



Fabricante:
OPTOPOL Tecnologia Sp. z oo
ul. Żabia 42
42-400 Zawiercie
POLÔNIA
www.optopol.com
info@optopol.com.pl

Manual do usuário

REVO FC 130

REVO FC

REVO nx 130

REVO nx

REVO 80

REVO 60

SOCT Copérnico REVO

SOCT Copérnico

Versão do software 11.0

Manual do usuário Rev. H



Certifique-se de ler este manual antes de usar o instrumento. Guarde este manual em um local seguro para que você possa usá-lo no futuro.

direito autoral

© 2021 OPTOPOL Technology Sp. z oo Todos os direitos reservados. Nenhuma parte desta publicação pode ser armazenada em um sistema de recuperação, transmitido ou reproduzido de qualquer forma, incluindo, mas não limitado a fotocópia, fotografia, registro magnético ou outro, sem o prévio acordo e consentimento por escrito da OPTOPOL Technology Sp. z oo

Manual do usuário versão 11.0 rev. H

Data de emissão do manual: Outubro de 2021

Data da revisão: 31 março de 2022

Para atendimento ao cliente ou serviço técnico, entre em contato com o revendedor autorizado da OPTOPOL Technology Sp. z oo Os detalhes de contato estão disponíveis em www.optopol.com.

Nota: O REVO nx 130/REVO nx/REVO FC 130/REVO FC/SOCT Copernicus/REVO 60/REVO 80/SOCT Copernicus REVO é doravante denominado "SOCT".

O nome do aplicativo que controla o dispositivo de digitalização é *SOCT*.

A lei federal (EUA) restringe a venda deste dispositivo a médicos ou mediante prescrição de um médico. Os procedimentos e técnicas adequados são de responsabilidade do profissional médico.

A licença e o uso do SOCT destinam-se apenas a pessoal médico treinado de acordo com o contrato de licença – todos os outros usos são proibidos – aplicam-se restrições de garantia e possíveis limitações de reclamação.

CONTEÚDO

1 DESCRIÇÃO DO DISPOSITIVO 13

USO PRETENDIDO 13

USUÁRIO DESTINADO 14

O CONHECIMENTO MÍNIMO 14

EDUCAÇÃO NECESSÁRIA PARA OPERAR A TOMOGRAFIA 14

HABILIDADES OPERACIONAIS 14

HABILIDADES OCUPACIONAIS 15

REQUISITOS DE TRABALHO PARA O USUÁRIO 15

LOCAIS DE USO 15

POPULAÇÃO DE PACIENTES 15

USO ADEQUADO DO INSTRUMENTO 15

CONTRA-INDICAÇÃO 16

DISPONIBILIDADE DO MANUAL DE INSTRUÇÕES 16

APLICABILIDADE DO MANUAL DE INSTRUÇÕES 16

ELIMINAÇÃO 17

MEDIDAS DE PROTEÇÃO PARA SISTEMAS DE TI 17

FUNÇÕES DE CIBERSEGURANÇA 17

VISÃO GERAL DO SISTEMA 17

AUTENTICAÇÃO DE USUÁRIOS 18

AUTO-LOGOFF 18

GARANTIR CONTEÚDO CONFIÁVEL 18

EVENTO DE CIBERSEGURANÇA 18

RECUPERAR 18

OUTROS MECANISMOS IMPLEMENTADOS 19

2 DADOS TÉCNICOS 20

REVO FC 130 [NÚMERO DE REFERÊNCIA 193-130] 20

REVO FC [NÚMERO DE REFERÊNCIA 190-80] 21

REVO NX 130 [NÚMERO DE REFERÊNCIA 192-130] 22

REVO 60 [NÚMERO DE REFERÊNCIA 191-60] / REVO 80 [NÚMERO DE REFERÊNCIA 191-80] 23

REVO NX 130 [NÚMERO DE REFERÊNCIA 156-130] / REVO NX [NÚMERO DE REFERÊNCIA 156-110] 24

SOCT COPERNICUS REVO / SOCT COPERNICUS [NÚMERO DE REFERÊNCIA 155-27] / REVO 60 [NÚMERO DE REFERÊNCIA 155-60] / REVO 80 [NÚMERO DE REFERÊNCIA 155-80] / 25

CLASSIFICAÇÃO DO DISPOSITIVO 26

REQUISITOS MÍNIMOS DO SISTEMA DE COMPUTADOR 26

ESTAÇÃO DE CAPTURA 26

ESTAÇÃO DE REVISÃO 27

3 SEGURANÇA 28

INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA	28
ETIQUETA DO PRODUTO	29
NORMAS DE SEGURANÇA	31
AVISOS	33
CUIDADOS	37
NOTAS GERAIS	39
NOTAS DE USO	41
ANTES DE USAR	41
APÓS O USO	42

4 DESEMBALAGEM E INSTALAÇÃO 43

DESEMBALAGEM	43
CONEXÃO DE CABOS	44
CONEXÃO DO DISPOSITIVO	46
CALIBRAÇÃO E CONFIGURAÇÃO PADRÃO DE FÁBRICA	48

5 SOFTWARE SOCT 49

EXECUÇÃO DO APLICATIVO SOCT	49
ESTRUTURA DE APLICAÇÃO SOCT	49

6 JANELA DO PACIENTE 50

VISUALIZAÇÃO DA LISTA DE PACIENTES	50
PERSONALIZAÇÃO DA VISUALIZAÇÃO DA LISTA DE PACIENTES	51
CADASTRO DE NOVOS PACIENTES	51
EDITANDO DADOS PESSOAIS	53
PACIENTES NÃO REGISTRADOS	53
LISTA DE EXAME	53
EXCLUINDO EXAME/S	54
CONECTANDO VARREDURAS CONECTADAS AO PACIENTE ERRADO	55
EXAMES DE EXPORTAÇÃO	55
EXPORTAÇÃO COM ANONIMIZAÇÃO	55
IMPORTAÇÃO DE EXAMES	55
FILTRO	56
SAÍDA	56
LISTA DE TRABALHO	57

7 TABELA DE AQUISIÇÃO DE EXAME 58

SELEÇÃO DO MODO DE PADRÃO DE VARREDURA	64
SELEÇÃO DO PROGRAMA DE VARREDURA	65
PROGRAMAS DE BIOMETRIA DE OCT	66
PROGRAMAS DE TOPOGRAFIA DE OCT	66

PROGRAMAS DE ANGIOGRAFIA DE OCT*	66
PROGRAMAS DE CÂMERA DE FUNDO*	67
OCT + FOTOGRAFIA DE FUNDO*	67
SELEÇÃO DO PROTOCOLO	68
CONTROLES DE MOVIMENTO DA CABEÇA DO DISPOSITIVO	69
VISUALIZAÇÃO	70
PRÉVIA DO FUNDO	71
PRÉVIA PSLO LIVE FUNDUS	71
VISUALIZAÇÃO IR	71
OPERAÇÃO NA PRÉVIA DO FUNDO	73
MOVER A ÁREA DE VARREDURA	73
ROTAÇÃO DO ÂNGULO DE VARREDURA	74
MOVER O META DE FIXAÇÃO INTERNA	74
ALTERANDO A LARGURA DA VARREDURA	74
ALTERANDO A DISTÂNCIA DAS VARREDURAS	75
MUDANÇA DE META DE FIXAÇÃO	75
PERSONALIZAÇÃO DOS PARÂMETROS DE VARREDURA	75
VISUALIZAÇÃO AO VIVO DE OCT	78
RASTREAMENTO	80
OLHO DE RASTREIO	80
JANELA DE ACEITAÇÃO PARA UMA DIGITALIZAÇÃO 3D	82

8 REALIZAÇÃO DE EXAME 84

PREPARAÇÃO PARA EXAME	84
DESCRIÇÃO DOS MODOS DE AQUISIÇÃO	85
MODO AUTOMÁTICO COMPLETO	85
MODO SEMI AUTOMÁTICO	85
MODO MANUAL	87
DESCRIÇÃO DOS PROGRAMAS DE VARREDURA	88
EXAME DE RETINA	88
EXAME CENTRAL	88
EXAME DA ÁREA DO DISCO	89
EXAME DE ANGIOGRAFIA DE OCT	90
MODO DE MOSAICO DE ANGIOGRAFIA DE OCT	91
MEDIÇÃO ANTERIOR	93
AMPLOS PROGRAMAS ANTERIORES	94
PROGRAMA DE BIOMETRIA	97
PROGRAMA DE TOPOGRAFIA	97
IMAGEM DO FUNDO REVO FC (SOMENTE REVO FC)	97
MODO DE EXAME COMPLETO	102
MODO DE EXAME COMPLETO ANTERIOR	103

MODO DE EXAME DE ALCANCE COMPLETO CENTRAL	104
FIXAÇÃO EXTERNA	105
MODO CORIORETINAL/VITREORETINAL	105
DICAS DE EXAME	106
DICAS PARA ALINHAMENTO AUTOMÁTICO DOS OLHOS	106
DICAS PARA ALINHAMENTO DOS OLHOS MANUAL	106
QUESTÕES DO AUTO C-GATE	107
DICAS PARA VERIFICAR COM SUCESSO PACIENTES DIFÍCEIS	110
CRITÉRIOS PARA ACEITAÇÃO DO EXAME	112
AValiação DA RECONSTRUÇÃO DO FUNDO DE OCT PARA EXAMES 3D POSTERIOR	112
AValiação DE TOMOGRAMAS DE OCT PARA VARREDURAS POSTERIORES E ANTERIORES	116
IMAGENS DE OCT	118
FOTOGRAFIA DO FUNDO	119
CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO DO EXAME 3D	119
SACADES	119
BANDAS	119
SINAL LOCAL FRACO	120
PISCA	120
FLUTUADORES	120
IMAGEM CORTADA	120
CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO DE ANGIOGRAFIA DE OCT	120
ERROS DE SEGMENTAÇÃO	120
QUALIDADE DE IMAGEM	121

9 REVISÃO DO RESULTADO 123

TIPO DE MODO DE VISUALIZAÇÃO	123
[ÚNICO] TELA DE ABA	123
[AMBOS OS OLHOS] TELA DE ABA	123
[COMPARAÇÃO] TELA DE ABA	123
[PROGRESSION] TAB DE TELA	123
FUNÇÃO DE BLOQUEIO	123
TIPOS DE ANÁLISE	124
ANÁLISE DE RETINA ÚNICA	124
AI DENOISE	124
ABA 3D	125

10 ANÁLISE POSTERIOR 126

ANÁLISE DE ESPESSURA DA RETINA	126
GUIA ÚNICA	126
AMBOS OS OLHOS	130
COMPARAÇÃO	134
PROGRESSÃO	135

ANÁLISE DA CABEÇA DO NERVO ÓPTICO	138
VISTA AVANÇADA - RETINA E ANÁLISE DA CABEÇA DO NERVO ÓPTICO	147
ESTRUTURA E FUNÇÃO - RELATÓRIO COMBINADO DE OCT E VF	148
RELAÇÕES ENTRE VF E MAPAS RNFL/GANGLION	151
REQUISITOS QUE DEVEM SER ATENDIDOS PARA TESTES DE PERÍMETRO DE CARGA NO APLICATIVO SOCT	151
ESTRUTURA E FUNÇÃO - CAMADA DE RESULTADOS DE VF EM VISTA COMBINADA	152
ESTRUTURA E FUNÇÃO - CAMADA DE LOCAIS DE VF	154
EXAME CENTRAL	157
EXAME 3D CENTRAL	157
REVISÃO DOS RESULTADOS DOS PROGRAMAS DE VARREDURA 2D	158
REVISÃO DO EXAME B-SCAN ÚNICO	159
REVISÃO DOS RESULTADOS DO EXAME RASTER	160
REVISÃO DOS RESULTADOS DO EXAME RADIAL	162
REVISÃO DOS RESULTADOS DO EXAME CRUZADO	163
VISUALIZAÇÃO 3D	164
MANIPULAÇÃO DO CUBO 3D	164
SELEÇÃO DE CAMADAS EXIBIDA	164
PAINEL DE OPERAÇÃO	165
[SÓLIDO] VISUALIZAÇÃO	167
[VISUALIZAÇÃO DE VOLUME]	168

11 ANÁLISE DO SEGMENTO ANTERIOR 169

RADIAL ANTERIOR	172
[ÚNICO] TELA DE ABA	172
[AMBOS OS OLHOS] TELA DE ABA	174
[COMPARAÇÃO] TELA DE ABA	174
[PROGRESSION] TAB DE TELA	175
EDITAR SUPERFÍCIE ANTERIOR	177
MEDIÇÃO DE AOD	178
FERRAMENTA DE MEDIÇÃO DE ÂNGULO	179
FERRAMENTA CALIPER	180
ANÁLISE DE REVISÃO DE TOMOGRAMA	180

12 JANELA DE TELA CHEIA 181

RECONSTRUÇÃO DO FUNDO, VISUALIZAÇÃO OLHOS OU PSLO	181
FERRAMENTAS DE IMAGEM	182
FERRAMENTAS DE MEDIÇÃO E ANOTAÇÕES	182
AJUSTE DE BRILHO E CONTRASTE	183
SAÍDA DO MODO DE TELA CHEIA	184
MANIPULAÇÃO DA JANELA DE TOMOGRAMA	184
EDIÇÃO DE CAMADAS RECONHECIDAS	185
EDIÇÃO DE CONTORNO DE DISCO MANUAL	186
REDESENHE O CONTORNO DO DISCO	187

13 IMPRESSÃO 189

RELATÓRIOS/SAÍDAS DE EXAME DE SEGMENTO POSTERIOR	189
RETINA 3D	189
DISCO 3D	192
RELATÓRIOS DE ANÁLISE DE CABEÇA DE NERVO ÓPTICO	194
RELATÓRIOS DE EXAME DE TOPOGRAFIA	200
RELATÓRIOS DE EXAME DE FUNDO	204
RELATÓRIOS DE EXAME DE ANGIOGRAFIA	206
RELATÓRIOS DE EXAME DISC OCT-A	210
RELATÓRIOS DE EXAME DE BIOMETRIA	214
RELATÓRIO MULTI B-SCAN	215
SELECIONAR TOMOGRAMAS MANUALMENTE	216
RELATÓRIO MULTI B-SCAN PARA AMBOS E COMPARAÇÃO	216
RELATÓRIO DE TOMOGRAMA ÚNICO	217
SELECIONE A IMPRESSORA DESEJADA	217

14 OCT PUT 218

15 SELEÇÃO DA FOTO DO FUNDO 219

ADICIONANDO FOTO DO FUNDO AO EXAME	219
CORREÇÃO DE REGISTRO DE IMAGEM DO FUNDO	221
VINCULANDO UMA FOTO DO FUNDO A UM EXAME	221

16 CORRELAÇÃO DE EXAMES 223

REGISTRO DE OCT	223
CORRELAÇÃO AUTOMÁTICA	223
REGISTRO MANUAL	224
CORRELAÇÃO DE FUNDO	224
CORRELAÇÃO AUTOMÁTICA	224
CORRELAÇÃO MANUAL	226
MOVER A IMAGEM DE OCT SOBREPOSTA	227
FECHAMENTO DO FUNDO E JANELA DE CORRELAÇÃO DE OCT	228
EXTRAÇÃO DE TOMOGRAMAS DE UM EXAME 3D	228
CÂMERA DE FUNDO - REVISÃO DO RESULTADO	230
FOTO DE FUNDO COLORIDA [ÚNICA] VISUALIZAR X 1	230
FOTO DO FUNDO COLORIDA [ÚNICA] VISUALIZAR X 4	230
FOTO DO FUNDO COLORIDA VISUALIZAÇÃO EM TELA CHEIA	231
FOTO DO FUNDO COLORIDA [AMBAS] VISUALIZAR	232
FOTO DO FUNDO COLORIDA [COMPARAÇÃO] VISUALIZAR	233

17 ANGIOGRAFIA OCT 234

RETINA OCT-A 234

[ÚNICA] VISUALIZAÇÃO - PADRÃO 234

[ÚNICA] VISUALIZAÇÃO - DETALHADA 235

ANÁLISE ANGIO OCT 237

FERRAMENTAS DE QUANTIFICAÇÃO: FAZ, VFA, NFA 245

FERRAMENTA FAZ 245

FERRAMENTA VFA 248

FERRAMENTA NFA 249

MAPAS DE QUANTIFICAÇÃO [DENSIDADE E ESQUELETO] 251

TABELA DE ANÁLISE DE ANGIO OCT 255

[AMBOS] VISTA 255

[COMPARAÇÃO] VER 257

[PROGRESSÃO] VISTA 258

CORREÇÃO DE MOVIMENTO 259

CORREÇÃO DE MOVIMENTO EM EXAMES 3D 260

DISCO OCT-A 261

[ÚNICO] VISUALIZAÇÃO 261

[AMBOS] VISTA 262

VISUALIZAÇÃO DE COMPARAÇÃO DO DISCO ANGIO 264

[PROGRESSÃO] VISTA 264

MOSAICO 265

STATUS DE CORRELAÇÃO 267

SELECIONAR TELA 267

OPERAÇÃO NO MOSAICO 267

18 BIOMETRIA OCT 270

MODO DE AQUISIÇÃO DE BIOMETRIA 272

MODO TOTALMENTE AUTOMÁTICO 274

MODO SEMI AUTOMÁTICO 275

TELA DE ACEITAÇÃO 277

BRANCO A BRANCO 278

REVISÃO DO RESULTADO 279

VISTA ÚNICA 280

AMBAS VISTA 282

TELA CHEIA 282

19 GUIA DE CÁLCULO DE LIO 285

REALIZANDO CÁLCULO DE LIO 286

MARCANDO LENTES IMPLEMENTADAS 288

EDITOR IOL 288

IMPORTANDO DADOS DE IOL 289

EXPORTANDO DADOS DE IOL 290
ADICIONANDO LENTES MANUALMENTE 290
APAGAR LENTES MANUALMENTE 290
VISUALIZANDO A LISTA DE LENTES 290
EDITANDO DADOS DE IOL 291
ADICIONANDO FAIXAS DE POTÊNCIA ADICIONAIS E INCREMENTOS 292

20 TOPOGRAFIA OCT 293

TOPOGRAFIA - NOTAS DE SEGURANÇA 293
MODO DE AQUISIÇÃO DE TOPOGRAFIA 295
MODO TOTALMENTE AUTOMÁTICO 296
MODO SEMI AUTOMÁTICO 297
TELA DE ACEITAÇÃO 298
FATOR DE QUALIDADE TOTAL 299
REVISÃO DO RESULTADO 299
[ÚNICO] VISUALIZAÇÃO 299
[AMBOS] VISTA 301
[COMPARAÇÃO] VER 302
[PROGRESSÃO] VISTA 302
ANÁLISE 303
CERATOMETRIA CENTRAL - SIMK 303
QUERATOMETRIA (MERIDIANO) 303
QUERATOMETRIA (SEMIMERIDIANO) 304
TRIAGEM DE QUERATOCONO 304
PAQUIMETRIA 308
TIPOS DE MAPAS 308
ESCALA DE CORES - PADRÕES 311

21 CALIBRAÇÃO 315

PREPARAÇÃO DO PROCEDIMENTO DE CALIBRAÇÃO 315
CALIBRAÇÃO DE TOPOGRAFIA 316
PROCEDIMENTO DE CALIBRAÇÃO DE TOPOGRAFIA INICIAL 316
CALIBRAÇÃO PADRÃO 317
PROCESSO DE CALIBRAÇÃO 317
CALIBRAÇÃO DE COMPRIMENTO AXIAL (BIOMETRIA) 319
CALIBRAÇÃO DE BIOMETRIA COM A ABA DE CÁLCULO DE LIO DESATIVADA 319
CALIBRAÇÃO DE BIOMETRIA COM A ABA DE CÁLCULO DE LIO ATIVADA 320
PROCESSO DE CALIBRAÇÃO 321
INSERINDO PARÂMETROS DE CALIBRAÇÃO DE BIOMETRIA 322
CALIBRAÇÃO COMUM 322

22 JANELA DE CONFIGURAÇÃO	326
GERAL	326
BANCO DE DADOS	327
ARMAZENAMENTO	329
CONTAS DE USUÁRIOS	330
CRIANDO CONTAS DE USUÁRIO	331
CONFIGURAÇÕES LDAP	332
PREFERÊNCIAS	333
INTERFACE CMDL	333
CONFIGURAÇÃO DE DISPOSITIVOS	334
ABA PARÂMETROS	336
MENSAGENS DE VOZ	337
CONFIGURAÇÕES DE RESULTADOS	338
ANONIMIZAÇÃO	339
CAMPO VISUAL	342
JANELA DE CONFIGURAÇÕES DE ENTRADA	343
EDITAR JANELA DE LISTA DE DOENÇAS	344
CONFIGURAÇÕES DE SAÍDA	344
JANELA DE CONJUNTO DE SAÍDA	344
I. EXPORTAÇÃO DE TOMOGRAMAS COM OU SEM AI DENOISE	345
CRIANDO UM CONJUNTO DE SAÍDA	345
PADRÃO DE ARQUIVO GRÁFICO	345
CONJUNTO DE SAÍDA DE ARMAZENAMENTO DICOM C	347
BACKUP	348
RECUPERAÇÃO	349
DICOM	349
CONFIGURAÇÕES DO SISTEMA	350
CONFIGURAÇÕES DE MWL	351
C-ARMAZENAMENTO	352
GUIA DE INFORMAÇÕES	352
SOFTWARE DE RASTREAMENTO DE MUDANÇA DE REGISTRO DE PACIENTE E LEITOR DE LOG	352
23 PROCEDIMENTO DE MANUTENÇÃO E LIMPEZA	354
LIMPEZA DE ROTINA	354
ATIVIDADES DE MANUTENÇÃO DE SOFTWARE	355
DEFRAGMENTAÇÃO DO DISCO RÍGIDO	355
ENCOMENDAR CONSUMÍVEIS	356
FUSÍVEL	357
TROCA DE FUSÍVEIS QUEIMADOS	357
24 CONFIGURAÇÃO DE REDE 358	
CONFIGURAÇÃO DE CONEXÃO DE REDE	358
REDE SOCT 358	
SOCT SOFTWARE - CONFIGURAÇÃO DA ESTAÇÃO DE VISUALIZAÇÃO	359

25 CONEXÃO REMOTA	361
APLICAÇÃO DE PTS PARA RELATÓRIO DE ESTRUTURA E FUNÇÃO	361
26 CONDIÇÕES AMBIENTAIS	365
27 GARANTIA E SERVIÇO	366
28 UTILIZAÇÃO	366
29 SOLUÇÃO DE PROBLEMAS	367
30 LISTA DE FIGURAS	370
31 CONFORMIDADE DO PRODUTO	380
INTERFERÊNCIA DE RÁDIO	380
REGULAMENTOS CANADENSES	380
INFORMAÇÕES EMC	381

1 DESCRIÇÃO DO DISPOSITIVO

Este manual explica os detalhes da função e método de aplicação para fazer um bom uso do sistema SOCT. Antes de usar o dispositivo, leia atentamente este manual para garantir que você opere com eficiência e segurança. Tenha sempre este manual à mão para referência.

SOCT usa o método Spectral Domain Optical Coherence Tomography para obter imagens tridimensionais e transversais da retina.

SOCT é um sistema de tomografia de coerência óptica indicado para imagens in vivo e medição das camadas da retina, camada de fibras nervosas da retina e cabeça do nervo óptico como auxílio no diagnóstico e tratamento de doenças do segmento posterior, bem como imagens da estrutura do segmento anterior. O dispositivo produz um feixe de luz, que é focado no tecido do olho humano. A luz que reflete das estruturas internas de um olho é então analisada interferometricamente pelo dispositivo. Os dados brutos são processados por um PC para obter imagens de cortes transversais do tecido ocular.

O SOCT contém recursos, incluindo: espessura da retina, cabeça do nervo óptico, camada de fibra do nervo da retina, avaliação do ângulo, medição da córnea, visualização dos vasos sanguíneos, medição de distâncias ao longo do eixo visual.

O software SOCT com funcionalidade opcional de visualização de angiografia OCT é indicado como auxiliar na visualização de estruturas vasculares da retina e coroide.

O software SOCT com a função Topografia Corneal opcional destina-se a medir e visualizar as curvaturas corneanas anteriores e posteriores.

O software SOCT com função opcional OCT Biometry destina-se a medições biométricas e visualização de estruturas oculares e cálculos de potência de LIO com base nos dados biométricos do paciente e uma seleção de fórmulas de cálculo de LIO reconhecidas.

A versão REVO FC permite imagens biomicroscópicas sem contato que incorporam uma câmera digital de alta resolução para fotografar, exibir e armazenar imagens da retina e partes circundantes do olho a serem examinadas em condições midriáticas e não midriáticas.

A versão REVO FC fornece imagens apenas para exibição e o dispositivo não fornece nenhum diagnóstico, análise patológica ou classificação da saúde ocular com base nas imagens adquiridas.

1.1 Uso pretendido

O SOCT destina-se a ser utilizado como um dispositivo de diagnóstico para auxiliar na detecção e gestão de doenças oculares, incluindo, mas não limitado a, degeneração macular relacionada com a idade, buracos maculares, retinopatia diabética, edema macular e glaucoma.

Com o recurso opcional de software OCT Biometry, o dispositivo destina-se a medir a estrutura ocular ao longo do eixo do olho. Ele mede os seguintes parâmetros: Comprimento Axial (AL), Central Espessura da córnea (CCT), Profundidade da câmara anterior (ACD), Espessura da lente (LT), Diâmetro da pupila

(P), Distância branco-branco (WTW). A medição e visualização auxiliam na determinação da potência e tipo de lente intraocular apropriados.

Com o recurso opcional do software OCT Topography, o dispositivo destina-se a quantificar as curvaturas das superfícies anterior e posterior da córnea. Ele mede os seguintes parâmetros: Curvatura corneana (valores de ceratometria K1 e K2), Potência cilíndrica (CYL) e Eixo, Potência corneana média e total (ACP e TCP), potência anterior e posterior e índice de predição de ceratocone (KPI).

Com o recurso opcional do software OCT Angiography, o dispositivo é indicado como auxiliar na visualização das estruturas vasculares da retina e coroide.

A versão FC fornece as imagens da retina e da área externa do olho e destina-se ao uso como auxílio aos médicos na avaliação, diagnóstico e documentação da saúde ocular.



NOTA: O SOCT não se destina a ser usado como o único auxílio diagnóstico para identificação, classificação e gerenciamento de doenças. O diagnóstico do paciente é o único domínio do oftalmologista.



AVISO LEGAL: A OPTOPOL Technology não oferece e não oferece aconselhamento, instrução no diagnóstico e interpretação de imagens SOCT. É responsabilidade do clínico fazer o diagnóstico e a interpretação dos exames de OCT.

1.2 Usuário pretendido

O SOCT pode ser usado por oftalmologistas, optometristas, oculistas, ortoptistas ou outros profissionais de saúde treinados.

1.2.1 O conhecimento mínimo

O usuário deve ser capaz de distinguir olho direito e olho esquerdo, queixo e testa, ler e entender a linguagem e a funcionalidade usada no software do aplicativo SOCT.

1.2.2 Educação necessária para operar o tomógrafo

Oftalmologista, Optometrista, Enfermeira, Técnico Médico Certificado, Assistente.

1.2.3 Habilidades Operacionais

Para a operação do instrumento, o usuário deve ser capaz de realizar as seguintes funções:

- Ligue e desligue o dispositivo,
- Desinfectar superfícies que interagem com o paciente,
- Insira e modifique os dados do paciente,

- Ajuste a posição do paciente, a posição do instrumento, a altura da mesa e a cadeira do paciente,
- Defina os parâmetros do exame, adquira o exame,
- Selecione ou crie o tipo de impressão necessário,
- Verifique a impressão da integridade dos dados,
- Imprima, exporte e salve o relatório selecionado,
- Arquivar e recuperar o banco de dados do paciente.

1.2.4 *Habilidades ocupacionais*

O usuário deve ser capaz de trabalhar com pacientes idosos, pacientes com deficiência e com crianças.

1.2.5 *Requisitos de trabalho para o usuário*

O treinamento SOCT no escopo de uso e operação é obrigatório antes do primeiro uso. O usuário também deve ser treinado na análise e tratamento de doenças oftálmicas ou outros problemas médicos relacionados aos olhos, conforme declarado pelos órgãos governamentais. O usuário deve ser uma pessoa com conhecimentos de informática.

Os usuários devem ser treinados adequadamente e estar familiarizados com as instruções, cuidados e advertências contidos neste manual do usuário.



CUIDADO: Este manual não fornece orientação sobre a interpretação dos resultados clínicos. O clínico deve garantir que recebeu treinamento médico apropriado em tal interpretação. OPTOPOL Tecnologia Sp. z oo não pode ser responsabilizado por diagnósticos incorretos de resultados.

1.3 **Locais de uso**

O dispositivo destina-se a ser utilizado em hospitais, centros de cuidados oftalmológicos/clínicas e salas de cirurgia/ operações.

1.4 **População de pacientes**

O paciente deve ser capaz de sentar-se ereto e manter a cabeça imóvel. Eles devem ser física e mentalmente capazes de cooperar bem e mentalmente capazes de seguir o exame. Os pacientes devem ter pelo menos 5 anos de idade.

1.5 **Uso adequado do instrumento**

- Sempre insira as informações do paciente primeiro.
- Limpe as superfícies de contato com o paciente (testa e apoio do queixo).

- Para evitar beliscar o paciente, verifique a posição da cabeça do paciente antes de levantar o apoio de queixo
- Limpe a lente ocular com frequência para garantir uma boa qualidade de imagem.
- Ajuste a altura da mesa de alimentação corretamente para garantir o conforto do paciente durante o exame.
- Levante ou abaixe a cabeça do paciente para que o olho fique alinhado com a marca do canto no conjunto do queixo e do apoio para a testa.
- Avise os outros para não se sentarem ou ficarem em pé em qualquer parte da mesa, incluindo a base e o tampo.
- Ao abaixar a mesa, certifique-se de que as áreas dos pontos de esmagamento estejam livres de pessoas e objetos; não armazene artigos nestas áreas.

Nota: A dilatação da pupila quimicamente induzida normalmente não é necessária.

Este dispositivo não foi projetado, vendido ou destinado ao uso, exceto conforme indicado.

1.6 Contra-indicação

Não use o SOCT para os pacientes que:

- Ter uma história anamnésica de fotodermatose,
- Ter realizado terapia fotodinâmica (PDT) em até 48 horas (consulte a documentação do produto do fotossensibilizador administrado sobre o período de proibição),

1.6.1 Disponibilidade do Manual de Instruções

O Manual de Instruções SOCT em formato PDF está disponível no computador com o aplicativo SOCT instalado. Para abrir o arquivo, pressione *COMEÇAR* uma *Inscrição* ou uma *SOCT* uma *Manual do usuário*. O manual está incluído na unidade flash USB fornecida com o pacote padrão do SOCT. Instale o visualizador de arquivos .pdf, por exemplo, o Adobe Reader gratuito do www.adobe.com site ou pen drive para ler o manual em formato PDF.

O Manual de Instruções em papel está disponível mediante solicitação. Para receber o manual do usuário em papel, entre em contato com o representante autorizado da OPTOPOL para recebê-lo.

1.6.2 Aplicabilidade do Manual de Instruções

Este documento se aplica ao SOCT em execução com o software aplicativo versão 8.0 ou superior, a menos que seja substituído.

1.6.3 Disposição

Para descarte no final do ciclo de vida do produto, siga os regulamentos nacionais.



CUIDADO: Não use este instrumento para outros fins que não os pretendidos e especificados.

1.7 Medidas de proteção para sistemas de TI

O fabricante recomenda operar SOCT apenas em sistemas protegidos por senha.

SOCT só deve ser operado em computadores/redes protegidos contra vírus. A instituição que opera o dispositivo é responsável pela segurança da rede.

Ao usar mídia de armazenamento externa, o usuário é responsável por garantir que a mídia esteja livre de vírus. As consequências dos ataques de vírus não podem ser previstas.

O fabricante não aceitará qualquer responsabilidade por danos causados por vírus de computador.



NOTA: O usuário deve fazer backup periodicamente dos dados do paciente. O fabricante não aceitará qualquer responsabilidade por dados perdidos.

O fabricante recomenda o uso de um software antivírus e/ou firewall estabelecido como, por exemplo, Norton, McAfee.

O SOCT é testado pelo fabricante com proteção antivírus fornecida com o Windows 10 “Microsoft Security Essentials”.

Certifique-se de que seu sistema operacional, seu software de dispositivo médico e seu software antivírus estejam sempre funcionando corretamente e atualizados.

Certifique-se de que todas as alterações, atualizações e patches, incluindo sistemas operacionais, sejam validados antes da instalação.

Para perguntas sobre segurança cibernética, entre em contato com o Fabricante.

1.8 Funções de segurança cibernética

O objetivo desta seção é resumir os controles de segurança cibernética para o SOCT com o sistema operacional Windows 10.

O gerenciamento de riscos de segurança cibernética é uma responsabilidade compartilhada entre as partes interessadas, incluindo o fabricante do dispositivo médico, o usuário e a unidade de saúde. A falha em manter a segurança cibernética pode resultar em funcionalidade comprometida do dispositivo, perda de disponibilidade ou integridade de dados ou expor outros dispositivos ou redes conectadas a ameaças de segurança.

1.8.1 Visão geral do sistema

O dispositivo SOCT tem as seguintes interfaces que são críticas para a segurança cibernética:

- Porta ETHERNET/conexão sem fio para interface DICOM

- Portas USB para conexão com vários dispositivos USB

1.8.2 *Autenticação de usuários*

O dispositivo SOCT usa o Microsoft Windows 10 como sistema operacional. O próprio sistema operacional permite que o usuário final estabeleça e configure “Contas de Usuário” e “Senhas de Usuário” para que a autenticação seja realizada por senha.

1.8.3 *Logoff automático*

O usuário pode selecionar um dos dois métodos disponíveis de logoff automatizado ao trabalhar com o aplicativo SOCT.

- O sistema operacional tem a capacidade de impedir o acesso e uso indevido por usuários não autorizados se o dispositivo ficar ocioso por um período de tempo. A duração do tempo de inatividade antes do logoff automático/bloqueio de tela é configurável pelo usuário/administrador. O logoff automático/bloqueio de tela pode ser invocado manualmente pelo usuário.

- O aplicativo SOCT também vem com um recurso de logoff automatizado que o usuário pode configurar facilmente no capítulo [22.4 Contas de usuários](#).

Para dúvidas sobre segurança cibernética, entre em contato com o Fabricante.

1.8.4 *Garanta conteúdo confiável*

Restrinja as atualizações de software de firmware ao código autenticado. As atualizações de software e firmware são realizadas pelo representante da OPTOPOL de uma fonte protegida. Todas as atualizações requerem uma conta Privilegiada [22.4 Contas de usuários](#).

1.8.5 *Evento de segurança cibernética*

Fornecer informações ao usuário final sobre as ações apropriadas a serem tomadas após a detecção de um evento de segurança cibernética.

- Desconecte o dispositivo SOCT de qualquer rede
- Entre em contato com o administrador de TI nas instalações do usuário para avaliação no local
- Execute uma verificação usando o software antivírus
- Coloque em quarentena e exclua quaisquer ameaças identificadas usando o software antivírus
- Restaurar o banco de dados
- Reconecte-se à rede
- Entre em contato com o representante da OPTOPOL Technology se for necessária assistência adicional

1.8.6 *Recuperar*

Métodos para retenção e recuperação da configuração do dispositivo por um usuário privilegiado autenticado.

- O SOCT oferece uma opção para backup de dados em armazenamento interno e externo
- O SOCT permite que a configuração seja copiada automaticamente a cada inicialização ou fechamento do aplicativo SOCT

1.8.7 *Outros mecanismos implementados*

1.8.7.1 Infraestrutura de TI Institucional

O software SOCT usa o sistema operacional Windows 10 e oferece suporte à integração na infraestrutura e domínio de TI na instituição ou instalação onde o dispositivo está instalado. Algumas instalações/instituições terão sua própria infraestrutura de segurança cibernética, como controle remoto de contas de usuário, firewalls, criptografia e assim por diante. O dispositivo SOCT suportará esses sistemas de TI específicos do local e isso é verificado durante o processo de instalação pelos representantes da OPTOPOL.

1.8.7.2 Modo Independente

O SOCT pode ser executado completamente sem conexão com a internet. Não há nenhum requisito específico de estar conectado à internet para que o dispositivo funcione corretamente.

1.8.7.3 Configurações de segurança cibernética e backup de dados

- No PC com Windows 10 onde o SOCT será instalado, o "Firewall do Windows" deve estar habilitado.
- O SOCT foi validado em computadores com proteção antivírus fornecida pela "Microsoft Security Essentials"
- A criptografia de dados pode ser adicionada por uma ferramenta de terceiros
- O SOCT oferece uma opção para um backup de dados externo
- OPTOPOL Technology recomenda fazer backup de dados na unidade com sistema RAID

2 DADOS TÉCNICOS

2.1 REVO FC 130[Número de referência 193-130]

Câmera de fundo REVO FC

Modelo	Câmera de fundo de olho não
Tipo de fotografia	midriática Cor
Câmera	Câmera CCD de 12,3 megapixels embutida
Ângulo de visão	45 × (1 ± 5,0 %)°
Fonte de luz	LED branco
Min. tamanho da pupila para o fundo	3,3 milímetros

Imagem de OCT

Fonte de sinal	Diodo super luminescente (SLED)
Comprimento de onda	850 nm
Velocidade de digitalização	130 000 medições por segundo 1
Potência óptica	575 × (1 ± 4,5%) μW
Análise de sinal	Tomografia de Coerência Óptica de Domínio Espectral
Programas de digitalização	3D, B-scan, Radial, Raster, Cruz, Angio ¹ , Comprimento axial ¹ , Topografia ¹
Resolução axial	5 μm (no tecido), 2,6 μm (digital) ideal
Resolução transversal	12 μm, típico 18 μm
Alcance de varredura	Posterior: 5 - 15 mm Angio: 3 - 15 mm Largura da varredura anterior: 3 - 18 mm
Profundidade da varredura	2,8 mm / ~6,0 mm no modo Full Range
Min. tamanho da pupila para OCT	2,4 milímetros
Distância de trabalho	Segmento posterior 37 mm, segmento anterior 52 mm
Fonte de energia	100 – 240 V, 50 / 60 Hz
Consumo de energia	90-110 VA
Classificações de fusíveis	2 x F 4 AH 250 V
Tomada múltipla	Carga Máxima 500 VA
Dimensões	479 mm C × 367 mm L × 493 mm A
Peso	30 kg

¹-Angiografia OCT, Biometria e Topografias são módulos de software opcionais disponíveis no REVO FC 130. Se você não possui esse recurso e deseja comprá-lo, entre em contato com o distribuidor local da Optopol.

2.2 REVO FC[Número de referência 190-80]

Câmera de fundo REVO FC

Modelo	Câmera de fundo de olho não
Tipo de fotografia	midriática Cor
Câmera	Câmera CCD de 12,3 megapixels embutida
Ângulo de visão	45 × (1 ± 5,0 %)°
Fonte de luz	LED branco
Min. tamanho da pupila para o fundo	3,3 milímetros
Imagem de OCT	
Fonte de sinal	Diodo super luminescente (SLED)
Comprimento de onda	850 nm
Velocidade de digitalização	80 000 medições por segundo
Potência óptica	1200 × (1 ± 4,5%) μW
Análise de sinal	Tomografia de Coerência Óptica de Domínio Espectral
Programas de digitalização	3D, B-scan, Radial, Raster, Cruz, Angio ² , Comprimento axial ² , Topografias ^{2,3}
Resolução axial	5 μm (no tecido), 2,6 μm (digital)
Resolução transversal	ideal 12 μm, típico 18 μm
Alcance de varredura	Posterior: 5 - 15 mm Angio: 3 - 9 mm Largura da varredura anterior: 3 - 18 mm
Profundidade da varredura	2,8 mm / ~6,0 mm no modo Full Range
Min. tamanho da pupila para OCT	2,4 milímetros
Distância de trabalho	Segmento posterior 37 mm, segmento anterior 52 mm
Fonte de energia	100 – 240 V, 50 / 60 Hz
Consumo de energia	90-110 VA
Classificações de fusíveis	2 x F 4 AH 250 V
Tomada múltipla	Carga Máxima 500 VA
Dimensões	479 mm C × 367 mm L × 493 mm A
Peso	30 kg

²-OCT angiografia, Biometria e Topografias são módulos de software opcional disponível no REVO FC. Se você não possui esse recurso e deseja comprá-lo, entre em contato com o distribuidor local da Optopol.

³- disponível apenas para os dispositivos com número de série: S/N 1905xxx

2.3 REVO nx 130[Número de referência 192-130]

Imagem de OCT

Fonte de sinal	Diodo super luminescente (SLED)
Comprimento de onda	850 nm
Velocidade de digitalização	130 000 medições por segundo 1
Potência óptica	575 × (1 ± 4,5%) μW
Análise de sinal	Tomografia de Coerência Óptica de Domínio Espectral
Programas de digitalização	3D, B-scan, Radial HD, Raster, Cruz, Angio ⁴ , Comprimento axial ⁴ , Topografia ⁴
Resolução axial	5 μm (em tecido), 2,6 μm (digital)
Resolução transversal	ideal 12 μm típica 18 μm
Alcance de varredura	Posterior: 5 – 15 mm Angio: 3 – 9 mm Largura de varredura anterior: 3 – 18 mm
Profundidade de varredura	2,8 mm / ~6,0 mm no modo Full Range
Distância de trabalho	Segmento posterior 37 mm, segmento anterior 52
Fonte de energia	100 – 240 V, 50 / 60 Hz
Consumo de energia	90 - 110 VA
Classificações de fusíveis	2 x F 4 AH 250 V máx.
Tomada múltipla	Carga Máxima 500 VA
Dimensões	479 mm (L) × 367 mm (L) × 493 mm (A)
Peso	29 kg

⁴OCT Angiografia, Biometria e Topografia são módulos de software opcionais. Se você não possui esse recurso e deseja comprá-lo, entre em contato com o distribuidor local da Optopol.

2.4 REVO 60[Número de referência 191-60]/REVO 80[Número de referência 191-80]

Imagem de OCT

Fonte de sinal	Diodo super luminescente (SLED)
Comprimento de onda	850 nm
Velocidade de digitalização	
REVO 60/REVO 80	60.000/80.000 medições por segundo
Potência óptica	
REVO 60/REVO 80	1 100 × (1 ± 4,5 %) μW/ 1 200 × (1 ± 4,5 %) μW
Análise de sinal	Domínio espectral Tomografia de coerência óptica
Programas de digitalização	3D, B-scan, Radial HD, Raster, Cruz, Angios, Comprimento axiais, Topografias
Resolução axial	5 μm (em tecido), 2,6 μm (digital)
Resolução transversal	ideal 12 μm típica 18 μm
Alcance de varredura	Posterior: 5 – 15 mm Angio: 3 – 6 mm Largura da varredura anterior: 3 – 18 mm
Profundidade de varredura	2,8 mm / ~6,0 mm no modo Full Range
Distância de trabalho	Segmento posterior 37 mm, Segmento anterior 52 mm
Fonte de energia	100 – 240 V, 50 / 60 Hz
Consumo de energia	90 - 110 VA
Classificações de fusíveis	2 x F 4 AH 250 V máx.
Tomada múltipla	Carga Máxima 500 VA
Dimensões	479 mm (L) × 367 mm (L) × 493 mm (A)
Peso	29 kg

s-OCT angiografia, A biometria e a topografia são módulo de software opcional disponível para o dispositivo SOCT. Se você não possui esse recurso e deseja comprá-lo, entre em contato com o distribuidor local da Optopol.

2.5 REVO nx 130[Número de referência 156-130]/REVO nx[Número de referência 156-110]

Imagem de OCT

Fonte de sinal	Diodo super luminescente (SLED)
Comprimento de onda	830 nm
Velocidade de digitalização	
REVO nx 130/REVO nx	130 000/110 000 medições por segundo 1
Potência óptica	575 × (1 ± 4,5%) μW
Análise de sinal	Tomografia de Coerência Óptica de Domínio Espectral
Programas de digitalização	3D, B-scan, Radial HD, Raster, Cruz, Angio ⁶ , Comprimento axial ⁶ , Topografia ⁶
Resolução axial	5 μm (em tecido), 2,6 μm (digital)
Resolução transversal	ideal 12 μm típica 18 μm
Largura da digitalização da retina	5 - 12 milímetros
Largura da varredura anterior	3 - 16 milímetros
Profundidade da varredura	2,4 mm / 4,8 mm no modo Full Range
Distância de trabalho	Segmento posterior 23 mm Segmento anterior 52 mm Segmento anterior com adaptador 27 mm
Fonte de energia	100 – 240 V, 50 / 60 Hz
Consumo de energia	90-110 VA
Classificações de fusíveis	2 x F 3,15 AL 250 V
Tomada múltipla	Carga Máxima 500 VA
Dimensões	556 mm L × 382 mm L × 469 mm A
Peso	23 kg

⁶- Angiografia, Biometria e Topografia OCT são módulos de software opcionais disponíveis para o dispositivo SOCT. Se você não possui esse recurso e deseja comprá-lo, entre em contato com o distribuidor local da Optopol.

2.6 SOCT Copérnico REVO / SOCT Copérnico [Número de referência 155-27]/ REVO 60 [Número de referência 155-60]/REVO 80 [Número de referência 155-80]/

Imagem de OCT

Fonte de sinal	Diodo super luminescente (SLED)
Comprimento de onda	830 nm
Velocidade de digitalização	
SOCT Copérnico REVO/ SOCT Copérnico REVO 60/REVO 80	27.000 medidas por segundo 60.000/80.000 medições por segundo
Potência óptica	
SOCT Copérnico REVO / SOCT Copérnico REVO 60/ REVO 80	1 100 × (1 ± 4,5%) μW 1 100 × (1 ± 4,5 %) μW / 1 200 × (1 ± 4,5 %) μW
Análise de sinal	Domínio espectral Tomografia de coerência óptica
Programas de digitalização	3D, B-scan, Radial, Raster, Cruz, Angio ⁷ , Comprimento axial ⁸ , Topografia ¹³
Resolução axial	5 μm (em tecido), 2,6 μm (digital)
Resolução transversal	ideal 12 μm típica 18 μm
Largura da digitalização da retina	5 - 12 milímetros
Largura da varredura anterior	3 - 16 milímetros
Profundidade da varredura	2,4 mm / 4,8 no modo Full Range
Distância de trabalho	Segmento posterior 23 mm Segmento anterior 52 mm Segmento anterior com adaptador 27 mm
Fonte de energia	100 – 240 V, 50 / 60 Hz
Consumo de energia	90-110 VA
Classificações de fusíveis	2 x F 3,15 AL 250 V
Tomada múltipla	Carga Máxima 500 VA
Dimensões	556 mm L × 382 mm L × 469 mm A
Peso	23 kg

⁷- A angiografia OCT é um módulo de software opcional disponível para o dispositivo SOCT. Se você não possui esse recurso e deseja comprá-lo, entre em contato com o distribuidor local da Optopol.

⁸- Biometria e Topografia são módulos de software opcionais. Se você não possui esse recurso e deseja comprá-lo, entre em contato com o distribuidor local da Optopol.

