Espessura CFNR média – Espessura média da RNFL temporal – Espessura média da RNFL superior – Espessura nasal média da RNFL – Espessura média da RNFL inferior – Simetria interocular (RNFL) – Parâmetros de hora do relógio – Perfis TSNIT – Borda neurorretiniana – Espessura RNFL – Mapa de desvio da RNFL	■ CNO/CFNR OU ■ PanoMap ■ Resumo de olho único ■ Relatório de bem-estar
Recursos ONH	■ Área da borda (mm^2) ■ Relação média de copo/disco ■ Relação vertical de copo/disco ■ Volume do copo (mm^3)	■ CNO/CFNR OU ■ PanoMap ■ Resumo de olho único

Tab. 84: Espessura da RNFL e Parâmetros e análises de ONH com dados do RDB

Veja também

Analisar ONH/RNFL OU [▶ 248]

B.8.1 Parâmetros CNO

Os dados originalmente coletados para o banco de dados foram analisados para criar os intervalos de referência para os seguintes parâmetros ONH:

- Área da borda (mm^2)
- Relação média de copo/disco (raiz quadrada da área do copo sobre a área do disco)
- Relação vertical de copo/disco (altura do copo sobre a altura do disco)
- Volume do copo (mm^3)

B.8.2 Parâmetros RNFL

Este estudo determinou o intervalo de referência para olhos saudáveis para os seguintes parâmetros da camada de fibras nervosas da retina (RNFL) em participantes saudáveis de 18 a 88 anos:

- Espessura CFNR média
- Espessura média da RNFL temporal
- Espessura média da RNFL superior
- Espessura nasal média da RNFL
- Espessura média da RNFL inferior
- Simetria interocular (RNFL)
- Parâmetros de hora do relógio
- Perfis TSNIT
- Borda neurorretiniana
- Espessura RNFL
- Mapa de desvio da RNFL

B.8.3 Dados de ONH e RNFL

Tipo Variável	n	Média (DP)	IC de 95%	Mín.	Máx.
ONH					
Área da borda (mm^2)	854	1.30 (0.23)	[1.28, 1.31]	0.74	2.21
Relação média de copo/disco	854	0.46 (0.17)	[0.45, 0.47]	0.06	0.74
Taxa vertical de C/D	854	0.44 (0.16)	[0.43, 0.45]	0.05	0.75
Volume do copo (mm^3)	854	0.13 (0.12)	[0.12, 0.14]	0.00	0.70
Espessura RNFL					
Espessura média da RNFL (µm)	854	93.19 (9.28)	[92.57, 93.81]	69.00	126.00
Temporal (µm)	854	64.04 (11.53)	[63.26, 64.81]	40.00	120.00
Superior (µm)	854	115.05 (15.92)	[113.98, 116.12]	72.00	162.00
Nasal (µm)	854	72.35 (11.54)	[71.58, 73.13]	41.00	115.00
Inferior (µm)	854	121.37 (16.08)	[120.29, 122.45]	72.00	188.00
Hora do relógio 1 (µm)	854	105.56 (23.11)	[104.01, 107.11]	51.00	185.00
Hora do relógio 2 (µm)	854	88.60 (18.10)	[87.39, 89.82]	43.00	160.00

Tipo Variável	n	Média (DP)	IC de 95%	Mín.	Máx.
Hora do relógio 3 (µm)	854	60.73 (10.53)	[60.02, 61.44]	38.00	103.00
Hora do relógio 4 (µm)	854	67.78 (13.79)	[66.85, 68.70]	37.00	129.00
Hora do relógio 5 (µm)	854	100.12 (22.53)	[98.60, 101.63]	49.00	193.00
Hora do relógio 6 (µm)	854	133.29 (26.17)	[131.53, 135.05]	45.00	229.00
Hora do relógio 7 (µm)	854	130.69 (22.99)	[129.15, 132.23]	60.00	197.00
Hora do relógio 8 (µm)	854	64.11 (15.16)	[63.10, 65.13]	32.00	151.00
Hora do relógio 9 (µm)	854	51.09 (8.87)	[50.50, 51.69]	32.00	99.00
Hora do relógio 10 (µm)	854	76.89 (15.44)	[75.86, 77.93]	43.00	135.00
Hora do relógio 11 (µm)	854	123.18 (22.28)	[121.68, 124.68]	45.00	186.00
Hora do relógio 12 (µm)	854	116.41 (26.43)	[114.64, 118.19]	51.00	205.00
Simetria da RNFL (%)[1]	725	0.88 (0.07)	[0.87, 0.88]	0.48	0.98
1- Nota: Os valores de simetria da RNFL são calculados a partir de ambos os olhos e não foram incluídos se apenas um olho foi examinado.					