2.7 Classificação do dispositivo

Classificação	Dispositivo Laser Classe 1 (IEC 60825-1:2014)
Proteção contra choque elétrico	Classe 1
Grau de proteção contra choque elétrico	Peças aplicadas tipo B (apoio de queixo, apoio de testa) e terra
Grau de proteção contra a entrada de água	IPX0
Modo de operação	Operação contínua

2.8 Requisitos mínimos do sistema de computador

2.8.1 Estação de captura

Processador	Intel® Core™ i7 3,0 GHz ou superior
Nº de núcleos	4 núcleos físicos
BATER	mínimo 16 GB, recomendado 32 GB
Sistema operacional	Windows 7 Professional 64 bits, Windows 10 PRO 64 bits,
HD	mínimo 500 GB; SSD recomendado de 256 GB para SO SSD de 1 TB para dados
Placa gráfica	Chipset NVIDIA, Intel 630, OpenGL 3.0
Resolução da tela	1920 x 1080 (Full HD), 3840 x 2160 (4K) (Para que objetos gráficos sejam dimensionados corretamente ao usar 4K resolução, é necessário definir o texto escalar para 200% nas configurações da tela janela do sistema operacional)
Portas de comunicação	1 porta USB 3.0 disponível 2 portas USB 2.0 mínimas disponíveis
Cartão de rede	Placa de rede com suporte a 1 Gb/s
Rato	Roda do mouse
Tela sensível ao toque	Recomendado

2.8.2 Estação de revisão

Processador	Intel® Core™ i5 2,4 GHz ou superior
Nº de núcleos:	min. 2 núcleos físicos, 4 lógicos
BATER	min. 16 GB
Sistema operacional	Windows 7 Professional ou Ultimate SP1 de 64 bits ou posterior, Windows 10 Professional de 64 bits
HD	Mínimo de 256 GB de espaço em disco (SSD de 256 GB recomendado)
Placa gráfica	Chipset NVIDIA, Intel 630, openGL 3.0
Resolução da tela:	mínimo 1920 x 1080 (Full HD), 3840 x 2160 (4K) (Para que objetos gráficos sejam dimensionados corretamente ao usar 4K resolução, é necessário definir o texto escalar para 200% nas configurações da tela janela do sistema operacional)
Portas de comunicação	2 portas USB 2.0 mínimas disponíveis
Cartão de rede	Placa de rede com suporte a 1 Gb/s
Rato	Roda do mouse

3 SEGURANÇA

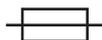
3.1 Informação de Segurança



CUIDADO



Siga as instruções de operação



Indica que um fusível está presente próximo a este símbolo



Ligar / Desligar (energia)



Peças Aplicadas Tipo B



Data de fabricação



Fabricante



Resíduos de equipamentos elétricos e eletrônicos. Não deite fora o produto com o lixo doméstico normal no final da sua vida útil



Sinal de conformidade com os requisitos essenciais - A Diretiva de Dispositivos Médicos 93/42/EEC



Produto a Laser Classe 1 (IEC 60825-1:2014)



Aviso, eletricidade



Sinal de aviso geral



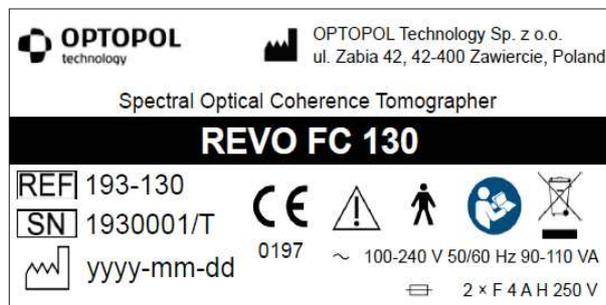
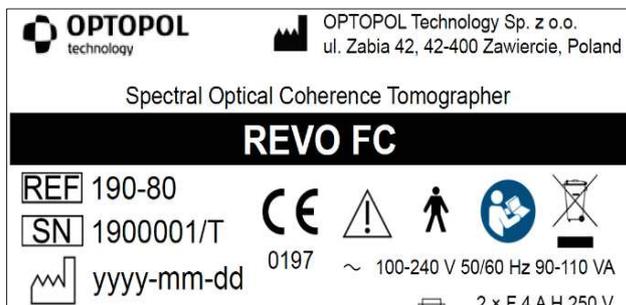
Aviso: radiação laser



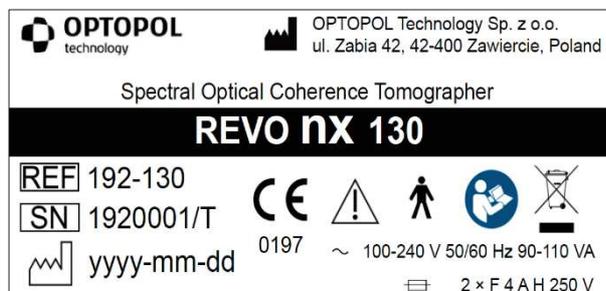
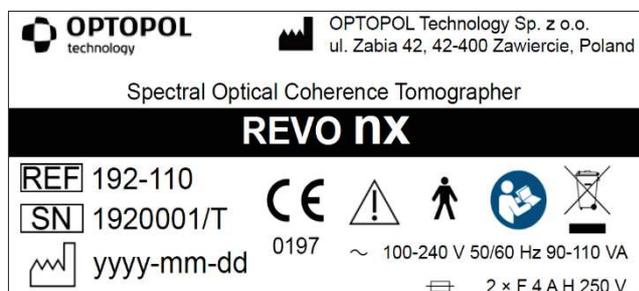
Cuidado: A lei federal restringe a venda deste dispositivo por ou por ordem de um médico ou profissional.

3.2 Rótulo do produto

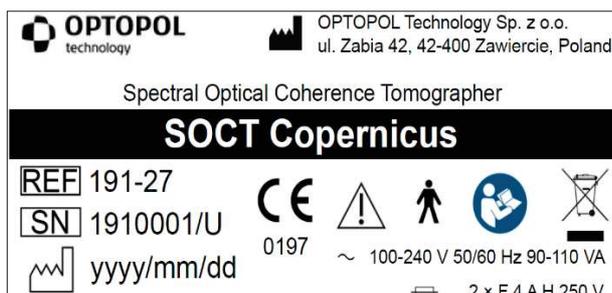
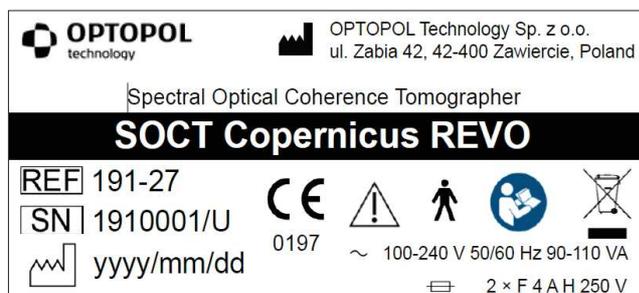
Uma etiqueta de amostra do REVO FC [REF 190-80]/REVO FC 130 [REF 193-130] é apresentada abaixo



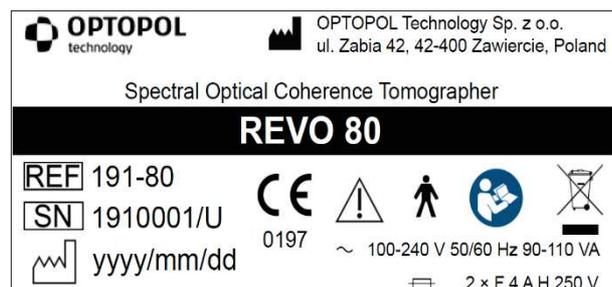
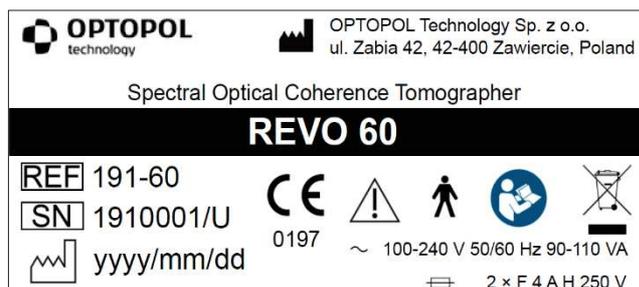
Uma etiqueta de amostra do REVO nx [REF 192-110]/REVO nx 130 [REF 192-130] é apresentada abaixo.



Um rótulo de amostra do SOCT Copernicus REVO/SOCT Copernicus [REF 191-27] é apresentado abaixo.



Uma etiqueta de amostra do REVO 60 [REF 191-60]/REVO 80 [REF 191-80] é apresentada abaixo.



A tabela a seguir descreve as marcas e indicações na etiqueta do produto.

	Nome e endereço do fabricante
	Ano de fabricação
	Número de série em oito dígitos e ano de produção codificado
	Sinal de conformidade com requisitos essenciais – A Diretiva de Dispositivos Médicos 93/42/EEC; 0197 - Número do Corpo Notificado
	Peças Aplicadas Tipo B
	Siga as instruções de operação
	Cuidado
	Indica um fusível e especificação do fusível
	Corrente alternada
	Resíduos de equipamentos elétricos e eletrônicos. Não deite fora o produto com o lixo doméstico normal no final da sua vida útil
	Catálogo de número
R_x Only	Apenas para uso de prescrição (EUA)

3.3 Padrões de segurança



CUIDADO: Antes do primeiro uso, o operador do dispositivo deve ser treinado para usar o sistema de forma eficiente e segura.



NOTA: O sistema SOCT pode ser conectado apenas ao soquete da fonte de alimentação equipado com pino de aterramento conectado corretamente.

O sistema SOCT está em conformidade com todos os requisitos da diretiva 93/42/EEC (MDD - Diretiva de Dispositivos Médicos).

O SOCT é de peças aplicadas tipo B (suporte de queixo e apoio de testa) e proteção classe I contra choque elétrico.

Normalmente, o SOCT faz parte de um sistema médico maior, que consiste em muitos outros dispositivos médicos e não médicos. O sistema médico em geral e todos os seus componentes devem cumprir os requisitos da norma IEC 60601-1.

Para estar em conformidade com o padrão IEC 60601-1, todos os dispositivos não médicos devem ser conectados ao transformador de isolamento. Ao conectar os dispositivos ao Transformador Isolador, a corrente de fuga é reduzida ao nível que está de acordo com a norma IEC.

O transformador de isolamento atende aos requisitos da norma IEC 60601-1 para sistema elétrico médico.

O transformador de isolamento fornece energia para dispositivos não médicos conectados à rede elétrica não aterrada em uma sala.

O transformador de isolamento pode ser instalado no ambiente do paciente de acordo com a norma IEC 60601-1.

A OPTOPOL recomenda conectar o sistema através de uma fonte de alimentação ininterrupta (UPS) à tomada de parede.



NOTA: Apenas o PC, o monitor e a impressora devem ser conectados ao transformador de isolamento. Conectando dispositivos não médicos de outra forma que não a apresentada no capítulo [3.3 Normas de segurança](#) pode levar a choques elétricos ou danos aos dispositivos.



NOTA: É estritamente proibido conectar quaisquer dispositivos não médicos ou médicos que não estejam incluídos no sistema SOCT ao transformador de isolamento, por exemplo, lâmpada, aspirador de pó, etc.



NOTA: O SOCT não deve ser conectado ao Transformador Isolador, mas diretamente ao soquete de alimentação principal ou ao soquete de alimentação dedicado na tabela dedicada.



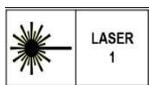
NOTA: Na situação em que a tampa do compartimento das câmeras é removida, durante o exame do paciente, o operador do sistema não deve tocar ao mesmo tempo no paciente e nas partes descobertas do dispositivo.

SOCT está conectado ao PC usando o cabo USB 3.0.

Não há peças que possam ser reparadas pelo usuário dentro do dispositivo SOCT. A fonte de luz está incluída dentro do dispositivo. A remoção das tampas só pode ser feita por pessoal autorizado.

A potência máxima de radiação de luz disponível fora das tampas é inferior a 1650 microwatts, proporcionando uma operação segura do dispositivo.

Lente objetiva é a saída de luz.



O SOCT foi classificado como um dispositivo a laser CLASSE 1.



IMPORTANTE:

1. Se todo o Sistema Médico foi instalado pelo Fabricante do SOCT ou Pessoal Autorizado, o fabricante garante a instalação correta e o cumprimento de todas as normas e diretivas exigidas.
2. Caso a instalação não tenha sido feita pelo Fabricante ou Pessoal Autorizado, o fabricante do SOCT não se responsabiliza por quaisquer problemas ou riscos que possam ser criados por conexão incorreta e violação das normas de segurança.
3. Compreensão e acompanhamento dos capítulos [5 SOFTWARE SOCT](#), [6 JANELA DO PACIENTE](#), [7 JANELA DE EXAME](#), [8 REALIZAÇÃO DE EXAME](#) e [9 REVISÃO DO RESULTADO](#) deste manual, bem como experiência com PC são suficientes para operar o dispositivo SOCT.
4. O fabricante do SOCT não se responsabiliza pelo diagnóstico médico incorreto dos resultados e não se responsabiliza pelas consequências de tal diagnóstico médico incorreto.

3.4 Avisos

Os avisos indicam perigos que, se não forem evitados, podem resultar em danos materiais, ferimentos ou morte.



AVISO: Não escaneie pacientes que tenham sido injetados com fotodinâmica terapia (PDT) drogas de tratamento nas últimas 48 horas. A não observância deste aviso pode resultar em exposição não intencional e tratamento descontrolado de vasos neovasculares.



AVISO: Os profissionais médicos precisam determinar se este dispositivo deve ser usado para pacientes que podem ser fotossensíveis, incluindo aqueles com epilepsia.



AVISO: Para evitar o risco de choque elétrico, este equipamento só deve ser conectado a uma fonte de alimentação com aterramento de proteção. Ignorar as regras de segurança pode levar a acidentes.



AVISO: Várias tomadas portáteis não devem ser colocadas no chão.



AVISO: Qualquer tomada múltipla adicional ou cabo de extensão não deve ser conectado ao sistema ME.



AVISO: Todas as atividades que exigem a remoção do alojamento do corpo principal podem ser realizada pelo Fabricante ou Pessoal Autorizado treinado apenas pelo Fabricante.



AVISO: Ignorar ou desconsiderar as declarações acima pode levar ao perigo de morte ou ferimentos graves.



AVISO: Nenhuma modificação deste equipamento é permitida.



AVISO: A OPTOPOL recomenda que nenhum acessório além daqueles especificamente mencionadas neste manual do usuário podem ser conectadas ao sistema. Qualquer equipamento acessório do cliente conectado às portas de interface deve ser certificado de acordo com os respectivos padrões IEC (por exemplo, IEC 60950-1 ou 62368-1 para equipamentos de processamento de dados e IEC 60601-1 para equipamentos médicos). a norma do sistema IEC 60601-1. Qualquer pessoa que conecte ou instale acessórios no sistema tem a responsabilidade de verificar a conformidade. Em caso de dúvida, consulte um representante da OPTOPOL Technology.



AVISO: O sistema não pode substituir o julgamento clínico e destina-se a ser utilizado apenas em conjunto com outras ferramentas clínicas consideradas padrão de atendimento para diagnóstico de saúde e doença ocular.



AVISO: O sistema não se destina a ser usado como o único auxílio de diagnóstico em identificação, classificação ou gestão da doença. O sistema fornece dados a serem usados em conjunto com outras informações, destinadas a auxiliar um oftalmologista na determinação de um diagnóstico. O diagnóstico de um paciente é de domínio exclusivo de um oftalmologista licenciado.



AVISO: O equipamento não é adequado para uso na presença de um Inflamável Mistura anestésica com ar, oxigênio ou óxido nitroso.



AVISO: O sistema não tem proteção especial contra a entrada nociva de água ou outros líquidos (classificado IPX0). Para evitar danos ao instrumento e causar riscos à segurança, as soluções de limpeza, incluindo água, não devem ser aplicadas diretamente no dispositivo. Usar um pano úmido (sem pingar) é um bom método para limpar a superfície externa do gabinete. A mesa pode ser limpa da mesma maneira que o sistema. Deve-se tomar cuidado para evitar excesso de fluido próximo a qualquer um dos componentes do sistema.



AVISO: Durante o exame, o paciente não deve tocar em nenhuma parte do corpo a um dispositivo elétrico que não é alimentado pelo sistema. Além disso, ao examinar o paciente, o operador do sistema não deve tocar ao mesmo tempo no paciente e em qualquer dispositivo elétrico que não seja alimentado pelo sistema. A não observância desses avisos pode resultar em choque elétrico para o paciente e/ou operador.



AVISO: O valor da Potência Corneal Real determinada pela topografia não é intercambiável com o valor de potência da córnea determinado por qualquer outro dispositivo. A Potência Corneal Real determinada pela função de topografia não deve ser usada no lugar ou substituir um valor de outro dispositivo em sua fórmula de cálculo de LIO padrão.



AVISO: Certifique-se de que o paciente não coloque a cabeça dentro do quadro quando botão de elevação do apoio de queixo “para cima” ou “para baixo” é pressionado.



AVISO: Os usuários devem verificar a plausibilidade das leituras de medição. Isso inclui a verificação dos limites de posição detectados no B-scan e as linhas ajustadas, que se ajustam automaticamente ao sinal, sempre que uma das medições apresentar um desvio padrão anormalmente alto. O operador também deve levar em consideração o tipo (por exemplo, catarata subcapsular posterior) e a densidade da catarata ao avaliar a plausibilidade.



AVISO: Não se esqueça do usuário **CONECTE-SE** e **SENHA** a única maneira de abrir o software é inserir essas informações. Em caso de problemas, contacte o seu distribuidor local.



AVISO: Certifique-se de que há espaço livre suficiente no disco rígido/pasta remota antes de realizando o processo de backup.



AVISO: Todas as atividades de manutenção só podem ser feitas quando o dispositivo é desligado e desconectado da tomada de alimentação.



AVISO: Não há peças que possam ser reparadas pelo usuário dentro do dispositivo. Qualquer capa pode ser removido apenas por pessoal de serviço autorizado.



AVISO: A lente principal do dispositivo não deve entrar em contato com o olho ou o rosto do paciente.



AVISO: Uso de acessórios, transdutores e cabos diferentes dos especificados ou fornecido pelo fabricante deste equipamento pode resultar em aumento das emissões eletromagnéticas ou diminuição da imunidade eletromagnética deste equipamento e resultar em operação inadequada.



AVISO: Uso deste equipamento adjacente ou empilhado com outro equipamento deve ser evitado, pois pode resultar em operação inadequada. Se tal uso for necessário, este equipamento e os demais equipamentos devem ser observados para verificar se estão operando normalmente.



AVISO O usuário é totalmente responsável por todos os dados inseridos ou alterados manualmente no a guia Cálculo da LIO. Os parâmetros de cálculo são determinados a critério do usuário e é responsabilidade do usuário certificar-se de que garantem a obtenção de um resultado otimizado para um determinado caso.



AVISO Quaisquer dados de LIO importados devem ser revisados e aceitos pelo operador antes de usá-lo. A responsabilidade total pelo uso de quaisquer dados de IOL importados de qualquer fonte é do usuário. Os dados de LIO importados não devem ser considerados como recomendação a favor ou contra o uso de qualquer lente específica em um paciente. Os dados de IOL obtidos de ULIB, IOL Con ou qualquer outra fonte apresentam apenas uma visão geral das lentes disponíveis. A OPTOPOL Technology não se responsabiliza pela qualidade ou exatidão dos dados importados para o sistema.



AVISO O usuário escolhe os parâmetros de cálculo da LIO a seu critério. A responsabilidade pelos parâmetros escolhidos e a interpretação dos resultados é do usuário.



AVISO A função de cálculo de LIO é fornecida como uma ferramenta adicional nas mãos do médico para auxiliar na seleção de uma LIO apropriada para um determinado paciente. A ferramenta destina-se a ser usada em combinação com um exame oftalmológico adequado e abrangente e testes de diagnóstico. Os resultados dos cálculos obtidos com a ferramenta Cálculo da LIO não servem como instrução cirúrgica ou médica e não são conclusivos. A OPTOPOL Technology não pode garantir a precisão ou o funcionamento correto da ferramenta em todos os momentos. A escolha de um determinado modelo de LIO e procedimento cirúrgico cabe exclusivamente ao Médico, que assume a responsabilidade exclusiva pelo resultado médico do procedimento.



AVISO: Uso de acessórios, transdutores e cabos diferentes dos especificados ou fornecido pelo fabricante deste equipamento pode resultar em aumento das emissões eletromagnéticas ou diminuição da imunidade eletromagnética deste equipamento e resultar em operação inadequada.



AVISO: Uso deste equipamento adjacente ou empilhado com outro equipamento deve ser evitado, pois pode resultar em operação inadequada. Se tal uso for necessário, este equipamento e os demais equipamentos devem ser observados para verificar se estão operando normalmente

3.5 Cuidados

Cuidados indicam perigos que, se não forem evitados, podem resultar em danos materiais ou ferimentos.



CUIDADO: Este manual não fornece orientação sobre a interpretação de resultados. O clínico deve garantir que recebeu treinamento médico apropriado em tal interpretação. OPTOPOL Tecnologia Sp. z oo não pode ser responsabilizado por diagnósticos incorretos de resultados.



CUIDADO: Não use este instrumento para outros fins que não os pretendidos e Especificadas.



CUIDADO: A lei federal restringe a venda deste dispositivo por ou por ordem de um médico ou praticante (CFR 801.109(b) (1)).



CUIDADO: Antes do primeiro uso, o operador do dispositivo deve ser treinado como usar o sistema de forma eficiente e segura.



CUIDADO: Declarações de Fototoxicidade Aplicáveis (FDA CDRH Oftalmologista Orientação nº 71): Como a exposição prolongada à luz intensa pode danificar a retina, o uso do dispositivo para exame ocular não deve ser prolongado 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 tempo mínimo necessário para a aquisição da imagem. Bebês, afagos e pessoas com olhos doentes estarão em maior risco. O risco também pode ser aumentado se a pessoa que está sendo examinada teve alguma exposição com o mesmo instrumento ou qualquer outro instrumento oftálmico usando uma fonte de luz visível durante as 24 horas anteriores. Isso se aplicará particularmente se o olho tiver sido exposto à fotografia da retina. Este dispositivo médico não possui configurações de intensidade ajustáveis pelo usuário para incidência de luz na retina,



CUIDADO: Seja extremamente cauteloso ao examinar o grupo de alto risco de lentes ópticas radiação, paciente sem cristalino, lactente e paciente insensível à luz por ter doença do fundo ocular com topógrafo de coerência óptica (OCT).



CUIDADO: O SOCT pesa aproximadamente 23 kg ou 30 kg. Deve ser levantado por menos duas pessoas. Use apenas as posições indicadas para elevação.



CUIDADO: Tenha cuidado ao montar o adaptador anterior para não riscar o lentes objetivas.



CUIDADO: Certifique-se de manter o rosto do paciente longe do apoio do queixo e da testa descanse quando o Adaptador de Câmara Anterior ainda estiver conectado. Caso contrário, um paciente pode ser ferido pelo contato do Adaptador de segmento anterior com ele quando a cabeça de varredura se move em qualquer direção.



CUIDADO: A escala DDLS baseia-se em uma publicação de George L. Spaeth, MD em 2002, e só pode ser tratado como informação suplementar e não pode ser tratado como confirmação de doença. Use apenas para referência.



CUIDADO: KPI baseia-se numa publicação de Naoyuki Maeda em 1994, e só pode ser tratado como informação suplementar e não pode ser tratado como confirmação de doença. Use apenas para referência.



CUIDADOAs constantes de cálculo usadas na guia Cálculo da LIO não dependem no tipo de LIO e na fórmula de cálculo utilizada. Eles também podem ser influenciados por fatores como tecnologia de medição e técnica cirúrgica, razão pela qual o usuário é fortemente aconselhado a otimizar as constantes para suas condições e práticas particulares.



CUIDADOAo usar uma constante A para cálculos de LIO Lembre-se de que é uma estimativa e só deve ser usado para referência se não houver constantes melhores disponíveis. Use apenas constantes IOL otimizadas para biômetros ópticos.



CUIDADOO software para fazer medições e realizar cálculos de LIO devem ser operados somente por pessoal devidamente treinado e experiente, com conhecimento adequado para interpretar os resultados. Todos os membros do material devem ler atentamente este manual do usuário, prestando atenção especial aos pontos e instruções relacionados à segurança.



CUIDADOO valor da distância branco-branco é meramente uma medição indireta de as dimensões laterais internas da seção ocular anterior. Por esta razão, fornece apenas indicações aproximadas das dimensões laterais internas reais da seção ocular anterior e do tamanho do implante utilizado.

3.6 Notas gerais

Por favor, evite o uso de cabos de extensão ou um filtro de linha.



IMPORTANTE:

1. Se todo o Sistema Médico foi instalado pelo Fabricante do SOCT ou Pessoal Autorizado, o fabricante garante a instalação correta e o cumprimento de todas as normas e diretivas exigidas.
2. Caso a instalação não tenha sido feita pelo Fabricante ou Pessoal Autorizado, o fabricante do SOCT não se responsabiliza por quaisquer problemas ou riscos que possam ser criados por conexão incorreta e violação das normas de segurança.
3. Compreensão e acompanhamento dos capítulos [5 SOFTWARE SOCT](#), [6 JANELA DO PACIENTE](#), [7 JANELA DE EXAME](#), [8 REALIZAÇÃO DE EXAME](#) e [9 REVISÃO DO RESULTADO](#) deste manual, bem como experiência em PC são suficientes para a operação do dispositivo SOCT.
4. O fabricante do SOCT não se responsabiliza pelo diagnóstico médico incorreto dos resultados e não se responsabiliza pelas consequências de tal diagnóstico médico incorreto.



NOTA:A imagem OCT é um gráfico do comprimento do caminho óptico. Dependendo do design óptico e do local de digitalização, a imagem pode ser distorcida de sua forma física real. Por exemplo, uma imagem OCT da retina relativamente plana pode não refletir a verdadeira curvatura da retina.



NOTA:A imagem da OCT pode ser afetada pela via óptica, ou seja, pela opacidade da córnea, catarata ou formato do olho.



NOTA:O SOCT é um dispositivo médico. O software e o hardware foram projetados de acordo com os padrões de projeto e fabricação de dispositivos médicos europeus, norte-americanos e outros internacionais. A modificação não autorizada do software ou hardware do sistema, ou qualquer adição ou exclusão de qualquer aplicativo de qualquer forma, pode comprometer a segurança de operadores e pacientes, o desempenho do instrumento e a integridade dos dados do paciente.



NOTA:Quaisquer alterações, adições ou exclusões em aplicativos instalados de fábrica, no sistema operacional ou modificações no hardware de qualquer forma anulam completamente a garantia e podem causar riscos à segurança.



NOTA:O reconhecimento das Camadas da Córnea é usado para rastreamento.



NOTA:Para a varredura de topografia da córnea, examine completamente os tomogramas medidos para reconhecimento de camada e resultados de exame. Em particular, se a diferença entre

os valores de medição para o olho esquerdo e direito são significativos ou qualquer problema é encontrado na câmara anterior durante o exame preliminar, verifique a exatidão do reconhecimento das camadas e/ou índices de confiabilidade na tela de verificação. Se o resultado da medição não for conclusivo, revise o resultado da inspeção realizando a medição novamente ou realizando outra inspeção.



NOTA: Permitir que apenas operadores bem treinados usem o instrumento



NOTA: Ao usar os dados obtidos por este instrumento para selecionar lentes intra-oculares, determine minuciosamente a seleção examinando também os métodos de cirurgia de catarata e realizando outras inspeções. Se dados de medição incorretos forem usados para selecionar lentes intraoculares, pode ser necessária uma cirurgia adicional



NOTA: Ao usar dados de topografia ou biometria da córnea obtidos por este instrumento para diagnóstico ou determinação de tratamento, proceda com cuidado fazendo medições várias vezes e/ou realizando outros exames.



NOTA: Ao usar os dados obtidos por este instrumento para cirurgia de correção refrativa, determine minuciosamente a seleção examinando também os métodos de cirurgia e realizando outras inspeções. A cirurgia de correção refrativa realizada de acordo com medições incorretas ou resultados de análise pode resultar em cirurgias adicionais ou complicações graves, como ceratectasia.



NOTA: Como o uso simultâneo de vários dispositivos pode causar erros de diagnóstico ou resultar em uma situação perigosa, tenha cuidado ao usar este instrumento



NOTA: Para topografia e varredura anterior, pode ser difícil reconhecer os limites ao capturar uma imagem de um olho com opacidade ou malformação, como doença da córnea, câmara anterior rasa, olho afácico, olho pseudofácico ou olho com catarata densa. Neste caso, é necessário corrigir as camadas ou rejeitar os valores de medição. Imagem de OCT.



NOTA: Nenhum SOCT se destina a ser usado como o único auxílio diagnóstico na identificação ou classificação da doença.



NOTA: O artefato a seguir pode aparecer na imagem da OCT, mas isso não indica nenhuma falha.



NOTA: Quando a luz de medição entra na córnea, esclera, conjuntiva ou lente intraocular perpendicularmente, uma linha brilhante aparece na direção da profundidade.



NOTA: O ruído fantasma pode ocorrer em áreas com forte reflexão, como córnea, esclera, conjuntiva e íris.



NOTA:A fixação correta do paciente e o alinhamento centralizado na pupila são críticos para obter uma medição consistente da potência da córnea.



NOTAPara garantir a plausibilidade dos resultados do cálculo de LIO, o operador deve sempre usar mais de uma fórmula de cálculo para um determinado modelo de LIO e paciente. Isso permite que o usuário exerça um exame mais minucioso dos resultados obtidos.



NOTAO usuário deve sempre buscar melhorar cada vez mais a otimização de sua LIO. Os dados personalizados e otimizados da LIO devem ser criados por meio da análise dos dados pré-operatórios obtidos com o dispositivo e dos resultados dos testes de refração estável realizados 3 meses após a cirurgia.



NOTAPara que os objetos gráficos sejam dimensionados corretamente ao usar a resolução 4K, é necessário definir o dimensionamento do texto para 200% na janela de configurações da tela do sistema operacional.



NOTAComo a Câmara Anterior, varreduras de ângulo a ângulo amplo e paquimetria são compensadas pela geometria de varredura do feixe e reflexão da superfície da córnea, durante a aquisição é importante que a varredura seja centrada no vértice da córnea para que um forte reflexo vertical seja visível através do vértice da córnea. O algoritmo de compensação funciona com maior precisão quando as varreduras da córnea são centralizadas dessa maneira.

Notificação de eventos adversos

Se ocorrerem eventos adversos graves, eles devem ser comunicados ao fabricante e a uma autoridade competente do Estado-Membro em que o usuário está estabelecido.

3.7 Notas sobre o uso

3.7.1 *Antes de usar*

- Inspeccione o SOCT diariamente. Certifique-se de que não haja nenhum material estranho na lente frontal que possa afetar as leituras ou diagnósticos da imagem.
- Qualquer sujeira ou arranhões na lente objetiva aparecem como pontos pretos que podem afetar a qualidade da imagem. Verifique e limpe a lente objetiva antes de tirar uma imagem. Você não pode tirar boas imagens se a lente objetiva estiver empoeirada.
- O aquecimento repentino de uma sala durante o inverno ou em regiões frias pode causar condensação na lente objetiva ou em peças ópticas dentro do SOCT, resultando na incapacidade de obter imagens ideais. Neste caso, espere até que a condensação desapareça antes de tirar as imagens.

- Antes de ligar o dispositivo, certifique-se de que o Adaptador de Câmara Anterior não esteja instalado na lente objetiva.

3.7.2 *Depois de usar*

Depois de usar o dispositivo SOCT, desligue a alimentação, coloque a tampa da lente objetiva para proteger a lente objetiva contra poeira e coloque a tampa contra poeira sobre o dispositivo.

4 DESEMBALAGEM E INSTALAÇÃO



NOTA: Verifique se há danos na embalagem. Cada caixa de transporte está equipada com os relógios de choque. Se algum relógio de choque estiver quebrado (indicador vermelho), entre em contato com a OPTOPOL Technology e apresente uma reclamação à transportadora.

O conjunto SOCT consiste nos seguintes componentes:

1. Dispositivo SOCT,
2. Adaptador de fixação externa,
3. Adaptador anterior (não aplicável aos dispositivos com referência REF 190, 191, 192 e 193),
4. Tampa contra poeira,
5. Cabo de comunicação USB 3.0,
6. Cabo de alimentação,
7. Unidade flash USB com o software SOCT, drivers e manual do usuário,
8. Ferramenta de calibração (opcional),
9. Papéis de apoio de queixo.

4.1 Desembalagem

Esta seção descreve como desembalar o dispositivo enviado da fábrica. Remova a parte superior da caixa e as paredes laterais. Remova as espumas de transporte. As figuras indicam onde pegar o SOCT durante a movimentação. Deve ser levantado por pelo menos duas pessoas. Segure firmemente o corpo do instrumento na base do dispositivo conforme indicado abaixo e coloque-o na mesa automática do instrumento. Não levante o dispositivo segurando-o pela área de recuo localizada na parte traseira do dispositivo acima do painel traseiro.

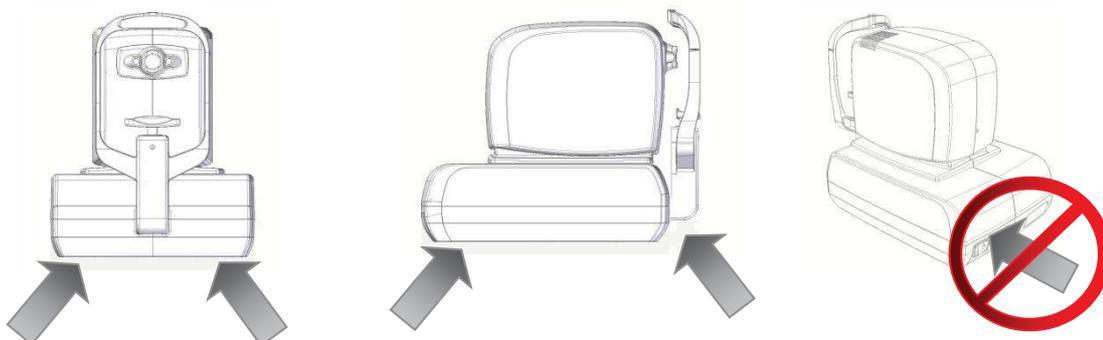


Figura 1. Dispositivos com números de referência 155 e 156

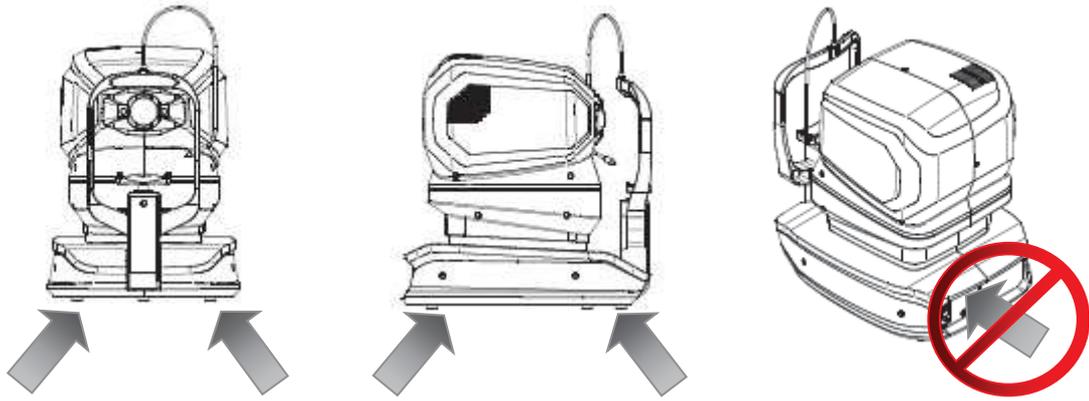


Figura 2. Dispositivos com números de referência 190, 191, 192 e 193



CUIDADO: O SOCT pesa aproximadamente 23 kg (REF 155 e 156), 29 kg (REF 191 e 192) ou 30 kg (REF 190 e 193). Deve ser levantado por pelo menos duas pessoas. Use apenas as posições indicadas para elevação.

Após desembalar, deve-se verificar todo o conjunto quanto a danos mecânicos, danos nos cabos, etc. Caso seja encontrado algum dano, não conecte o dispositivo e entre em contato com o distribuidor local.



IMPORTANTE: Sempre deixe o dispositivo atingir a temperatura ambiente antes de ligá-lo. Isto é particularmente importante se o dispositivo foi exposto a temperaturas extremas. Sempre opere o dispositivo dentro das faixas operacionais de temperatura e umidade.

A posição de transporte do dispositivo SOCT deve ser definida desligando-o e ligando-o - o dispositivo irá para a posição base. Desligue e embale na caixa prendendo com espumas de embalagem.

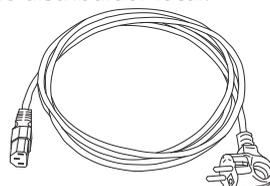
4.2 Cabos de conexão

Para conectar o SOCT a um PC, você precisa de um cabo USB 3.0 enviado com o dispositivo:

Cabo USB 3.0 para conectar SOCT (tipo B) e PC (tipo A):



Os cabos de alimentação são fornecidos pelo distribuidor local.



44/385

Todas as tomadas e plugues são diferentes, portanto, não é possível conectar os plugues incorretamente. o a figura abaixo mostra a vista do painel traseiro do SOCT.

Conector de alimentação Interruptor de alimentação USB 3.0 Tipo B

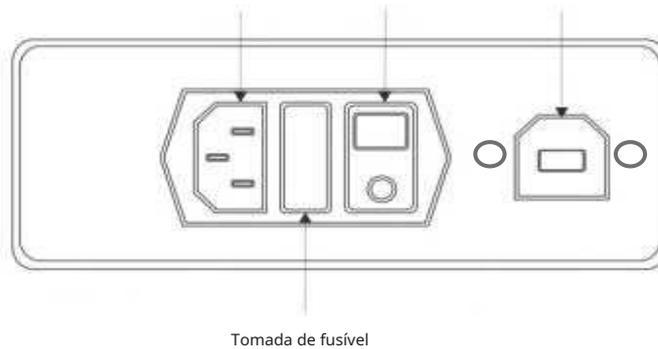


Figura 3. Painel traseiro do dispositivo das séries REF 155 e 156

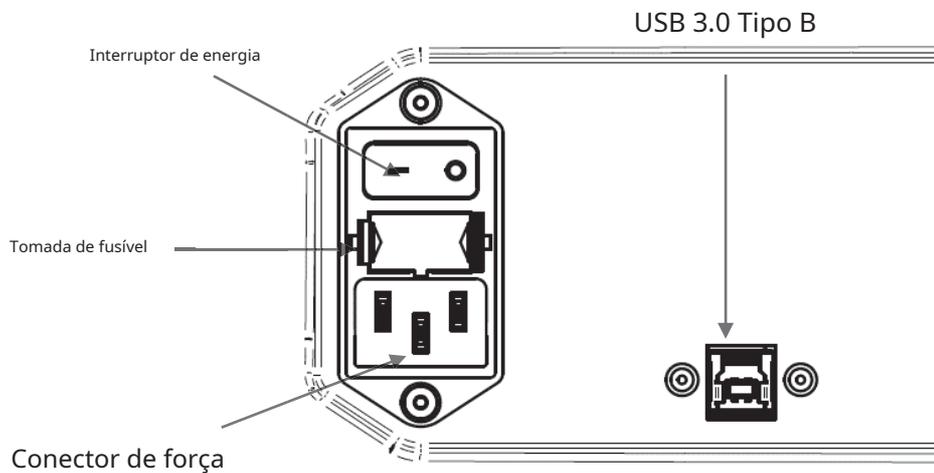


Figura 4. Painel traseiro do dispositivo das séries REF 190, 191 e 192

Primeiro conecte o cabo USB, na próxima etapa conecte os cabos de alimentação.

O interruptor de alimentação tem duas posições: I – o aparelho está LIGADO, O o aparelho está Desligado.



NOTA: Para remover a energia do dispositivo, desligue o interruptor de alimentação (Posição O) ou desconecte o cabo de alimentação da parede ou do dispositivo.



NOTA: Em relação aos padrões EMC (compatibilidade eletromagnética), todos os cabos de sinal devem ser colocados juntos.

4.3 Conexão do dispositivo

O SOCT é conectado ao PC usando o cabo USB 3.0.



NOTA: O SOCT deve ser conectado diretamente à rede com aterramento de proteção. Conecte o PC, a impressora e o monitor na tomada múltipla portátil, que é conectada diretamente ao transformador de isolamento. Ao conectar o conjunto de PC ao transformador de isolamento, a corrente de fuga é reduzida ao nível que está de acordo com o padrão IEC. O transformador de isolamento é conectado diretamente à rede com pino terra de proteção.

O diagrama abaixo mostra como conectar todos os elementos do sistema.

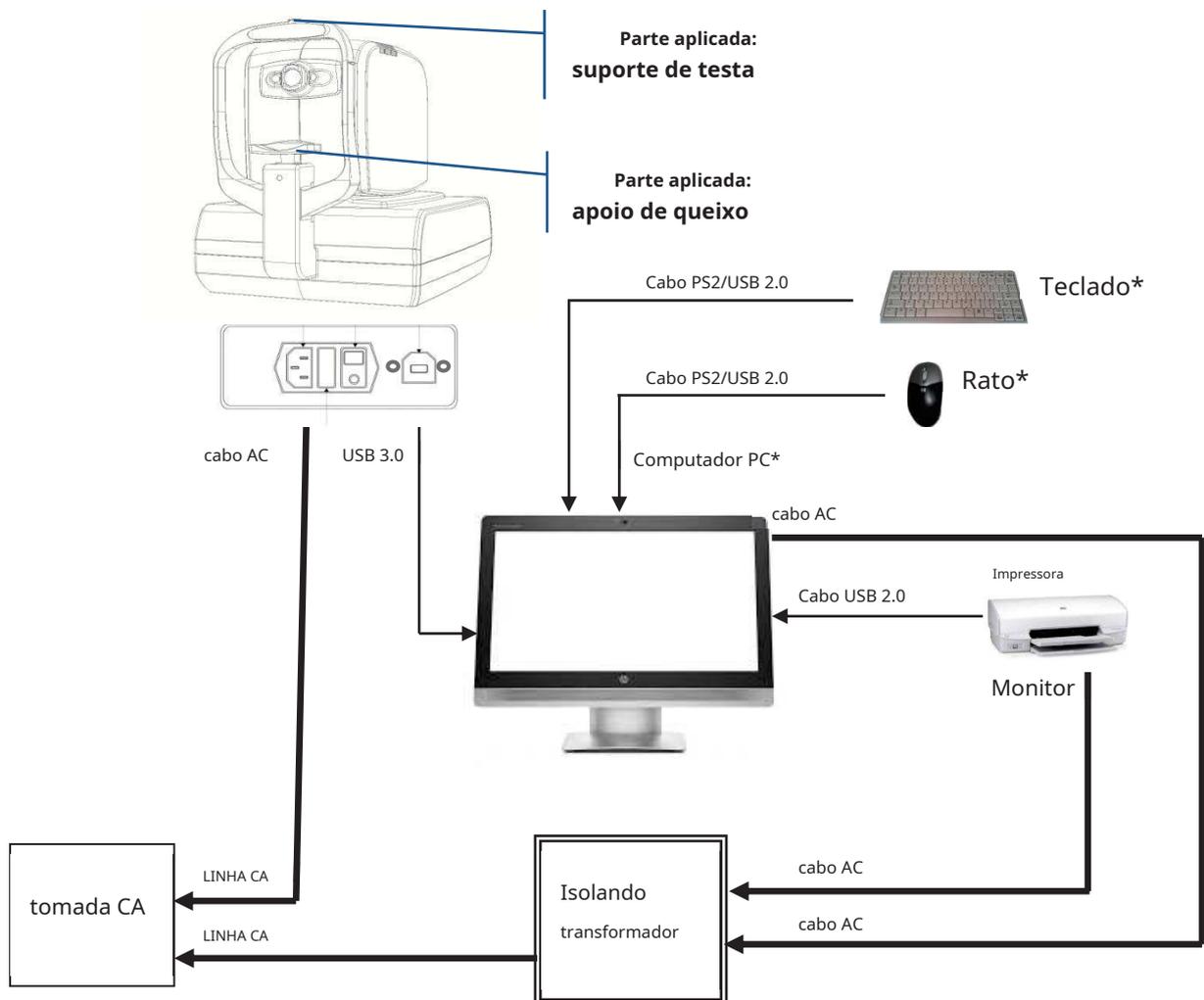


Figura 5 Esquema de conexão elétrica

* - Os elementos do sistema médico não são fornecidos pela Tecnologia OPTOPOL.

- REVO FC130 (REF 193); REVO FC (REF 190); SOCT Copérnico REVO (SOCT Copérnico)/REVO 60/REVO 80 (REF 191); REVO nx 130 (REF 192)

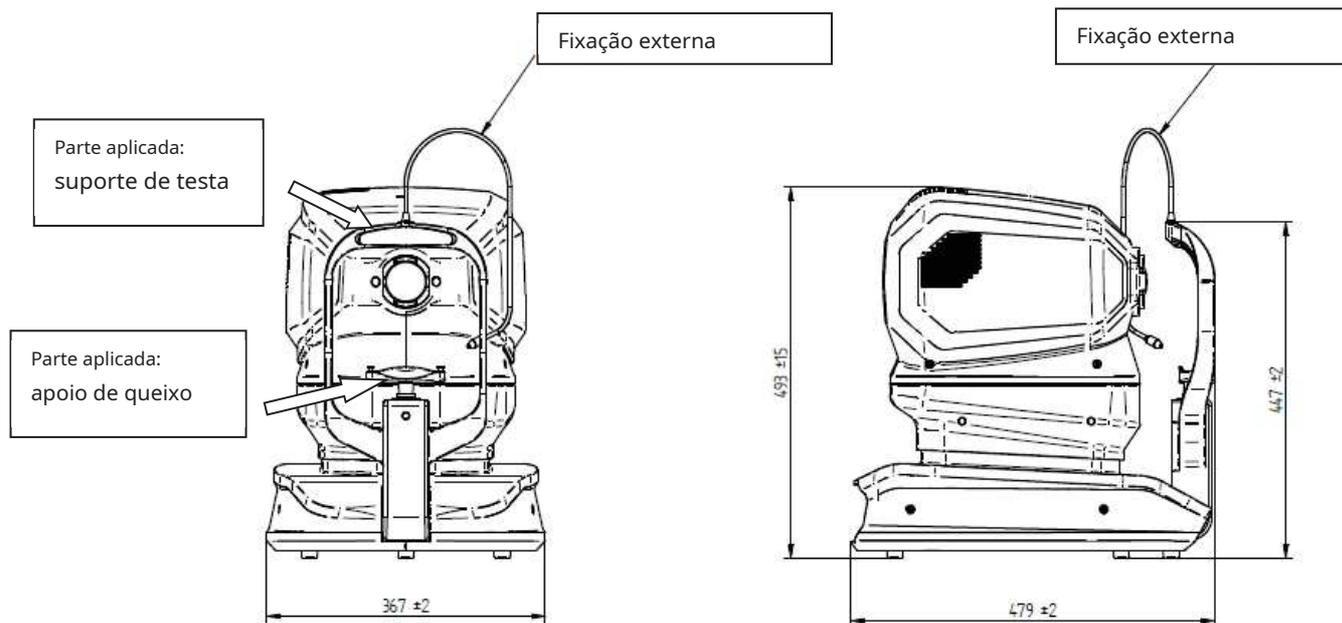


Figura 6. O chassi (frontal e lateral), peças aplicadas e fixação externa

- SOCT Copérnico REVO (SOCT Copérnico)/REVO 60/REVO 80 (REF 155); REVO nx/REVO nx 130 (REF 156)

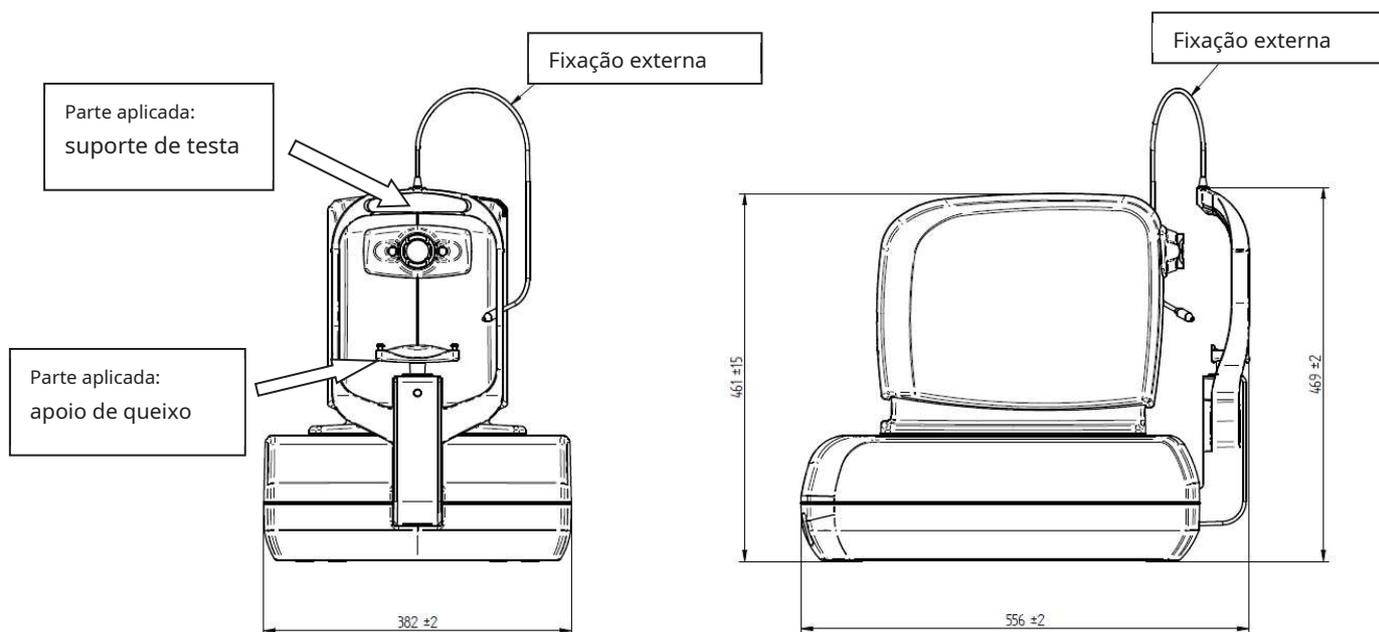


Figura 7. O chassi (frontal e lateral), peças aplicadas e fixação externa

4.4 Calibração e configuração padrão de fábrica

O sistema é entregue totalmente instalado e configurado pelo representante local da OPTOPOL. Nenhuma instalação ou configuração do usuário é necessária.

No computador conectado ao protetor de tela SOCT, as opções de energia no computador devem ser definidas conforme mostrado na tabela.

Ítems	Definições
Protetor de tela	Nenhum
Desligue a tela	Nunca
Coloque o computador para dormir	Nunca
Desligue os discos rígidos	Nunca
Quando eu pressionar o botão de energia	Desligar
Botão de energia do menu Iniciar	Desligar

5 SOFTWARE SOCT

IMPORTANTE: Sempre LIGUE o PC primeiro e, em seguida, LIGUE o dispositivo SOCT.

5.1 Executando o aplicativo SOCT

Depois que o sistema operacional Windows for iniciado e inicializado, é possível executar o aplicativo SOCT: pressione **COMEÇAR** uma **Inscrição** uma **SOCT** uma **SOCT**. Clique no ícone SOCT e o aplicativo será carregado e ativado.



NOTA: O dispositivo está pronto para funcionar quando o software é aberto e o status é READY.

5.2 Estrutura do aplicativo SOCT

O aplicativo foi criado para ser amigável. Os botões são claros e localizados ergonomicamente o que torna o uso muito eficaz.

A tela de login aparecerá após iniciar o aplicativo SOCT.



Figura 8. Tela de login

Digite o Login do Usuário e a Senha e pressione [Login] para entrar no aplicativo ou [Setup] para alterar as configurações.

O software SOCT é dividido em três módulos diferentes que podem ser facilmente acessados a partir de guias:

PACIENTES

A lista de pacientes e exames aparece após o login no aplicativo. Permite manipular facilmente o banco de dados dos pacientes.

ADQUIRIR

Ele contém todos os controles necessários para realizar um novo exame.

AVALIAÇÕES DE RESULTADOS

Permite visualizar exames realizados anteriormente, fazer análises quantitativas e comparar resultados.

6 JANELA DO PACIENTE

A guia Paciente aparecerá após a tela de login. A guia Paciente permite que o usuário gerencie facilmente o banco de dados dos pacientes:

- adicionar novos pacientes ao banco de dados,
- excluir pacientes do banco de dados,
- editar os dados pessoais dos pacientes,
- inserir observações sobre pacientes,
- dados de importação/exportação.

Todos os controles da janela principal com breve descrição são mostrados na figura abaixo.

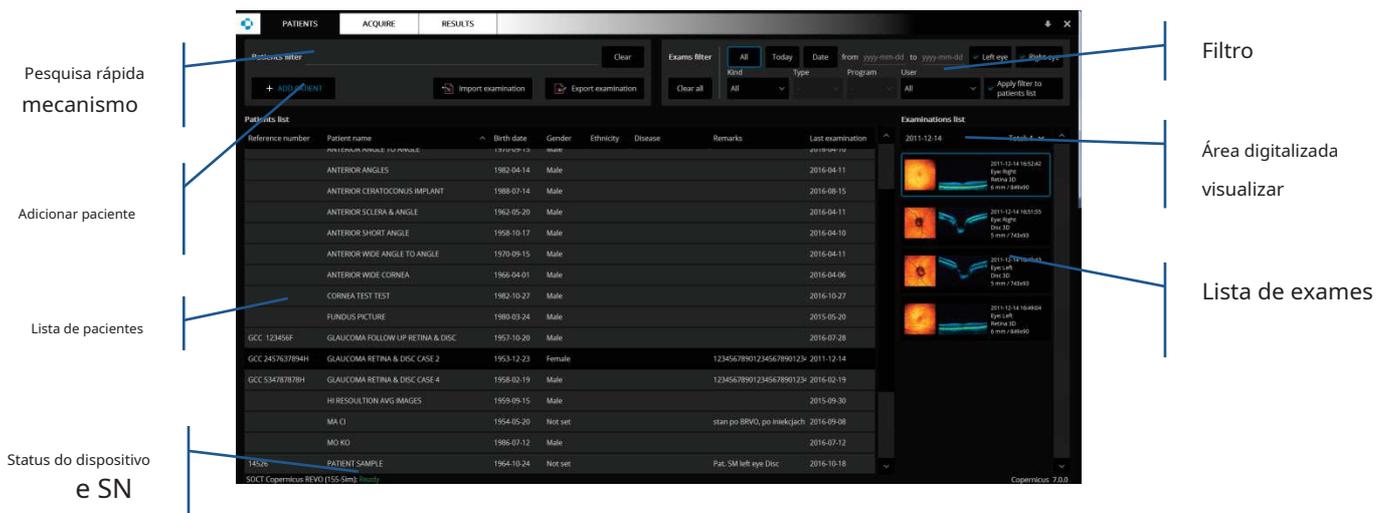


Figura 9. Guia do paciente

- Resultado** Permite visualizar e analisar os exames realizados.
- Versão do software** Versão do aplicativo.
- Status do dispositivo e SN** Status do dispositivo (Pronto, Ocupado ou não conectado) e Número de série.

6.1 Visualização da lista de pacientes

Por padrão, os pacientes são classificados na lista por **Nome do paciente**. Clique no **Número de referência** cabeçalho para classificá-los por número de ID. Também é possível ordenar por outra coluna.

Para pesquisar um paciente específico na lista, você pode inserir algumas primeiras letras do nome na caixa de filtro do paciente. O sistema mostrará o registro correspondente mais próximo. A personalização da lista de pacientes está disponível.

É possível personalizar a visualização da lista de pacientes. Para ocultar as colunas: Gênero, Etnia, Doença e observações, clique com o botão direito do mouse sobre o cabeçalho para abrir o menu. Desmarque a coluna indesejada de

cardápio. Para personalizar a largura de cada coluna, pegue o final do cabeçalho da coluna e mova para a posição desejada.

Filtro do paciente: use este campo para localizar rapidamente um paciente na lista.

Digite as primeiras letras do nome do paciente e o sistema encontrará o mais próximo

Combine

Ordenar os pacientes de acordo para a coluna selecionada

Clique com o botão direito para abrir o menu

Reference number	Patient name	Birth date	Gender	Ethnicity	Disease	Remarks	Last examination
	ANTERIOR WIDE CORNEA	1966-04-01	Male				2016-04-06
	CORNEA TEST TEST	1982-10-27	Male				2016-10-27
	FUNDUS PICTURE	1980-03-24	Male				2015-05-20
GCC 123456F	GLAUCOMA FOLLOW UP RETINA & DISC	1957-10-20	Male				2016-07-28
GCC 2457637894H	GLAUCOMA RETINA & DISC CASE 2	1953-12-23	Female			123456789012345678901234	2011-12-14
GCC 534787878H	GLAUCOMA RETINA & DISC CASE 4	1958-02-19	Male			123456789012345678901234	2016-02-19
	HI RESOLUTION AVG IMAGES	1959-09-15	Male				2015-09-30
	MA CI	1954-05-20	Not set			stan po BRVO, po injekciach	2016-09-08
	MO KO	1986-07-12	Male				2016-07-12
14526	PATIENT SAMPLE	1964-10-24	Not set			Pat. SM left eye Disc	2016-10-18
027	REVO SAMPLE RETINA 027	1945-09-01	Male				2015-10-30
144	REVO SAMPLE RETINA 144	1953-08-02	Male				2015-11-03
20724	S H	1966-05-02	Not set			Pat. Smitka right eye - Disc - C/D horizon	2017-10-07
	test test	2010-10-10	Not set				-
	VITROUS RETINA TRACTIOW MH SAMPLE SOCI	1987-03-09	Male		efdf		2007-02-06

Figura 10. Lista de pacientes

6.1.1 Personalização da visualização da lista de pacientes.

É possível personalizar a visualização da lista de pacientes. Para ocultar as colunas: Gênero, Etnia, Doença e observações, clique com o botão direito do mouse sobre o cabeçalho para abrir o menu. Desmarque a coluna indesejada do menu. Para personalizar a largura de cada coluna, pegue o final do cabeçalho da coluna e mova para a posição desejada.

Patient ID	Patient name	Birth date	Gender	Ethnicity	Disease	Remarks	Last examination
NX_ANGIO	DIFFERENT SCAN WIDTH BRVO SAMPLE NX		Not set				2017-05-09
PCGA	GANGLION SYMMETRY		Not set				-
	WOLOSIK LUKASZ		Not set				-

6.2 Cadastro de novos pacientes

Para cadastrar um novo paciente, clique no botão **[Adicionar paciente]** na janela principal. A tela de registro do paciente será aberta. O nome, sobrenome e data de nascimento do paciente devem ser inseridos nos campos apropriados.

Figura 11. Tela de edição do paciente



NOTA: Os campos “Sobrenome”, “Nome” e “Data de nascimento” são obrigatórios e devem ser devidamente preenchidos. Os demais campos são opcionais e podem ser deixados em branco.



NOTA: Para pacientes com erro de refração maior que $-/+ 5D$ é recomendado preencher a refração durante a adição de pacientes ao sistema.



NOTA: O preenchimento dos campos de refração transfere as informações para a correção do foco no modo de medição.



NOTA: O campo Doença pode usar um dicionário de doenças predefinido pelo usuário conforme configurado. O usuário também pode definir os campos obrigatórios na janela Cadastro de pacientes para atender às regulamentações regionais. Para mais informações acesse o capítulo [22.5.8 Janela de configurações de entrada](#).

Quando todos os dados forem inseridos, clique em [Entrar] para confirmar o registro. O sistema verificará se os dados estão corretos. Caso contrário, ele solicitará a correção.



NOTA: Certifique-se de inserir o nome do paciente e a data de nascimento corretos. Previne a perda de dados e ajuda a evitar registros vazios na lista de pacientes.

Caso o sistema detecte que o paciente cadastrado já está cadastrado no banco de dados, aparecerá uma mensagem de alerta.

[Paciente com mesmo Nome, Sobrenome, DOB e Ref No. não especificado ou diferente já está registrado. Deseja [Editar detalhes] ou [Cancelar].

Se o sistema detectar que o nome do paciente inserido no momento já está no banco de dados, mas o número de referência é diferente, uma mensagem de aviso será exibida.

[Paciente com mesmo Nome, Sobrenome, DOB com Ref No. diferente já está registrado. Deseja registrar um novo? [Sim], [Cancelar]

Significa que há uma suspeita, que o paciente já existe, mas o número de referência foi digitado incorretamente. O operador deve certificar-se de que os dados estão corretos e pode decidir se registra o paciente ou cancela o registro.

6.3 Editando dados pessoais

Para editar os dados do paciente atualmente selecionado, encontre o paciente na lista de pacientes, clique com o botão direito do mouse sobre o registro do paciente e selecione **[Editar]**. A tela de registro do paciente será exibida. Após verificar os dados do paciente, clique no botão **[OK]** para confirmar as alterações. O sistema verificará os dados mais uma vez e exibirá uma mensagem de aviso se os dados inseridos estiverem incorretos. Em seguida, a mesma verificação será feita durante o registro de um novo paciente.

6.4 Cancelando o registro de pacientes

Para cancelar o registro do paciente atualmente selecionado, clique com o botão direito do mouse e selecione **[Excluir]** da lista. Uma mensagem de aviso será exibida.

[Tem certeza de que deseja excluir o paciente: sobrenome do paciente, nome, DOB, referência e todos os seus dados?]

Após pressionar **[Sim]**, a segunda janela de confirmação será exibida.

Todos os dados de exame do paciente selecionado serão perdidos. Esta ação não pode ser desfeita.

Depois de escolher **[Sim]** pela segunda vez, o paciente e todos os resultados do exame serão excluídos irreversivelmente.



NOTA: Uma vez que o paciente é excluído, é impossível recuperar os dados excluídos. Verifique se você está excluindo o paciente correto.

6.5 Lista de exames

A lista de exames contém informações detalhadas sobre os exames. Miniatura da área escaneada – reconstrução de fundo para escaneamentos posteriores ou visualização do olho para imagem anterior e miniatura da imagem escaneada são exibidas primeiro. Atrás das miniaturas, são apresentadas informações do exame, como data e hora do exame, olho, programa de análise, largura da varredura, dimensão da varredura e número de varreduras A e B.

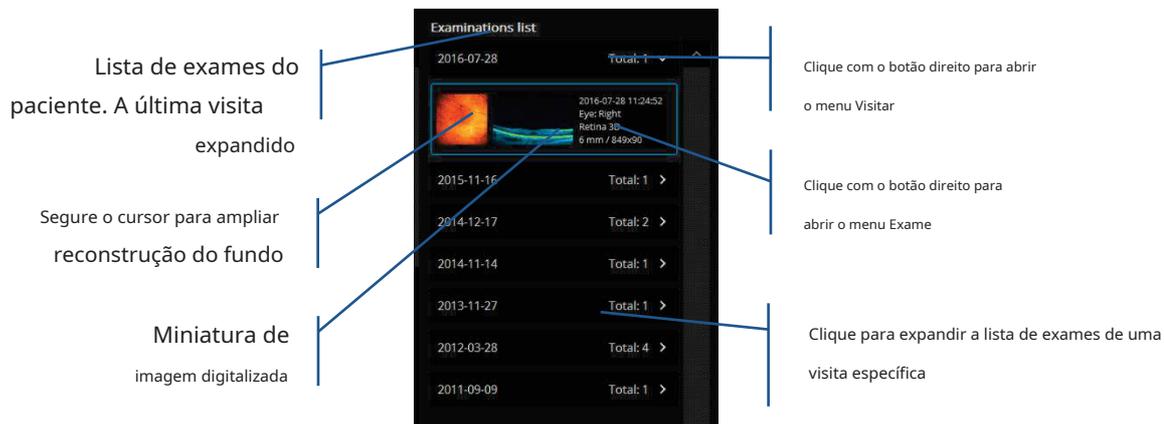


Figura 12. Lista de exames

Os exames da lista de exames são apresentados por ordem de data. Os exames são ordenados por visitas. Como padrão expandido é a última visita.

Clicar no painel de datas armazena o exame ou o exibe expandido.

Botão direito do mouse sobre o exame abre o menu:

Correto	Quando o sistema selecionado pode usar o exame para exibição automática na guia Ambos, Comparação e Progressão.
Acompanhamento	Permite repetir o exame. Abre a janela Adquirir e carrega as configurações anteriores.
Exame de corte	Selecione se deseja mover o exame atribuído ao paciente errado
Excluir	Remova o exame do banco de dados.
Resultado	Saída dos resultados do exame. Configurar conjunto de saída
Exportar	Salvar exame .oct no formato raw .opt
Reanalisar	Dados de exame de processamento do sistema

Clicar com o botão direito do mouse sobre a data da visita abre o menu:

Cortar visita	Selecione se deseja mover todos os exames de uma visita atribuída a um paciente errado
Visita de saída	Resultados de saída de toda a visita
Exportar visita	Salve todos os exames de OCT no formato raw .opt da visita

6.6 Excluindo exame(s)

Clique com o botão direito do mouse na miniatura do exame e selecione [Excluir].

6.7 Conectando varreduras conectadas ao paciente errado

O usuário tem a opção de mover exames de uma associação de paciente incorreta para a associação de paciente correta. É possível mover um único exame ou mover uma visita inteira.

1. Selecione o(s) Exame(s) ou a visita da Lista de Exames - exame que deseja mover.
2. Pressione o botão direito do mouse e pressione [Cortar exame ou Cortar visita].
3. Selecione o paciente na “Lista de pacientes” para onde deseja mover o exame.
4. Pressione o botão direito do mouse e escolha [Colar exame/s].

6.8 Exportação de exames

O SOCT oferece a capacidade de exportar dados de exames em formato bruto como arquivo .opt. O exame exportado em .opt pode ser importado para o aplicativo SOCT. Procedimento de exportação de dados.

Procedimento de exportação do exame/s:

1. Selecione os Exames em “Lista de exames - exame que deseja exportar.
2. Pressione o botão direito do mouse no exame selecionado e escolha no menu do concurso [Exportar].
3. Escolha a pasta e pressione [Salvar].
4. No final aparece a seguinte janela.
[Exame foi exportado]
5. Após pressionar [Ok] o procedimento está concluído.

6.8.1 Exportar com anonimização

O SOCT oferece a possibilidade de exportar exames com anonimização. Antes de exportar com anonimização, o usuário deve definir as configurações de anonimização na janela de configuração (ver capítulo [22.5.6 Anonimização](#)).

1. Selecione os Exames que deseja exportar na “Lista de exames”.
2. Pressione o botão direito do mouse no exame selecionado e escolha [Exportar anonimizado] no menu do concurso.
3. Escolha a pasta e pressione [Salvar].
4. Ao final, aparece a seguinte janela. [Exame foi exportado]
5. Após pressionar [Ok] o procedimento está concluído.

6.9 Importação de exames

Permite importar exame do local desejado. O sistema aceita apenas o formato .oct e .opt.

6.10 Filtro

A janela de filtro ajuda a encontrar exames facilmente no banco de dados. O sistema filtra os exames de acordo com todos os pacientes. Para aplicar o filtro, selecione os critérios desejados.

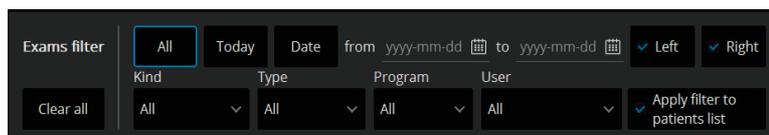


Figura 13. Painel de filtro

O usuário pode filtrar os exames por data:

Tudo	Todos os exames são exibidos.
Hoje	“Hoje” na lista de pacientes você verá apenas aquele/aqueles exames que foram/foram feitos hoje - todos os outros ficarão ocultos.
Data de - até	Selecione o intervalo de datas específico selecionando o dia de início [De] até o último dia [até]. Na lista de todos os exames você verá apenas aquele/aqueles que foram/foram escaneados entre os dias selecionados.
Olho	Se você deseja ocultar exames do olho esquerdo ou direito, desmarque a caixa de seleção “Olho esquerdo” ou “Olho direito”.
Gentil	O filtro permite filtrar por tipo de exame. Pode ser resultado de OCT ou exame importado.
Modelo	Retina, Disco, Anterior, Central – dependendo do programa de análise, diferentes visualizações estão disponíveis.
Programa	Raster, Radial, 3D, varredura B única etc.
Usuários	Filtrar paciente por operador que fez o exame.

Use [Limpar tudo] para redefinir as configurações do filtro e desativar a filtragem.

6.11 Resultado

Na guia Paciente, é possível gerar resultados de:

- Exame único
- Todos os exames de uma única visita
- Todos os resultados do paciente.

Clique com o botão direito do mouse na miniatura do exame, identificador de visita ou no registro do paciente e selecione Saída opção do menu. É possível emitir Relatórios, Tomogramas ou séries de tomogramas. Mais detalhes podem ser encontrados no capítulo [22.7.1 Janela de configuração de saída](#) .

6.12 Lista de trabalho

A guia Lista de trabalho aparece apenas quando o SOCT está configurado para trabalhar com software externo via interface CMDL ou MWL com software de terceiros. Na lista de trabalho aparece uma lista de pacientes em espera. O usuário pode selecionar (duplo clique) o registro da lista de trabalho e iniciar o exame. Se existirem pacientes, o sistema encontra o paciente, se não existir paciente, o sistema adiciona o paciente ao banco de dados. O sistema recupera a lista de trabalho do servidor periodicamente ou a pedido do usuário, então é necessário pressionar [Atualizar]. Com as listas de pacientes o operador pode receber o pedido de exame. Nesse caso, o software carregará o exame ou protocolo necessário.

7 TABELA DE AQUISIÇÃO DE EXAME

A guia de aquisição de exame é usada para realizar um novo exame. Para abrir a janela de exame, clique na guia "Adquirir" na parte superior da janela principal. Um exemplo da janela de exame é mostrado abaixo:

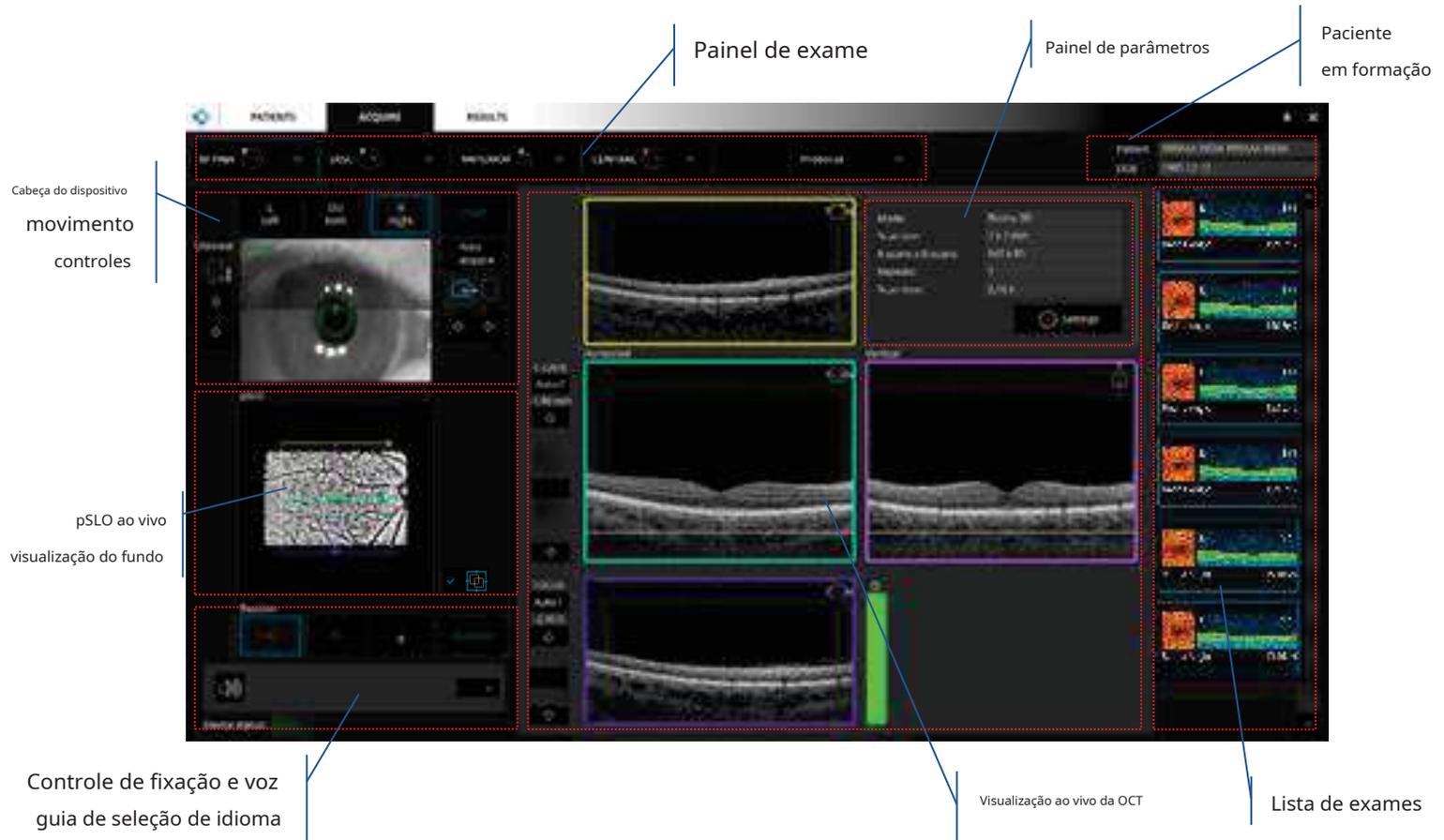


Figura 14. Visualização da janela de exame para REVO nx 130 / SOCT COPERNICUS REVO/ SOCT COPERNICUS / REVO 60/REVO 80

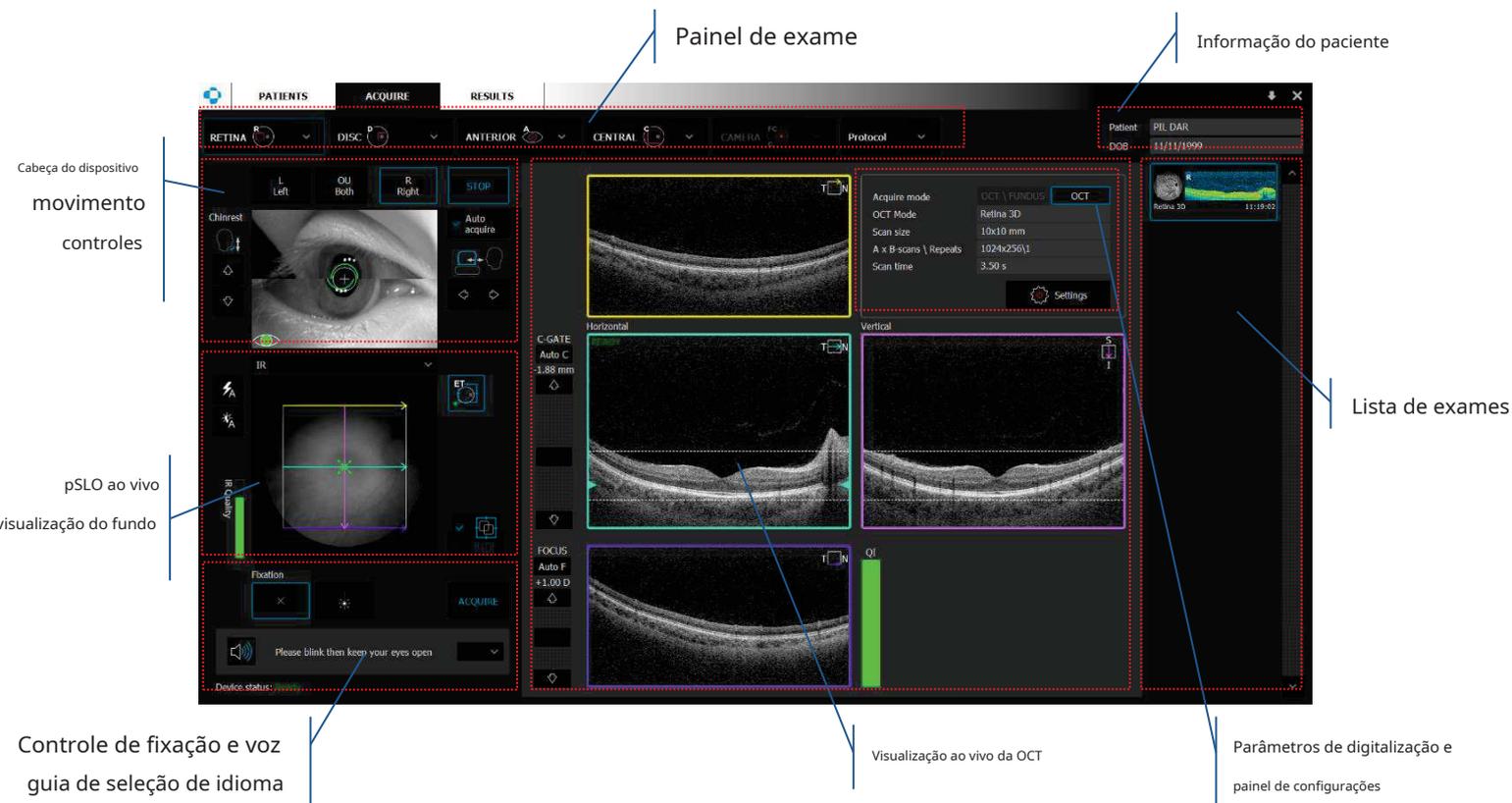


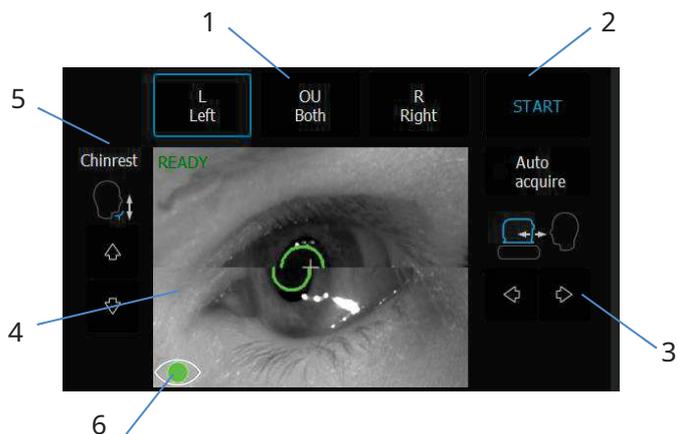
Figura 15. Visualização da janela de exame para REVO FC 130 e REVO FC *

Painel de Exame



1. **Modo de digitalização** -permite que o usuário escolha o modo de digitalização. Para cada área do olho (Retina, Disco, Anterior, Central) está disponível um conjunto de exames. Cada exame tem suas próprias configurações predefinidas.
2. **Programa de digitalização** -pressione para expandir a lista de programas. Pressione o ícone para carregar o programa desejado.
3. **Câmera** (*Apenas Revo FC*) -permite que o usuário tire uma foto colorida do fundo do olho sem realizar um exame de OCT.
4. **Interruptor de visualização do fundo de olho** (*Apenas Revo FC*)-IR/pSLO O modo IR/pSLO está disponível. Live IR – visualização de fundo de olho ao vivo no modo infravermelho
5. **Protocolo de digitalização** -pressione para expandir a lista de protocolos. Permite ao usuário selecionar um protocolo com conjunto de exames predefinidos.

Controle de movimento



1. Seletor de olho -a unidade de medida se move para o olho selecionado do paciente.

2. Iniciar -pressione o botão iniciar para automaticamente alinhar e otimizar o sinal de varredura. Quando Auto Acquire está marcado, o sistema irá capturar um exame.

3. Controle para frente/para trás -mova a cabeça de varredura em direção ou para longe do paciente.

4. Visualização dos olhos -imagem do segmento anterior. o

vista exibida é criada a partir de duas câmeras.

5. Controles de apoio de queixo -botões usados para ajustar a altura do apoio de queixo (posição da cabeça do paciente).

6. Indicador de tamanho da pupila¹⁴-mostra se o diâmetro medido da pupila é adequado para Eye Tracking, foto de fundo de olho ou ambos. O indicador pode ter três estados:

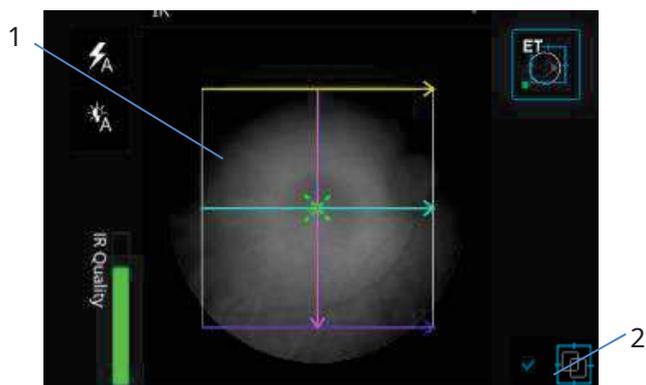
 - o diâmetro da pupila é menor que o mínimo exigido. Rastreamento ocular não está disponível.

 - o diâmetro da pupila é valor limítrofe, mas ainda é menor que o ótimo. O desempenho ideal do Eye Tracking não é garantido.

 - o diâmetro da pupila é igual ou maior que o valor requerido.

Instruções detalhadas sobre a operação do painel de controle de movimento podem ser encontradas na seção [7.4 Controles de movimento da cabeça do dispositivo](#).

visualização do psLO



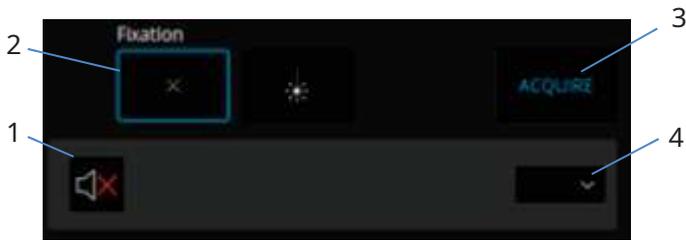
1. Visualização do psLO -a imagem de projeção (enfase) do fundo aparecerá quando o alinhamento adequado for alcançado. Na visualização é possível alterar a posição de fixação, deslocamento do scanner e ângulo de varredura.

2. Botão iTracking-marque a caixa de seleção para usar a tecnologia iTracking.

3. Eye Tracking-marque a caixa de seleção para usar o rastreamento ocular de hardware. O status verde confirma o olho de condição IR do fundo para rastreamento.

¹⁴disponível apenas para os dispositivos REVO FC 130 e REVO FC com REF #: 1905xxx

Controle de fixação e controle de guia de voz



1. Guia de voz -o ícone mostra o status do sistema de orientação por voz. Pressione para ativar/desativar som. O sistema de orientação por voz orienta o paciente durante o processo de aquisição do exame. Na aba Setup Sound você pode personalizar ou desabilitar a voz

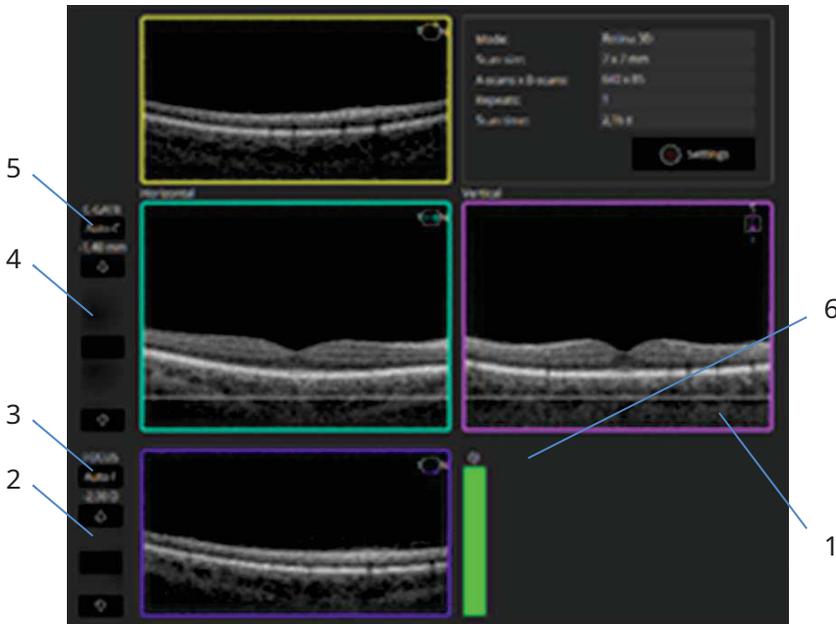
função de orientação. Para mais detalhes consulte o capítulo [22.5.4 Mensagens de voz.](#)

2. Controle de fixação -altera a forma do alvo de fixação ou seleciona a fixação externa.

3. Adquirir -pressione para iniciar a aquisição de dados.

4. Idioma de orientação por voz -clique para abrir a lista. Ele permite que o usuário altere o idioma da orientação por voz diretamente da janela Adquirir. A interface de idioma permanece inalterada. Abra a lista na área de mensagens e selecione o idioma desejado.

Visualização ao vivo da OCT



1. Visualização ao vivo da OCT -A

A janela de visualização mostra imagens OCT ao vivo horizontais e verticais. Os tomogramas correspondem à cruz de cores na janela de visualização do fundo do pSLO. Observe que tomogramas mal alinhados têm influência na qualidade do tomogramas e confiabilidade da análise.

2. Controle deslizante de foco -

usado para compensar o paciente refração.

3. Foco Automático -automaticamente

compensa os valores de refração do paciente.

4. C - controle deslizante do portão -ajusta a posição do objeto na janela do tomograma.

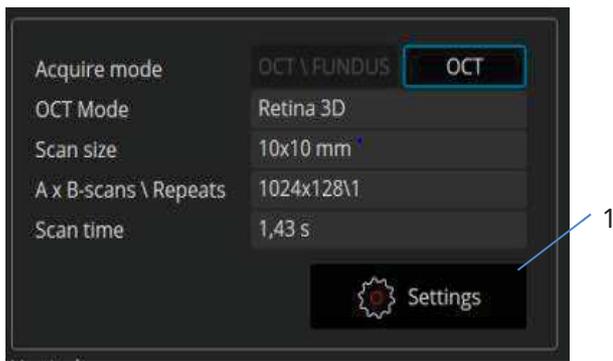
5. Auto C -Botão de portão Auto C (coerência) para alinhar automaticamente a imagem OCT. Para pacientes com erro de refração maior que $-/+ 5D$, recomenda-se preencher o valor de refração durante a adição de pacientes ao sistema.



Observação Para chamar a função [Auto Focus], o sinal OCT deve estar visível na visualização ao vivo do tomograma (olho aberto).

6. Barra de índice QI -mostra a relação sinal-ruído. Compensar o foco para obter a maior saturação da imagem – tente atingir o valor de QI o mais alto possível.

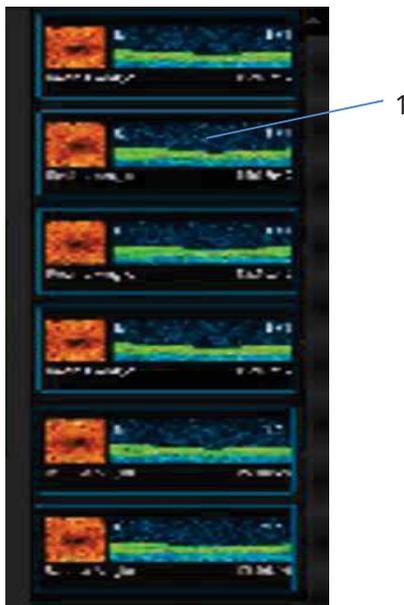
Painel de parâmetros de digitalização



O painel de parâmetros de varredura mostra os parâmetros do exame carregado.

1. Configurações -permite que o usuário altere os parâmetros do exame, como largura, número de A-scan, número de B-scan, modo de exame (vítreo ou coróide).

Lista de exames



Lista de exames realizados -mostra as prévias dos exames realizados.

1. Miniatura -clique duas vezes na miniatura para abrir o exame escolhido na janela do tomograma.

Informação do paciente



Seção de informações do paciente -mostra dados pessoais do paciente

1. O campo Paciente apresenta o nome do paciente

2. O campo DOB apresenta a data de nascimento do paciente



Observação Existem várias condições nas quais os processos de funções automáticas podem falhar. Por exemplo: opacidades de mídia densa, cílios ou pálpebras que bloqueiam o feixe de luz, incapacidade dos sujeitos de manter a fixação, nistagmo forte. Quando ocorrer uma condição adversa, otimize o sinal da OCT manualmente.



Observação Para pacientes com erro de refração maior que $-/+ 5D$, recomenda-se preencher o valor de refração aproximado durante a adição de pacientes ao sistema.



Observação Antes do primeiro exame de varredura de retina, se você definir o valor aproximado do foco (compensação da potência de refração), o sistema alinhará o formulário de dados do paciente de acordo com a correção do paciente para o olho esquerdo e direito.



Observação Recomenda-se verificar a compensação de refração definida automaticamente. Em caso de função de erro de foco automático ou valor de identificador de QI baixo, tente verificar experimentalmente o poder de refração acima e abaixo do valor inicial para obter a melhor saturação de varreduras e o maior valor de QI.

Clique duas vezes no valor de refração para redefinir o valor para 0,00D.

Quando o cursor está sobre o painel de controle de foco, a rolagem do mouse permite compensar a refração.

As linhas na janela vertical e horizontal indicam a posição correta dos tomogramas.

7.1 Seleção do modo de padrão de varredura

Ao abrir a guia Adquirir, o padrão de digitalização Retina 3D é selecionado por padrão. Você pode selecionar qualquer modo de padrão ou programa de varredura clicando nele. Dependendo do padrão de varredura, diferentes visualizações de análise de resultados estão disponíveis. Para combinar mais de um tipo de programa de varredura, um protocolo pode ser usado. O sistema altera automaticamente a distância de trabalho.

Retina:



Posição de fixação central: O resultado mostra a imagem do tomograma da mácula e os resultados da análise da retina para doença da retina e análise das fibras.

Disco:



O alvo de fixação é deslocado para permitir que o centro do nervo óptico se mova para o centro da área digitalizada. A sobreposição do padrão de varredura consiste em anéis concêntricos para auxiliar no alinhamento do disco óptico no centro da área digitalizada. O resultado mostra as imagens tomográficas do disco óptico, resultados da análise da espessura da RNFL (Retinal Nerve Fiber Layer) e quantificação da morfologia do disco óptico.

Anterior:



O resultado mostra a imagem tomográfica do segmento anterior e o resultado da análise da córnea. Esta seção tem três grupos de programas de varredura:

Grupo [Anterior] - a largura dos programas de varredura é de 3 a 5 mm.

Grupo [Biometry] – Programas de varredura AL e ACD.

grupo [Topografia]

Central: O alvo de fixação é deslocado para permitir a colocação da mácula e do disco óptico no centro da área escaneada. Útil para observação periférica.



Protocolo: O protocolo permite realizar um conjunto predefinido de exames de diferentes tipos, um por um. Esta opção permite reduzir o tempo usado para a seleção do programa de digitalização



CÂMERA: O modo Câmera de fundo de olho permite ao usuário realizar fotografia de fundo de olho nos seguintes programas: Central, Disco e Retina.



7.2 Seleção do programa de digitalização

O usuário pode selecionar o programa de digitalização desejado no painel de programas de digitalização clicando com o cursor do mouse no padrão de digitalização e selecionando o programa na lista de ícones (R-Retina, D-Disc C-Central, A-Anterior). Os parâmetros de varredura são diferentes dependendo dos modos e padrões de varredura. O operador pode reconfigurar e salvar as configurações pessoais como padrão.



programa de digitalização 3D consiste em uma série de varreduras de linhas paralelas igualmente espaçadas sobre uma região quadrada ou retangular, cujo tamanho você determina. Este programa permite a reconstrução precisa e tridimensional da retina. No programa, os módulos de análise fornecem os resultados mais confiáveis e exatos.



programa de varredura radial consiste em uma série de 2 a 32 varreduras de linhas igualmente espaçadas através de um eixo central comum. Este programa permite fazer digitalizações em alta resolução em algumas direções. O padrão padrão tem 15 linhas de 7 mm de comprimento. O operador pode ajustar o comprimento das linhas de varredura ajustando a largura e o número de varreduras.



B - escanear O operador pode ajustar o comprimento e o posicionamento de cada varredura. Este programa permite fazer uma única varredura B na mais alta resolução. Se a média for selecionada, o programa de varredura varrerá um local definido um número de vezes. Permite melhorar a informação e pode ser útil para pacientes com problemas de olhar. Um cine loop de locais escaneados pode ser observado.



Programa de digitalização cruzada Permite fazer dois tomogramas (horizontal (0°) e Vertical (90°) de 10 mm de comprimento. Você pode ajustar o comprimento e o posicionamento das digitalizações. Este programa permite fazer digitalizações B na mais alta resolução.



Raster Este programa permite fazer 5 digitalizações B na mais alta resolução. O padrão padrão é de 5 linhas horizontais cujo comprimento depende do programa de digitalização. Você pode ajustar o comprimento, o espaçamento do tomograma e o ângulo de varredura.



B-scan Câmara Anterior Gama completa varredura da câmara anterior



Radial da câmara anterior Gama completa varredura da câmara anterior



Faixa completa central Posterior B - digitalização

7.2.1 *Biometria de OCT¹⁰ programas*



AL – a varredura fornece: AL, CCT, ACD, LT



Biometria de OCT fornece medição biométrica de comprimentos axiais. Está disponível no grupo de guias Anterior. ACD - programa de varredura fornece CCT, ACD

7.2.2 *Programas de topografia OCT*



Topografia de OCT¹¹ fornece a análise de ambas as superfícies com base na Curvatura da Córnea, poder dióptrico, Elevação e análise de poder real com base em ambas as superfícies e espessura da córnea local.

7.2.3 *Programas de angiografia OCT**

Permite que o operador execute a digitalização 3D. Este método sem corante permite a visualização da microvasculatura da retina, morfologia da retina. Para REVO FC 130 disponível de 3x3 mm a 9x9 mm.



angiografia de retina -Este programa é dedicado a apresentar os mais altos detalhes de angiografia. Por padrão, está configurado para visualizar o programa de digitalização 3x3 mm.



angiografia de retina -Este programa é dedicado a apresentar a visão mais ampla. Por padrão, ele é definido para o programa de digitalização de 6x6 mm.

¹⁰ **Biometria OCT** é um recurso opcional. Está disponível como um upgrade adquirido separadamente.

¹¹ **Topografia OCT** é um recurso opcional. Está disponível como um upgrade adquirido separadamente.

Programas de mosaico de angiografia OCT – mesclam varreduras de 3x3 ou 6x6 mm para criar mosaicos de alta resolução de uma área maior.



10x6** –Este modo contém dois exames. Programa Retina e Disco.



12x5 –Este modo contém 3 exames. Varredura de retina, disco e lado nasal.



7x7 –Este modo contém 5 exames. Varredura de 4 lados e uma central.



10x10 -Este modo contém varredura de 4 lados.

* **Angiografia OCT**a análise é um recurso opcional que pode não ser ativado em todos os instrumentos. Se você não possui esse recurso e deseja comprá-lo, entre em contato com o distribuidor local da Optopol.

** 10x6 é o único modo de mosaico de angiografia disponível no dispositivo SOCT Copernicus/REVO.

7.2.4 Programas de câmera de fundo*



Foto do fundo central



Foto do fundo do disco



Foto do fundo da retina

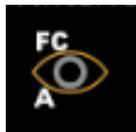


Foto anterior¹²

7.2.5 OCT + Fotografia do fundo de olho*



Digitalização 3D
programa +
Foto do fundo



Radial
escaneamento
programa +
Foto do fundo



B - escanear +
Foto do fundo



Digitalização cruzada
programa +
Foto do fundo



Raster +
Foto do fundo

¹²disponível apenas para os dispositivos REVO FC 130 e REVO FC com REF #: 1905xxx

Programas de angiografia OCT com foto de fundo disponíveis com módulo ANGIO:



Retina	Retina	OCT
Angiografia	Angiografia	Angiografia
+ Fundo	+ Fundo	mosaico 10x6
foto	foto	+ Fundo
		foto

* Programas disponíveis apenas para o REVO FC (OCT com câmera de fundo de olho).

7.3 Seleção de protocolo

A função Protocolo permite que os operadores usem um conjunto de programas de varredura predefinidos para capturar tomogramas de acordo com certas doenças e a anatomia que está sendo examinada. Após a aquisição de um tomograma, o sistema carrega automaticamente o próximo programa de varredura do protocolo selecionado. Verifique o conteúdo completo do protocolo de antemão e selecione um que seja apropriado para o tomograma capturado.

Ao abrir a guia Adquirir, o padrão de digitalização Retina 3D é selecionado por padrão. Você pode alterar para carregar o protocolo ao abrir a guia Adquirir. É possível editar, adicionar ou remover protocolos. Veja mais detalhes no capítulo [22.5.2.1 Aba Protocolo](#).

O usuário pode selecionar o protocolo desejado no painel de protocolos clicando com o cursor do mouse no [Protocolo] e selecionando o protocolo desejado na caixa de listagem.

Três conjuntos de protocolos são registrados no SOCT por padrão. Tipos de Protocolos propostos:



Figura 16. Guia de seleção de protocolo.

[Retina] Este conjunto de programas captura tomogramas fazendo uma varredura 3D da mácula e Raster da região central da retina. Programas de digitalização: [Macula 3D] e [Central Raster]

[Glaucoma] Este conjunto de programas captura tomogramas de mácula e disco óptico, córnea e ângulo. Programas de digitalização: [Retina 3D], [Disc 3D] e [Anterior Radial], [Anterior B-scan]

[Triagem] Este conjunto de exames captura tomogramas da mácula, disco e região central da retina. Programas de digitalização: [Retina 3D] [Disc 3D] [Central 3D]

7.4 Controles de movimento da cabeça do dispositivo

O sistema é operado por mouse ou tela sensível ao toque¹³. Pressione o botão do olho esquerdo ou direito para mover o dispositivo para o olho do paciente desejado.