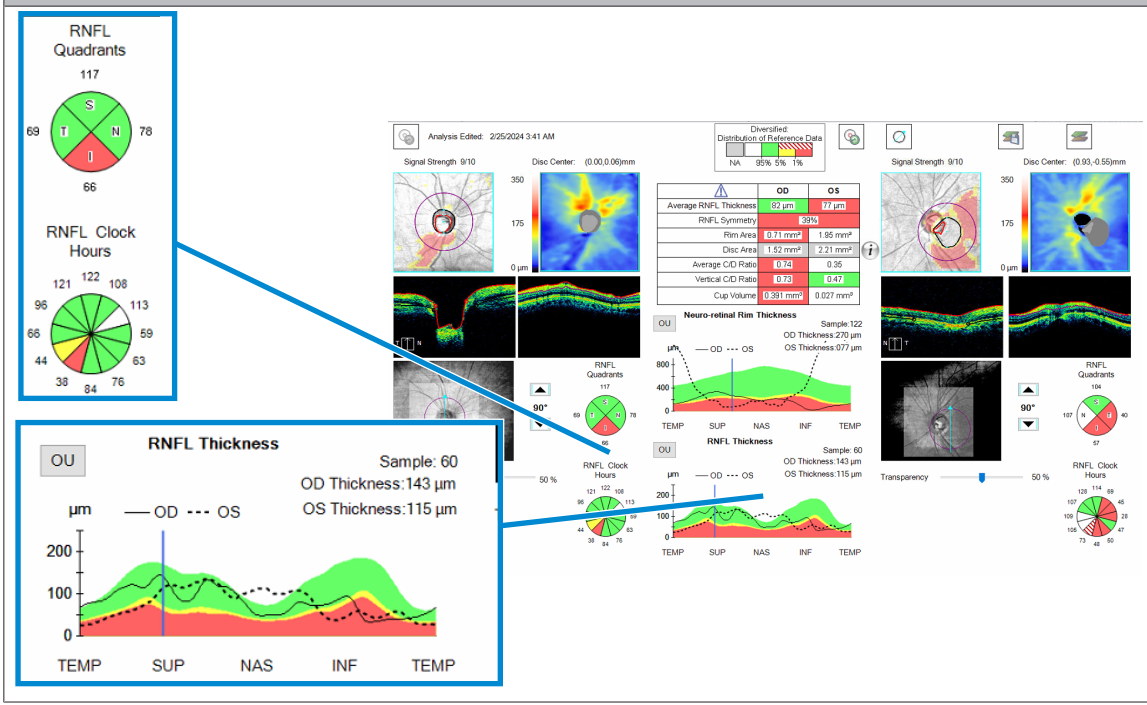
Tab. 85: Resumo das variáveis, Cubo de disco óptico 200x200

NOTA

As relações de copo/disco ≤0,25 foram excluídas, pois o modelo usado para ajustar os dados de referência não é aplicável a relações pequenas de copo/disco.

B.8.4 Exemplos

CNO e CFNR OU



B.9 Aplicação e limitações da análise

No banco de dados de referência do CIRRUS 6000, a taxa média de C/D terá um fundo cinza quando a relação estiver abaixo de 0,25. A taxa vertical de C/D também terá um fundo cinza quando for inferior a 0,25. O modelo usado para ajustar os dados de referência não é aplicável para pequenas relações de copo para disco.

Análise OU

Um paciente pode ter diferentes áreas de disco para cada olho, que aplica um intervalo de referência diferente para olhos saudáveis para cada olho. A análise OU pega as áreas de disco OD e OS e calcula a média desses valores para determinar a categoria de área de disco OU correspondente.

Observação

A área do disco não dependeu da idade.

Nos estudos, os pesquisadores classificaram os tamanhos de discos como pequenos, médios e grandes [7] [8] [9]. Neste estudo, medimos a área do disco, que leva em consideração todos os meridianos. As categorias de área do disco são:

- um terço dos participantes apresentou valores de área do disco inferiores a 1,57 mm^2
- um terço dos participantes apresentou valores de área do disco entre 1,57 e 1,88 mm^2
- um terço dos participantes apresentou valores de área do disco superiores a 1,88 mm^2.

B.10 Conclusões

Os médicos podem usar os intervalos de referência para olhos saudáveis para comparar as medições de um paciente com as da população geral.

[7] Rao, Harsha B Laxmana et al. "Clinical measurement and categorization of optic disc in glaucoma patients." Indian journal of ophthalmology vol. 57,5 (2009): 361-4. doi:10.4103/0301-4738.55075

[8] Jonas JB, Papastathopoulos K. Ophthalmoscopic measurement of the optic disc. Ophthalmology. 1995 Jul;102(7):1102-6. doi: 10.1016/s0161-6420(95)30905-0. PMID: 9121759

[9] Savini, G., et al. "Correlation between retinal nerve fibre layer thickness and optic nerve head size: an optical coherence tomography study." British journal of Ophthalmology 89.4 (2005): 489-492.

Apêndice C 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 normais de referência para o Banco de dados de referência 1 para estudo de olhos saudáveis - CIRRUS 400/4000/500/5000 [▶ 399] não se ajustam às 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 aos intervalos de referência para olhos saudáveis 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 os intervalos de referência para olhos saudáveis para as populações asiáticas.

Ao licenciar o Banco de Dados de Referência Asiático, você pode selecionar se deseja solicitar o **Banco de Dados de Referência Asiático** ou o **Banco de Dados de Referência para Olhos Saudáveis** como o banco de dados padrão para novos pacientes.

C.1 Objetivo

O objetivo deste estudo foi estabelecer intervalos de referência para olhos saudáveis para os seguintes parâmetros para populações asiáticas:

- **Espessura macular** (imagens maculares)
- **Espessura RNFL** (imagens ONH)
- **Espessura de gânglios** (imagens maculares)
  NOTA! as camadas reais medidas são a camada de gânglios e a camada plexiforme interna
- **Recursos de ONH** (imagens ONH)

C.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 [▶ 400]).

C.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. 86: Participantes do banco de dados normativos asiáticos

C.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 [▶ 402]
- Seleção de imagens [▶ 402]
- Análise de dados [▶ 403]

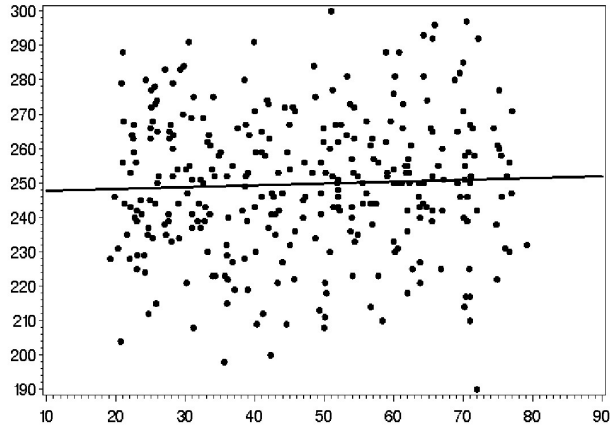
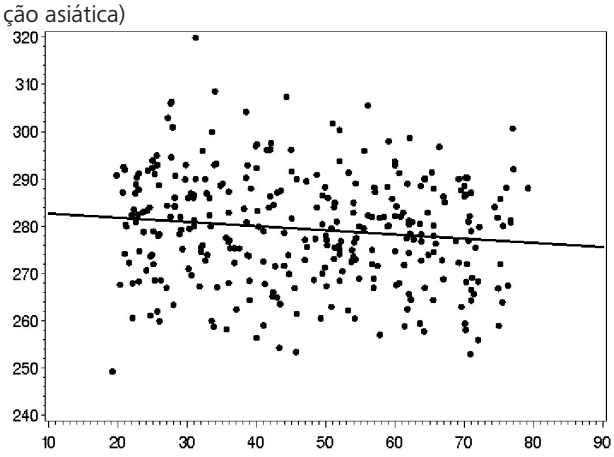
C.5 Imagens maculares