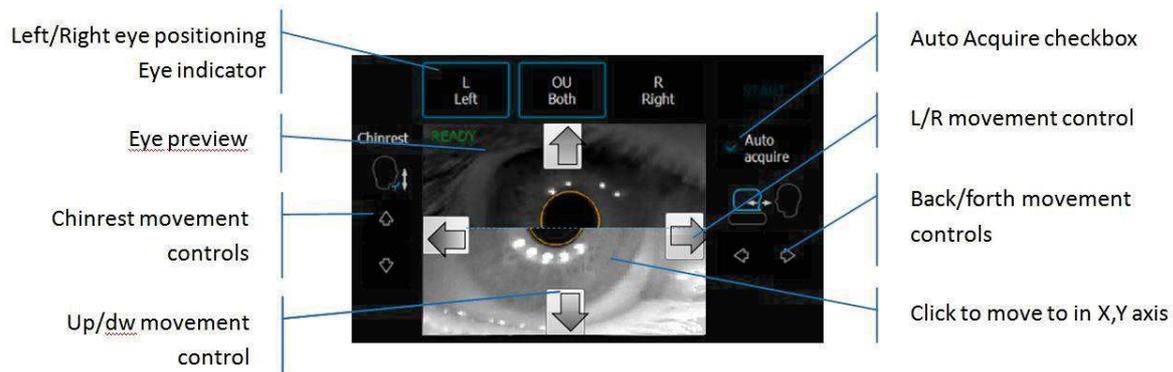


Figura 17. Controles de movimento do dispositivo.

Botões [Esquerda] [Direita]

Mostra o olho examinado. Quando clicado, ele move a cabeça do SOCT pelo olho escolhido. Quando o usuário clica no olho já selecionado, a cabeça será definida para a posição Z inicial no olho do paciente.

UO Ambos

Quando o botão [OU Ambos] estiver LIGADO após pressionar o botão [INICIAR], o dispositivo adquirirá o exame de ambos os olhos automaticamente.

Controle de apoio de queixo

Pressione para alinhar a posição da cabeça do paciente. O canto deve ser definido no nível da marca de referência.

Visualização do olho

Imagem do segmento anterior. A visualização exibida é criada a partir de duas câmeras. Na distância de trabalho Z, as imagens criam uma vista. Clique na pupila para corrigir a posição da lente objetiva.

¹³O controle da tela de toque é uma opção. Entre em contato com o representante da Optopol para disponibilidade.

Controles Cima/Baixo Esquerda/Direita	Os botões de controle de movimento aparecem quando o campo está ativo (clique ou posicione o cursor do mouse sobre). Eles controlam o movimento da cabeça do dispositivo nas direções Esquerda, Direita, Cima, Baixo.
Controles de movimento	Os botões de controle de movimento aparecem quando o painel de visualização do olho está ativo, por exemplo, o cursor do mouse está sobre ele ou o usuário tocou no painel de visualização do olho.
Aquisição automática	Quando marcado, o sistema iniciará a aquisição de dados automaticamente após o alinhamento automático da estrutura do olho.

Quando o cursor está sobre a janela de visualização do olho: rolar a roda do mouse move a cabeça para frente e para trás.

Na visualização Eye, o dispositivo indica o fim do movimento de alcance, exibindo o símbolo vermelho e reproduzindo o som 'Prompt'.

7.5 Visualização do olho

A janela de visualização do olho exibe visualizações de duas câmeras. Na posição de distância de trabalho a imagem é composta como vista anterior única. O sistema está detectando a pupila do paciente. Quando a pupila é detectada, o status READY fica visível e o botão [START] está ativo. O dispositivo deve ser posicionado no lado ESQUERDO ou DIREITO, pois a posição central não permitirá o exame adequado.

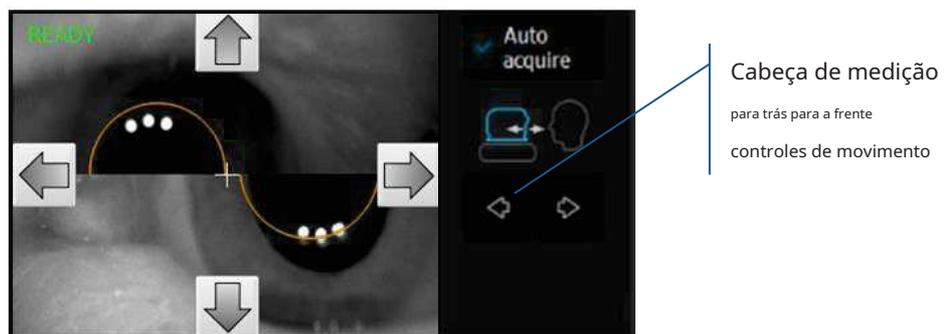
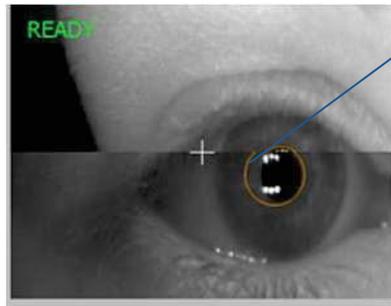


Figura 18. Botões de controle de movimento.

Quando o cursor está sobre a janela de visualização do olho: os botões de controle de movimento (Para cima/Para baixo/Para a direita/Esquerda) são exibidos, rolando a roda do mouse ou pressionando os botões de movimento, move a cabeça de varredura para trás e para frente. Na posição de trabalho do eixo X, Y, Z, a cruz branca deve estar no centro da pupila igualmente alinhada. Quando a cabeça de varredura estiver na distância de trabalho, clique na pupila para mover a cabeça de varredura no centro da pupila (deslocamento no eixo X, Y).



Clique para centralizar a pupila quando a distância de trabalho estiver alinhada

Figura 19. O dispositivo se alinha ao local de clique na visualização

Alinhe adequadamente a pupila para começar a procurar o sinal oct.

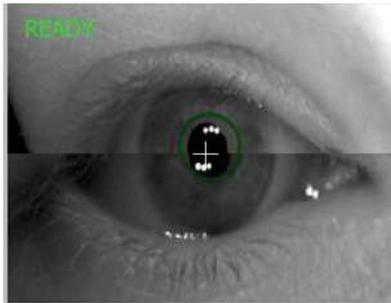
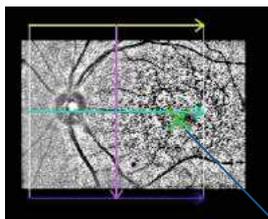


Figura 20. Posição da cabeça de medição devidamente alinhada

7.6 Pré-visualização do fundo

7.6.1 Pré-visualização do fundo pSLO Live

A imagem ao vivo do Pseudo SLO (pSLO) mostra a visão enface do fundo. A imagem pSLO aparece quando o sinal OCT está devidamente alinhado. A visualização é sobreposta com uma caixa indicando a localização do padrão de varredura no fundo e uma cruz verde indicando a localização do alvo de fixação. Você pode ajustar a fixação do paciente movendo o alvo de fixação e alterando a posição de deslocamento do scanner.



Rolar a roda do mouse sobre o pSLO pode alterar a posição de trabalho (compensar as sombras das bordas efetuadas pela pupila pequena durante a varredura ampla e periférica da retina). Clique e arraste a caixa para ajustar o posicionamento da digitalização. Pressionar o botão direito do mouse permite selecionar uma resolução mais alta ou uma taxa de atualização mais alta no menu.

Role para frente para compensar a pupila do tamanho das pupilas mais estreitas



NOTA: Durante o alinhamento do sinal OCT na visualização do tomograma ao vivo, a imagem pSLO é congelada durante o alinhamento do tomograma.

7.6.2 Visualização de IR

Para otimizar a imagem na visualização IR, mova o cabeçote de varredura para a posição ideal do fundo de olho de uma das seguintes maneiras:

- uma. Sobre a janela de visualização do olho: rolando a roda do mouse ou pressionando os botões de movimento (Cima, Baixo, Direita, Esquerda)

- b. Janela de visualização ao vivo – você pode mover o alvo de fixação ou rolar a roda do mouse sobre a janela para alterar a posição de trabalho
- c. Pegue e mova as janelas de tomograma horizontal e/ou vertical.

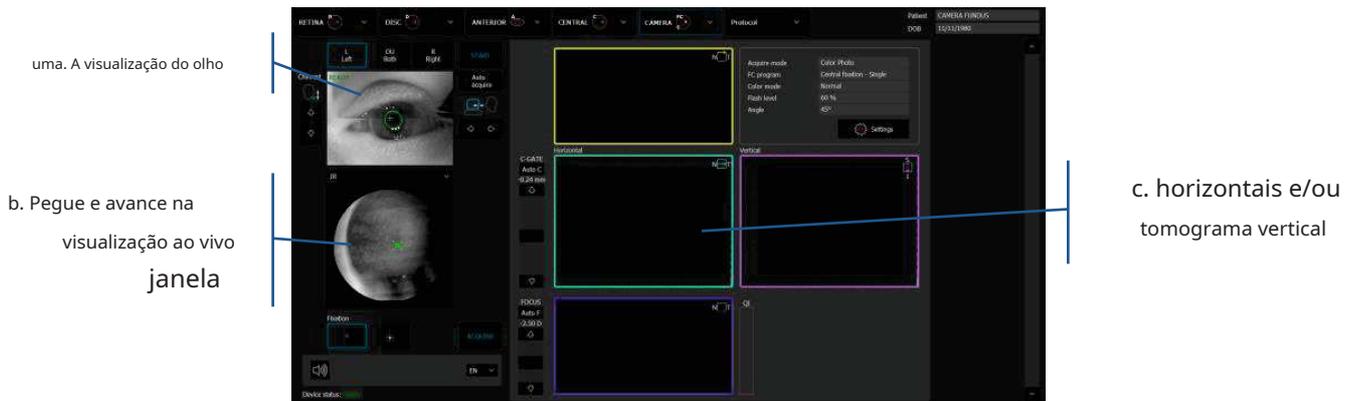


Figura 21 Janela de aquisição do modo IR

Quando o modo IR é selecionado na visualização do fundo de olho ao vivo, um menu de contexto fica disponível. Para abrir o menu, clique com o botão direito do mouse na janela de visualização IR:

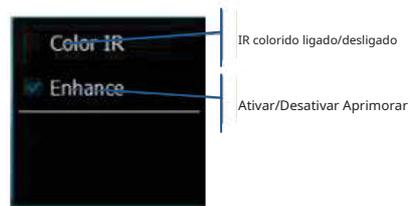


Figura 22. Menu de contexto da janela de visualização de IR

Modo de aprimoramento – processe a imagem IR para aprimorar o sinal do fundo. Útil para pacientes com catarata ou pupila pequena.

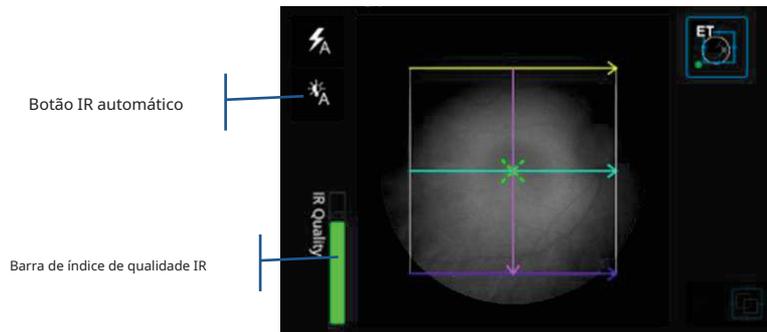


Figura 23. Opções de exibição da janela de visualização IR com o modo Enhance DESLIGADO e LIGADO.

Color IR – coloca uma máscara de pseudo-cor na imagem IR

7.6.2.1 Função IR automática¹⁴

A função Auto IR controla os parâmetros da visualização IR em tempo real e mantém o brilho da imagem estável independente da pigmentação ou nível de opacidade do olho do paciente.



Para ativar ou desativar a função, clique no botão  ou  botão do lado esquerdo do janela de aquisição. Os botões Auto IR apresentam o estado atual da função:

 - Função IR automática ligada (o ganho de visualização IR e a iluminação são ajustados automaticamente).

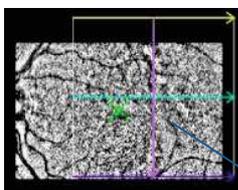
Os controles deslizantes de ganho de IR e iluminação na janela de parâmetros de varredura estão desabilitados.

 - Função IR automática desligada (o ganho de visualização IR e a iluminação podem ser ajustados apenas manualmente). As barras acima da letra M indicam o nível de ganho IR variando de 1 bar (o nível mais baixo) a 5 barras (o nível mais alto), conforme definido pelo usuário na janela de parâmetros de varredura.

As configurações de Auto IR podem ser modificadas na janela de parâmetros de digitalização

7.7 Operação na visualização do fundo

7.7.1 Movendo a área de digitalização

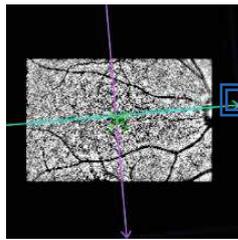


Arraste a área de digitalização na visualização do fundo do pSLO Live para alterar o deslocamento do scanner. Para redefinir o deslocamento no centro da visualização do fundo, clique duas vezes na área digitalizada e o alvo de fixação voltará à posição padrão.

Pegue a cruz e arraste-a para mudar

¹⁴disponível apenas para os dispositivos REVO FC 130 e REVO FC com REF #: 1905xxx

7.7.2 Rotação do Ângulo de Varredura

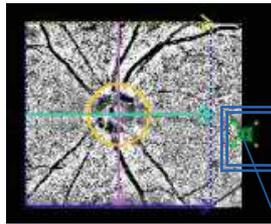


Para programas Raster e B-scan é possível girar o ângulo de varredura. A faixa do ângulo de ajuste é -90º para 90º com passo de 1 grau. Clique duas vezes na área digitalizada para redefinir a rotação dos scanners.

Pegue a ponta da seta e arraste-a para girar

7.7.3 Movendo o alvo de fixação interna

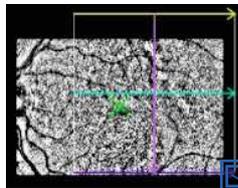
Arraste a marca do alvo de fixação interna na visualização do fundo do pSLO Live. Quando a seção transversal da retina/disco é visível na visualização ao vivo da OCT, o sistema exibe a imagem pSLO do fundo e, em seguida, o



operador pode mover a posição de fixação interna. Para isso, arraste a cruz verde para a posição desejada. Peça ao paciente para seguir o ponto em movimento. Para redefinir a área de varredura no centro da visualização do fundo, clique duas vezes na visualização do fundo e o alvo de fixação voltará à posição padrão.

Arraste para mover o ponto de fixação

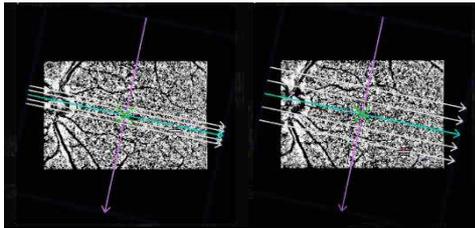
7.7.4 Alterando a largura da digitalização



Arraste o canto da área de varredura na visualização do fundo do pSLO Live para alterar a largura da varredura. O passo da largura de digitalização é de 1 mm.

Pegue e mova o canto para alterar a largura da digitalização

7.7.5 Alterando a distância das varreduras



Para alterar a distância entre tomogramas consecutivos, posicione o cursor sobre a linha que representa o local escaneado, pegue a linha e mova o mouse para alterar a distância entre as linhas.

7.8 Alteração do alvo de fixação

Existem dois tamanhos de alvo de fixação ocular interno disponíveis (pequeno e grande) e alvo de fixação externa. Clique no ícone para alterá-lo. O botão de alvo de fixação ativo é realçado.



Figura 24. Seleção do alvo de fixação

7.9 Personalizando os parâmetros de verificação

No software são preparadas diferentes configurações de parâmetros de varredura para cada padrão e área. Os parâmetros dependem da área digitalizada (Retina, Disco, Anterior, Central) e do programa de digitalização (3D, Radial, B-scan). Este painel de controle permite ao usuário ajustar os parâmetros do exame. O usuário pode alterar as configurações de digitalização predefinidas. É possível salvar as próprias configurações como padrão por cada operador. Para alterar os parâmetros, pressione o botão [Configurações] na janela Adquirir.

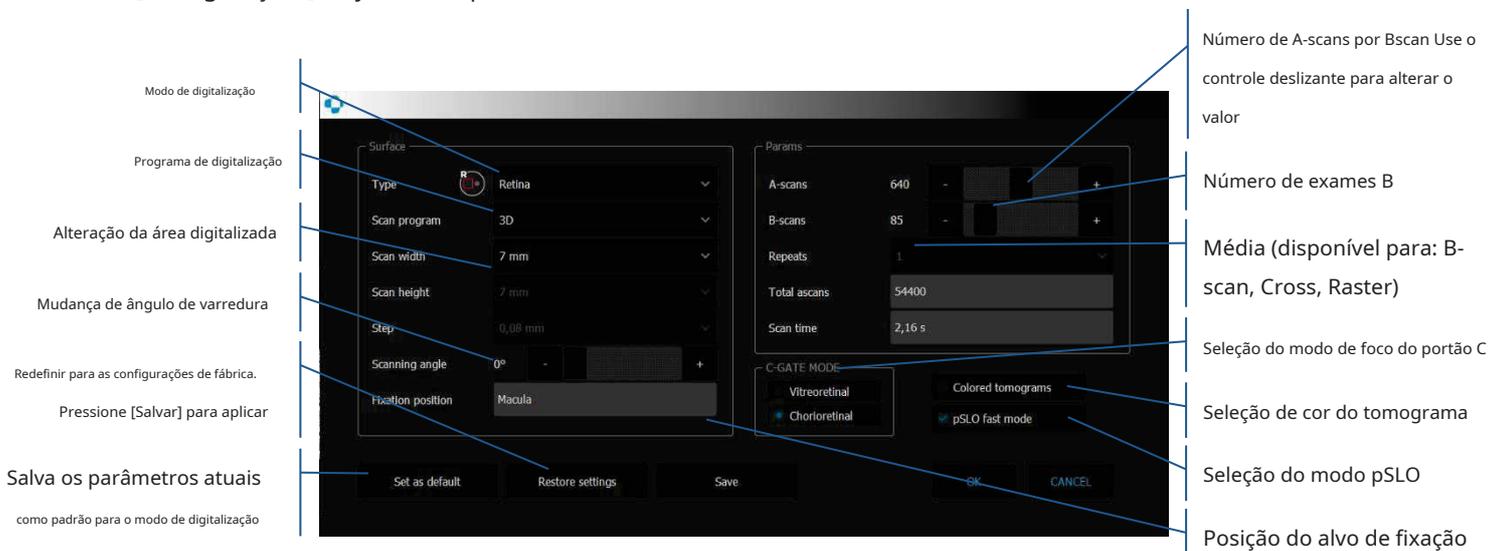


Figura 25. Painel de configurações do exame OCT

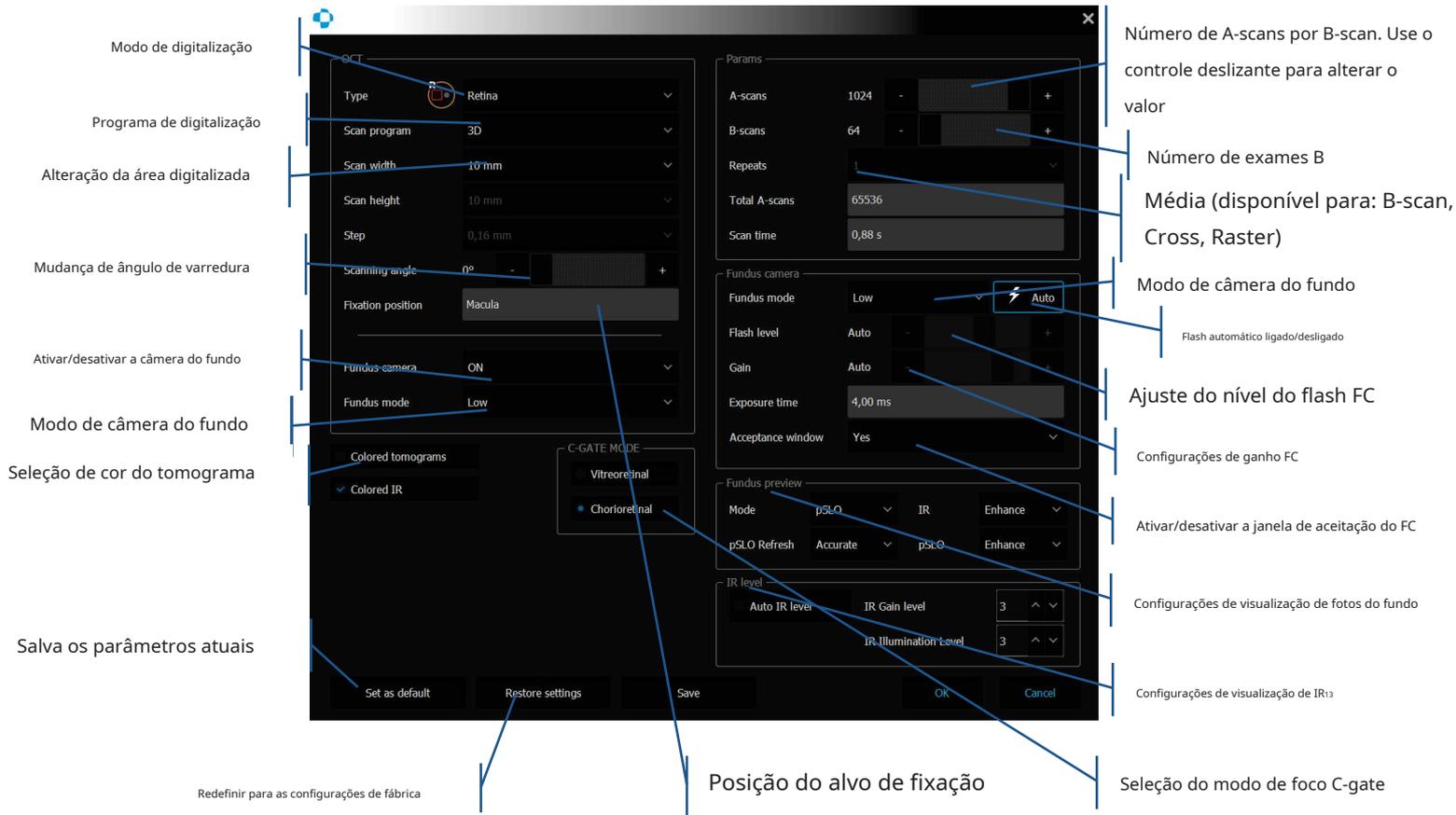


Figura 26. Painel de configurações do exame OCT + Foto¹⁵

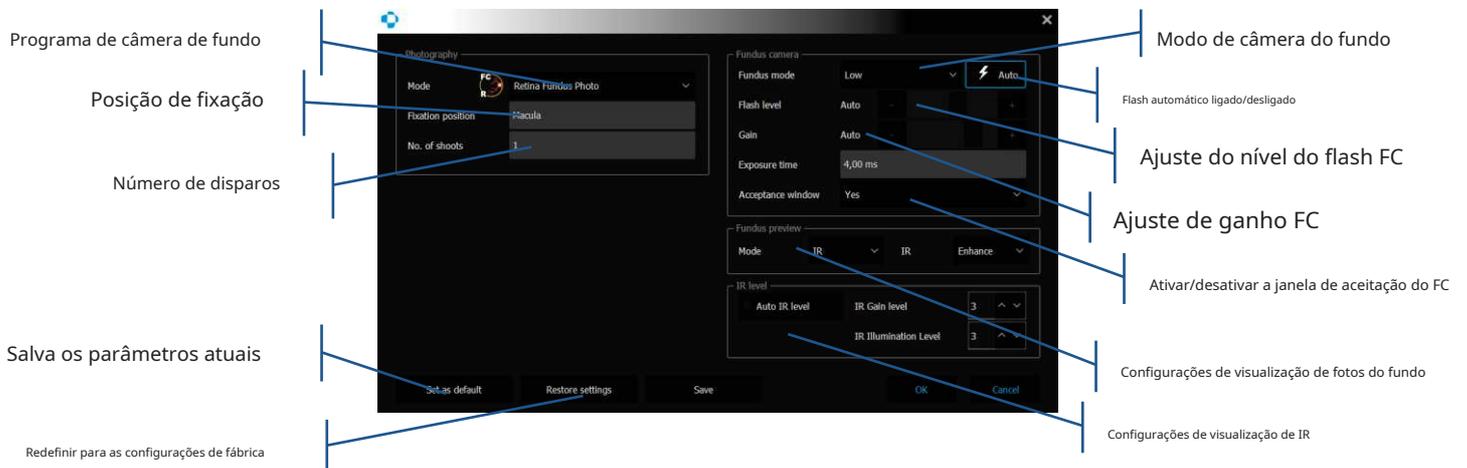


Figura 27. Painel de configurações de exame do modo de câmera de fundo de olho

Após a seleção do programa de digitalização, o usuário pode definir os seguintes parâmetros:

- Largura de digitalização dependendo do modo de digitalização.

¹⁵disponível apenas para os dispositivos REVO FC 130 e REVO FC com REF #: 1905xxx

- Altura de digitalização. Está disponível apenas para Raster.
- Espaçamento – Distância entre tomogramas consecutivos. Para varredura Raster o usuário pode modificar a distância, para todos os outros programas o sistema exibe o valor automaticamente.
- Ângulo de varredura – mude o ângulo de varredura.
- Número de A-scans por B-scan.
- Número de B-scans (não disponível para um único programa de varredura B-scan, Cross e Raster).
- No. of Averaging number define quantas vezes o B-scan é repetido em um local. É usado para compor a imagem média. Está disponível para B-scan e Raster.
- Máscara de cor - Alterna a visualização OCT ao vivo em escala de cinza ou colorida.
- Modo C-gate, modos Vítreo e Coróide podem ser selecionados. Ele altera a sensibilidade do espectrômetro na parte inferior ou superior da janela do tomograma, ajudando a visualizar melhor a estrutura observada.
- Modo rápido pSLO - o usuário pode alterar a taxa de atualização no fundo da retina. O modo rápido mostra o movimento suave da retina, mas diminui o número de detalhes de visão.
- Ligar/desligar a câmera do fundo de olho – liga/desliga a imagem do fundo de olho após cada exame de OCT.
- Auto Flash – a função controla o flash FC e os níveis de ganho automaticamente e desativa o flash manual e os controles deslizantes de ganho. Para ativar/desativar a função, clique no ícone.
- Seleção de cores do tomograma.
- Modo de câmera do fundo¹⁶– defina o nível do flash – aumente o valor quando a foto estiver muito escura ou diminua o valor quando a foto estiver superexposta. existem três modos disponíveis: alto, normal e baixo. Escolha o modo adequado para a cor do olho e o tamanho da pupila
- Configurações de ganho FC – defina o nível de ganho – aumente o valor quando a foto estiver muito escura ou diminua o valor quando a foto estiver superexposta.
- Ativar/desativar a janela de aceitação do FC – ativa/desativa a janela de aceitação da foto do fundo.
- Configurações de visualização de fotos do fundo - defina o tipo de exibição de visualização ao vivo.
- *Programa de câmera de fundo*–existem três programas disponíveis: Foto de fundo de olho central, foto de fundo de disco e foto de fundo de retina.
- Posição de fixação – defina o alvo de fixação.
- Número de disparos – defina o número de disparos.

¹⁶disponível apenas para os dispositivos REVO FC 130 e REVO FC com REF #: 1905xxx

- IR automático¹⁷ - a função ajusta automaticamente o ganho IR e os níveis de iluminação e desativa os controles manuais de ganho e iluminação. Para ativar/desativar a função, marque/desmarque a caixa de seleção.

O sistema calcula o número total de A-scans e o tempo de exame. Depois que as alterações forem feitas, o usuário pode pressionar [OK] para transferir novos parâmetros de varredura para SOCT ou [Salvar] para salvar os parâmetros modificados como um novo valor padrão.



NOTA: Os padrões de digitalização em cada modo de digitalização têm configurações diferentes.

Aumentar o número de B-scan melhora a reconstrução do fundo e a confiabilidade do mapa, aumentando o número de A-scan melhora a qualidade dos tomogramas.

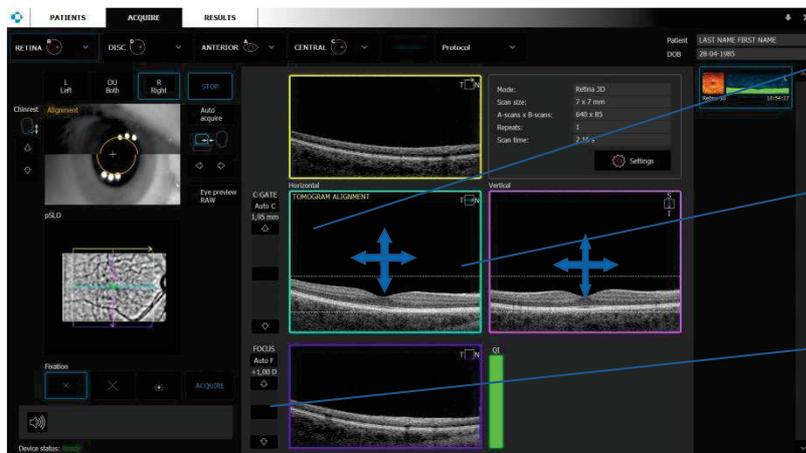
O operador pode salvar suas próprias configurações como um programa padrão, por exemplo, para: reduzir o tempo de exame, obter uma reconstrução mais detalhada da retina.

Ao selecionar [Restaurar configurações], é possível retornar às configurações padrão do exame.

Para otimizar a imagem na visualização IR, consulte o capítulo [7.7.2 Visualização de IR](#).

7.10 Visualização ao vivo da OCT

A visualização ao vivo da OCT tem quatro visualizações de tomograma para os tipos de varredura 3D e duas para viewports para outro tipo de varredura. Para escaneamentos 3D, cada viewport inclui um marcador de escaneamento codificado por cores no canto superior direito, para identificar cada linha de escaneamento. A cor e a orientação de cada marcador correspondem à cor e orientação das linhas que compõem a sobreposição do padrão de digitalização na visualização do pSLO.



Role para alterar o C-gate - a posição do tomograma

Pegue e mova o tomograma para corrigir sua posição. O movimento para a esquerda/direita corresponde ao movimento para cima/para baixo

Role acima para alterar o valor do foco

¹⁷disponível apenas para os dispositivos REVO FC 130 e REVO FC com REF #: 1905xxx

Figura 28. Imagens de visualização do tomograma, ajuste manual da posição

Na imagem Horizontal e Vertical, é possível corrigir a posição do tomograma. Pegue e mova a imagem oct (por exemplo, retina) para a posição desejada. Na visualização horizontal, o movimento para a esquerda/direita corresponde ao movimento da cabeça de varredura para a esquerda/direita. Na visualização vertical, o movimento para a esquerda/direita corresponde ao movimento do cabeçote de varredura para cima/para baixo.

[Auto C-gate] compensa a posição do objeto na visualização da janela ao vivo da OCT (comprimento do gate de coerência) e os botões e controles deslizantes [A-Focus] (compensação de refração) à esquerda ajudam a melhorar a qualidade da imagem digitalizada e centralizá-la verticalmente.

7.11 iTRACKING

A tecnologia iTracking™ pode compensar movimentos involuntários dos olhos e piscadas. Se o iTracking estiver ativado, cada programa de varredura é adquirido duas vezes e o sistema cria imediatamente um exame de MC sem artefatos usando a Motion Correction Technology™. O sistema salva 3 exames se forem detectados artefatos. Dois exames serão salvos se o sistema não detectar piscadas e movimentos. O iTracking está disponível para varreduras Angio OCT e 3D e pode ser ativado



ou desabilitado pressionando a tecla [] botão iTracking.

Após realizar um exame com o iTracking, o sistema exibirá uma janela de aceitação com os resultados após a correção de movimento. As janelas para varreduras Angio OCT e 3D são diferentes. Uma reconstrução do exame de correção de movimento será mostrada na janela.

O botão iTracking armazena separadamente o status de cada varredura Angio OCT e 3D.

7.12 Rastreamento ocular¹⁸

O Eye Tracking ajuda a manter o posicionamento da varredura quando o paciente pisca ou move o olho. O Eye Tracking está disponível para varreduras OCT e pode ser ativado ou desativado pressionando o Eye Tracking

botão []. Também indica o estado da função:



Todos os requisitos para realizar uma varredura com Eye Tracking foram atendidos.



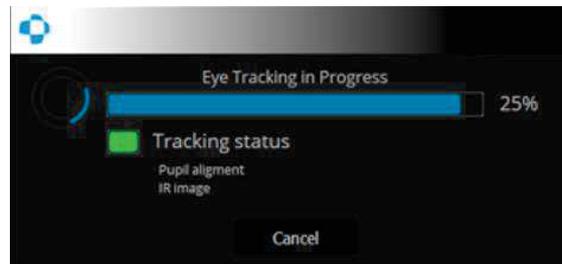
Má qualidade de imagem e/ou pupila muito estreita – Eye Tracking desativado.

Se o usuário estiver trabalhando no modo automático e as condições de uso do Eye Tracking não forem atendidas, a seguinte mensagem será exibida: „*Nenhuma condição para EyeTracking. Pressione OK para continuar o exame sem EyeTracking ou pressione Cancelar para interromper o exame.*” O usuário pode optar por realizar um exame sem Eye Tracking ou voltar para a janela Adquirir clicando em Cancelar.

Se o usuário estiver trabalhando no modo manual e as condições de uso do Eye Tracking não forem atendidas, a seguinte mensagem será exibida: „*Nenhuma condição para o EyeTracking.*” A mensagem desaparece após 3 segundos e o usuário pode continuar a adquirir manualmente um exame com a função Eye Tracking desativada.

¹⁸disponível apenas para os dispositivos REVO FC 130 e REVO FC com REF #: 1905xxx

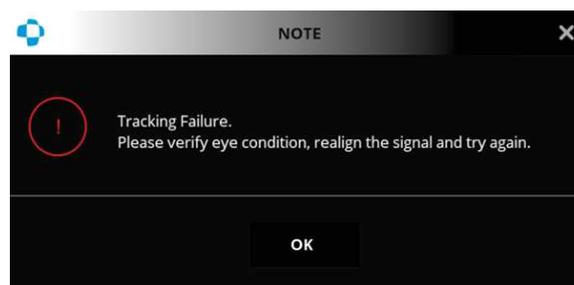
Após o início da verificação, uma janela da barra de progresso com o indicador de status de rastreamento é exibida. O indicador fica verde se a digitalização estiver progredindo normalmente. Se as condições de digitalização se deteriorarem (devido a piscar, baixa qualidade de imagem IR, etc.) ou se o dispositivo estiver reposicionando a lente, o indicador de status de rastreamento ficará vermelho.



Se as condições dos olhos do paciente forem muito difíceis de terminar ou se o paciente não puder manter a cabeça durante uma medição longa, pressione [Concluir] varredura de OCT sem rastreamento ocular.

[Cancelar] - interrompe o exame sem salvar os resultados.

Se o Eye Tracking falhar, a seguinte mensagem será exibida. Clique em OK para fechá-lo. O exame será salvo com um índice de qualidade negativo (NG).



Após realizar um exame com Eye Tracking, o sistema exibe uma janela de aceitação com os resultados após a correção de movimento. As janelas para varreduras Angio OCT e 3D são diferentes. Uma reconstrução do exame de correção de movimento será mostrada na janela.

O botão Eye Tracking armazena separadamente o status de cada varredura Angio OCT e 3D.

7.13 Janela de aceitação para uma digitalização 3D

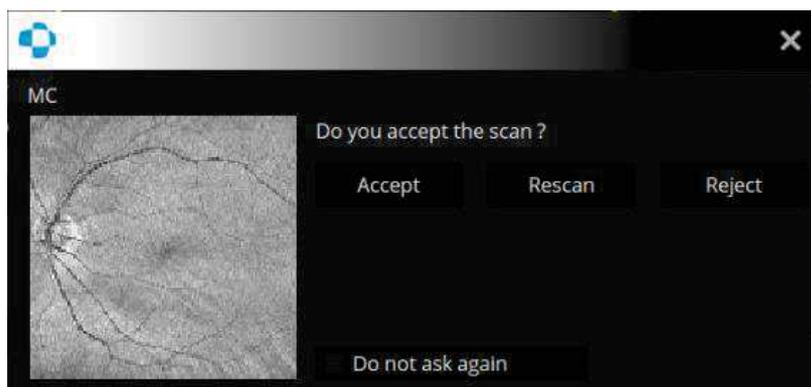


Figura 29 Janela de aceitação de digitalização 3D

[Aceitar] – Ao pressionar [Aceitar], o sistema salva três digitalizações. Se após pressionar [Aceitar] o algoritmo MC não detectar artefatos de movimento ou piscar em duas varreduras adquiridas, ele salvará as duas varreduras e não gerará novas varreduras MC.

[Rescan] – Salva as 2 varreduras e retorna à janela de aquisição para repetir a varredura. Se a segunda ou mais varreduras não produzirem resultados satisfatórios, o usuário poderá tentar novamente ou usar a função de correção de movimento com base nas varreduras de duas ou mais tentativas de iTracking na guia Resultados. Ver capítulo [17.3 Correção de movimento](#) .

[Rejeitar] – O sistema não salvará nenhuma varredura.

[Não perguntar novamente] – Quando marcado, sempre aceitará a verificação para o usuário. Esta janela não será exibida novamente até ser reativada.

Para habilitar a janela Aceitação, vá para **Configuração\Preferências\[TIPO DE DISPOSITIVO] [Configuração] \Parâmetros\Selecionar Caixa de seleção Solicitar janela de aceitação para digitalização 3D do iTracking** debaixo [22.5.3 Aba Parâmetros](#) .

Quando o sistema não reconhece nenhum artefato de movimento, ele não criará uma varredura MC. Nesta situação, ao invés da marca MC o sistema exibirá o horário do exame sem artefatos.

Se o usuário não aceitar os resultados do MC, ele poderá [Redigitalizar] o exame. Se os novos resultados de MC ainda forem inaceitáveis, o usuário poderá chamar a função de correção de movimento com base em 4 ou mais digitalizações originais na guia Resultado. Veja detalhes no capítulo [17.3 Correção de movimento](#).

Se pressionar [Rejeitar], o sistema só salvará as duas varreduras básicas se o iTracking estiver habilitado. Caso contrário, o sistema não salvará nenhuma varredura.

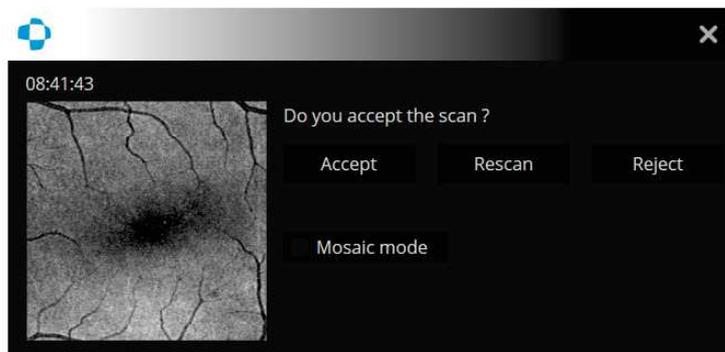


Figura 30 Janela de Aceitação de Varredura de Angio

Após a aquisição do escaneamento, ele aparecerá no topo da lista de escaneamento, aparecerá como um escaneamento MC (Motion Correction) e será selecionado como o escaneamento ativo. No caso de abrir a guia Resultado, o SOCT só realizará análises em varreduras marcadas com MC. O sistema só executa uma análise completa para varreduras marcadas com MC.

No caso de exames de Angio, a descrição dos componentes corresponde aos realizados com Mosaic e não serão analisados, mas marcados como 1,2 e MC na lista. Caso sejam realizados novamente exames idênticos, ou seja, mesmo local, quantidade de varreduras A e B, largura e ângulo de varredura, esses serão marcados como 3 e 4.

8 REALIZAÇÃO DE EXAME

Existem três modos de aquisição do exame disponíveis: modo Full Auto, Semi Auto e Manual. Veja detalhes no capítulo [8.3 Descrição dos modos de aquisição](#)

8.1 Preparação para exame

Verifique o tamanho da pupila do paciente. Em caso de pupila estreita, pode ser necessário dilatar o olho do paciente. **A dilatação é opcional.** As pupilas dos olhos examinados devem ter pelo menos 2,45 mm de diâmetro. Tomogramas adquiridos através de pupilas muito pequenas podem ser escuros nas bordas ou o sinal SOCT pode ser fraco, levando à falta de intensidade e clareza da imagem.

1. Na janela principal, selecione o paciente que deseja examinar. *Pesquisa rápida* mecanismo pode ser usado para localizar pacientes facilmente. Caso o paciente não esteja na lista, realize o cadastro. Ver capítulo [6. JANELA DO PACIENTE](#)
2. Verifique a refração do paciente. Se o valor de refração for maior que $-/+5D$, adicione esta informação aos dados do paciente (Edit Patient). Ver capítulo [6.2 Cadastrando novos pacientes](#)
3. Clique em '[Adquirir](#)' guia da janela principal. Certifique-se de que o paciente adequado esteja selecionado (veja o canto superior direito da janela de exame). Ver capítulo [7. TABELA DE AQUISIÇÃO DE EXAME](#)
4. Selecione o programa de digitalização desejado ([RETINA](#) , [DISCO](#) , [ANTERIOR](#) , [CENTRAL](#) - ver capítulo [8.3 Descrição dos programas de digitalização](#)) ou Protocolo (ver capítulo [7.3 Seleção do protocolo](#)) e modo de aquisição (consulte o capítulo [8.2 Descrição dos modos de aquisição](#)). O modo de modo de aquisição deve ser selecionado (caixa de seleção Full Auto-select, Semi Auto ou Manual)
5. Diga ao paciente para se sentar em frente ao dispositivo. Ajuste a altura da mesa para acomodar o paciente confortavelmente. Coloque o queixo do paciente no apoio de queixo e peça ao paciente para apoiar a cabeça firmemente no apoio de queixo e testa. Usando os botões de controle Chinrest, ajuste a elevação da cabeça do paciente. O canto deve estar na posição de referência na moldura da testa. Aconselhe o paciente a olhar para frente e após o foco visível no ponto de fixação piscando e não seguir o feixe de varredura.



AVISO: Certifique-se de que o paciente não coloque a cabeça dentro da estrutura quando o botão de elevação do apoio de queixo "para cima" ou "para baixo" for pressionado.

6. Mude o olho se necessário, pressione o botão [L] ou [R] para escolher o olho desejado.
7. Quando o sistema reconhece a pupila, o botão [START] fica ativo. Se a pupila não estiver visível na visualização do olho, é necessário mover a cabeça de varredura para a esquerda/direita e/ou para trás/para frente ligeiramente para permitir a detecção da pupila. Também é possível clicar na visualização do olho (botão esquerdo do mouse ou pressionar a tela de toque) para mover a cabeça para o local desejado. Ver capítulo [7.4 Controles de movimento da cabeça do dispositivo](#) e [7.5 Visualização do olho](#)).

8.2 Descrição dos modos de aquisição

8.2.1 Modo automático completo

1. Prepare a posição do paciente, consulte o capítulo [8.1 Preparação para o exame](#).
2. Pressione o botão INICIAR. Aguarde até que o sistema termine o exame. O paciente será guiado por voz pelo software.

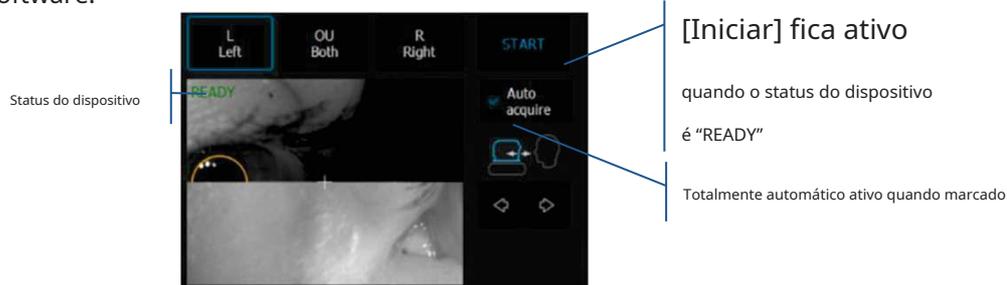


Figura 31. Autoexame completo



NOTA: Existem várias condições nas quais os processos de funções automáticas podem falhar. Por exemplo: opacidades de mídia densa, cílios ou pálpebras que bloqueiam o feixe de luz, incapacidade dos sujeitos de manter a fixação, nistagmo forte. Quando ocorrerem condições adversas, otimize o sinal OCT manualmente.

8.2.2 Modo semiautomático

1. Desmarque [Auto Acquire] e pressione [START]. O sistema irá alinhar e otimizar automaticamente o tomograma [alinhar a posição da cabeça XYZ, otimizar o sinal OCT (C-gate, Focus), alinhar a posição do tomograma].

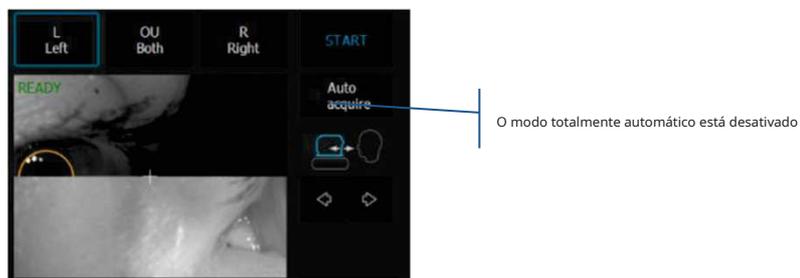


Figura 32. Exame semiautomático

2. O sinal OCT será colocado entre as linhas horizontais.

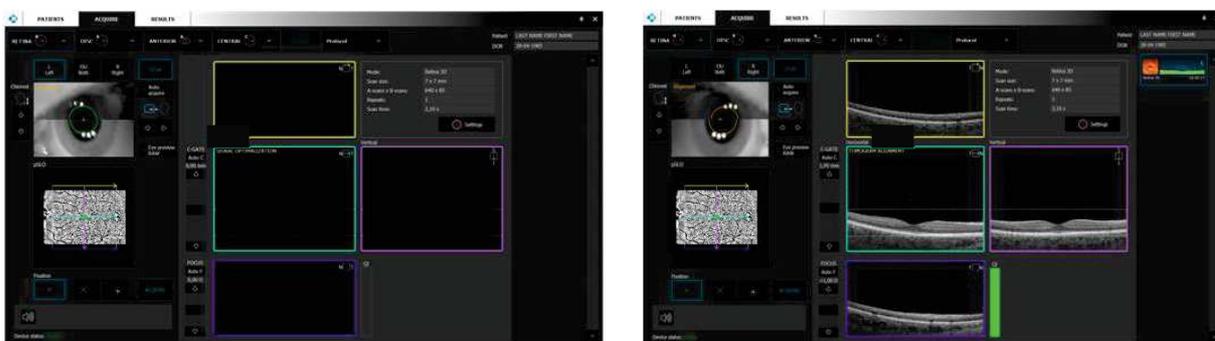


Figura 33. Modo de exame semiautomático

Otimização da digitalização e alinhamento da posição do tomograma. Clique duas vezes ou o botão [Adquirir] inicia a medição.

3. Se o QI e a posição do tomograma estiverem corretos, vá para o ponto 6.

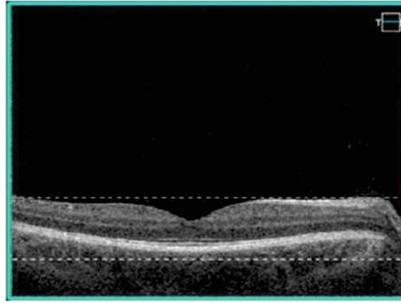


Figura 34. Qualidade e posição adequadas do tomograma

4. Otimize manualmente o sinal e, se necessário (baixa saturação, sombras nas bordas), altere a área digitalizada, por exemplo, área periférica.

- Mova a posição do alvo de fixação interna. Peça ao paciente para seguir o alvo de fixação, compensar a sombra. A seção transversal da OCT deve estar visível na janela de visualização ao vivo da OCT. Arraste a retina para mover a visualização do tomograma para a posição correta.
- Altere o deslocamento dos scanners.
- Para visualizar melhor as estruturas interessantes da retina, você pode escolher o modo C-gate Coriorretiniano e Vitreorretiniano.

5. Alguma correção de refração pode ser necessária para obter a melhor qualidade do tomograma. Observe a barra QI para obter o melhor sinal ao alterar a posição da barra [FOCUS].

6. Assim que o local da varredura estiver alinhado, peça ao paciente para piscar. Clique duas vezes no tomograma ou pressione o botão [Adquirir]. O dispositivo inicializará a medição imediatamente e, em seguida, a varredura completa será realizada.

7. Após o exame, o sistema transfere a imagem capturada para o banco de dados.



NOTA: Se o sistema não detectar a pupila, o usuário deve ajustar manualmente o centro da pupila do paciente. Para definir a posição de trabalho corretamente, alinhe o centro da pupila na altura adequada.



NOTA: Caso o sistema não consiga manter a posição correta da retina (por exemplo, o paciente está tremendo), o operador deve desligar o rastreamento e fazer o exame manualmente.

8.2.3 Modo manual

1. Desmarque [Aquisição automática]

2. Alinhe a posição da pupila. Avance até que ambas as imagens criem uma. Em seguida, pressione o centro da pupila para alinhar a lente no centro da pupila.

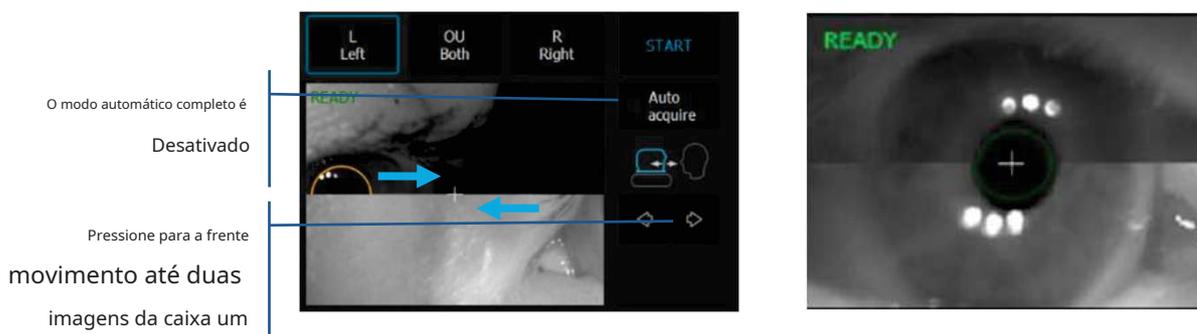


Figura 35. Modo de exame manual

3. O sinal OCT já deve aparecer na visualização do tomograma. Ajuste o C Gate manualmente movendo a barra deslizante ou use o botão [Auto C] ou rolando a roda do mouse no tomograma.

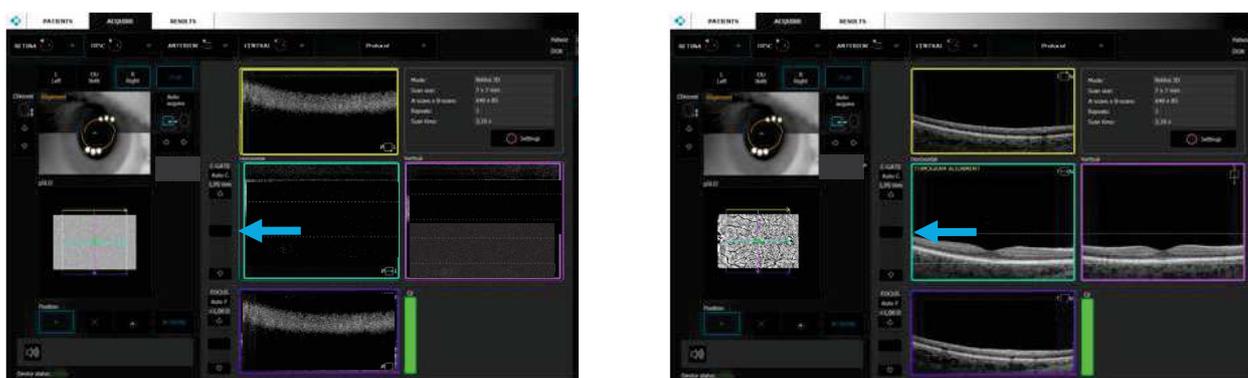


Figura 36. Processo de exame manual. Otimização da digitalização e alinhamento da posição do tomograma

4. Caso o QI e a posição do tomograma estejam corretos, vá para o ponto 6.

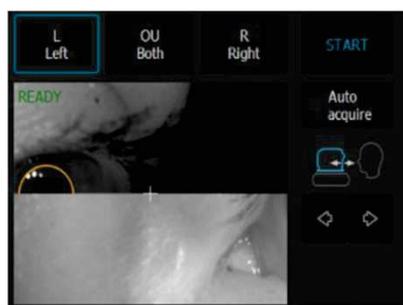


Figura 37. Posição adequada e qualidade do tomograma

5. Otimize manualmente o sinal (baixa saturação, sombras nas bordas) e, se necessário, altere a área digitalizada, por exemplo, área periférica.

- Mova a posição do alvo de fixação interna. Peça ao paciente para seguir o alvo de fixação, compensar a sombra. A seção transversal da OCT deve estar visível na janela de visualização ao vivo da OCT. Arraste a retina para mover a visualização do tomograma para a posição correta.

- Altere o deslocamento dos scanners.
- Para visualizar melhor as estruturas interessantes da retina, você pode escolher o modo C-gate Coriorretiniano e Vitreorretiniano.

6. Algumas correções de refração podem ser necessárias para obter a melhor qualidade do tomograma. Observe a barra QI para obter o melhor sinal ao alterar a posição da barra [FOCUS].
7. Assim que o local da varredura estiver alinhado, peça ao paciente para piscar. Clique duas vezes no tomograma ou pressione o botão [Adquirir]. O dispositivo inicializará a medição imediatamente e, em seguida, a varredura completa será realizada.
8. Após o exame, o sistema transfere a imagem capturada para o banco de dados.

8.3 Descrição dos programas de digitalização

8.3.1 Exame de retina

1. Peça ao paciente que olhe para o centro da cruz verde e pisque livremente se o suporte de som estiver Mudo ou desativado. Se necessário, use o alvo de fixação grande. Ver capítulo [7.9 Alteração do alvo de fixação](#).
2. Verifique o programa de digitalização e mude para RETINA, se necessário.
3. Siga o procedimento dependendo do modo de aquisição. Ver capítulo [8.3 Descrição dos modos de aquisição](#)



Figura 38. Alinhamento adequado do tomograma de retina

8.3.2 Exame central

1. Peça ao paciente que olhe para o centro da cruz verde e pisque livremente se o suporte de som estiver Mudo ou desativado. Se necessário, use o alvo de fixação grande. Ver capítulo [7.8 Mudança de alvo de fixação](#).
2. Verifique o programa de varredura e mude para CENTRAL, se necessário.
3. Siga o procedimento dependendo do modo de aquisição. Ver capítulo [8.2 Descrição dos modos de aquisição](#)

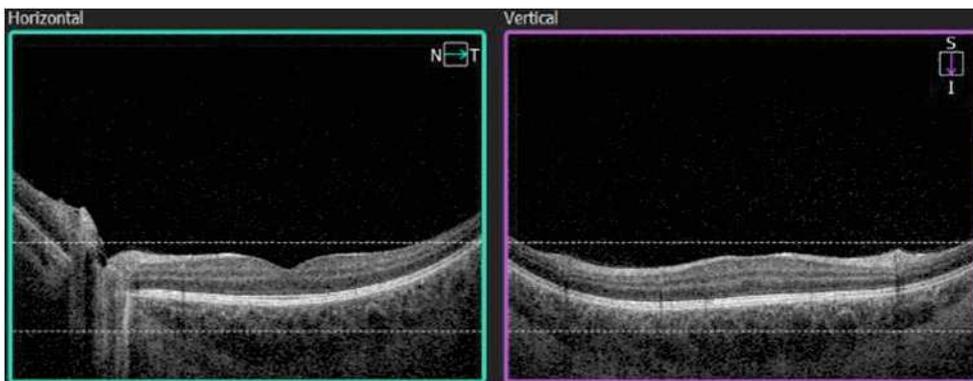


Figura 39. Alinhamento adequado da varredura do exame central

8.3.3 Exame da área do disco

- 1) Prepare o paciente conforme explicado no capítulo [8.1 Preparação para o exame](#).
- 2) Selecione o modo de disco e o tipo de varredura no painel do programa.



NOTA: As configurações do programa não alteram a posição de fixação.

- 3) Quando o sistema de suporte de som não estiver ativo, instrua o paciente a olhar para o ponto de fixação e segui-lo quando ele se mover. Informar que após algum tempo o alvo de fixação se deslocará para a direção nasal. Peça ao paciente para acompanhar quando a fixação mudar.
- 4) Pressione o botão [START] para o modo Full Auto ou Semi Auto.
- 5) Em Semi Auto ou Manual, quando o sinal da OCT está alinhado corretamente, após algum tempo a imagem de visualização do fundo pSLO do nervo óptico aparece.
- 6) A cabeça do nervo óptico deve estar no centro da área escaneada.

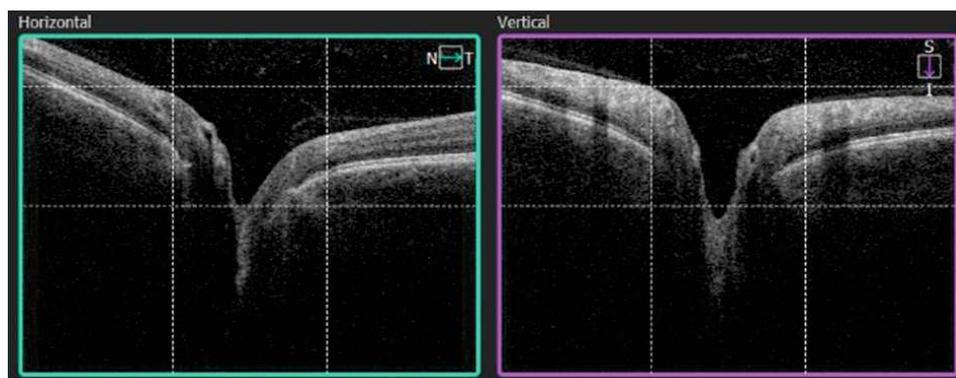


Figura 40. Alinhamento adequado do exame de disco

Pode ser necessário corrigir a posição do scanner. Arraste e mova o scanner para o centro da cabeça do nervo óptico. Veja detalhes no capítulo [7.7.1 Movendo a Área de Digitalização](#). As linhas verticais tracejadas na visualização do tomograma ao vivo correspondem ao círculo vermelho na visualização do fundo do pSLO. Os scanners são posicionados corretamente quando as linhas verticais na janela OCT ao vivo são posicionadas igualmente das pontas do RPE.

NOTA: Se houver uma sombra na borda do tomograma, pode ser necessário um leve movimento para a esquerda/direita/para cima/para baixo para encontrar a posição correta (tomograma inteiro adequadamente saturado e QI o mais alto possível)

Para obter a melhor saturação do sinal da OCT, verifique a refração e inclinação corretas do disco óptico. O operador pode arrastar o tomograma para a posição desejada na janela OCT ao vivo.

7) Uma vez que o local de digitalização esteja definido no local selecionado no disco, clique duas vezes na janela de visualização do tomograma ou pressione o botão [Adquirir]. O dispositivo iniciará o processo de aquisição e, em seguida, o cálculo dos dados será realizado.

8.3.4 Exame de angiografia OCT

1. Prepare o paciente conforme explicado no capítulo [8.1 Preparação para o exame](#).
2. Peça ao paciente que olhe para o centro da cruz verde e pisque livremente se o suporte de som estiver Mudo ou desativado. Se necessário, use o alvo de fixação grande. Ver capítulo [7.8 Mudança de alvo de fixação](#).
3. Selecione um dos programas de varredura de angiografia.
4. Siga o procedimento dependendo do modo de aquisição. Ver capítulo [8.2 Descrição dos modos de aquisição](#)
5. Após a aquisição da digitalização, verifique o resultado na tela de aceitação.

8.3.4.1 Tela de aceitação

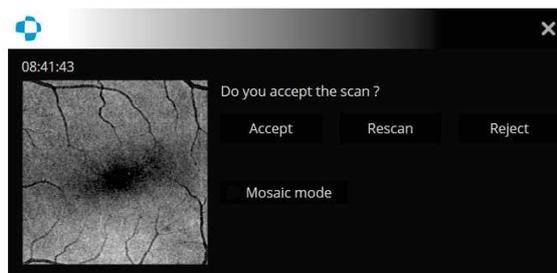


Figura 41. Janela de aceitação do angio

Redigitalização Volta para a aquisição de digitalização. O exame é salvo no banco de dados e a localização é marcada. Este marcador pode ser usado para valores de correção de movimento.

Aceitar Salva o exame. No modo mosaico o sistema carrega o próximo exame e inicia o procedimento de deslocamento de fixação e tomograma.

Rejeitar Volta para a janela Aquisição. O exame não é armazenado.

Modo mosaico Quando o sistema selecionado passa para o modo de aquisição mosaico.

Para REVO FC 130, a janela de aceitação apresenta os resultados MC fornecidos pelo iTracking.

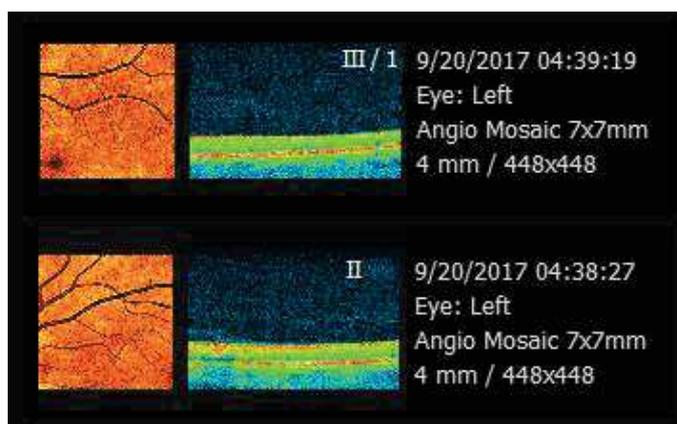
8.3.5 Modo mosaico de angiografia OCT

1. Prepare um paciente conforme explicado no capítulo [8.1 Preparação para o exame](#).

2. Instrua o paciente que no exame de mosaico você fará alguns exames.

Se uma varredura for realizada novamente, os algarismos romanos indicativos do número de repetição serão mostrados no topo do exame na lista. Se a varredura repetida for realizada em um local diferente, esta indicação de repetição

mostrando.



não será

Figura 42 Lista de exames - Varreduras de angiografia

8.3.5.1 Modos de mosaico predefinidos

3. Selecione um dos programas do modo Angiography Mosaic.

4. Após Adquirir o scan na tela de confirmação verifique o resultado.

Se você aceitar, o sistema de resultados marcará a área digitalizada na janela do pSLO.

Se você repetir o sistema de exame como padrão, usará o exame mais recente no modo mosaico. Se você usar a correção de movimento de um local específico, o exame corrigido de movimento será usado.

5. O sistema carregará o próximo exame e começará a mudar a fixação e a posição dos scanners.

6. Na parte superior da janela o sistema mostra qual exame já foi escaneado. Na janela do sistema pSLO irá desenhar por linhas azuis a área já digitalizada.

7. Se o guia de voz estiver desligado, informe o paciente para seguir o alvo de fixação.

8. Se necessário, corrija a posição do tomograma e pressione Adquirir para capturar a próxima imagem.

9. Após o último exame, o sistema não carregará o próximo programa de varredura.

8.3.5.2 Modo de aquisição de mosaico manual

1. Prepare um paciente conforme explicado no capítulo [8.1 Preparação para o exame](#).
2. Informe ao paciente que você fará alguns exames e que o alvo de fixação pode mudar de posição.
3. Selecione um dos programas do modo de angiografia. Se necessário, você pode alterar os parâmetros padrão.
4. Após adquirir a primeira varredura de Angio na tela de confirmação, verifique [Modo mosaico] para ativar o modo mosaico.

Verifique o resultado. Se você aceitar, o sistema de resultados marcará por linhas azuis a área digitalizada na janela do pSLO.

Se você repetir o sistema de exame como padrão, usará o exame mais recente no modo mosaico. Se você usar a correção de movimento de um local específico, o exame corrigido de movimento será usado.

5. Se o guia de voz estiver desligado, informe o paciente para seguir o alvo de fixação.
6. Se necessário, corrija a posição do tomograma e Adquira a imagem.
7. Ao mudar a fixação e/ou a moldura do scanner, mude a cor para guiá-lo.

Quadro verde A nova área escaneada exibida tem cobertura suficiente para permitir sobrepor.

Moldura laranja A nova área digitalizada exibida toca a área digitalizada anteriormente, mas não garante dados suficientes para sobreposição automática.

Moldura vermelha A nova área digitalizada selecionada não possui nenhuma área comum com a área já digitalizada.

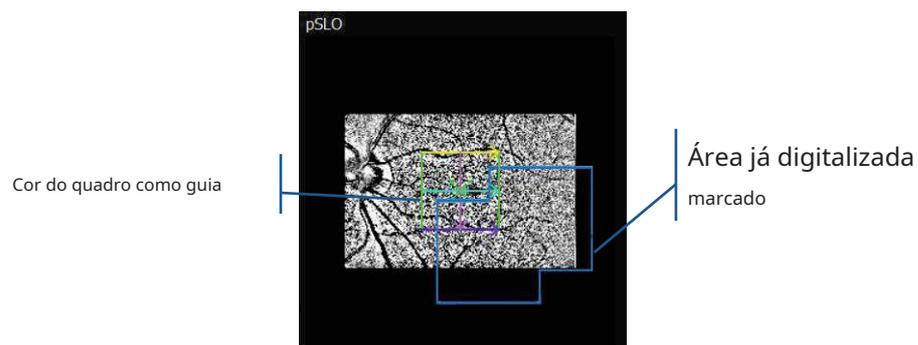


Figura 43. Área digitalizada marcada na janela pSLO

8.3.6 Medição anterior

Para realizar o exame do segmento anterior, siga as instruções abaixo:

- 1) Selecione Anterior e escaneie o programa, se necessário.
- 2) Prepare o paciente conforme explicado no capítulo [8.1 Preparação para o exame](#).
- 3) Pressione o botão [START] para alternar para o modo de aquisição Full Auto ou Semi Auto.
- 4) Em Semi Auto ou Manual verifique a posição do sinal OCT antes de pressionar o botão [Acquire].

Varredura da córnea– (Para mapa de paquimetria, use varredura Radial Anterior). Localize a córnea entre duas linhas tracejadas para obter as melhores imagens da córnea. Use o reflexo central da córnea para localizar a varredura no meio da janela digitalizada. Use linhas tracejadas verticais como referência.

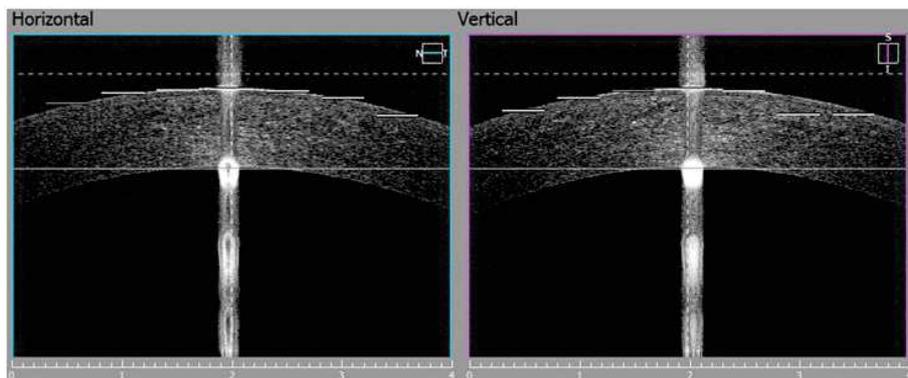


Figura 44. Alinhamento de medição anterior adequado

Varredura de ângulo–Existem duas técnicas de aquisição de varredura de ângulo único. Usar varredura B único

Método I. Peça ao paciente para olhar para o lado (borda da cabeça do dispositivo) ou use um alvo externo para guiar o paciente até que a córnea com a esclera fique paralela à janela de varredura. Agarre e mova a córnea até que o ângulo anterior esteja no centro da janela digitalizada. Veja a imagem abaixo para referência.

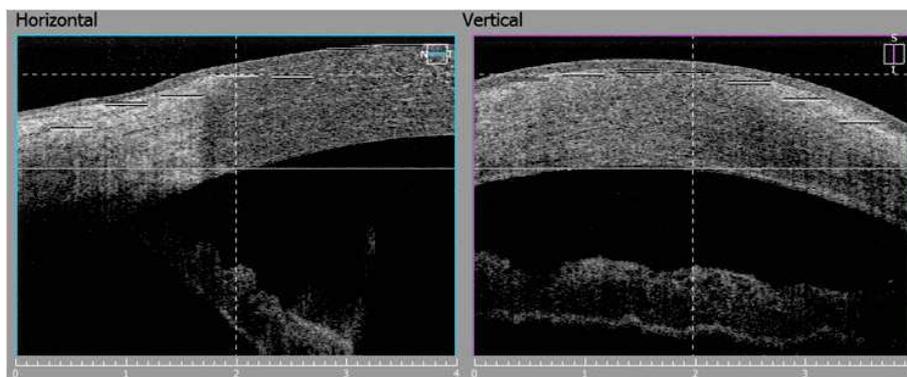


Figura 45. Alinhamento adequado de medição de ângulo único

Método II. Peça ao paciente que olhe para frente. Mova a cabeça de varredura até que o Ângulo anterior apareça na janela de varredura. Neste método, recomenda-se digitalizar no modo Inferior.

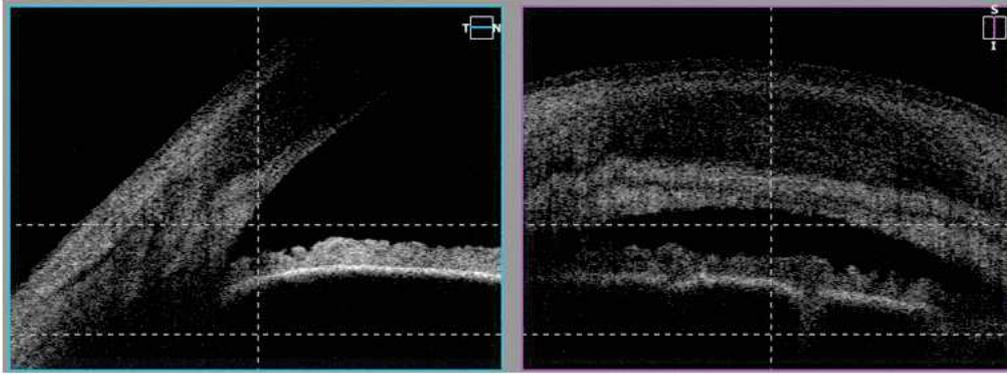


Figura 46. Alinhamento adequado de medição de ângulo único

5) Uma vez que o local de digitalização esteja definido no local selecionado, clique duas vezes no tomograma ou pressione o botão [Adquirir]. O PC inicializará o processo de medição e, em seguida, a varredura completa será executada.



NOTA: Somente quando o ar da borda - a superfície anterior estiver correta é que as medições de AOD e TISA são precisas. Verifique a correção de reconhecimento antes de julgar a morfologia do ângulo anterior.



NOTA: A linha densa vertical no centro da córnea é um reflexo natural da luz do laser e não tem influência negativa no resultado da medição. Ele pode ser usado para localizar o tomograma na posição correta.



NOTA Como a Câmara Anterior, varreduras de ângulo a ângulo amplo e paquimetria são compensadas pela geometria de varredura do feixe e reflexão da superfície da córnea, durante a aquisição é importante que a varredura seja centrada no vértice da córnea para que um forte reflexo vertical seja visível através do vértice da córnea. O algoritmo de compensação funciona com maior precisão quando as varreduras da córnea são centralizadas dessa maneira.

8.3.7 Programas anteriores amplos

8.3.7.1 Programas Wide Anterior para REVO & NX & FC

O Adaptador de Câmara Anterior não se aplica aos modelos REF 190, 191 e 192. Possui uma lente anterior integrada. Quando um usuário seleciona o programa de varredura anterior, a lente será instalada automaticamente dentro do dispositivo.

8.3.7.2 Programas Wide Anterior para REVO e NX (REF 155 e 156)

O Adaptador de Câmara Anterior para o SOCT é um acessório de hardware fácil de instalar para permitir uma ampla varredura da estrutura do segmento anterior.

Para realizar o exame do segmento anterior, prepare o adaptador anterior e siga as instruções abaixo:

- 1) Selecione um dos programas de varredura Wide Anterior. O cabeçote de varredura foi movido para trás. A lente embutida deslizará para fora.
- 2) Prepare o paciente conforme explicado no capítulo [8.1 Preparação para o exame](#).
- 3) Pressione o botão [START] para o modo de aquisição Full Auto ou Semi Auto.
- 4) Em Semi Auto ou Manual verifique a posição do sinal OCT antes de pressionar o botão [Acquire].
- 5) Alguns movimentos leves para a esquerda/direita/para cima/para baixo podem ser necessários para encontrar a posição correta.
Arraste os tomogramas para otimizar a posição da varredura.

O adaptador de lente é colocado e removido por um operador treinado.

Observação: Ao usar o adaptador anterior, não mova a cabeça muito rápido e monitore a proximidade do paciente para evitar bater acidentalmente no olho do paciente com a superfície da lente do adaptador anterior.



Figura 47. Vistas laterais do adaptador anterior

Para realizar o exame do segmento anterior, prepare o adaptador anterior e siga as instruções abaixo:

Selecione um dos programas de varredura Wide Anterior. O cabeçote de varredura foi movido para trás.

Instale o Adaptador de Câmara Anterior na lente objetiva.

Pegue o Adaptador Anterior conforme mostrado na imagem (dois dedos estão próximos às inserções posicionadas horizontalmente).

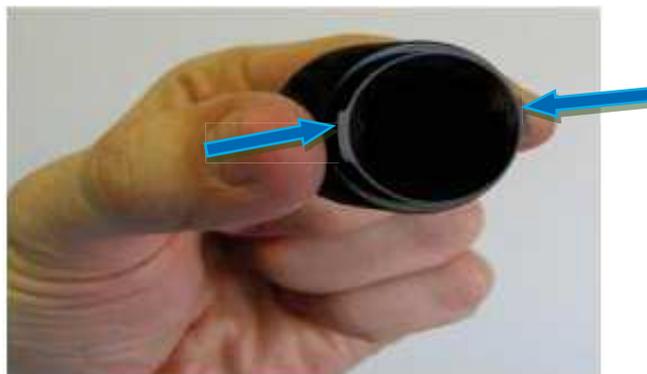


Figura 48. Montagem do adaptador anterior

5.1. Coloque o adaptador na objetiva e gire 90º sentido horário.



Figura 49. Montagem do adaptador anterior. Gire para travar.



NOTA: Certifique-se de que a cabeça de varredura esteja na posição máxima para trás e que o paciente não atinja acidentalmente o adaptador anterior.



CUIDADO: Tenha cuidado ao montar o adaptador anterior para não riscar a lente objetiva.

Prepare o paciente conforme explicado no capítulo [8.1 Preparação para o exame](#).

6) Pressione o botão [START] para o modo de aquisição Full Auto ou Semi Auto.

7) Em Semi Auto ou Manual verifique a posição do sinal OCT antes de pressionar o botão [Acquire].

8) Alguns movimentos leves para a esquerda/direita/para cima/para baixo podem ser necessários para encontrar a posição correta.

Arraste os tomogramas para otimizar a posição da varredura.

- **Varredura ampla da córnea**—Para o mapa de paquimetria, use a varredura Radial Anterior. Localize a córnea entre duas linhas tracejadas para obter as melhores imagens da córnea. Use o reflexo central da córnea para localizar a varredura no meio da janela digitalizada. Use linhas tracejadas verticais como referência.

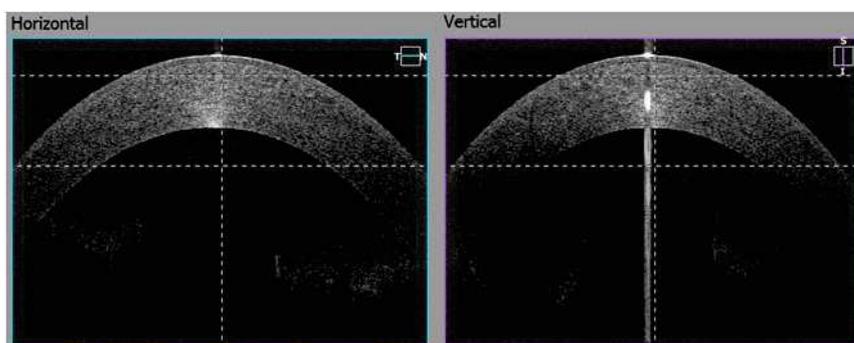


Figura 50. Alinhamento adequado da varredura de córnea ampla

- **Varredura de ângulo a ângulo**–Peça ao paciente para olhar para a cruz verde. Coloque a digitalização no meio da íris. Use a visualização pSLO e a linha vertical tracejada na janela OCT ao vivo para referência. Ambos os ângulos devem ser visíveis na janela OCT ao vivo.

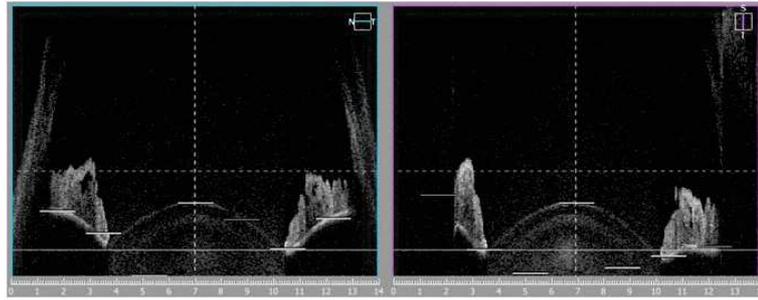


Figura 51. Alinhamento adequado da varredura de ângulo a ângulo

- 6) Uma vez que o local de varredura esteja definido no local selecionado, clique duas vezes no tomograma ou pressione o botão [Iniciar]. O PC inicializará o processo de medição e, em seguida, a varredura completa será executada.

Remova o Adaptador de Câmara Anterior após o uso.



NOTA: Somente quando o tecido da córnea/esclera está paralelo à janela de varredura é que as medições AOD e TISA são precisas.



CUIDADO: Certifique-se de manter o rosto do paciente afastado do apoio de queixo e testa quando o Adaptador de Câmara Anterior ainda estiver conectado. Caso contrário, um paciente pode ser ferido pelo contato do Adaptador de segmento anterior com ele quando a cabeça de varredura se move em qualquer direção.

8.3.8 Programa de biometria

A biometria OCT é um recurso opcional. Está disponível como um upgrade adquirido separadamente. Para mais informações acesse o capítulo [18 BIOMETRIA OCT](#).

8.3.9 Programa de topografia

A Topografia OCT é um recurso opcional. Está disponível como um upgrade adquirido separadamente. Para mais informações acesse o capítulo [20 TOPOGRAFIA OCT](#).

8.3.10 Imagem do fundo REVO FC (somente REVO FC)

8.3.10.1 Modo OCT/Fundo

1. O modo de exame OCT/FUNDUS é semelhante aos modos OCT padrão. A única diferença é que o exame OCT é seguido por uma captura de imagem de fundo de olho. Prepare o paciente conforme explicado no capítulo [8.1 Preparação para o exame](#).
2. Peça ao paciente que olhe para o centro da cruz verde e pisque livremente se o suporte de som estiver Mudo ou desativado. Se necessário, use o alvo de fixação grande.
3. Verifique o programa de digitalização e altere-o para o modo necessário.
4. Siga o procedimento dependendo do modo de aquisição análogo aos modos de varredura OCT. Ver capítulo [8.2 Descrição dos modos de aquisição](#)

8.3.10.2 Modo de fundo

O exame de fundo de olho é semelhante ao exame do segmento posterior do olho.

1. Prepare o paciente conforme explicado no capítulo [8.1 Preparação para o exame](#).
2. Peça ao paciente que olhe para o centro da cruz verde e pisque livremente se o suporte de som estiver mudo ou desabilitado. Se necessário, use o alvo de fixação grande.
3. Verifique o programa de varredura e mude para o modo FUNDUS necessário.
4. Siga o procedimento dependendo do modo de aquisição de forma semelhante aos modos de varredura OCT.

8.3.10.2.1 Modo semiautomático de foto de fundo

NOTA: Em alguns pacientes, o sistema pode não obter automaticamente uma imagem de fundo ideal. Neste caso, use o modo Manual ou Semi Auto.

1. Prepare o capítulo de posição do paciente [8.1 Preparação para o exame](#).
2. Escolha um dos modos desejados da Câmera do fundo do olho.

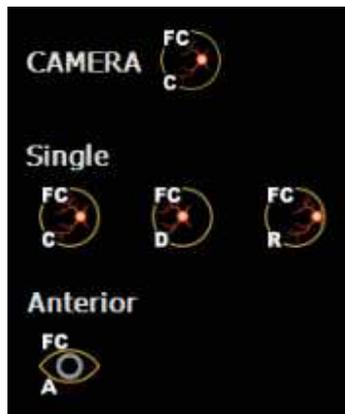


Figura 52. Modos de câmera de fundo de olho

3. Desmarque [Auto Acquire] e pressione [START]. O sistema irá alinhar e otimizar automaticamente a posição do dispositivo (alinhar a posição da cabeça XYZ, otimizar o foco com base no sinal OCT) e, em seguida, corrigir a posição com base no sinal OCT.

A cruz identifica o centro da lente e deve ser colocado no centro da pupila.

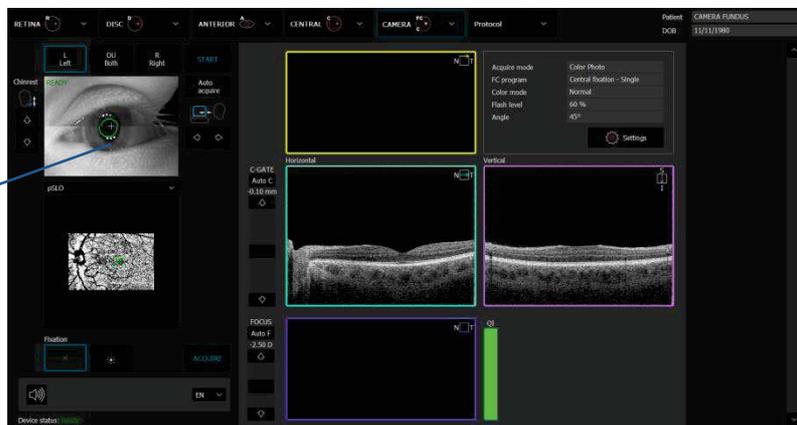


Figura 53. Posição da pupila alinhada no modo de câmera de fundo de olho

4. O software alinha a posição do cabeçote de digitalização. O operador tem que

- a) Verifique a posição do cabeçote de varredura na direção Z. Duas imagens de pupila devem criar um plano.
- b) Verifique o tamanho da pupila (um círculo branco identifica o tamanho mínimo da pupila). Se a pupila for muito pequena, diminua a luz ou, opcionalmente, dilate a pupila.
- c) Se necessário, corrija o alinhamento da posição da pupila. Certifique-se de que a cruz na janela de visualização do olho esteja no centro da pupila. Você pode corrigir a posição da pupila conforme descrito no capítulo [7.5 Visualização do olho](#) .

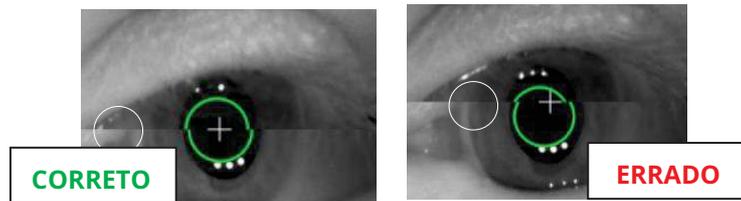


Figura 54. Janela de visualização do olho e posição da pupila

- d) Para verificar a correção da posição de alinhamento do fundo, altere a visualização do fundo ao vivo para IR para verificar o alinhamento ideal do fundo.

NOTA: Quando a visualização IR está ligada, o sinal OCT não é visível.

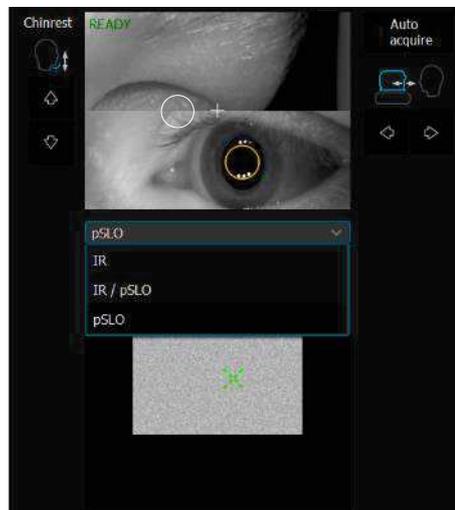


Figura 55. Modos de visualização de fundo de olho ao vivo

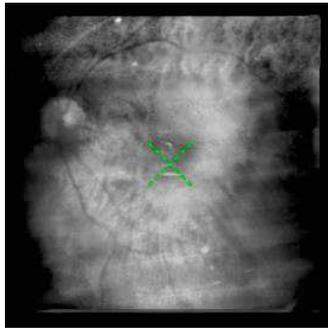


Figura 56. Modo IR de visualização de fundo de olho ao vivo

5. Otimize a visibilidade e a exposição da retina na janela de visualização ao vivo. A retina deve estar igualmente bem exposta. Certifique-se de que não haja reflexos na janela de visualização ao vivo e você alcançará a melhor exposição possível.

Recomendamos otimizar a visibilidade e a exposição da retina na janela de visualização ao vivo, agarrando e movendo as janelas de tomograma. Essa é a maneira mais exata e precisa.

Quando o reflexo estiver no lado esquerdo ou direito da visualização da retina, pegue e mova o tomograma horizontal.

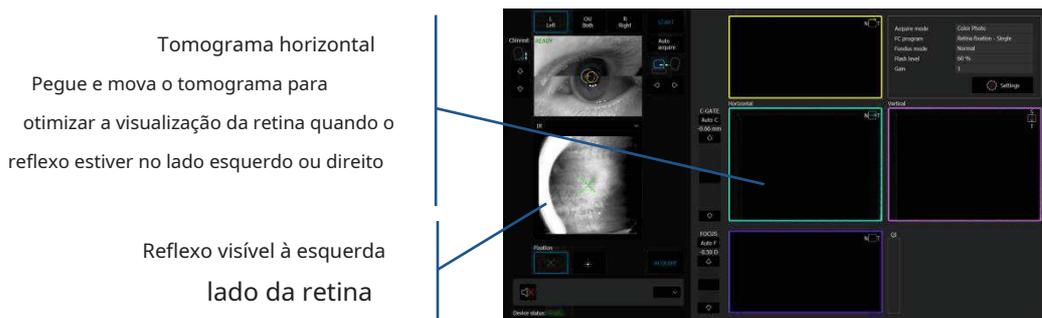


Figura 57. Janela de aquisição do modo Foto do fundo

Para eliminar o reflexo na parte superior ou inferior da visualização da retina, pegue e mova o tomograma vertical.

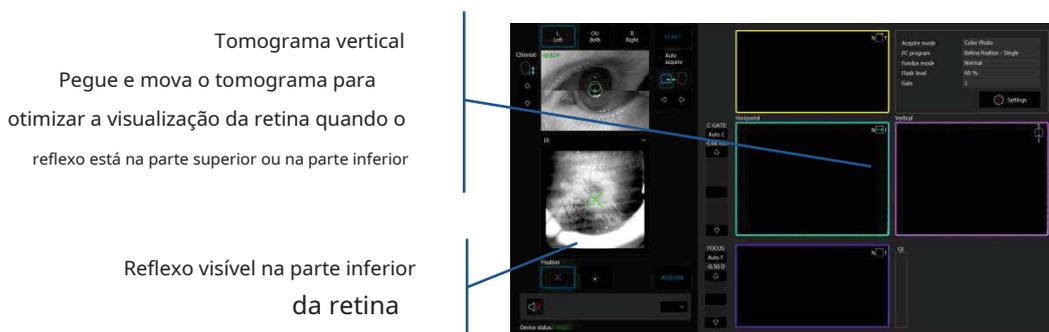


Figura 58. Janela de aquisição do modo Foto do fundo

Tente alcançar a melhor exposição possível da retina. No caso de uma imagem de pré-visualização de fundo fraca, ou seja, se o tamanho da pupila for pequeno, use o modo de aprimoramento. Ver capítulo [7.6.2 Visualização de IR](#).

Assim que atingir a melhor exposição da retina, peça ao paciente para piscar. Clique duas vezes no tomograma ou pressione o botão [Adquirir]. O dispositivo irá tirar uma foto do fundo.

8.3.10.3 Janela de aceitação de imagem do fundo

Depois de tirar uma foto do fundo com ou sem OCT, a janela de aceitação do fundo é exibida.

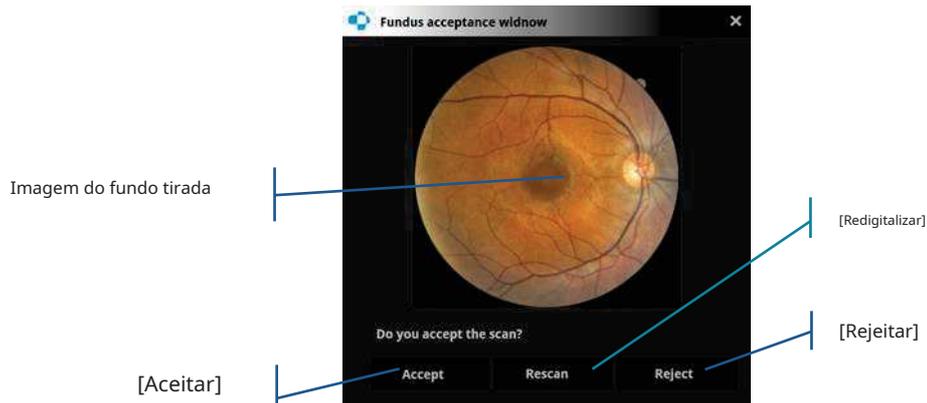


Figura 59. Janela de aceitação de imagem de fundo de olho para o modo de fundo de olho

[Aceitar] – Fecha a janela de aceitação e a janela Adquirir é exibida. O exame é salvo. O operador pode continuar capturando imagens ou sair da janela Adquirir. Se o operador estiver usando um protocolo, o sistema passa para o próximo exame.

[Rescan] – O exame é salvo e repetido. Se o operador estiver usando um protocolo, o sistema continua com o tipo de exame atual.

[Rejeitar] – O arquivo não é salvo (é rejeitado). Se o usuário estiver usando um protocolo, o sistema continua com o tipo de exame atual.

A cruz no canto superior direito da janela de informações a fecha e inicia a mesma ação que o botão [Rescan].

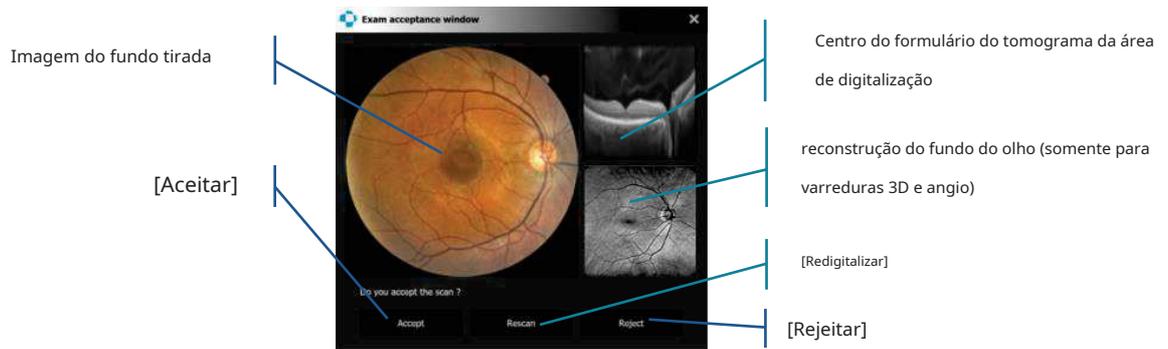


Figura 60. Janela de aceitação para o modo FUNDUS/OCT

[Aceitar] – Fecha a janela de aceitação e a janela Adquirir é exibida. O exame é salvo. O operador pode continuar capturando imagens ou sair da janela Adquirir. Se o operador estiver usando um protocolo, o sistema passa para o próximo exame.

[Rescan] – O sistema salva o exame e exibe a janela Adquirir para repetir o exame. Se o operador estiver usando um protocolo, o sistema continua com o tipo de exame atual.

[Rejeitar] – o arquivo não é salvo (é rejeitado). A janela Adquirir é exibida para repetir o exame. Se o operador estiver usando um protocolo, o sistema continua com o tipo de exame atual.

A cruz no canto superior direito da janela de informações a fecha e inicia a mesma ação que o botão [Rescan].

8.4 Modo de exame Full Range

O modo de exame Full Range oferece profundidade de varredura aumentada do padrão de 2,8 mm para ~6,0 mm (Revo FC, Revo 60, Revo 80, Revo nx 130) ou de 2,4 mm para 4,8 mm (SOCT Copernicus, SOCT Copernicus Revo, Revo nx,) . Para realizar uma varredura Full Range do segmento anterior do olho, é necessário instalar o adaptador anterior na lente do dispositivo SOCT. As instruções de instalação do adaptador anterior podem ser encontradas na seção [8.3.7 Programas Anteriores Amplos](#) . (A instalação do adaptador anterior não se aplica ao Revo FC que vem com um adaptador anterior automático embutido).

Antes de realizar um exame Full Range, prepare o paciente conforme explicado na seção [8.1 Preparação para o exame](#) .

Uma varredura Full Range no modo simples (descrito abaixo na seção [8.4.1 Modo de exame de alcance total anterior](#)) normalmente exibe uma imagem espelhada invertida da estrutura digitalizada. A imagem invertida pode ser orientada para se sobrepor e corresponder à imagem original. Como resultado, as duas imagens são acopladas para formar uma imagem altamente detalhada da estrutura.

8.4.1 Modo de exame de alcance total anterior

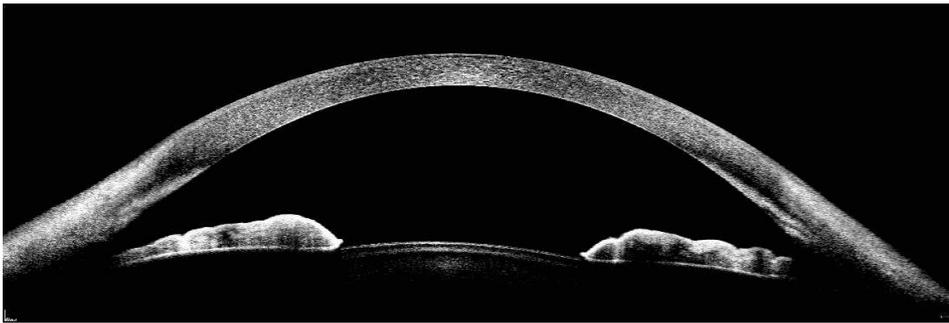


Figura 61. Visualização de exame de ampla faixa anterior de varredura B anterior

Existem duas maneiras de exibir o tomograma: simples e complexo.

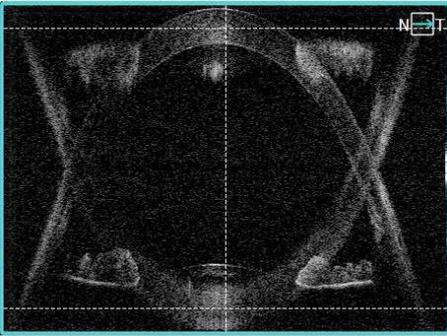
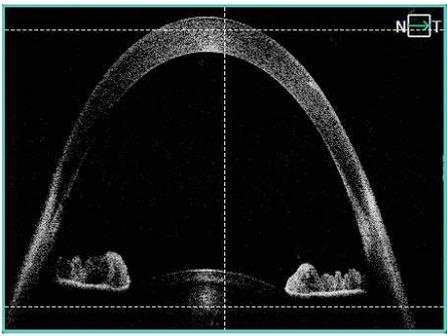
O modo simples está ativo nas seguintes situações:

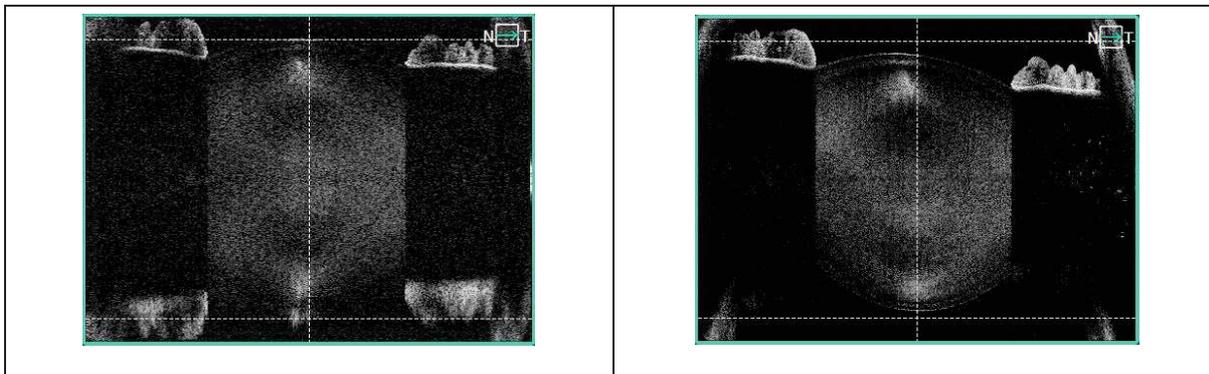
- Durante o alinhamento automático.
- Durante o alinhamento manual, ou seja, ao usar os movimentos C-gate, Focus ou Head, o olho é desengatado.