C.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 [▷ 419]).

C.5.1.1 Fatores que afetam os intervalos de referência normais

C.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.*	

C.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 [▷ 406]).

C.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. 87: Dados dos gânglios

C.6 Imagens ONH

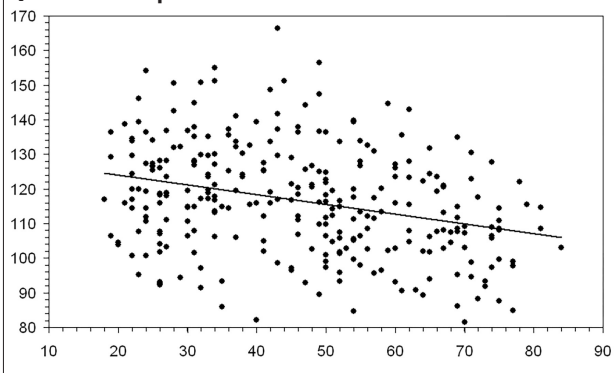
C.6.1 Parâmetros RNFL

Este estudo estabelece os mesmos parâmetros de espessura macular que o estudo da população diversificada (consulte: Parâmetros RNFL [▷ 409]).

C.6.1.1 Fatores que afetam os intervalos de referência normais

C.6.1.1.1 Efeito da idade

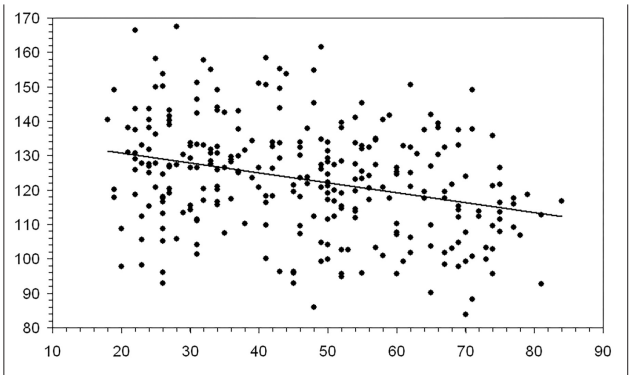
Quadrante superior



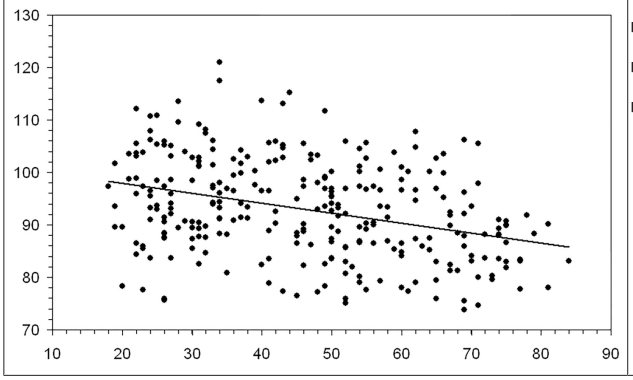
Quadrante inferior

Legenda:

- *Eixo X (horizontal) = Idade em anos*
- *Eixo Y (vertical) = Espessura RNFL média (µm)*
- *Linha = Linha de regressão ajustada*