O modo complexo está ativo na seguinte situação:

- Quando os scanners são executados lentamente (se o usuário não manipular o sistema, o sistema mostra um tomograma de faixa completa // varredura com uma densidade de 4096 B-scan).

Nos modos semiautomático e manual, a imagem visível na janela do tomograma pode ser exibido em dois modos:

<p>Modo simples</p> <p>Atualização rápida Full Range desacoplado – atualização mais rápida. No modo simples o usuário pode ver a imagem original junto com seu reflexo invertido.</p>	<p>Modo complexo</p> <p>Modo acoplado Full Range – padrão – atualização inferior. No modo complexo as imagens originais e invertidas são acopladas para formar uma imagem detalhada e homogênea.</p>
 A grayscale tomogram of a human upper jaw, similar to Figure 61. The image is split vertically down the middle. The left half shows the original scan, and the right half shows the same scan inverted horizontally. This creates a symmetrical, mirrored appearance. A dashed vertical line runs down the center, and a small 'N-T' marker is visible in the top right corner.	 A grayscale tomogram of a human upper jaw, similar to Figure 61. The image is a single, unified scan that appears more detailed and smoother than the simple mode. It shows the same arch of teeth and bone structure. A dashed vertical line runs down the center, and a small 'N-T' marker is visible in the top right corner.



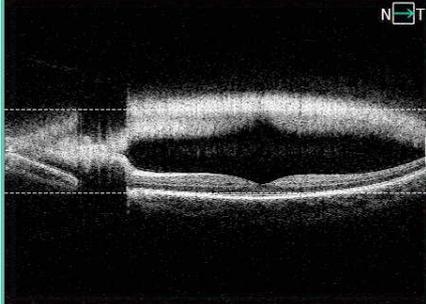
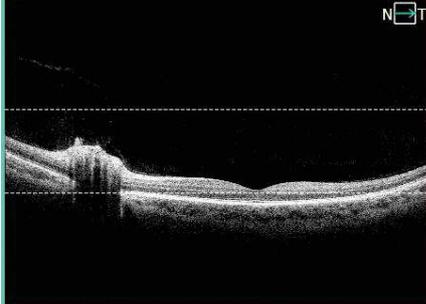
8.4.2 Modo de exame Central Full Range



Figura 62. Janela de exame B-scan Posterior de Alcance Completo

Existem duas maneiras de exibir o tomograma: simples e complexo que são descritos em detalhes na seção [8.4.1 Modo de exame de alcance total anterior](#).

Nos modos semiautomático e manual, a imagem visível na janela do tomograma pode ser exibida em dois modos:

<p>Modo simples</p> <p>Atualização rápida Full Range desacoplado – atualização mais rápida. No modo simples o usuário pode ver a imagem original junto com seu reflexo invertido.</p>	<p>Modo complexo</p> <p>Modo acoplado Full Range – padrão – atualização inferior. No modo complexo as imagens originais e invertidas são acopladas para formar uma imagem detalhada e homogênea.</p>
	

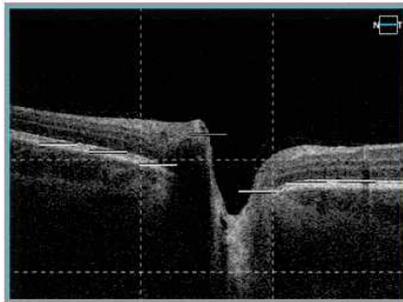
8.5 Fixação externa

Com o método de fixação externa, o paciente usa o segundo olho para fixar em uma luz alvo externa. O SOCT pode ser equipado com um braço-alvo de fixação externa. Ele é fixado na parte superior do suporte de testa. Sua posição é definida manualmente. Ao selecionar o alvo de fixação externa, instrua o paciente a olhar para a luz do alvo piscando na extremidade do braço de fixação externa.

8.6 Modo coriorretiniano/vitreorretiniano

Modo vitreorretiniano/coriorretiniano C-gate. As configurações são programadas com base no design da varredura para aprimorar as informações acima do RPE (Vitreorretiniano) ou a coróide e as informações gerais (coriorretiniana). Pressione [Settings] e selecione o modo C-gate para alterar o modo. Pressione [OK] para alterar o programa de digitalização.

Posicionamento coriorretiniano



Posicionamento vítreo-retiniano

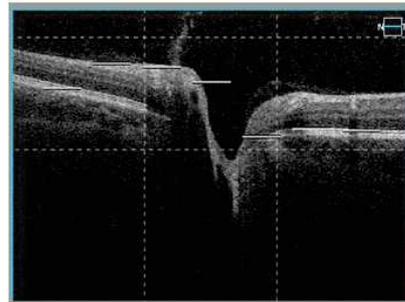


Figura 63. Diferença no modo de varredura Coriorretiniana e Vitreorretiniana

8.7 Dicas de exame



NOTA: Os pacientes geralmente ficam nervosos e estressados durante um exame. Portanto, é aconselhável ser informativo sobre o andamento do exame para minimizar movimentos inesperados.

8.7.1 Dicas para alinhamento ocular automático

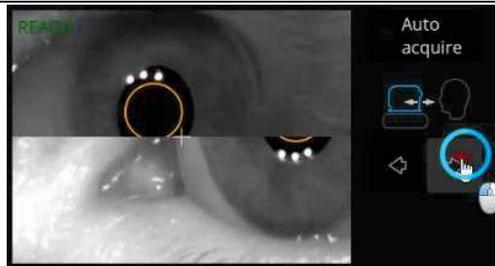
Dicas no caso do botão [START] estar inativo:

- § verificar o reconhecimento dos alunos;
- § verifique se há obstruções como pálpebras ou cílios; verifique a
- § altura do apoio de queixo;
- § verifique a posição da cabeça;
- § Se necessário, ajuste a posição do dispositivo usando os controles Cima/Baixo e Esquerda/Direita disponíveis ao passar o mouse sobre a visualização do olho ao vivo. As setas vermelhas indicam a posição incorreta do paciente.

8.7.2 Dicas para alinhamento ocular manual

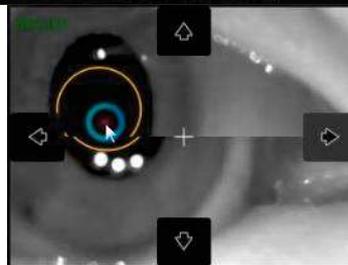
Para alinhar a posição da pupila, mova o dispositivo para frente usando os controles para trás/para frente até que ambas as imagens divididas ao meio (superior e inferior) se combinem.

A pupila corretamente alinhada terá uma cruz branca no meio.



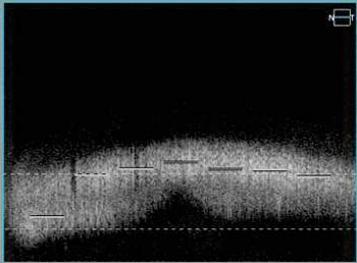
Se a cruz branca não estiver no meio, clique nela após a combinação das duas imagens divididas ao meio.

A cruz branca deve ser colocada no meio da pupila.



Em caso de problemas com o C-Gate:

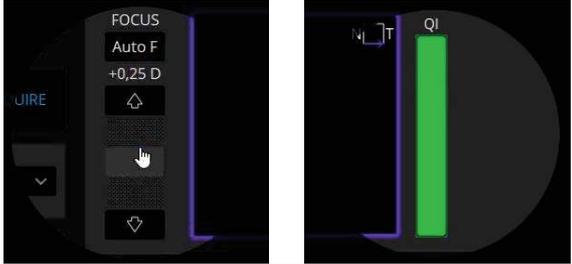
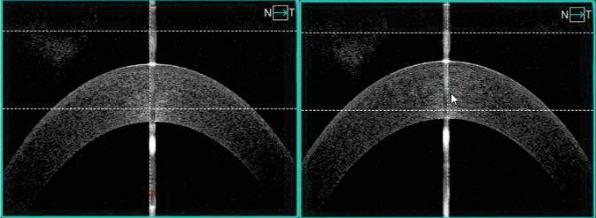
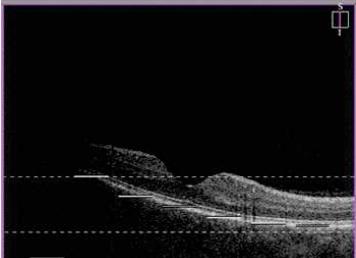
- § verificar se a pupila está centrada;
- § verificar se o paciente tem grande refração (se sim, anotar no perfil do paciente); se o problema
- § persistir, verifique se as pálpebras ou cílios obscurecem a área de digitalização; verifique se o foco
- § está definido corretamente;
- § se o problema permanecer sem solução, verifique se a testa do paciente ainda está totalmente encostada na
- § armação e ajustada corretamente;
- § rolar manualmente o C-Gate;

<p>Se forem exibidos tomogramas fantasmas, mova a posição C-Gate e verifique se a pupila está centralizada.</p> <p>A posição de exame adequada pode ser obtida rolando a roda do mouse ou arrastando para a posição desejada.</p>	
---	--

8.7.3 Problemas do Auto C-Gate

8.7.3.1 Dicas para otimizar o sinal de OCT

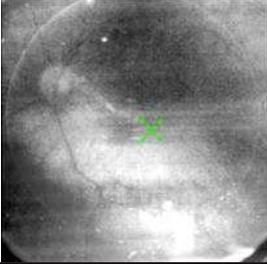
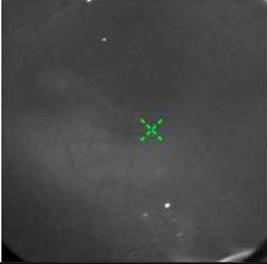
8.7.3.1.1 Alinhamento do foco

<p>Existem várias condições nas quais os processos de funções automatizadas podem falhar, por exemplo:</p> <ul style="list-style-type: none"> § densas opacidades de mídia; § cílios ou pálpebras bloqueando o feixe de luz; § incapacidade dos pacientes de manter a fixação; § pacientes nervosos e/ou estressados com movimentos bruscos; nistagmo forte. <p>Nos casos em que ocorram condições adversas, pode ser necessário:</p> <ul style="list-style-type: none"> § otimizar o sinal OCT manualmente; § alinhar o tomograma manualmente; § realizar o exame manualmente. 	
<p>Para manualmente compensar paciente erros de refração, role sobre o controle deslizante de foco.</p> <p>Observe simultaneamente a barra de índice QI e a intensidade da varredura para obter os melhores resultados. A barra de índice QI exibe a relação sinal/ruído.</p>	
<p>Se a intensidade do sinal for baixa, ajuste o foco manualmente. Além disso, lágrimas artificiais podem ser usadas para pacientes com olhos dilatados e secos.</p>	
<p>Para pacientes com problemas de visão graves, use um alvo de fixação grande.</p>	
<p>A correção do foco pode melhorar a saturação do tomograma.</p>	
<p>Se as sombras forem exibidas nas bordas do tomograma, verifique se a pupila está centralizada.</p> <p>Para eliminar sombras, arraste o tomograma para a sombra.</p>	

8.7.3.2 Visualização de IR de qualidade

Para evitar imagens de baixa qualidade:

- § Verifique a distância do dispositivo para garantir uma boa iluminação pelo alinhamento ao centro da pupila;
- § Mova o alvo de fixação ou role a roda do mouse sobre a janela de visualização ao vivo para alterar a posição de trabalho.

Boa imagem		Imagem ruim	
			

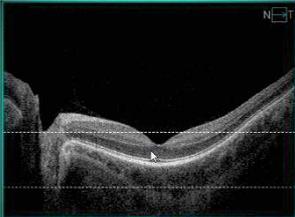
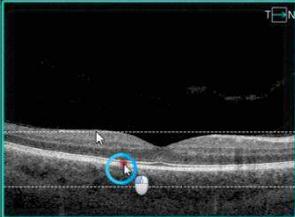
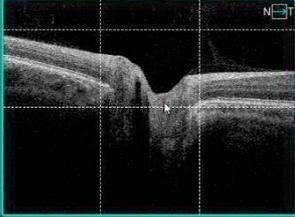
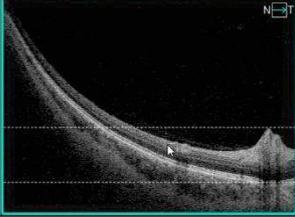
8.7.3.3 Alinhamento do Tomograma

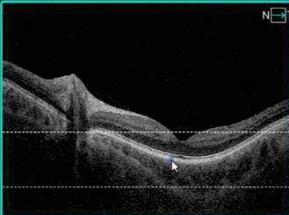
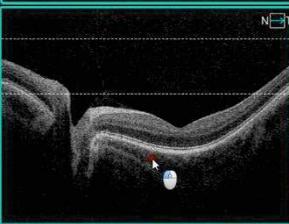
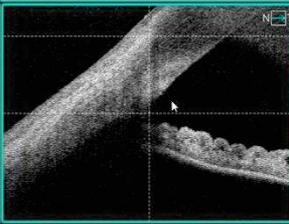
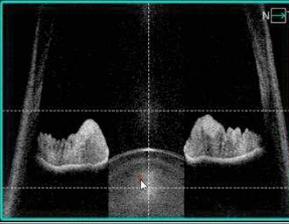
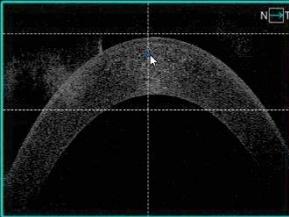
Para alinhar a posição do tomograma:

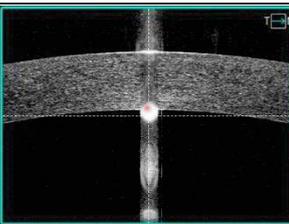
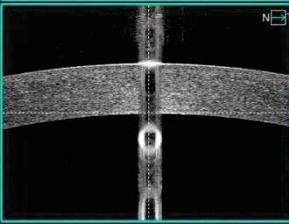
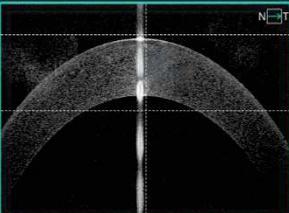
- § Para movimentos precisos, clique, segure e arraste o tomograma vertical e horizontalmente;
- § Para grandes movimentos, role a roda do mouse sobre o tomograma.

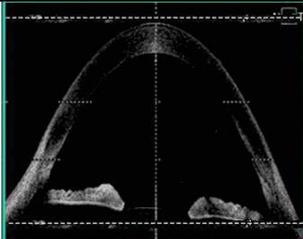
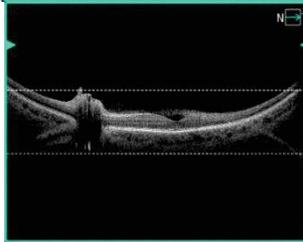
Nota: Ao mover um tomograma, ou seja, na horizontal, o tomograma vertical também se moverá.

Abaixo estão exemplos de tomogramas horizontais alinhados corretamente.

Exemplo: Retina Raster, alinhe a retina entre as duas linhas horizontais tracejadas.	
3D Retina, alinhe a retina entre as duas linhas horizontais tracejadas.	
Disco 3D, alinhe a retina entre as linhas tracejadas e coloque a fovéola no meio do quadrado.	
3D Central Peripheral, alinhe a retina entre as duas linhas horizontais tracejadas.	

<p>3D Central, alinhe a retina entre as duas linhas horizontais tracejadas.</p>			
<p>Para todas as varreduras do Vítreo, alinhe a estrutura do Vítreo entre as duas linhas horizontais tracejadas.</p>			
<p>Anterior B-Scan Angle C-Gate top, coloque a estrutura do ângulo abaixo das linhas horizontais tracejadas.</p>			
<p>Varredura B ampla anterior com dois ângulos, alinhe os dois ângulos entre as linhas horizontais tracejadas.</p>			
<p>Anterior Wide B-Scan Cornea, alinhe a estrutura desejada entre as linhas horizontais tracejadas.</p>			

<p>Biometria Axial Length, alinhe os reflexos centrais da córnea com a linha vertical tracejada.</p>			
<p>Biometria ACD, alinhe os reflexos centrais da córnea com a linha vertical tracejada.</p>			
<p>Topografia, alinhe a estrutura desejada entre as linhas horizontais tracejadas e os reflexos centrais da córnea com a linha tracejada vertical.</p>			

<p>Full Range Anterior, certifique-se de que a córnea esteja alinhada com a linha vertical tracejada, alinhe a córnea entre as linhas horizontais tracejadas.</p>	
<p>Full Range Posterior, para obter a melhor qualidade de imagem, alinhe a retina entre as duas linhas horizontais tracejadas, indicando a área com a maior sensibilidade de varredura. Se, no entanto, o usuário quiser ampliar a faixa de visualização acima ou abaixo da retina, a imagem pode ser alinhada abaixo ou acima das linhas tracejadas.</p>	

8.7.4 Dicas para escanear com sucesso pacientes difíceis

Problema: Um paciente com visão deficiente tem dificuldade em seguir a fixação, tornando o exame inválido.

Solução possível: Utilize a fixação grande ou a fixação externa (consulte o capítulo 8.4) como auxílio para manter o olho escaneado na área de escaneamento. Se o olho se mover para fora da área de varredura, interrompa a varredura e ajude o paciente a relaxar e focar na fixação. Examine novamente o paciente.

Pacientes com grande erro de refração podem ser um desafio para os processos automatizados para encontrar a retina.

Neste caso, o erro de refração deve ser compensado manualmente com C-Gate scrolling até que a estrutura da retina seja reconhecida. Se o problema persistir, verifique a posição da pupila e ajuste, se necessário. Utilize o alvo de fixação grande. É importante inserir o erro de refração do paciente para cada paciente para que o sistema possa ajustar automaticamente o C-Gate em outras varreduras.

Pacientes estressados, nervosos ou assustados provavelmente terão movimentos excessivos para cima e para baixo na janela de varredura, causando varreduras ruins.

O movimento do paciente não afetará necessariamente a sequência de varredura, mas sempre afetará a qualidade (observe a barra de índice QI). A ação é necessária se tais movimentos ocorrerem. Tente pedir ao paciente para minimizar o movimento durante a varredura.

Além disso, tente mover a cabeça do dispositivo ligeiramente em direção ou para longe do paciente para estabilizar a janela de varredura.

Por último, a estabilidade da mesa pode ser utilizada. Se possível, posicione a mesa baixa o suficiente para que o paciente possa descansar a cabeça firmemente no apoio de cabeça e peça-lhe para envolver os braços ao redor da base do dispositivo. Isso colocará o paciente em uma posição firme e travada e minimizará os movimentos.



Observação: Se após a varredura o paciente começar a se deslocar, lembre-o de continuar na mesma posição, caso seja necessário repetir.



NOTA: Os pacientes geralmente ficam nervosos e estressados durante um exame. Portanto, é aconselhável ser informativo sobre o andamento do exame para minimizar o movimento.

As imagens abaixo mostram como fazer a medição adequada e como alinhar o dispositivo. As linhas tracejadas identificam a posição correta da retina na janela OCT ao vivo.

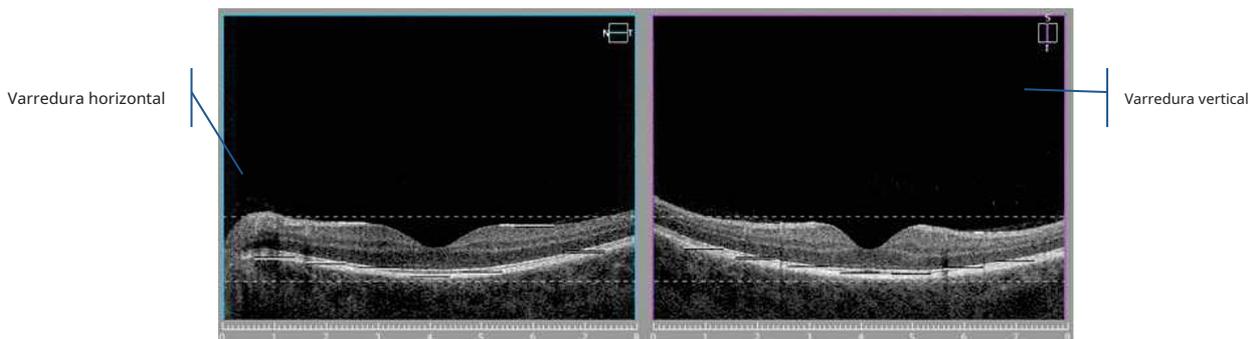


Figura 64. Retina devidamente alinhada entre as linhas tracejadas

Na imagem abaixo o tomograma está de cabeça para baixo, a posição do C-gate está muito baixa. Mova o portão C. Você pode obter uma posição de exame adequada rolando a roda do mouse ou arrastando para a posição desejada.

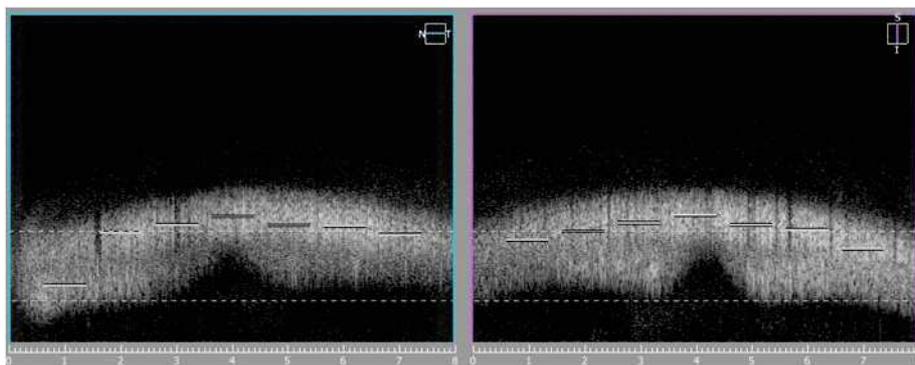


Figura 65. Visualização de tomograma invertido incorretamente

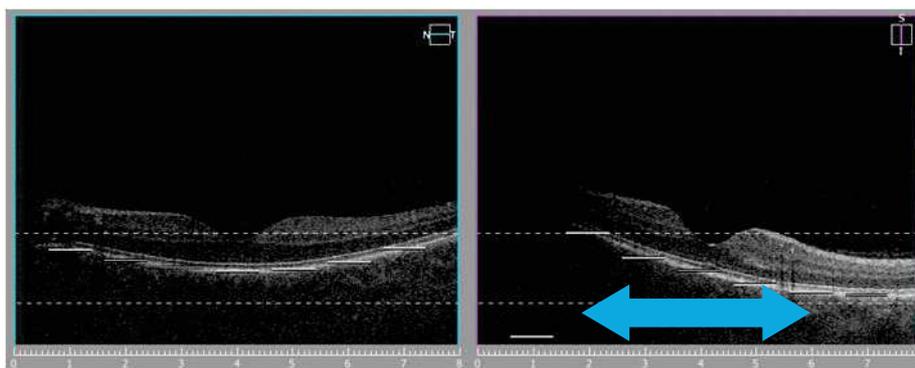


Figura 66. Sombra no tomograma, pegue e arraste para o lado esquerdo

A linha vertical na janela de visualização do fundo está relacionada à parte direita da janela de visualização da digitalização. Esta linha mostra a posição da varredura no olho. Uma varredura deve ser horizontal, arraste o tomograma e mova para a esquerda/direita. (O movimento de arrastar para a esquerda/direita na janela ao vivo vertical da OCT corresponde ao movimento para cima/para baixo da cabeça. No caso acima, o dispositivo está muito alto, então deve ser arrastado para a esquerda (mover para baixo).

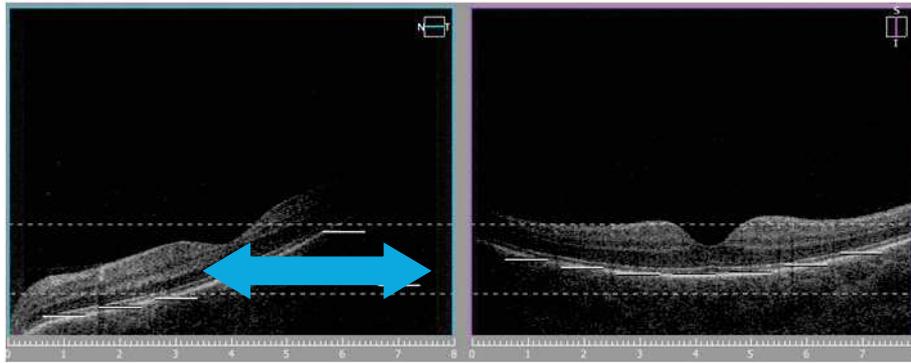


Figura 67. Faça sombra no tomograma, pegue e arraste para o lado direito

A linha horizontal na janela de visualização do fundo está relacionada à parte esquerda da janela de visualização da varredura. Essa varredura também deve ser horizontal. No caso acima, o tomograma deve ser arrastado para a direita (o dispositivo de movimento da cabeça deve ser movido para a direita para alinhar a varredura e remover a sombra. A maneira mais fácil de alinhar os tomogramas é arrastar um tomograma para a posição correta. Se for necessário alinhar manualmente posição de trabalho no centro da pupila, mova primeiro a cabeça de varredura (geralmente para frente) até a distância de trabalho. Na distância de trabalho, as imagens criadas a partir de duas câmeras de visualização criam uma visão igual. Em seguida, clique na pupila ou use up/dw e right/ movimentos para a esquerda para colocar a cruz branca no centro da pupila igualmente alinhada.

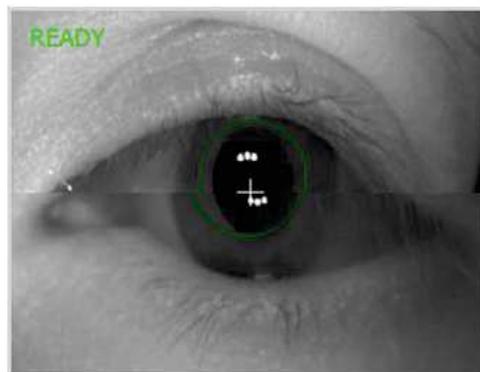


Figura 68. Visualização de olho ao vivo adequada durante o modo de aquisição manual

8.8 Critérios para Aceitação do Exame

Use os critérios a seguir para garantir que uma imagem de OCT que você capturou seja adequada. Avalie a reconstrução do fundo de olho para ver a qualidade do exame de OCT e, em seguida, avalie as imagens de OCT.

8.8.1 Avaliação da reconstrução do fundo de olho OCT para exames 3D posteriores.

- A imagem de reconstrução do fundo deve ser nítida e clara, de preferência com boa visibilidade dos vasos sanguíneos ramificados
- A imagem de reconstrução do fundo deve ter saturação uniforme sem cantos escuros

- A imagem de reconstrução do fundo de olho deve ter sacadas mínimas ou nulas ao longo da varredura

O operador deve revisar a imagem de reconstrução do fundo para garantir que haja sacádicos mínimos e nenhum sacádico na área de interesse (por exemplo, mácula).

Uma sacada pode ser detectada por descontinuidades na aparência dos vasos sanguíneos (por exemplo, um deslocamento horizontal do vaso em um local específico).

- A reconstrução do fundo não deve piscar
- A reconstrução do fundo: não deve haver, se houver, artefatos que possam projetar sombras na varredura de OCT. As sombras podem vir da opacidade da mídia, como, por exemplo, catarata ou moscas volantes.

Varredura de pupila pequena

Há uma área escura visível nas bordas da digitalização.

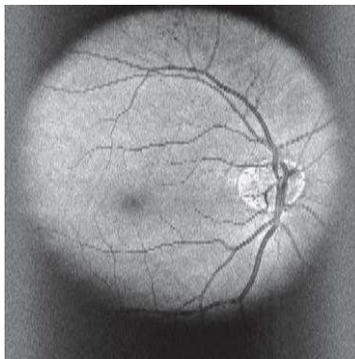


Figura 69. Varredura de OCT através de uma pupila muito pequena

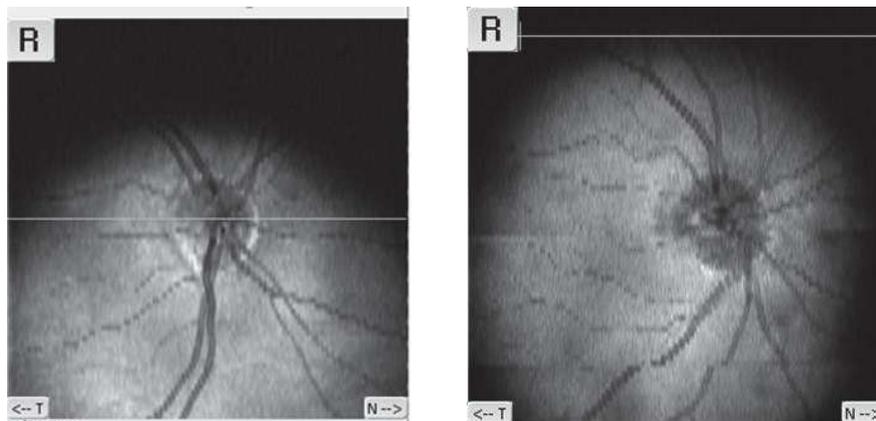


Figura 70. Exemplos de digitalizações com cantos escuros

Sinal localmente fraco

A queda regional do sinal, causada por flutuadores ou por opacidade da mídia, por exemplo, catarata, pode ser reconhecida na imagem de reconstrução do fundo e confirmada nos exames B correspondentes.



Figura 71. Exemplo de paciente com catarata com perda de saturação

Flutuadores

Semelhante às piscadas, os flutuadores são obstruções do feixe de varredura da OCT, reduzindo assim a intensidade do sinal refletido do tecido abaixo da obstrução. Se um flutuador tiver densidade e tamanho suficientes, os vasos abaixo podem parecer fracos ou completamente ausentes, como é visível no exemplo abaixo. Este exemplo também mostra o movimento sacádico.

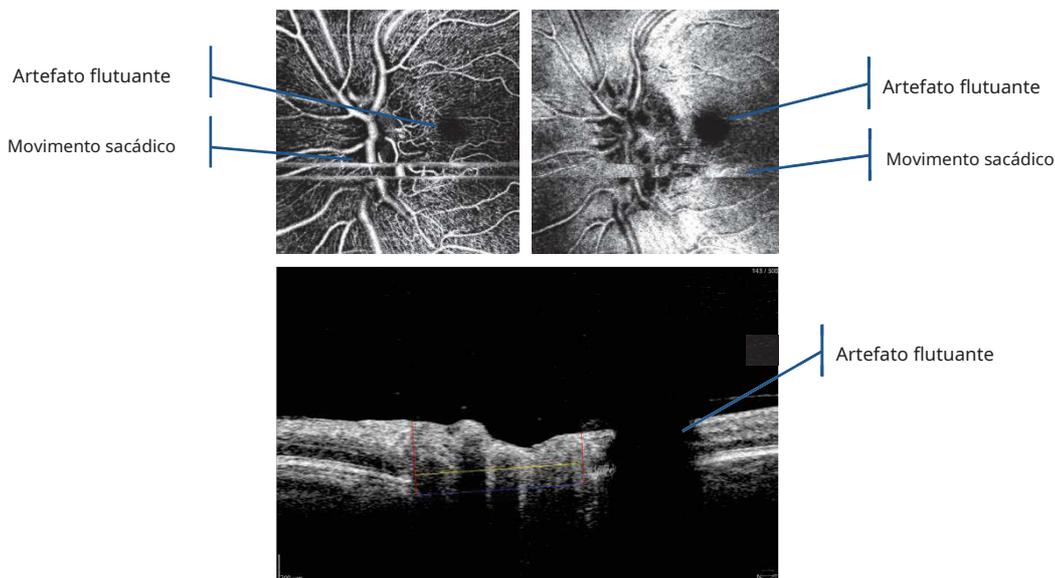


Figura 72. Exemplos de moscas volantes com movimento sacádico

Essas “sombras” acima podem ser identificadas como artefatos flutuantes por meio de verificação cruzada do mesmo padrão de sombras na varredura de enface e na varredura B. O exemplo acima mostra a sombra que começa no vítreo e prossegue pela retina, o que mostra efetivamente que havia uma opacidade entre a fonte de luz e o tecido. Isso pode ainda ser identificado como uma redução de sinal local.

Embora esse tipo de redução de sinal local não seja analisado pelos cálculos do Índice de Qualidade, pode afetar significativamente a análise dos resultados. Esses exames devem, portanto, ser analisados com cuidado ou repetidos sem flutuadores. O exame acima em particular também tem movimento sacádico, portanto deve ser repetido independentemente.

Pisca

Artefatos intermitentes são obstruções do feixe de varredura da OCT durante a aquisição, causando ausência de informações enquanto o olho está fechado. Esses artefatos aparecem como linhas pretas retas sem qualquer estrutura dentro das linhas. Essas linhas são facilmente visíveis e também podem ser reconhecidas devido à perda de imagem. A correção de movimento foi projetada para evitar a formação desses artefatos, no entanto, ainda pode ser possível que as piscadas fiquem visíveis em exames sem o iTracking™ ativado. Abaixo está um exemplo de um piscar na imagem OCT.

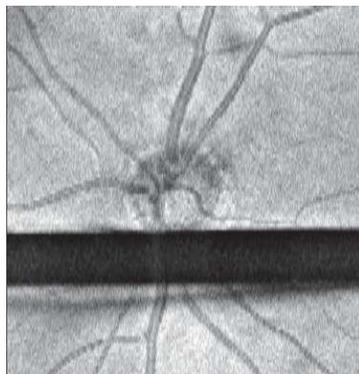


Figura 73 Exemplo de piscada não corrigida

Exemplo de piscadas corrigidas pela correção de movimento que é aceitável para análise.

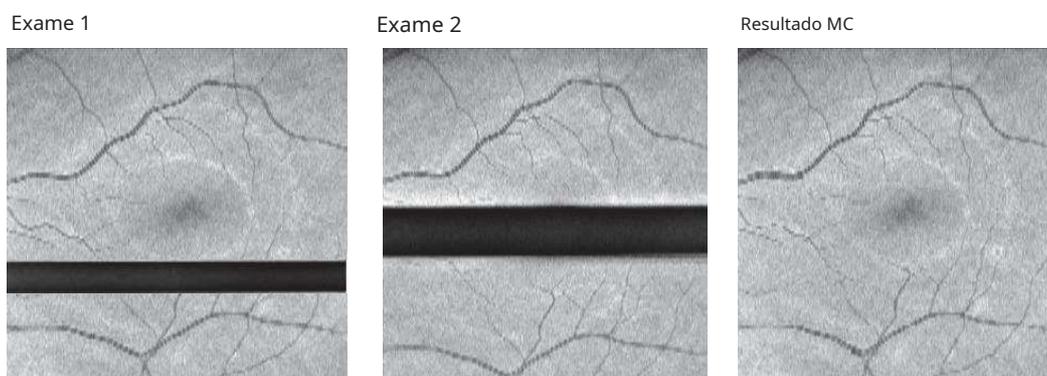


Figura 74 Artefatos Blink corrigidos para um padrão aceitável

As piscadas também podem ser identificadas como uma redução de sinal local. Embora esse tipo de redução de sinal local não seja analisado pelos cálculos do Índice de Qualidade, pode afetar significativamente a análise dos resultados. Esses exames devem, portanto, ser analisados com cuidado ou repetidos sem artefatos.

Sacadas

Uma sacada pode ser detectada por descontinuidades na aparência dos vasos sanguíneos, geralmente visíveis como um deslocamento horizontal da imagem. Para exames 3D é importante garantir

que há movimento sacádico mínimo, se houver. Não deve haver protrusão nas áreas de interesse, como a mácula ou o disco óptico. O iTracking™ tem como objetivo minimizar a possibilidade de captura de movimento sacádico. Abaixo está um exemplo de vários deslocamentos horizontais conhecidos como sacadas e não são aceitáveis para análise.

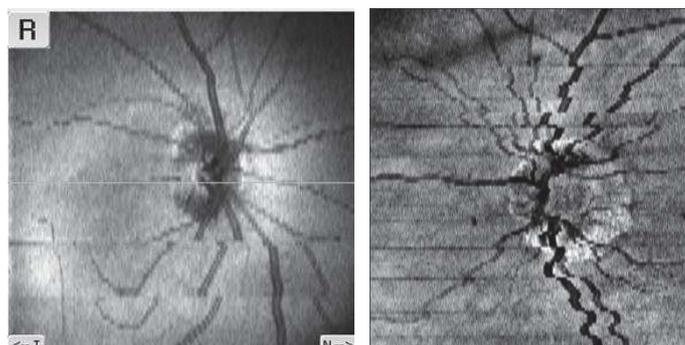


Figura 75. Exemplo de sacada

Exemplo de movimento sacádico corrigido pela correção de movimento que é aceitável para análise após o processamento.

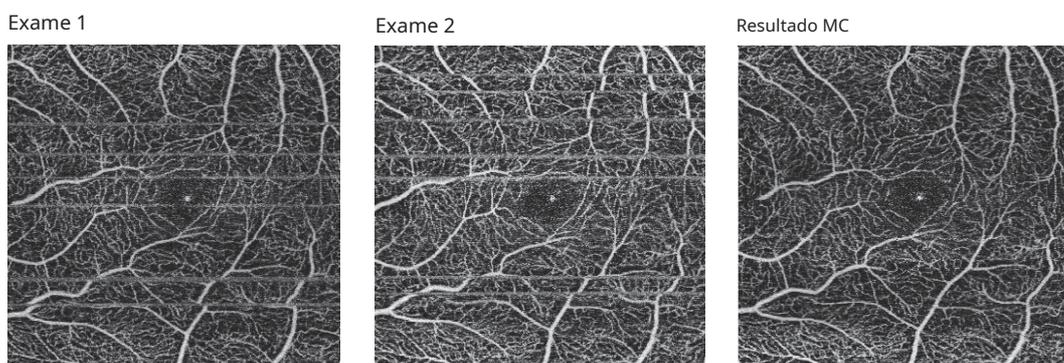


Figura 76 Movimento Sacádico corrigido para um padrão aceitável

8.8.2 Avaliação de tomografias OCT para varreduras Posteriores e Anteriores

- A parte central da varredura deve estar centralizada na fóvea ou o ápice da córnea ou o ângulo anterior deve estar no centro
- As varreduras de OCT devem estar completas e sem dados ausentes
- Verifique a posição da retina ou da córnea na janela de varredura. Nenhuma parte do sinal pode tocar a borda superior ou inferior do tomograma. Se o tecido do olho for capturado muito baixo ou muito alto no campo de visão axial da varredura, parte do sinal será sobreposto por um sinal fantasma e poderá apresentar uma estrutura falsa
- A intensidade do sinal deve ser uniforme de uma extremidade do tomograma para a outra

- A imagem da retina deve ser bem definida. A superfície da retina deve ser fortemente distinguida do fundo e da camada hiper-refletiva. (ILM, OS/RPE) não deve ter artefatos de movimento excessivos
- A imagem da córnea deve ter superfícies posteriores e anteriores bem definidas, não deve ter artefatos de movimento excessivos
- A imagem da córnea deve ter superfícies posteriores e anteriores bem definidas, não deve ter artefatos de movimento excessivos e reflexos fortes da superfície anterior

Se a imagem não atender aos critérios, o operador deve refazê-la.

Exemplo de um tomograma bem saturado e centrado com a fóvea no centro. O sinal é igualmente saturado em toda a varredura.

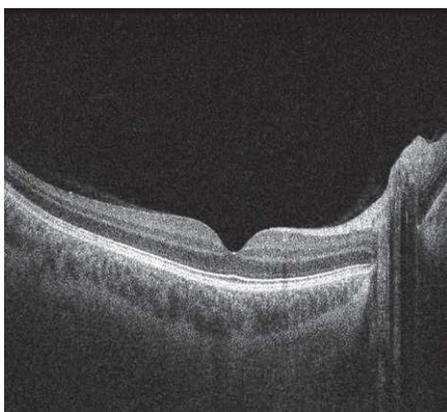


Figura 77. Exemplo de um tomograma bem saturado e devidamente centrado

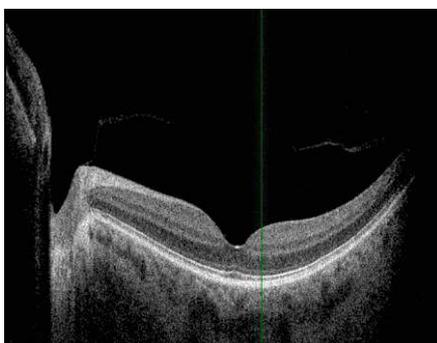


Figura 78. Exemplo de digitalização com sombra visível na lateral

Exemplo de catarata

O exemplo mostra uma imagem com baixa qualidade de sinal em parte da imagem da OCT. No lado esquerdo da imagem da OCT, uma estrutura adequadamente saturada é claramente visível. As camadas da retina no lado direito não são visíveis em todos os exames A.

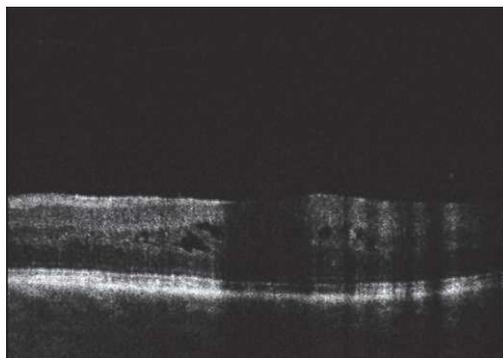


Figura 79. Exemplo de exame com catarata

Exemplo de uma imagem de OCT colocada muito alta com uma parte da varredura fora do alcance. Uma parte da imagem OCT transversal da retina é cortada. Uma parte da estrutura da OCT está fora da janela de varredura.

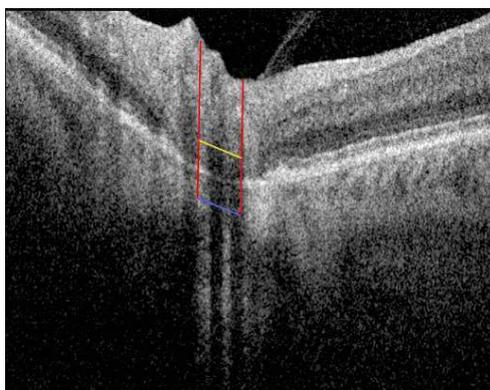


Figura 80. Exemplo de uma imagem de OCT colocada muito alta

Exemplo de uma imagem OCT colocada muito alta. A varredura inteira está fora da janela de varredura.

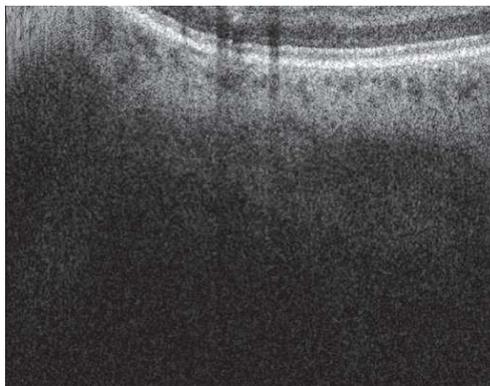


Figura 81. Exemplo de uma imagem de OCT colocada no alto e fora da janela de varredura

8.8.3 *Imagens de OCT*

- Para uma qualidade ideal, a intensidade do sinal deve ser classificada como 7 ou mais.
- As verificações devem ser concluídas em todas as janelas sem campos ausentes.
- A densidade da cor e das características deve ser a mesma em toda a extensão.

8.8.4 *Fotografia do fundo*

- A varredura deve ser sobreposta e centralizada diretamente na fóvea ou na cabeça do nervo óptico.
- O foco da foto deve ser nítido e claro. Os vasos sanguíneos ramificados devem ser claramente visíveis.
- Artefatos que podem projetar sombras na varredura OCT devem ser reduzidos ao mínimo.

8.9 Critérios de Aceitação do Exame 3D

Antes de aceitar um exame 3D, o usuário deve garantir que os critérios de aceitação sejam atendidos.

8.9.1 *Sacadas*

Obstruções na forma de sacadas são descritas na seção [8.8.2 Avaliação de tomografias OCT para varreduras Posteriores e Anteriores](#)

8.9.2 *Faixas*

A realização de exames 3D com o iTracking™ habilitado pode levar à aquisição de B-Scans individuais em diferentes posições horizontais. Devido a isso, pode haver variações verticais do tecido na janela do B-scan. Embora o iTracking™ também tenha como objetivo corrigir esse movimento, ele pode, no entanto, fazer com que as imagens da OCT contenham artefatos de intensidade. Esses artefatos aparecem como linhas horizontais ou faixas de forma na imagem da OCT, conforme mostrado nos exemplos abaixo:

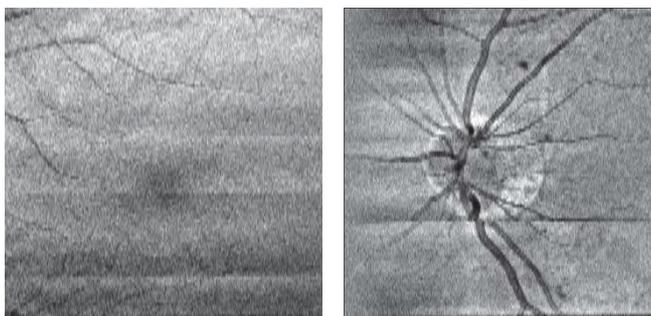


Figura 82. Exemplos de bandas

Dado que não há sacadas, exames com imagens de OCT como essas devem ser suficientes para análise, pois não há saliências nas áreas de interesse ou através delas. O operador é, portanto, aconselhado a salvar o exame.

8.10 Sinal local fraco

O sinal local fraco geralmente é causado por opacidades da mídia entre o feixe de varredura da OCT e o olho. Existem várias causas e, às vezes, realizar um exame novamente resolverá o problema.

8.10.1 *Pisca*

As obstruções visuais na forma de piscadas são descritas na seção [8.8.2 Avaliação de tomografias OCT para varreduras Posteriores e Anteriores](#).

8.10.2 *Flutuadores*

As obstruções visuais na forma de moscas volantes são descritas na seção [8.8.2 Avaliação de tomografias OCT para varreduras Posteriores e Anteriores](#).

8.10.3 *Imagem cortada*

Nos casos em que a retina é colocada muito alta ou muito baixa na janela de aquisição da OCT, geralmente leva ao corte da imagem. Estes podem ser reconhecidos na imagem de reconstrução e comparados com as imagens de varredura B correspondentes.

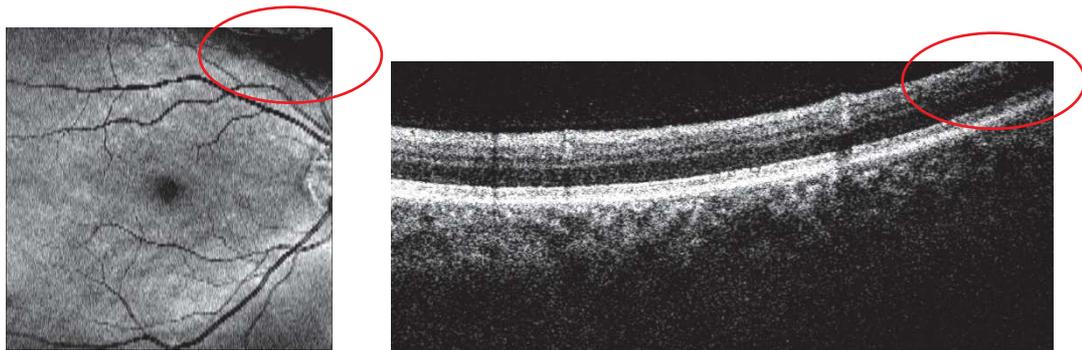


Figura 83. Exemplo de uma imagem recortada

Esses artefatos também podem ser identificados como uma redução de sinal local. Embora esse tipo de redução de sinal local não seja analisado pelos cálculos do Índice de Qualidade, pode afetar significativamente a análise dos resultados. Esses exames devem, portanto, ser analisados com cuidado ou repetidos sem artefatos.