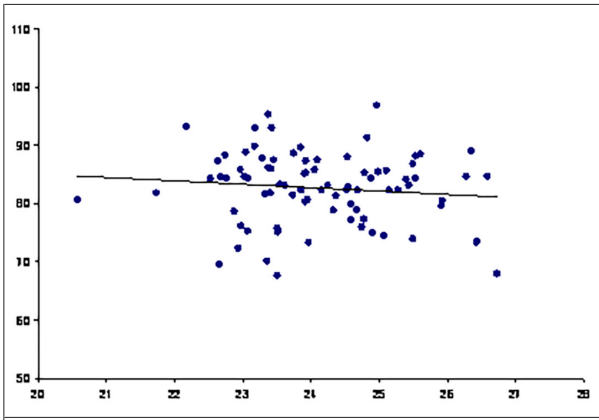
Geral



Legenda:

- *Eixo X (horizontal) = Idade em anos*
- *Eixo Y (vertical) = Espessura RNFL média (µm)*
- *Linha = Linha de regressão ajustada*

C.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).

C.6.2 Parâmetros CNO

Este estudo estabelece os mesmos parâmetros ONH de espessura macular que o estudo da população diversificada (consulte: Parâmetros CNO [▷ 410]).

C.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. 88: Parâmetros ONH para populações asiáticas

C.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

C.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.*			

C.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.*			

C.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

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

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.

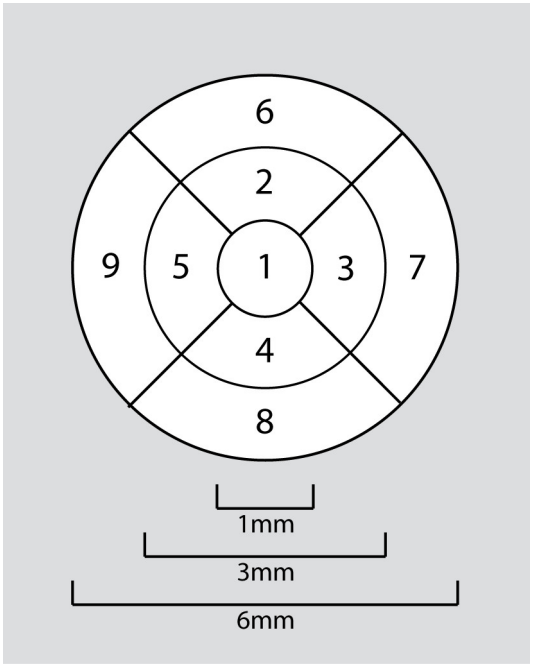
FastTrac

O FastTrac monitora os movimentos da retina e compensa automaticamente os movimentos detectados

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.

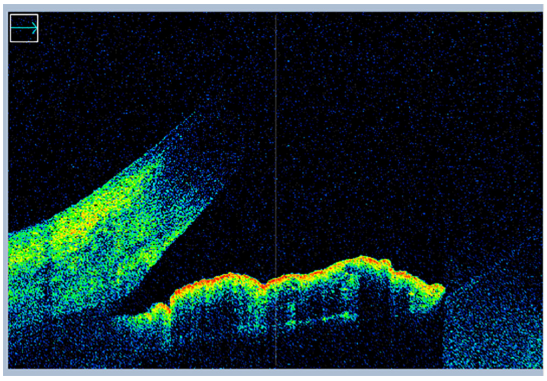
IOD

Definições do objeto de informações

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-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

Carl Zeiss Meditec, Inc.
5300 Central Parkway
Dublin, CA 94568
EUA
Ligação gratuita: 1-800-341-6968
Telefone: 1–925–557–4100
Fax: 1-925-557-4101
Internet: https://www.zeiss.com/med
E-mail: info.meditec@zeiss.com

EC REP

Carl Zeiss Meditec AG
Goeschwitzer Strasse 51-52
07745 Jena
Alemanha
Telefone: +49 36 41 22 03 33
Fax: +49 36 41 22 01 12
Internet: https://www.zeiss.com/med
E-mail: info.meditec@meditec.zeiss.com

CE 0297

2660021178136 B pt-BR
Data de lançamento (AAAA-MM-DD): 2025-04-15
Versão do software: 11.7

As especificações estão sujeitas a alteração sem aviso prévio.