8.11 Critérios de Aceitação de Angiografia OCT

Antes de aceitar um exame de angiografia, o usuário deve levar em consideração os seguintes pontos:

- Erros de segmentação
- Qualidade da imagem

8.11.1 *Erros de segmentação*

Esses erros podem resultar na visualização incorreta do fluxo Angio. As duas linhas de limite são usadas para determinar que a imagem de face particular mostrada aparece como linhas roxas e verdes

sobrejacente ao B-scan. É importante confirmar a presença ou ausência de Angioflow e se está associado às camadas de interesse. Pode acontecer que o fluxo Angio esteja presente em áreas onde não deveria estar.

Por exemplo, a imagem abaixo que deveria ser avascular mostra várias áreas brilhantes. O exame do B-scan mostra uma área que empurrou a segmentação para a camada plexiforme externa hiperreflexiva. Isso foi causado por uma drusa, portanto, qualquer sinal brilhante detectado neste local é provavelmente devido à vasculatura retiniana interna comum e deve ser considerado um erro.

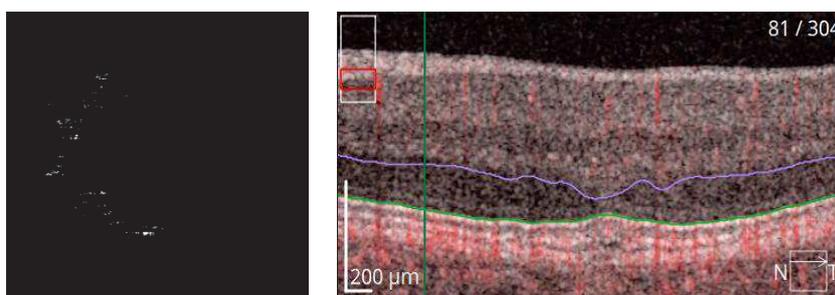


Figura 84. Exemplo de erro de segmentação em angiografia OCT

Este exemplo mostra uma camada retiniana avascular que demonstra que a segmentação não está passando corretamente pela camada retiniana externa que se espera estar livre de sinal.

8.11.2 *Qualidade da imagem*

A angiografia OCT é muito mais sensível à qualidade do sinal do que a imagem OCT estrutural. A má qualidade do sinal terá grande efeito na qualidade da imagem e pode levar a áreas escuras, o que pode afetar a interpretação do exame. A angiografia por OCT pode, portanto, ocasionalmente exibir manchas escuras que não são resultado de queda capilar, mas sim devido a um sinal local ruim. Veja exemplos abaixo.

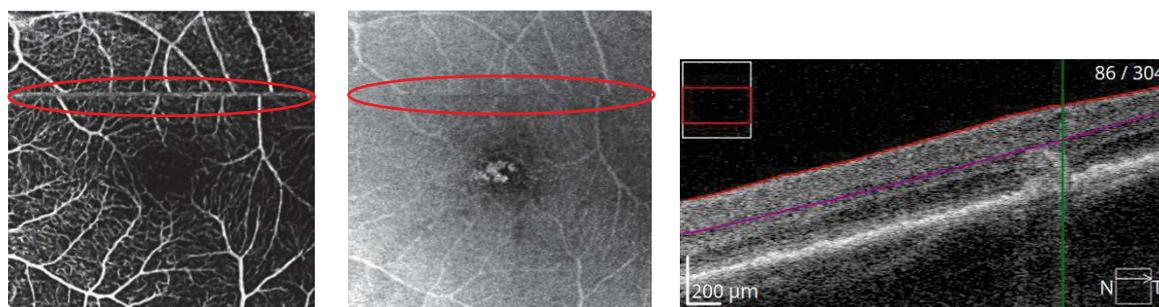


Figura 85. Exemplo de baixa qualidade de imagem causada por movimento sacádico

É claro que o problema neste exemplo é causado pelo movimento sacádico. Em outros casos, moscas volantes ou outras opacidades de mídia são motivos de preocupação ao aceitar um exame de angiografia por OCT. O operador também pode examinar o B-scan e a imagem de face estrutural.

Em uma doença real, a imagem aparecerá escura, mas a imagem B-scan e enface não. Para verificar se há erros, é aconselhável realizar mais de um exame nos casos em que flutuadores ou outras opacidades de mídia possam ser um problema.

9 REVISÃO DO RESULTADO

Este capítulo descreve os tipos de relatórios que mostram os resultados da análise dos exames.

A análise depende do modo de varredura e da finalidade de diagnóstico da análise.

A janela de revisão de resultados permite que o operador navegue por todos os resultados de exames armazenados.

Esta janela contém todas as ferramentas para análise dos dados adquiridos. A janela principal contém abas:

Tomograma, Imagem 3D, Retina, Glaucoma ou análise da córnea, Comparação, Imagem da câmera do fundo de olho.

9.1 Tipo de modo de visualização

Dependendo do tipo de exame, o sistema pode exibir diferentes visualizações de análise.

Nem todas as visualizações estão disponíveis para cada varredura.

9.1.1 Tela da guia [Única]

Esta tela mostra os resultados da análise de um olho.

9.1.2 Tela da guia [Ambos os olhos]

Esta tela mostra os resultados da análise comparando os exames de ambos os olhos no mesmo modo de varredura na mesma data.

9.1.3 Tela da guia [Comparação]

Esta tela mostra os resultados da análise comparando dois exames de um olho do mesmo lado no mesmo modo de varredura, de datas diferentes. A guia de comparação também apresenta a função de bloqueio para manipulação comum de tomogramas. Mais informações sobre a função de bloqueio podem ser encontradas na seção [9.1.5 Função de bloqueio](#).

9.1.4 Tela da guia [Progressão]

Esta tela mostra os resultados da análise comparando seis exames organizados em sequência de tempo de olhos do mesmo lado no mesmo modo de varredura e mesmo tamanho de área de varredura.

9.1.5 Função de bloqueio

9.1.5.1 Função de bloqueio padrão

o *Trancar* Função  permite a manipulação simultânea e sincronizada de vários tomogramas. Operação disponível: exame de rolagem, zoom in/oct, movimento de tomogramas, alteração dos parâmetros de exibição, ou seja, brilho/contraste, método de exibição. O bloqueio está disponível nas guias Ambos os olhos, Comparação e Progressão para digitalizações posteriores. Para bloquear tomogramas, clique na seta ao lado do botão de bloqueio  para desdobrar um drop-down cardápio e escolha .

Função de bloqueio
botão

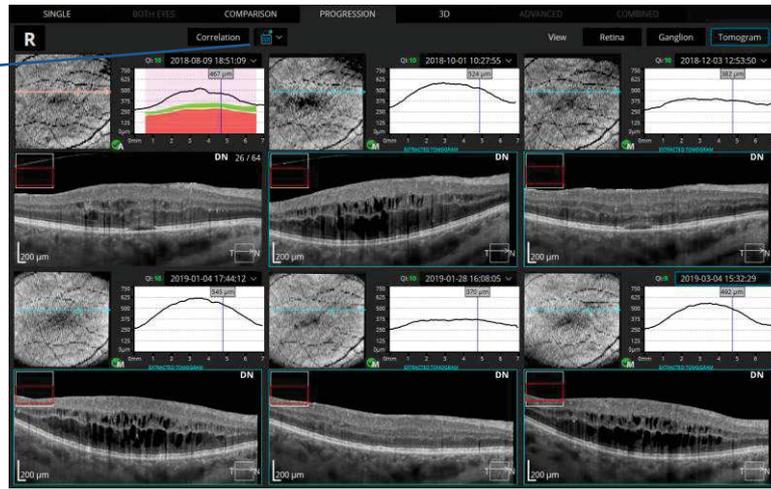


Figura 86. Visualização de progressão – Função de bloqueio ativada

9.1.5.2 Função de bloqueio com tomogramas extraídos

A função de bloqueio também está disponível em conjunto com a função de extração de tomogramas descrita em detalhes na seção 16.3 Extraindo tomogramas de um exame 3D. Para travar e

extrair tomogramas correlacionados clique na seta ao lado do botão de bloqueio



para desdobrar um

menu suspenso e escolha



9.2 Tipos de Análise

9.2.1 Análise de retina única

Isso mostra a imagem do tomograma da mácula e os resultados da análise da espessura da retina da digitalização 3D da Retina. Há duas visualizações de análise disponíveis.

9.3 AI DeNoise

O algoritmo AI DeNoise filtra o ruído do tomograma para obter a qualidade de imagem mais alta e suave. A função está disponível em todos os tomogramas e em todas as guias que os apresentam, incluindo a guia 3D. Em tomogramas de média, a função está ativada por padrão.

No momento em que um tomograma é carregado para revisão, o software começa a denominá-lo. Após um breve momento, o tomograma “sem ruído” original é substituído por uma imagem sem ruído. Esse processo é iniciado cada vez que você carrega ou rola para exibir um novo tomograma.

As figuras abaixo apresentam o mesmo tomograma com a função AI DeNoise desligada (esquerda) e ligada (direita).

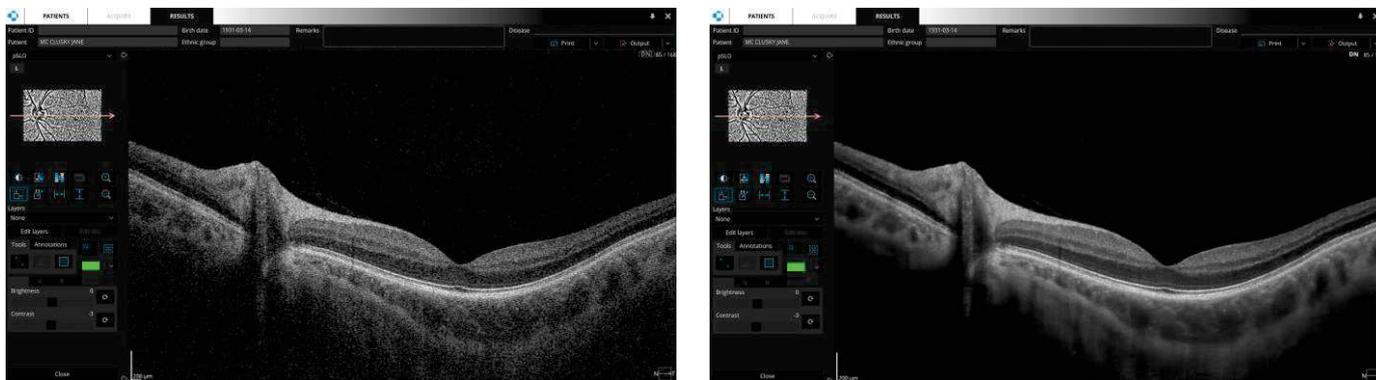


Figura 87. AI DeNoise desligado (esquerda) e ligado (direita)



CUIDADO O algoritmo AI DeNoise trabalha para melhorar a visibilidade das estruturas morfológicas processando a imagem original. No entanto, tomogramas com nível de sinal muito baixo ou baixo QI podem ser difíceis de serem processados corretamente. Ao trabalhar com esses tomogramas, recomenda-se que o usuário sempre compare a imagem sem ruído com a imagem não processada para garantir que não haja variação entre as estruturas morfológicas apresentadas em ambos os tomogramas.

Ativando e desativando o AI DeNoise

Quando a função AI DeNoise está ativada, ela é indicada **DN** entrar pelo canto superior direito do tomograma.



Você sempre pode desligar a função e voltar para a imagem original. Para fazer isso passe o mouse sobre o **DN** sinal. Ele mudará para o interruptor para você clicar na função desativada. Clicar no botão novamente ativa a função novamente.

O estado do interruptor no desligamento é lembrado para ser restaurado quando você iniciar o software novamente.

9.3.1 Guia 3D

A função AI DeNoise na guia 3D está disponível na visualização Sólido e Volume. Para ativá-lo, vá para a seção de configurações dentro da guia e clique em *Exibição*. Na parte inferior do *Exibição* guia há uma caixa de seleção AI DeNoise. Selecione-o para aplicar o algoritmo AI DeNoise à imagem. Se você desmarcar a caixa de seleção, a função de redução de ruído será desativada. O estado da caixa de seleção dentro da guia 3D não influencia a opção AI DeNoise em outras guias.

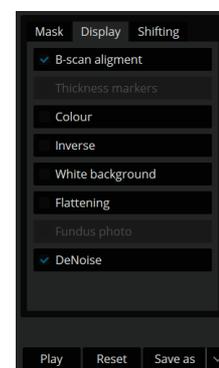


Figura 88. Caixa de seleção DeNoise na guia 3D

10 ANÁLISE POSTERIOR

10.1 Análise da Espessura da Retina

[Requisitos que devem ser atendidos para carregar testes de perímetro no aplicativo SOCT .](#)

10.1.1 Guia Única

Em "Single Tab" é apresentada a análise de retina de olho único. Para cada exame são calculados os gráficos e mapas de retina usados para o diagnóstico. Exceto para interpretação de mapas, é possível navegar por tomogramas únicos que ilustram alterações na estrutura da retina.

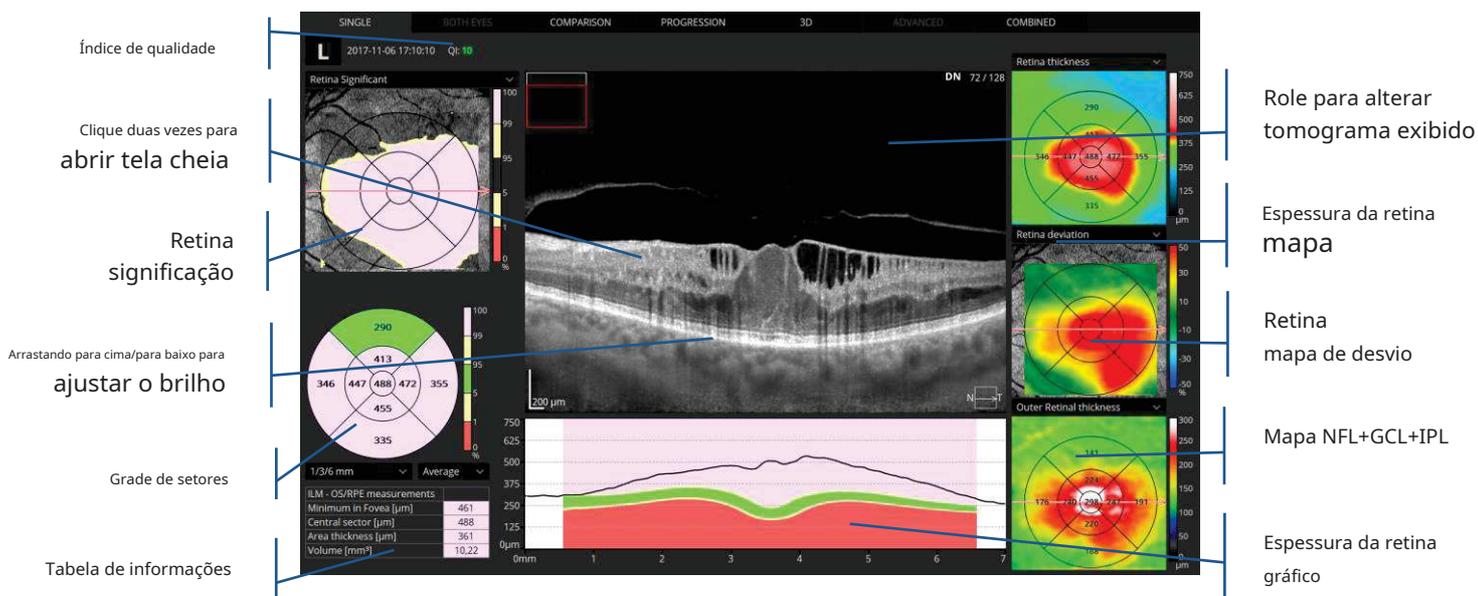


Figura 89. Análise de retina de olho único

10.1.1.1 Janela de tomograma

Role a roda do mouse para alterar o tomograma exibido.

Clique duas vezes para abrir a janela de tela inteira do Tomograma.

Pressione o botão direito do mouse para exibir o menu Funcional.

Segure o botão direito do mouse e mova para a direita/esquerda e para cima/baixo para alterar o brilho e o contraste.

10.1.1.2 Significado da retina

A imagem de reconstrução do fundo é criada a partir de todos os A-scans feitos na área digitalizada.

No menu disponível com o botão direito do mouse, você pode selecionar a imagem a ser sobreposta.

As seguintes imagens estão disponíveis:

- Reconstrução do fundo,
- pSLO,
- Foto do fundo,
- Importar foto do fundo.

Para alterar o nível de transparência, gire a roda do mouse na imagem de reconstrução do fundo.

Clique com o botão direito (pressione e segure usando a tela sensível ao toque) sobre a janela de visualização do olho abre o seguinte menu de exibição e ações.

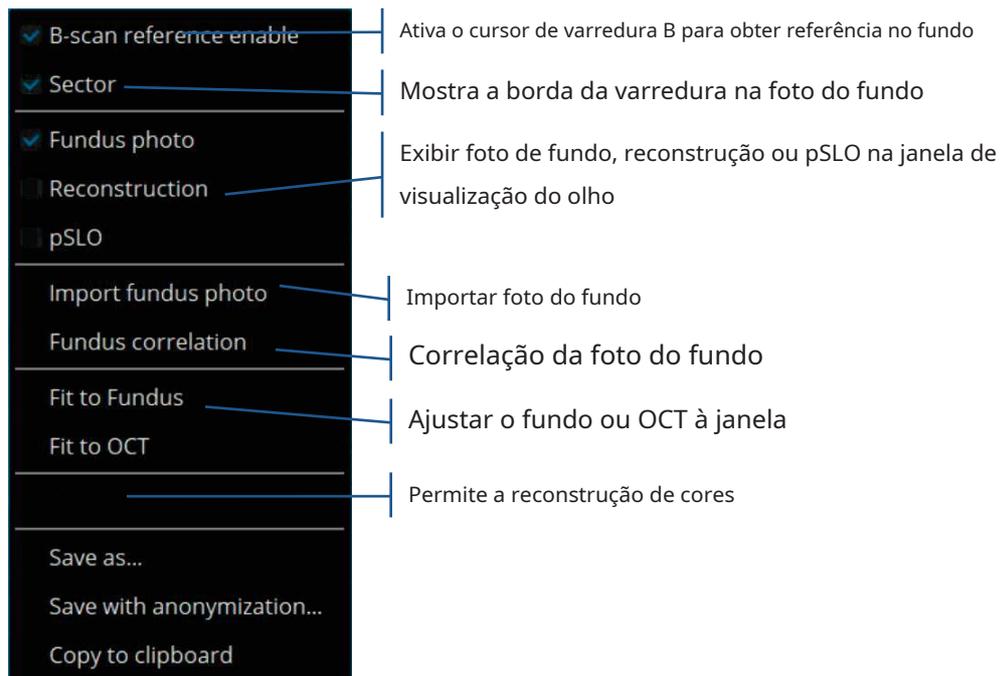


Figura 90. Menu de contexto da janela de visualização do olho

10.1.1.3 Grade de setores

O gráfico de setores corresponde à grade sobreposta no mapa de espessura da Retina. No gráfico de setores aparece a espessura da retina de cada setor. As cores de fundo são codificadas por cores com base no banco de dados normativo.

É possível mostrar setor com diâmetro: 1 / 3 / 6 [mm] ou 0,6 / 2,22 / 3,45 [mm]. Quando a opção “Grid” é selecionada, todo o mapa será coberto por uma grade de números. Cada número representa a espessura em um ponto selecionado.

Você pode escolher qual valor deseja observar nos setores: Média, Máximo, Mínimo ou Volume da zona. O mapa de espessura é organizado e apresentado nas nove Zonas ETDRSlike.

10.1.1.4 Tabela de informações

Na tabela de informações constam: espessura média do setor central, volume do cubo escaneado e espessura média da retina no cubo escaneado.

10.1.1.5 Gráfico de espessura da retina

Plano de fundo do gráfico de espessura da retina mostra a margem normativa, a linha vertical azul corresponde à posição horizontal do ponteiro no tomograma. Esses gráficos são obtidos somente após a detecção de camadas por meio da função Camadas.

Os dados normativos são aplicáveis a varreduras adquiridas com o modo de varredura 3D. Quando a caixa de seleção “Camadas” está marcada e o protocolo 3D é aplicado a uma varredura aplicável, os intervalos de dados normativos aparecem em segundo plano. Ele usa códigos de cores vermelho claro, amarelo claro, verde claro, amarelo e vermelho

como na legenda abaixo, para indicar valores. O código de cores se aplica a cada local específico do A-scan no gráfico.



NOTA: Certifique-se de que o marcador que mostra o centro da mácula na guia de análise da retina localiza a fóvea corretamente.

A área branca no gráfico de espessura da retina identifica a área que não é coberta pelos dados normativos. por exemplo, comprimento de varredura superior a 7 mm e fóvea fora do centro de uma área digitalizada.

10.1.1.6 Distribuição normativa da mácula:

1%	1% está dentro da faixa vermelha clara, considerada fora do limite normal
4%	4% estão dentro ou acima da faixa amarelo-claro
90%	90% se enquadram na faixa verde
4%	4% estão dentro ou abaixo da faixa amarela
1%	1% está dentro da faixa vermelha, considerada fora do limite normal



NOTA: Os médicos devem exercer julgamento na interpretação dos dados normativos. Para qualquer medição em particular, observe que 2 de 20 olhos normais (10%) ficarão acima ou abaixo do verde.



AVISO LEGAL: OPTOPOL Technology Sp. z oo não se responsabiliza pela interpretação diagnóstica de imagens de OCT. É responsabilidade do clínico fazer interpretações diagnósticas das varreduras de OCT.

10.1.1.7 Mapa de espessura da retina

Role sobre o tomograma para alterar o tomograma. A espessura no ponto único do mapa pode ser medida. Coloque o cursor do mouse sobre qualquer mapa no ponto desejado e clique com o botão esquerdo do mouse. Os valores detalhados serão exibidos no painel no canto superior esquerdo de cada mapa.

A localização da mácula é detectada automaticamente. Existe a possibilidade de corrigir a detecção da fóvea. Mova o cursor do mouse sobre o centro do setor central. Clique e segure o botão esquerdo do mouse em um ponto branco em “Mapa de espessura da retina” e mova o ponteiro para a posição desejada.

10.1.1.8 Índice de qualidade

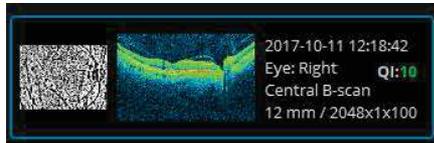
Índice de qualidade é um valor numérico que representa a intensidade da imagem do exame OCT e a cobertura do sinal. O QI é uma medida quantitativa da força do sinal, maior intensidade corresponde a um QI maior. O índice de qualidade assume valores no intervalo de 0 a 10, onde:

0 - representa o nível de ruído (ou seja, exame escaneado sem nenhum objeto)

10 - representa uma varredura de um paciente saudável com alta saturação de sinal e ausência de sombreamento nas áreas limítrofes.

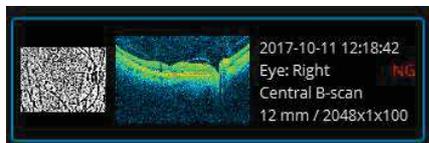
O Índice de Qualidade é um índice de exame global, que representa uma qualidade média de todos os tomogramas. O Índice de qualidade usa todas as digitalizações b para digitalizações 3D. Quando a média é usada (b-scan, cruzado, radial, raster), o sistema calcula QI apenas a partir de imagens médias.

O QI deve ser exibido na área de miniaturas abaixo da data do exame em visualizações únicas, de comparação e de progressão.



NG (Status Rejeitado): se o exame foi marcado como rejeitado, a marca NG é exibida em vez de QI na lista de exames (somente)

Quando o exame tem QI=0 é automaticamente rotulado NG. Se o rótulo NG não for selecionado para ser exibido automaticamente no tomograma – a janela TQF é exibida.



QI deve ser colocado em cada relatório impresso ou salvo em um arquivo. QI deve ser exibido abaixo da data do exame. Dependendo da visualização específica, a posição da etiqueta QI pode diferir.



Visualização única

10.1.1.9 Mapa de Desvio da Retina

O Mapa de Desvio da Retina mostra a perda percentual da espessura da retina da norma determinada a partir do banco de dados normativo. Cada valor de pixel no mapa é calculado como valor percentual pela seguinte fórmula: $(\text{Valor de espessura} - \text{Valor normal}) / (\text{Valor normal}) * 100$.

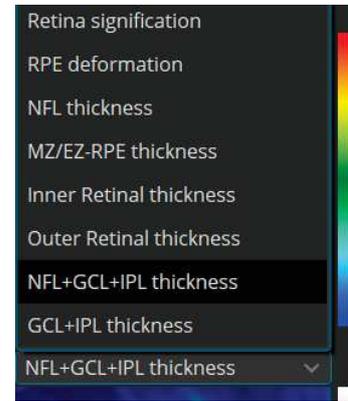
O intervalo da codificação de cores do mapa corresponde a -50% a 50% de desvio.

A codificação de cores é aproximadamente definida como abaixo.

Vermelho:	Máximo (+50%)
Amarelo:	Em torno do meio superior
Verde:	Em torno do meio (0%)
Ciano:	Em torno do meio inferior
Azul:	Mínimo (-50%)

10.1.1.10 Mapa de espessura

- Retina Significativa
- Desvio de retina
- Deformação do EPR
- Espessura NFL
- Espessura MZ/EC-RPE
- Espessura da retina interna
- Espessura externa da retina
- Espessura NFL+GCL+IPL
- Espessura GCL+IPL



10.1.1.11 Mapa de Deformação RPE

Este mapa codificado por cores exibe a elevação do RPE de um plano normalizado.

A deformação RPE é uma diferença entre um ajuste parabólico RPE normalizado e um limite externo da camada RPE.

10.1.2 *Aba de ambos os olhos*

Na aba "Ambos os olhos" é possível fazer a comparação da análise de ambos os olhos, ou seja, olho esquerdo e direito. Como consequência, a análise de simetria de ambos os olhos pode ser feita lá.

10.1.2.1 Visualização de retina

A visualização da retina em uma guia Ambos os olhos exibe a saída do mapa de espessura da retina, mapa de setores de espessura/volume mais dois outros mapas. É possível escolher entre a espessura inferior da retina/significado da retina/desvio da retina/não sobreposto.

Este protocolo de análise opera em um exame Direita e um Esquerdo feito com os protocolos 3D ou Radial de Mácula.

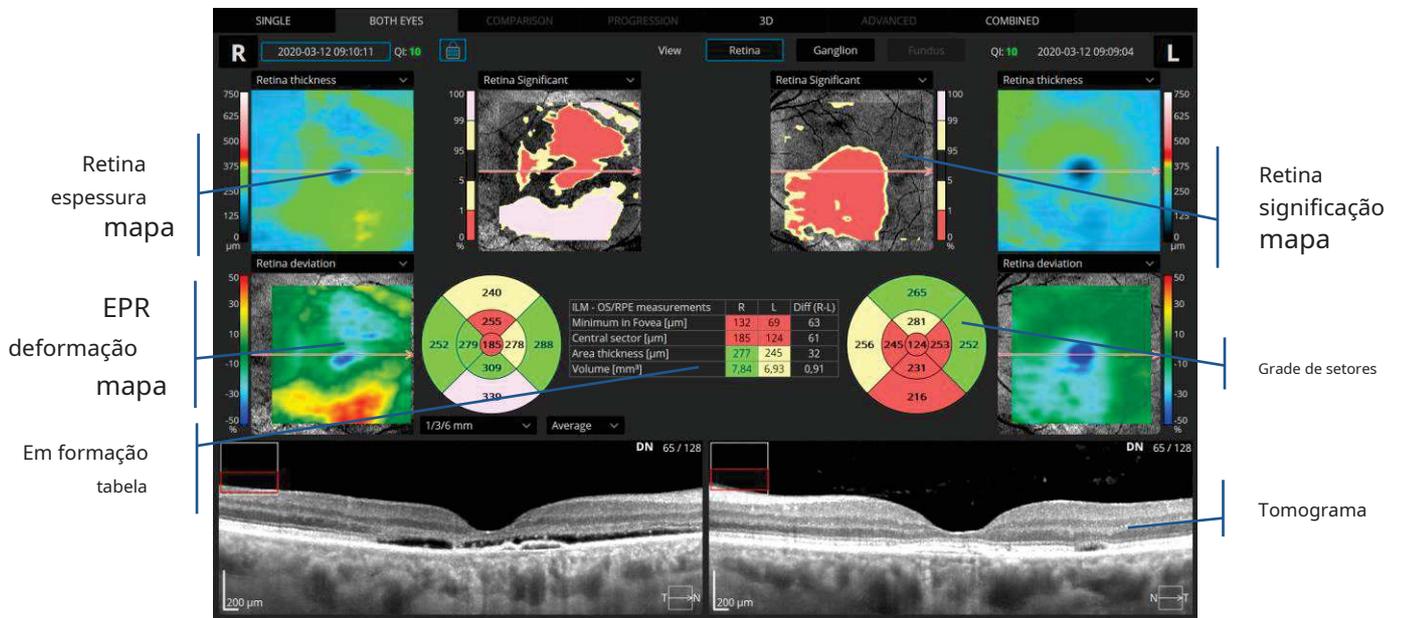


Figura 91. Análise da retina de ambos os olhos

O Mapa de Setores mostra a espessura média, máxima e mínima da retina (em microns) ou volume (em mm³) em cada área. Na lista de verificação Map Sector Dimension, escolha diâmetros de círculo 0,6 / 2,22 / 3,45 mm ou 1 / 3 / 6 mm.

10.1.2.2 Vista do gânglio

Esta guia é habilitada apenas com a digitalização Retina 3D.

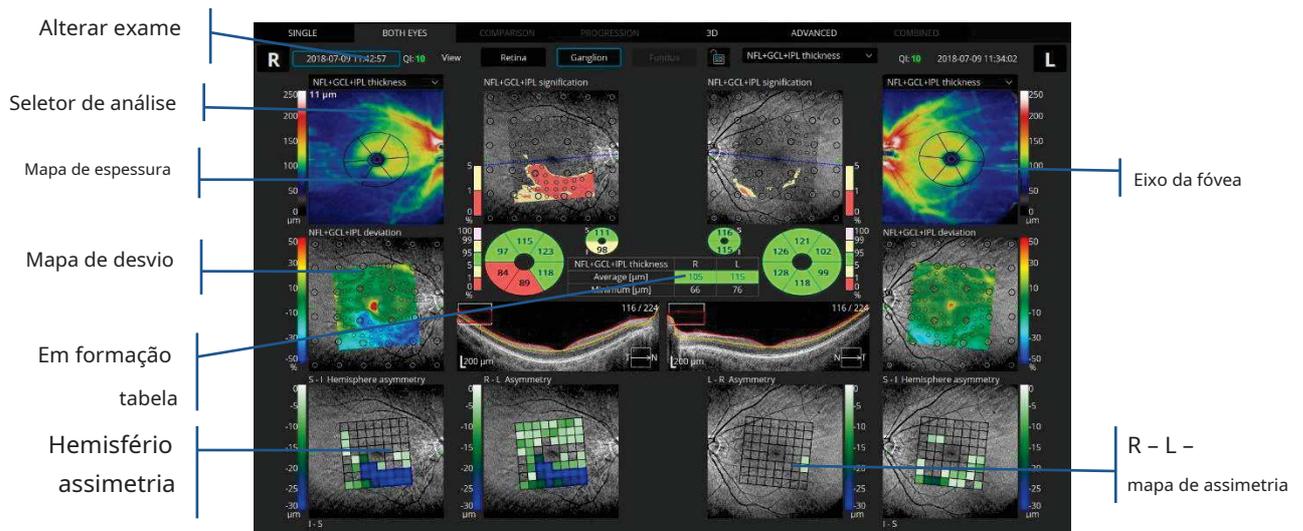


Figura 92. Análise de células ganglionares (GCC)

O software oferece dois métodos de medição indireta da camada de células ganglionares:

- RNFL+GCL+IPL
- GCL+IPL

O mapa de espessura para sobrepor na reconstrução do fundo pode ser selecionado na caixa de listagem:

- Mapa de Espessura RNFL+GCL+IPL
- Mapa de Espessura GCL+IPL

Locais de VF - Clique com o botão direito em qualquer um dos mapas acima para visualizar o menu de contexto a partir do qual a exibição de locais VF pode ser ativada. Ver capítulo [10.4.4 Estrutura e Função - Camadas de Locais de VF](#).

Para alterar o nível de transparência, gire a roda do mouse sobre o objeto.

RNFL+GCL+IPL NDB / GCL+IPL NDB Mapa de Referência .

Este mapa de cores mostra uma comparação da espessura RNFL+GCL+IPL / GCL+IPL com o banco de dados normativo.

A linha tracejada azul mostra o eixo usado para análise de assimetria. Para modificar o eixo, coloque o cursor sobre a linha, pressione e segure o botão esquerdo do mouse e mova a linha para a posição desejada.

Mapa de Desvio RNFL+GCL+IPL / GCL+IPL

Este mapa de cores mostra a diferença entre a espessura das camadas analisadas e o banco de dados normativo.

S - I - mapa de assimetria

Mapas de assimetria – Os mapas de assimetria comparam a espessura analisada das células de grade correspondentes (ou super pixel) dentro do mesmo olho ao longo do eixo anatômico (assimetria do hemisfério). A espessura média das células correspondentes é comparada e exibida em escala de cinza.

Clique com o botão direito do mouse no mapa de assimetria e selecione [Definir resolução de grade padrão] ou [Definir resolução de supergrade] para alterar o método de exibição.

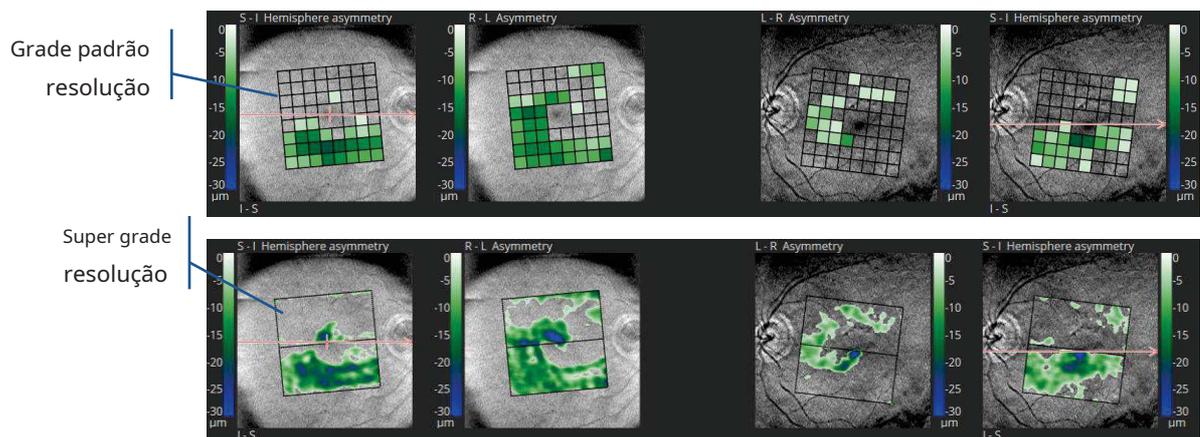


Figura 93. Mapas de assimetria

Se a diferença entre "região superior" e "região inferior" for um valor negativo, a cor de fundo é mostrada. A cor de fundo não é mostrada para valores positivos.



NOTA: A distribuição da RNFL na mácula depende da anatomia individual, enquanto a GCL+IPL parece regular e elíptica para a maioria dos casos normais.

Quando o método RNFL+GCL+IPL é usado para alguns casos pode ser necessário fazer a correção manual do eixo fóvea-disco.

R-L - mapa de assimetria

Assimetria R - L e L -R – Compara a espessura das células (ou super pixels) entre os olhos, destacando na escala de cores todas as células mais finas do que as células correspondentes no outro olho.

Se a diferença entre o "olho direito" e o "olho esquerdo" for um valor negativo, a cor de fundo será exibida. A cor de fundo não é mostrada para valores positivos.

Tomograma

Use a rolagem do mouse para alterar o tomograma exibido. Pressione e segure o botão [CTRL] para alterar o nível de zoom enquanto gira a roda do mouse.

Clique duas vezes no tomograma para abri-lo em tela cheia.

Mesa

A tabela contém as espessuras média e mínima do RNFL+GCL+IPL/GCL+IPL que são medidas em um anel elíptico.

Mapas setoriais

Os setores dividem o anel elíptico do Thickness Map em 6 regiões: 3 setores de tamanhos iguais na região superior e 3 setores de tamanhos iguais na região inferior. Dimensões dos setores: diâmetro interno vertical 1 mm e diâmetro externo vertical 4,2 mm, diâmetro interno horizontal 1,2 mm e diâmetro externo horizontal 4,8 mm. Os valores são comparados aos dados normativos.

O tamanho e a forma do anel são o resultado de uma análise de uma espessura normativa das camadas GCL+IPL.



NOTA: O usuário deve avaliar visualmente a imagem para determinar se as linhas de segmentação estão encontrando corretamente os limites analisados.



AVISO LEGAL: OPTOPOL Technology Sp. z oo não se responsabiliza pela interpretação diagnóstica de imagens de OCT. É responsabilidade do clínico fazer interpretações diagnósticas das varreduras de OCT.

10.1.2.3 Visualização do fundo

Esta aba está disponível apenas para exames realizados juntamente com uma foto de fundo de olho. Essa visão apresenta os resultados de forma clara.



Figura 94 Visão do fundo de olho de ambos os olhos

10.1.3 Comparação

O módulo de comparação é usado para observar as mudanças de acompanhamento na estrutura do olho.

O sistema tenta correlacionar os exames automaticamente. O sistema exibe o status de correlação como um lado direito do tempo do exame. Status disponíveis:

-  A - Correlacionado automaticamente
-  M - Correlacionado manualmente
-  Não correlacionado. Neste caso, pressione o botão [Correlation] para correlacionar os exames manualmente.



NOTA: Caso os exames não sejam correlacionados, a avaliação dos valores quantificados deve ser feita com cuidado. Para correlação, consulte o capítulo [16](#) [CORRELAÇÃO DE EXAMES](#).

O software seleciona automaticamente os exames mais externos (os mais antigos e os mais recentes) para compará-los. O usuário pode escolher manualmente os exames da lista, dependendo dos protocolos de comparação escolhidos e destacados.

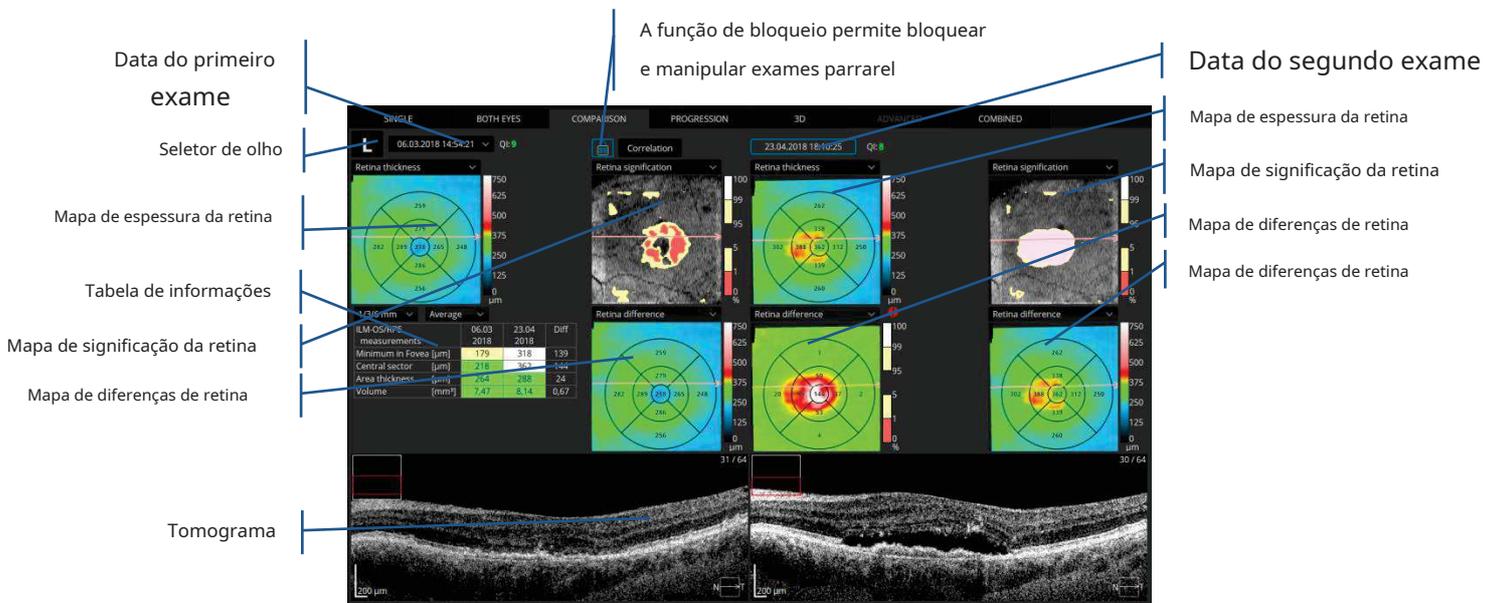


Figura 95. Comparação de acompanhamento dos dois exames de retina

Na aba Comparação é possível comparar diferentes tipos de mapas. O usuário pode escolher o mapa de espessura, significado e diferença da retina.

O usuário também pode alterar a forma como as medições são exibidas.

Duas opções estão disponíveis:

- anéis: 1; 3 e 6 mm (teste ETDRS padronizado),
- grade.

Função de bloqueio  permite bloquear ou bloquear e extrair tomogramas para sincronização manipulação de exames e está disponível nas abas Ambos Olhos, Comparação e Progressão. A função é descrita em detalhes na seção [9.1.5 Função de bloqueio](#).

Para a visualização COMPARAÇÃO, após clicar no botão seletor de exame, as opções [Intervalo igual] ou [Última verificação] estão disponíveis. [Intervalo igual] escolhe exames para a visualização COMPARIOSN digitalizada em intervalos iguais entre a linha de base e o exame atual.

[Última verificação] escolhe o exame atual e os exames escaneados mais recentes.

Para o exame do disco, o [Intervalo igual] é definido como padrão.

Para exames de Retina e Central, o [Última varredura] é definido como padrão.

O sistema armazena informações sobre o método de seleção separadamente para Disc, Retina e Central. Esta informação é armazenada globalmente (permanece inalterada após reiniciar o software).

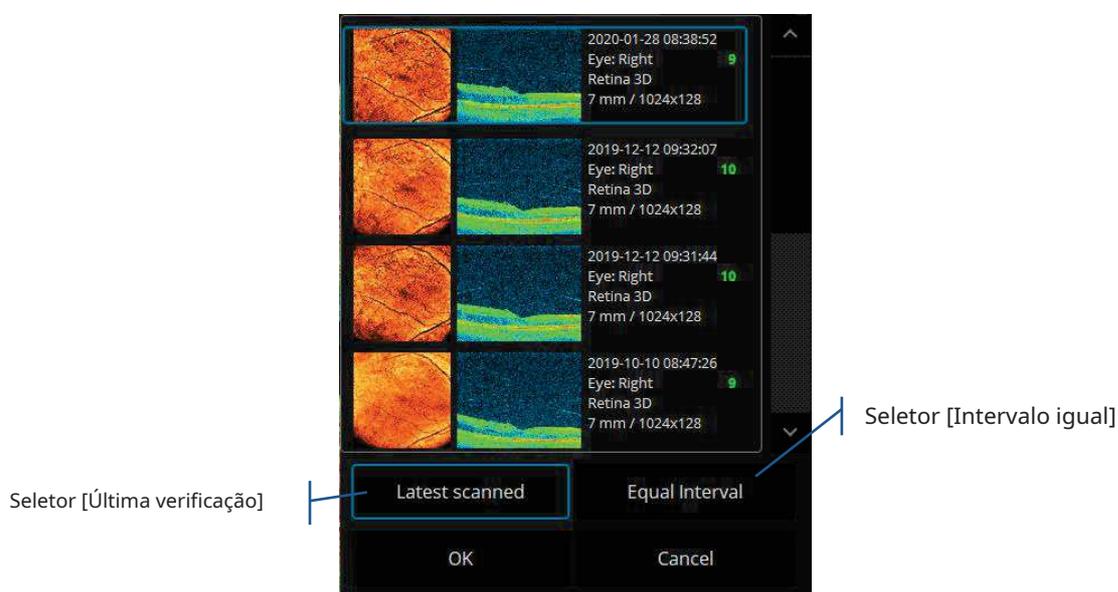


Figura 96. Última varredura e seletor de intervalo igual para visualização COMPARISON

10.1.4 Progressão

Na aba Progressão é possível ver diferenças nas zonas das parcelas.

O sistema tenta correlacionar os exames automaticamente. O sistema exibe o status de correlação como um lado direito do tempo do exame. Status disponíveis:



A - Correlacionado automaticamente



M - Correlacionado manualmente



Não correlacionado. Neste caso, pressione o botão [Correlation] para correlacionar os exames manualmente.

NOTA: Caso os exames não sejam correlacionados, a avaliação dos valores quantificados tem ser feito com cuidado. Para correlação, consulte o capítulo [16 CORRELAÇÃO DE EXAMES](#).



10.1.4.1 Visualização de retina

O Retina View permite ao usuário comparar a espessura da retina, a diferença da retina, a significância da retina e o desvio da retina entre todos os exames selecionados, setor por setor.

O gráfico de setor único mostra as diferenças em um gráfico em relação ao setor selecionado. É possível decidir quais zonas são comparadas: Setor central, Espessura total da retina ou Volume total da retina.



Figura 97. Acompanhamento do exame de retina selecionado

O gráfico consolidado mostra as diferenças em cada zona em um gráfico.

Para a visualização PROGRESSÃO após clicar no botão [Selecionar], as opções [Intervalo igual] ou [Última verificação] estão disponíveis. [Intervalo igual] escolhe exames para a visualização PROGRESSÃO digitalizada em intervalos iguais entre a linha de base e o exame atual.

[Última verificação] escolhe o exame atual e os exames escaneados mais recentes.

Para o exame do disco, o [Intervalo igual] é definido como padrão.

Para exames de Retina e Anterior, o [Última varredura] é definido como padrão.

10.1.4.2 Vista do gânglio

A visualização do Gânglio está disponível apenas para varredura de retina 3D.

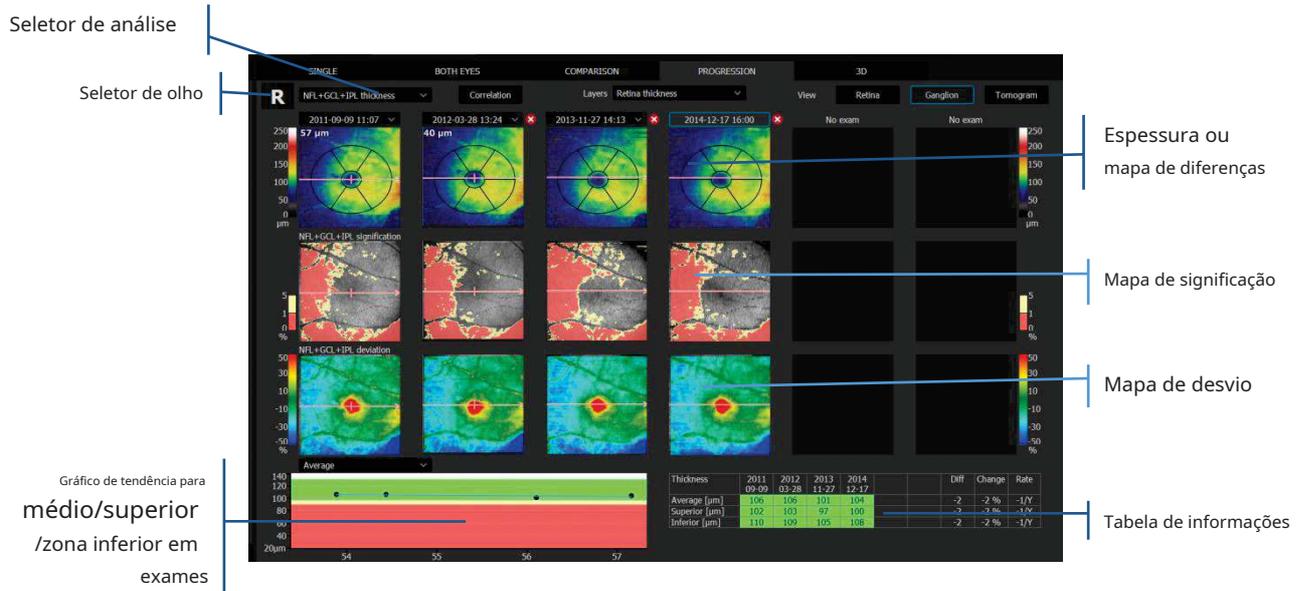


Figura 98. Acompanhamento das alterações na análise de células ganglionares

O mapa de Espessura ou Diferença pode ser selecionado na caixa de listagem e sobreposto na imagem de reconstrução.

Os valores correspondentes ao mapa são mostrados na grade RNFL+GCL+IPL ou GCL+IPL:

- [RNFL+GCL+IPL/GCL+IPL Thickness]: mostra o mapa de espessura para quatro exames,
- [RNFL+GCL+IPL Difference]: mostra a diferença entre a linha de base (exame mais antigo) e os exames exibidos como um mapa de cores e valores. Para o exame de linha de base, o mapa de espessura é mostrado em vez de diferença.

Gráfico de progressão RNFL+GCL+IPL/GCL+IPL.

Este gráfico mostra as mudanças na espessura analisada ao longo do tempo. Plot mostra as diferenças em um gráfico em relação ao seletor de análise. É possível decidir quais zonas são comparadas. A análise de regressão linear é realizada para ajustar uma linha reta através dos dados longitudinais para estimar a taxa de mudança.

Tabela de resumo

Esta tabela mostra o valor médio geral do anel anelar e os valores médios dos setores superior e inferior para a espessura analisada. A coluna mais à direita é a taxa de variação. O valor da taxa aparece apenas se o intervalo de tempo entre a linha de base e os próximos exames for de pelo menos três meses. As cores de fundo são codificadas por cores de acordo com o banco de dados normativo.

10.1.4.3 Visualização de tomograma

Na guia de visualização de tomograma, o software exibe tomogramas e reconstrução de fundo de olho de cada exame comparado. O usuário pode selecionar manualmente os exames da lista. Pressione o ícone "V" próximo ao horário do exame para abrir a lista de seleção.

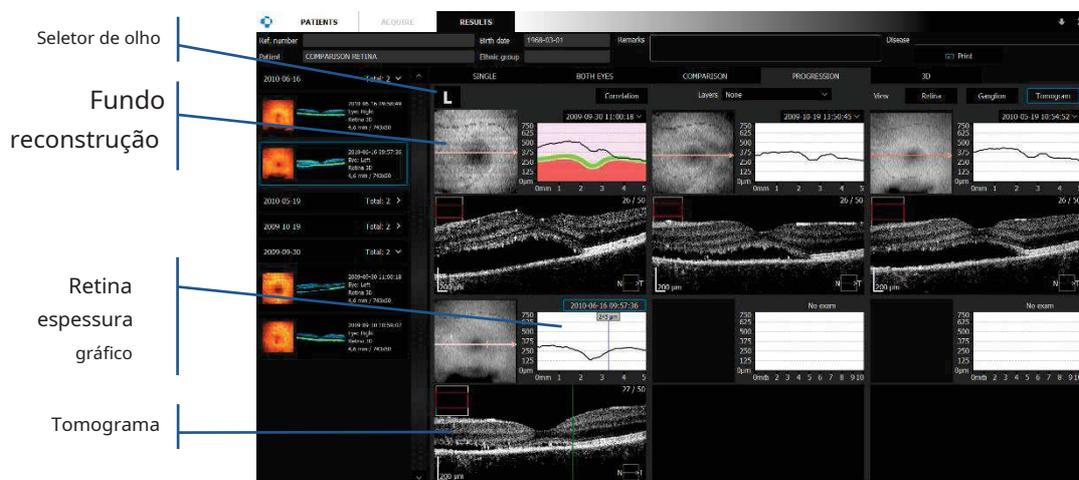


Figura 99. Comparação dos tomogramas de exames sucessivos



NOTA: Preste atenção ao avaliar o tomograma com diferentes configurações de parâmetros e/ou com diferentes larguras de varredura, a proporção do formato da retina pode não ser mantida.



NOTA: Preste atenção ao avaliar os tomogramas na Impressão rápida se as larguras digitalizadas forem diferentes entre os exames.

Isso mostra a imagem do tomograma da mácula até o disco óptico e os resultados da análise da espessura da retina.

10.2 ANÁLISE DA CABEÇA DO NERVO ÓPTICO

Isso mostra a espessura da NFL (Nerve Fiber Layer) e os resultados da análise da forma da cabeça do nervo óptico. O modo de digitalização compatível é [Disc 3D].

O resultado da medição do disco óptico e da região TSNIT é analisado com base na imagem OCT capturada do disco óptico no modo [Disc 3D]. Os resultados da análise RNFL são mostrados, por exemplo, como um mapa relativo à espessura RNFL, perfil RNFL indicando a espessura dos locais através dos quais passa um círculo de medição (diâmetro 3,45 mm centrado no disco óptico) e grade RNFL indicando a espessura da região dentro do círculo de medição. Os resultados da análise da forma do disco óptico são mostrados em Disc, Cup, Rim e outros parâmetros ONH.

Esses resultados de análise podem ser exibidos nas telas das guias [Single] [Both Eyes] e [Progression].

10.2.1.1 [Ambos]

A guia Ambos é uma visualização padrão para digitalização de disco 3D. Ele mostra o resultado da medição da cabeça do nervo óptico, a espessura da CFNR e a região TSNIT é analisada com base nos dados de OCT capturados. Os resultados da análise NFL são mostrados como um mapa relacionado à espessura RNFL, perfil RNFL indicando a espessura dos locais por onde passa um círculo de medição e grade RNFL indicando a espessura da região dentro do círculo de medição. Os resultados da análise da forma do disco óptico são mostrados em Disc, Cup, Rim e outros parâmetros ONH.

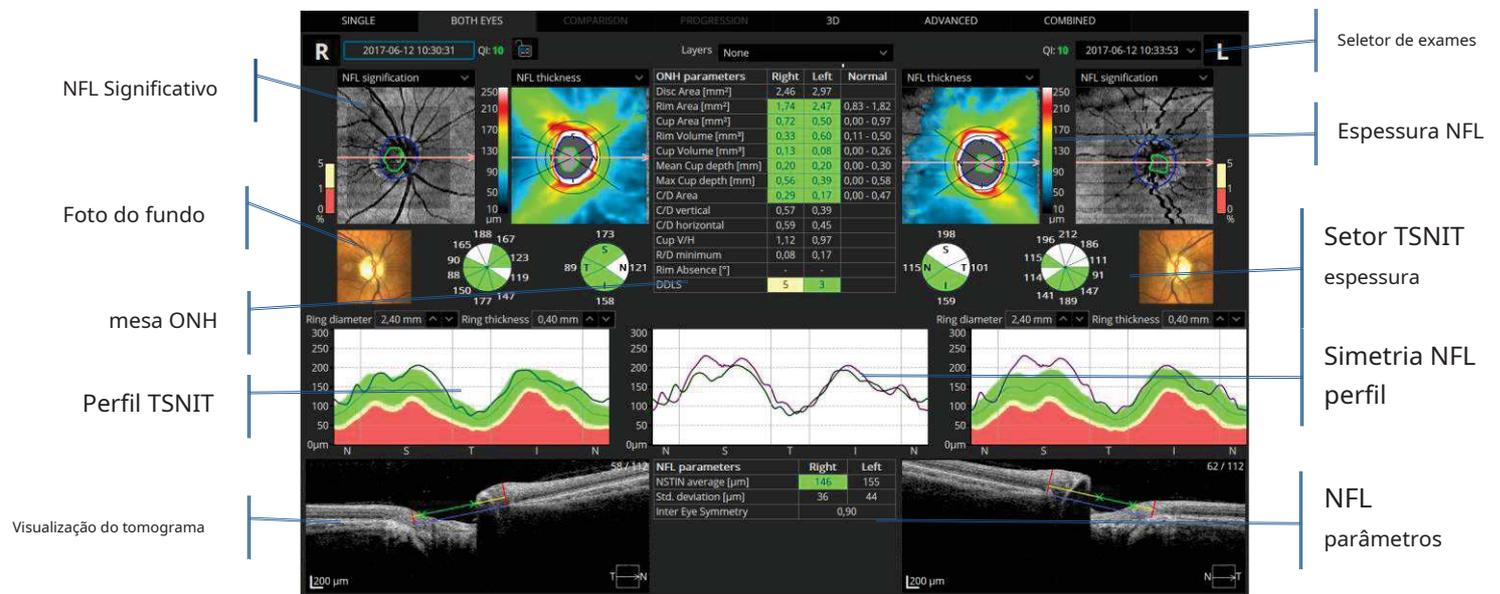


Figura 100. Aba Disco [Ambos]

10.2.1.1.1 1. Mapa de significância da NFL

Este mapa de cores mostra pontos singulares comparando a espessura da RNFL com a norma base de dados. O contorno do disco é marcado na cor azul, o contorno do copo é marcado na cor verde.

O mapa exibido para sobreposição na reconstrução do fundo pode ser selecionado na caixa de listagem:

- NFL Significativo
- Desvio da NFL
- Espessura NFL

Para alterar o nível de transparência, gire a roda do mouse sobre o objeto.

Exibição de locais de VF - Clique com o botão direito em qualquer um dos mapas acima para visualizar o menu de contexto a partir do qual a exibição de locais de VF pode ser habilitada. Veja mais no capítulo [10.4.4 Estrutura e Função - Camada de Locais VF](#)

10.2.1.1.2 2. Foto do fundo

Uma foto do fundo do olho direito e/ou esquerdo é exibida se o usuário importou ou vinculou um foto. Para fazer isso, clique com o botão direito do mouse sobre a imagem de reconstrução para abrir um menu de contexto mostrado abaixo e escolha [Importar foto do fundo] ou [Link exam].

- Para ampliar ou reduzir a foto, segure a tecla CTRL e role com o mouse sobre a imagem.

- Para mover a imagem, segure o botão esquerdo do mouse sobre a imagem e mova-a.
- Para alterar o brilho/contraste da imagem segure o botão direito do mouse e mova o mouse sobre a imagem.
- Para abrir a foto na guia Foto do fundo clique duas vezes na imagem.

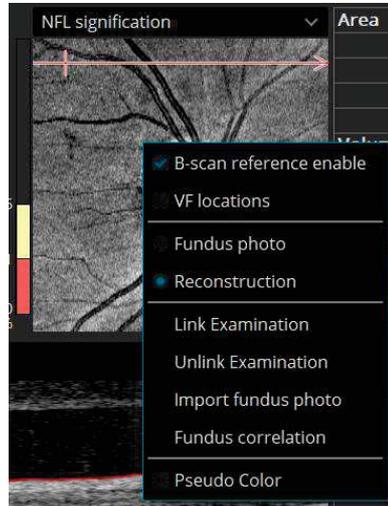


Figura 101. Menu de contexto da imagem de reconstrução do disco

10.2.1.1.3.2. Mesa ONH

Ele exibe os parâmetros ONH selecionados para o olho direito e esquerdo.

10.2.1.1.4.3. Perfil NFL TSNIT

A espessura NFL na região TSNIT para os olhos direito ou esquerdo é mostrada. Mudanças de Anel espessura e diâmetro do anel são implementados simetricamente ao olho oposto.

10.2.1.1.5 Visualização do tomograma

Ele mostra a imagem OCT no local selecionado com a camada ILM, NFL marcada.

10.2.1.1.6 Seletor de exames

Se houver mais exames do mesmo local na mesma data, o operador pode alterar o exame exibido. Clique na data do exame e selecione a varredura desejada na lista.

10.2.1.1.7 Mapa de espessura da NFL

O mapa de espessura NFL mostra a espessura da camada NFL na área digitalizada. Descrição detalhada da NFL espessura >> mapa de espessura NFL

10.2.1.1.8 Perfil de simetria da NFL

A espessura NFL na região TSNIT para o olho direito e esquerdo é mostrada. Mudanças no Anel espessura e diâmetro do anel são implementados simetricamente ao olho oposto. Existe a possibilidade de ativar/desativar o plano de fundo do NDB clicando com o botão direito do mouse no gráfico de perfil de simetria da NFL e selecionando ou desmarcando o plano de fundo do NDB.

10.2.1.1.9 Setor da NFL

O interior do círculo de medição é dividido em 4 ou 12 setores, e a espessura NFL do TSNIT é mostrado. As cores de fundo são codificadas por cores com base no banco de dados normativo.

10.2.1.1.10 Tabela de parâmetros da NFL

Esta tabela resume os valores de medição relativos à espessura RNFL no TSNIT região para os olhos direito e esquerdo. As cores de fundo são codificadas por cores com base no banco de dados normativo.

Desvio Padrão Médio TSNIT da espessura da retina da região TSNIT Simetria Valor médio da espessura NFL da região TSNIT (μm)

Simetria interocular de ambos os olhos em relação à região TSNIT

10.2.1.2 [Único] 3D

Esta visualização é aberta automaticamente apenas no caso de não haver digitalização 3D do disco do olho oposto dessa mesma visita. A visualização padrão para digitalização 3D de disco é Ambos.

Esta visualização mostra a reconstrução do fundo com visualização do tomograma selecionado, tabela com informações de dados ONH, mapa de espessura RNFL na área de varredura e gráfico de espessura RNFL.



Figura 102. Guia Disco 3D [Único]

1. Foto do fundo

Uma foto do fundo é exibida se o usuário importou ou vinculou uma foto. Para fazer isso, clique com o botão direito do mouse sobre a imagem de reconstrução do disco para abrir um menu de contexto mostrado abaixo e escolha [Import fundus photo] ou [Link exam].

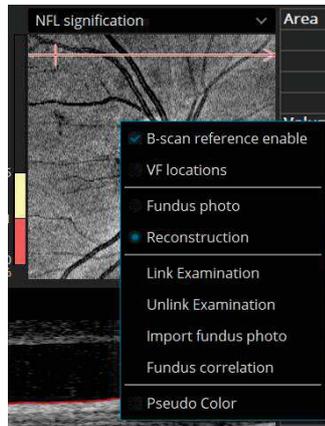


Figura 103. Menu de contexto da imagem de reconstrução do disco

- Para ampliar ou reduzir a foto, segure a tecla CTRL e role com o mouse sobre a imagem
- Para mover a imagem, segure o botão esquerdo do mouse sobre a imagem e mova-a.
- Para alterar o brilho/contraste da imagem segure o botão direito do mouse e mova o mouse sobre a imagem.
- Para abrir a foto na guia Foto do fundo clique duas vezes na imagem.

2. Mapa de significância da NFL

Este mapa de cores mostra pontos singulares comparando a espessura da RNFL com o banco de dados normativo. O contorno do disco é marcado na cor azul, o contorno do copo é marcado na cor verde.

3. Imagem tomográfica do disco óptico

A imagem de visualização do tomograma mostra o tomograma selecionado. Os marcadores apontam as bordas esquerda e direita do BM na varredura real (se a varredura real cruzar o disco). Se necessário, os pontos de marcação podem ser movidos.

- Clique duas vezes para abrir a imagem em tela cheia.
- Pressione [Editar disco].
- Arrastá-los na área da imagem do tomograma (alterações na varredura única ocorrerão na forma do disco e do copo e terão efeito em todas as análises) para o local adequado.
- A linha amarela mostra a linha de deslocamento do copo (paralela ao disco roxo que representa a superfície do disco).
- A distância entre a linha de deslocamento do copo e a linha de superfície do disco pode ser alterada editando o valor no painel de deslocamento do copo ou movendo o controle deslizante.
- É possível alterar o valor padrão de deslocamento do copo na configuração.

4. Mapa de espessura da NFL

O mapa de espessura NFL mostra a espessura da camada NFL na área digitalizada. O mapa tem os anéis ao redor do disco, onde os dados de espessura de RNFL são usados para análise de TSNIT. Este anel é dividido em quatro zonas representando o lado Temporal, Superior, Nasal e Inferior.

- Se o operador clicar em qualquer lugar do mapa, a espessura da RNFL no ponto escolhido será exibida.
- Os anéis pretos ao redor do disco representam as bordas do anel usado para calcular a espessura TSNIT RNFL exibida no gráfico RNFL.
- As dimensões do anel (diâmetro e espessura) são mostradas abaixo do mapa.
- É possível alterar manualmente as dimensões do anel pegando-os na posição desejada.
- No mapa são desenhados os contornos do Disco (cor: azul) e da Taça (cor: verde).
- Se você discordar da forma do copo e do disco, o operador pode modificá-los manualmente.
- A linha horizontal vermelha no mapa de espessura mostra a posição do tomograma de exibição real.
- Para exibir o valor medido de um local específico, clique com o botão esquerdo no local desejado e exiba a partir deste local.

5. Dados ONH (Cabeça do Nervo Óptico)

Os dados de ONH mostram a quantificação da morfologia dos parâmetros da papila. Todos os dados desta parte são calculados a partir dos parâmetros Disc e Cup em todas as varreduras. Toda a base de dados ONH no reconhecimento automático da superfície ILM, pontas BM, Cup Offset e segmentação de camadas em todos os tomogramas. Qualquer modificação manual do reconhecimento causa o cálculo dos dados ONH.

A pontuação DDLS (Disc Damage Likelihood Scale) é baseada na escala DDLS introduzida por George L. Spaeth, MD. Centra-se na aparência da borda neuroretiniana do disco óptico corrigida para o diâmetro do disco. É um método para avaliação prognóstica da quantidade de dano do disco óptico em pacientes com glaucoma. Isso pode ser tratado como informação complementar e não como confirmação de doença.



Cuidado: A escala DDLS baseia-se numa publicação de George L. Spaeth, MD em 2002, e só pode ser tratada como informação suplementar e não como confirmação da doença. Use apenas para referência.

Fonte: "A ESCALA DE PROBABILIDADE DE DANO DO DISCO: REPRODUTIBILIDADE DE UM NOVO MÉTODO DE ESTIMAR A QUANTIDADE DE DANOS NO NERVO ÓPTICO CAUSADOS PELO GLAUCOMA" por George L. Spaeth, MD et al., 2002.

- O operador pode modificar manualmente o reconhecimento automático.

- O operador tem influência no deslocamento padrão do copo e todos os outros parâmetros (segmentação de camadas, superfície ILM, pontas BM, deslocamento do copo)
- Alterar o deslocamento do copo irá aproximar ou afastar o copo do disco, o que também será visível no formato do copo na reconstrução do fundo.
- Todos os dados ONH são recalculados automaticamente se os fatores Cup Offset ou RPE forem alterados.
- É possível restaurar a análise padrão pressionando [Reanalisar].

6. Perfil TSNIT

O gráfico de espessura NFL mostra os valores médios da espessura NFL que são calculados como valor médio no anel selecionado para cada ângulo de 0 a 360 graus.

A faixa de alcance normativo pode mudar de 2,4 a 5 mm. A linha azul vertical no gráfico está correlacionada com o ângulo no mapa RNFL. O valor na parte superior mostra a média da espessura RNFL, expressa em microns. O operador pode alterar o RD - Diâmetro do Anel de 2,0 para 4,5 mm, passo 0,1 mm; RT Espessura do anel - de 0,1 a 0,9 mm, passo 0,1 mm.

7. Setor RNFL

O interior do círculo de medição é dividido em 4 ou 12 setores e a espessura RNFL é mostrada. As cores de fundo são codificadas por cores com base no banco de dados normativo. O valor médio de TSNIT e TSNIT SD são exibidos acima.

AVISO LEGAL: A OPTOPOL Technology não oferece e não oferece aconselhamento, instrução no diagnóstico e interpretação de imagens SOCT. É responsabilidade do clínico fazer o diagnóstico e a interpretação dos exames de OCT.

10.2.1.3 [Progressão]

O Disc 3D Progression exibe uma seleção de até seis varreduras do mesmo olho exibidas cronologicamente para ajudar a rastrear as alterações de RNFL e ONH ao longo do tempo. Ao lado de cada data de exame você pode encontrar o status de correlação. Pressione o botão [Correlation] para verificar ou correlacionar o exame manualmente, se necessário. Veja detalhes no capítulo [16](#) [CORRELAÇÃO DE EXAMES.](#)

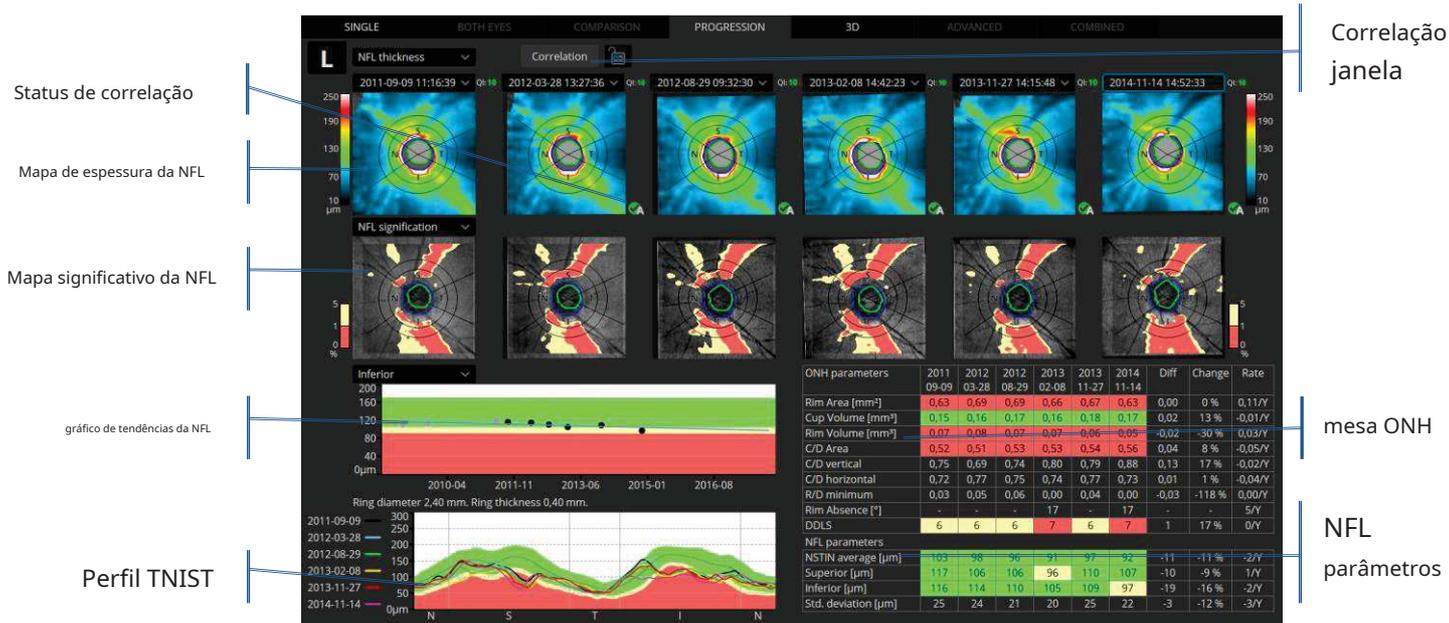


Figura 104. Disco 3D de progressão

1. Mapa de espessura da NFL

Você pode selecionar o mapa que é mostrado na caixa de listagem.

- Espessura NFL: Mostra o mapa de espessura RNFL para seis exames.
- NFL Difference: Mostra a diferença entre o exame mais antigo (Baseline - exame mais à esquerda) como um mapa de cores e valores
- Significância da NFL: Mapa de cores que mostra o resultado comparando a espessura da NFL com o banco de dados normativo
- NFL Deviation: Mapa de cores que mostra as diferenças entre a espessura da NFL e o banco de dados normativo.

A cor azul do contorno do disco, a cor verde do contorno do copo e os círculos de medição são mostrados.

2. Importância da NFL.

Você pode selecionar o mapa que é mostrado na caixa de listagem.

- Diferença da NFL: mostra a diferença entre o exame de linha de base (mais antigo) (linha de base - exame mais à esquerda) como um mapa de cores e valores
- Significância da NFL: Mapa de cores que mostra o resultado comparando a espessura da NFL com o banco de dados normativo
- NFL Deviation: Mapa de cores que mostra as diferenças entre a espessura da NFL e o banco de dados normativo.

Mapa RNFL de comparação NDB

Você pode selecionar o mapa que é mostrado na caixa de listagem. Disco (cor: cinza), Taça (cor: cinza claro) e círculo de medição (cor: amarelo) são mostrados.

3. Gráfico de tendência RNFL

Este gráfico exibe os exames realizados para o mesmo paciente para mostrar alterações na espessura da RNFL na região TSNIT ao longo do tempo. Você pode selecionar o que é mostrado na caixa de listagem.

- Média TSNIT: Valor médio em todo o círculo de medição
- Superior Average: Valor médio no semicírculo superior
- Média Inferior: Valor médio no semicírculo inferior

A linha de regressão é mostrada no gráfico. Colocar o cursor sobre qualquer ponto no gráfico exibe o valor do ponto selecionado.

4. Perfil TSNIT

O gráfico TSNIT fornece uma sobreposição mostrando os resultados de espessura NFL ao longo do TSNIT do olho como linhas de cores diferentes.

5. Parâmetros ONH

Ele mostra os parâmetros mais importantes de ONH. Esta tabela mostra os valores para cada exame. A coluna mais à direita é a taxa de variação. As cores de fundo são codificadas por cores com base no banco de dados normativo.

6. Parâmetros da NFL

Os itens são os mesmos da tela da guia [Ambos os olhos]. Esta tabela mostra os valores para cada exame. A coluna mais à direita é a taxa de variação. As cores de fundo são codificadas por cores com base no banco de dados normativo. O parâmetro NFL contém uma coluna de diferença (da linha de base) e taxa de regressão/inclinação (o valor da taxa aparece apenas se a diferença entre a linha de base e os próximos exames for de pelo menos três meses).

10.3 Visualização Avançada - Análise da retina e da cabeça do nervo óptico

A guia "Avançado" permite visualizar o relatório resumido de glaucoma para exames 3D de retina e varreduras de disco para ambos os olhos da mesma visita. Ele pode operar apenas em exames de Retina 3D Direita e Esquerda e Disco 3D.

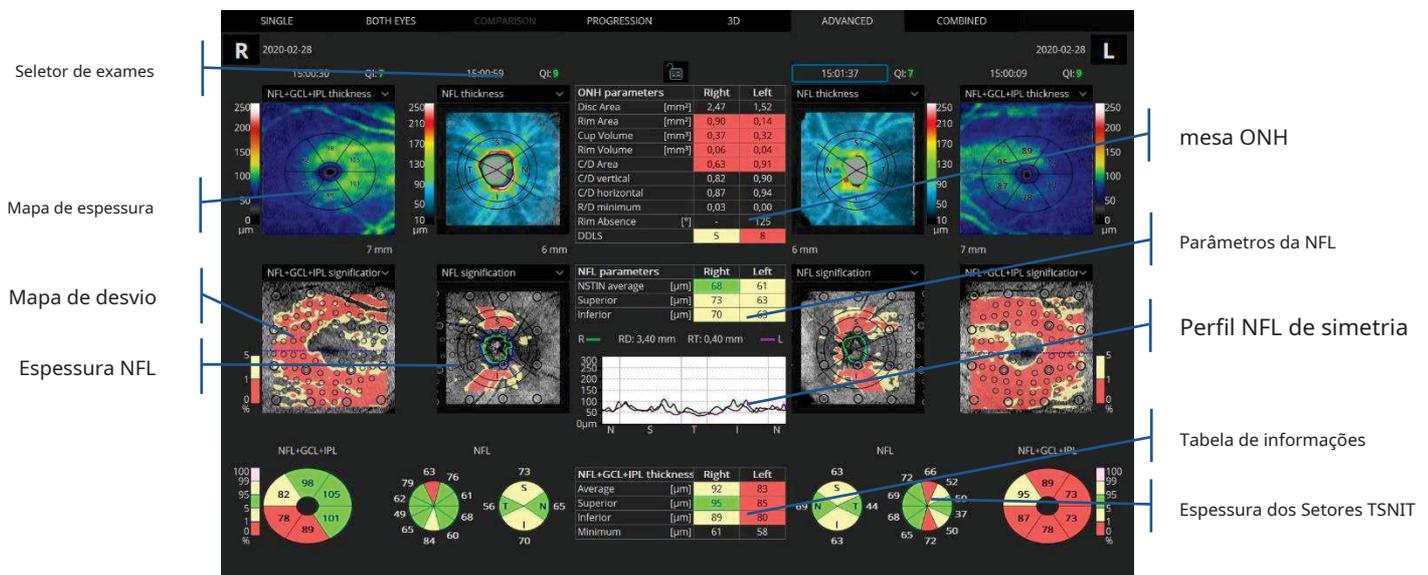


Figura 105. Visualização Avançada - Análise da Retina e da Cabeça do Nervo Óptico.

1. Seletor de exames

Se houver mais exames do mesmo local na mesma data, o operador pode alterar o exame exibido. Clique na data do exame e selecione a varredura desejada na lista.

2. Mapa de espessura

Um mapa para sobrepor a reconstrução do fundo pode ser selecionado na caixa de listagem:

- Espessura NFL+GCL+IPL
- Espessura GCL+IPL
- Espessura NFL

Para alterar o nível de transparência, gire a roda do mouse sobre o objeto.

3. Mapa de desvio

Um mapa para sobrepor a reconstrução do fundo pode ser selecionado na caixa de listagem:

- Espessura NFL+GCL+IPL
- Significado NFL+GCL+IPL
- Desvio NFL+GCL+IPL

4. Espessura da NFL

Um mapa para sobrepor na reconstrução do fundo pode ser selecionado na caixa de listagem:

- Espessura NFL
- Significado da NFL

- **Desvio da NFL**

Exibição de locais de VF - Clique com o botão direito em qualquer um dos mapas acima para visualizar o menu de contexto a partir do qual a exibição de locais de VF pode ser habilitada. Veja mais no capítulo [10.4.4 Estrutura e Função - Camada de Locais VF](#).

5. Mesa ONH

Ele exibe os parâmetros ONH selecionados para o olho direito e esquerdo.

6. Parâmetros da NFL

Esta tabela resume os valores de medição para o olho direito e esquerdo em relação à espessura RNFL na região TSNIT. O Background é codificado por cores com base no banco de dados normativo.

7. Perfil NFL de simetria

Mostra a espessura da NFL na região TSNIT para o olho direito e esquerdo. As alterações da espessura do anel e do diâmetro do anel são implementadas simetricamente no olho oposto.

8. Espessura dos Setores SNITS

O gráfico de espessura NFL mostra os valores médios da espessura NFL que são calculados como valores médios no anel selecionado para cada ângulo de 0 a 360 graus. A faixa de alcance normativo pode mudar de 2,4 a 5 mm. A linha azul vertical no gráfico está correlacionada com o ângulo no mapa RNFL. O valor na parte superior mostra a média da espessura RNFL, expressa em microns. O operador pode alterar o RD - Diâmetro do Anel de 2,0 para 4,5 mm, em passos de 0,1 mm; RT Espessura do anel - de 0,1 a 0,9 mm, em etapas de 0,1 mm.

Existe a possibilidade de ativar/desativar o plano de fundo do NDB clicando com o botão direito do mouse no gráfico de perfil de simetria da NFL e selecionando ou desmarcando o plano de fundo do NDB.

10.4 ESTRUTURA E FUNÇÃO - Relatório combinado de OCT e VF

Combinação de informações sobre a qualidade funcional da visão do dispositivo Visual Field* com dados abrangentes sobre células ganglionares da retina, RNFL e cabeça do nervo óptico de retina e OCT de disco para ambos os olhos em uma única página de relatório combinada, que compara de maneira natural o relação anatômica entre os mapas VF e RNFL/Ganglion. A Visualização Combinada é acessível apenas se a conexão de banco de dados do Campo Visual (VF) tiver sido configurada na seção de configuração¹⁹. Para mais informações sobre como configurar o banco de dados VF vá para o capítulo [22.5.7 Campo Visual](#).

¹⁹O visual e a estrutura estão disponíveis apenas para clientes que utilizam PTS 920, PTS 925 e PTS 2000 com software versão 3.4 e possuem aplicativos SOCT configurados. Veja mais no capítulo [25 Conexão Remota](#) e requisitos no capítulo [10.4.2 Requisitos que devem ser atendidos para testes de perímetro de carregamento](#)

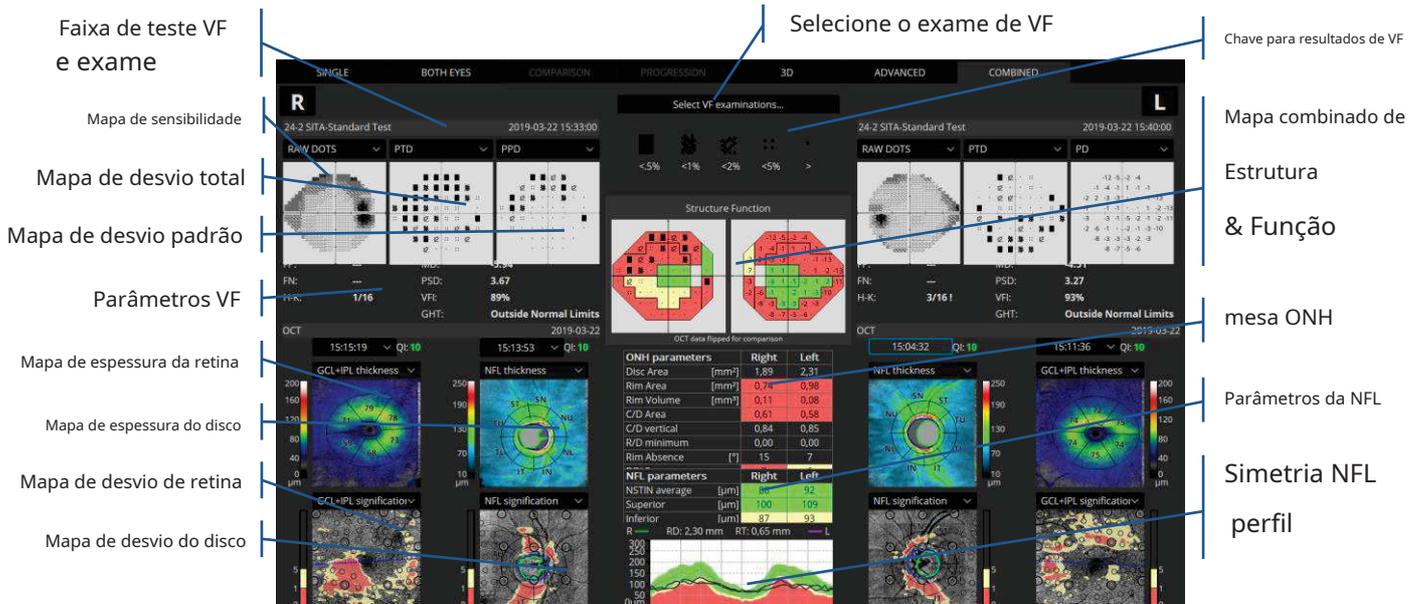


Figura 106 Estrutura e função de visualização combinada

- Selecione o exame de VF - o operador pode alterar o exame de VF exibido escolhendo entre os exames disponíveis.
- Mapa de sensibilidade dos exames 24-2, 30-2 ou 10-2
- Mapa de desvio total e mapa de desvio padrão - gráficos de probabilidade para resultados de VF
- Parâmetros de VF - confiabilidade e índices globais para resultados de VF
- Mapa de espessura da retina/disco - um mapa para sobrepor a reconstrução do fundo pode ser selecionado na caixa de listagem:
 - Espessura NFL+GCL+IPL
 - Espessura GCL+IPL
 - Espessura NFL
- Para alterar o nível de transparência, gire a roda do mouse sobre o objeto.
- Mapa de desvio de retina/disco - um mapa para sobrepor a reconstrução do fundo pode ser selecionado na caixa de listagem:
 - Significado NFL+GCL+IPL
 - Desvio NFL+GCL+IPL
- Chave para informações de VF no mapa OCT
- Locais / Resultados de VF - Clique com o botão direito em qualquer um dos mapas acima para visualizar o menu de contexto a partir do qual os locais de VF e/ou a exibição de resultados de VF podem ser ativados. Veja mais nos capítulos

10.4.4 Estrutura e Função - Camada de Locais VF e 10.4.3 Camada adicional com resultados de VF .

- Mapa combinado de Estrutura e Função - uma sobreposição de informações do mapa de campo de visão PPD no mapa de setores da imagem OCT (o mapa de significância)
- Tabela ONH – exibe os parâmetros ONH selecionados para o olho direito e esquerdo
- Parâmetros NFL – resume os valores de medição para o olho direito e esquerdo em relação à espessura RNFL na região TSNIT. Cor de fundo com base no NDB
- Perfil de simetria NFL – mostra a espessura NFL na região TSNIT para o olho direito e esquerdo

Assim que um usuário selecionar a guia [COMBINADO], o sistema irá pesquisar o banco de dados de VF para o paciente por seu nome, DOB e ID. Se os dados corresponderem e os exames correspondentes do mesmo dia forem encontrados, os resultados serão exibidos. Por padrão, o sistema apresenta um exame de retina, disco e VF para cada olho. Se algum desses exames estiver faltando para um determinado olho, o sistema exibirá os resultados do olho para o qual um conjunto completo de exames foi encontrado.

Se o banco de dados de VF apresentar um paciente com o mesmo nome e DOB, mas com uma ID diferente, a janela de seleção do paciente será exibida. Na janela há uma lista de pacientes com o mesmo nome, sobrenome e DOB, mas com um ID diferente. Após a escolha de um paciente, o sistema exibe a lista de seus exames. Se houver apenas um paciente, seu nome será destacado automaticamente.

Se o banco de dados de VF apresentar um registro de paciente com dados correspondentes, mas sem um exame de VF com a mesma data do exame de OCT, o sistema exibe uma janela de seleção que permite a escolha de um exame de VF.

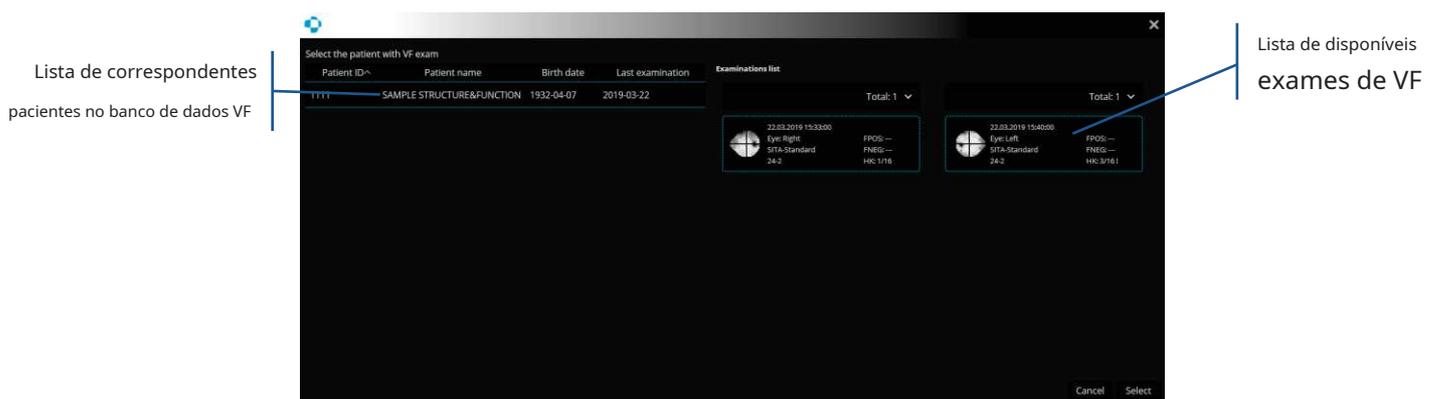


Figura 107 Selecionando o paciente e a janela de exame de VF

10.4.1 Relações entre mapas VF e RNFL/Ganglion

A relação estrutura e função é medida por oito regiões correspondentes da área da borda neurorretiniana, camada de fibra peripapilar da retina nunca e campo visual.²⁰ Este conceito é baseado no mapa de Estrutura e Função introduzido por Garway-Heath et al.^{13,21}

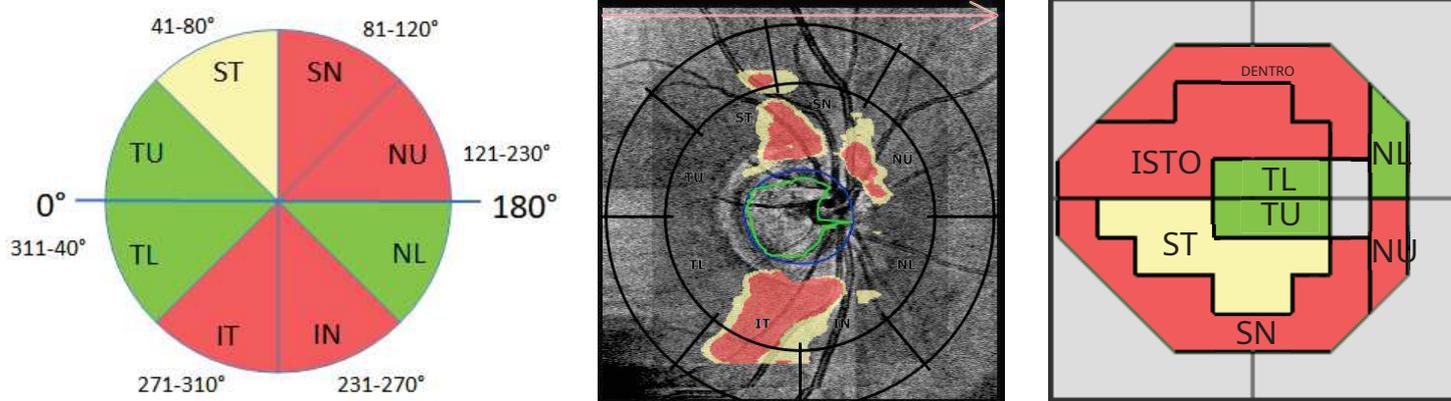


Figura 108 Relações entre OCT e VF por Garway-Heath et al.

10.4.2 Requisitos que devem ser atendidos para carregar testes de perímetro no aplicativo SOCT

- Software PTS versão 3.4.0 ou superior
- uma conexão configurada entre os aplicativos SOCT e PTS
- dados de entrada do SOCT: pelo menos um exame Retina 3D ou Disc 3D
- um registro do paciente no aplicativo SOCT com os mesmos dados pessoais que o registro do paciente no aplicativo PTS (primeiro nome, segundo nome, data de nascimento)

Uma exceção é a identificação do paciente, que pode diferir entre os aplicativos SOCT e PTS. Se as identificações do paciente forem idênticas, apenas o registro do paciente do aplicativo PTS será usado. Caso contrário, o aplicativo SOCT carrega a lista de todos os prontuários de pacientes com os mesmos dados pessoais sem levar em consideração a identificação do paciente - a lista dos pacientes e seus exames é exibida. Se houver uma correspondência completa dos dados do paciente (o mesmo nome, sobrenome, data de nascimento, id), todos os dados do teste, se atenderem às condições do teste selecionável automaticamente, serão adicionados à guia Combinado automaticamente sem exibir a lista de testes. Caso contrário, será exibida uma lista de testes do paciente para a seleção dos testes/testes do olho esquerdo e/ou direito.

²⁰ Adaptação do conceito baseada em publicação de Garway-Heath et al., após modificação própria. Fonte abaixo.

²¹ Relações Estrutura-Função entre OCT de Domínio Espectral e Perimetria Acromática Padrão Naveed Nilforushan,^{1,2} Nariman Nassiri,¹ Sasan Moghimi,^{1,3} Simon K. Law,¹ JoAnn Giacconi,¹ Anne L. Coleman,¹ Joseph Caprioli,¹ e Kouros Nouri-Mahdavi. *Investigative Ophthalmology & Visual Science*, maio de 2012, vol. 53, nº 6

As seguintes condições devem ser atendidas para a compatibilidade de um teste com Estrutura e Função:

- correspondência ocular em ambos os testes - para um determinado teste perimétrico deve existir um teste SOCT do mesmo olho.
- o tamanho do estímulo usado no teste perimétrico: Goldman 3
- o cólon do estímulo utilizado no teste perimétrico: branco ou verde
- estratégia do teste perimétrico: qualquer estratégia de limiar
- um teste perimétrico totalmente acabado
- campo de teste: arbitrário (uma miniatura do campo original na lista de testes, após adicionar o teste à guia Combinado, o campo é interpolado para um dos três campos ortogonais com raio máximo de 10, 24 ou 30)

As seguintes condições devem ser atendidas para uma total compatibilidade dos testes do aplicativo PTS (selecionado automaticamente) com os testes do aplicativo SOCT:

- a diferença entre as datas dos testes não pode ultrapassar 182 dias (meio ano)
- o teste perimétrico deve ser acompanhado de testes de confiabilidade como HK, erros falsos positivos, erros falsos negativos.
- o resultado de cada teste de confiabilidade deve ser inferior a 25% (relação erro/teste)

10.4.3 *Estrutura e Função - Camada de Resultados VF na Visualização Combinada*

Essa camada adicional oferece a capacidade de sobrepor mapas de estrutura e função de OCT com resultados de campo visual (VF) e locais de VF.

A sobreposição de resultados de VF está disponível apenas na visualização [Combinado]. A sobreposição de locais de VF está disponível nas visualizações Retina 3D Ambos os olhos [Ganglion], Disc 3D | Ambos os olhos |, visualizações [Avançadas] e [Combinadas].

A camada de resultados de VF exibe os resultados de probabilidade de desvio de padrão (PPD) dos pontos do campo visual, em locais apropriados ajustados à área da foveola e do disco nos mapas de retina e disco.

A camada VF Results pode ser habilitada no menu de contexto de qualquer mapa de significância NFL+GCL+IPL e mapas de desvio NFL+GCL+IPL. Esta funcionalidade requer uma conexão ativa com o software PTS, caso contrário a guia [Combined] ficará inacessível e os resultados de VF não serão carregados. A versão do software PTS posterior a 3.4 é necessária para esta funcionalidade.



Figura 109 Resultados de Probabilidade de PPD

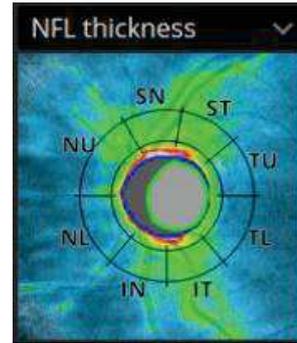


Figura 110 Área do disco

Os resultados PPD de 10-2 e 30-2 Visual Field são organizados de forma a levar em consideração a relação não linear da distância nos mapas VF e a distância na retina (somente quando a conexão é estabelecida com PTS v3.4 ou superior)

Os resultados do PPD para a visão combinada com os setores do Disco nunca levam em consideração a não linearidade da relação, conforme se vê abaixo:

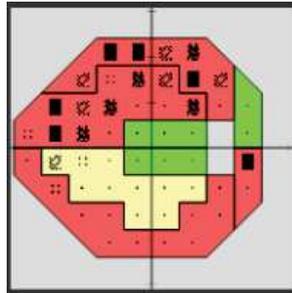
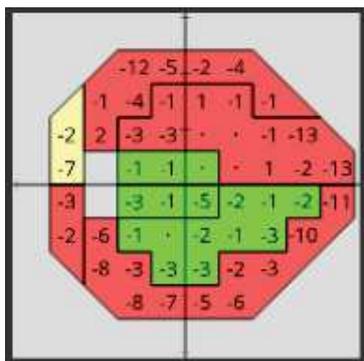


Figura 111 Resultados da visualização combinada PPD

Se você selecionar o resultado PD, ele será apresentado com valores numéricos conforme mostrado abaixo.



Os resultados de VF também são visíveis nas janelas ampliadas disponíveis clicando duas vezes na visualização selecionada com os resultados de VF exibidos.

10.4.3.1 Disponibilidade de resultados de VF

A camada de resultados VF está disponível na guia [Combined]:

- em mapas de retina se um teste de campo visual de mácula ou central estiver carregado no momento (exibido como ponto 10-2, ponto 24-2 ou 30-2) para um determinado olho;
- em mapas de disco se um teste de campo visual central ou de mácula estiver carregado no momento (exibido como ponto 24-2, ponto 30-2 ou 10-2) para um determinado olho.

Ele pode ser ativado e desativado selecionando os resultados de VF no menu de contexto das visualizações selecionadas. O menu de contexto pode ser acessado clicando com o botão direito do mouse em uma visualização adequada.

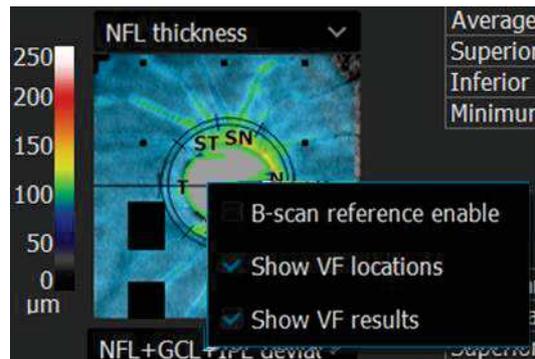


Figura 112 Ativar resultados de VF no menu de contexto

Se a camada de resultados de VF estiver disponível e habilitada, a camada de locais de VF para o mapa ficará oculta (se habilitada). A habilitação de resultados de VF em uma visualização habilita-o em todas as visualizações para as quais os locais de VF podem ser exibidos.

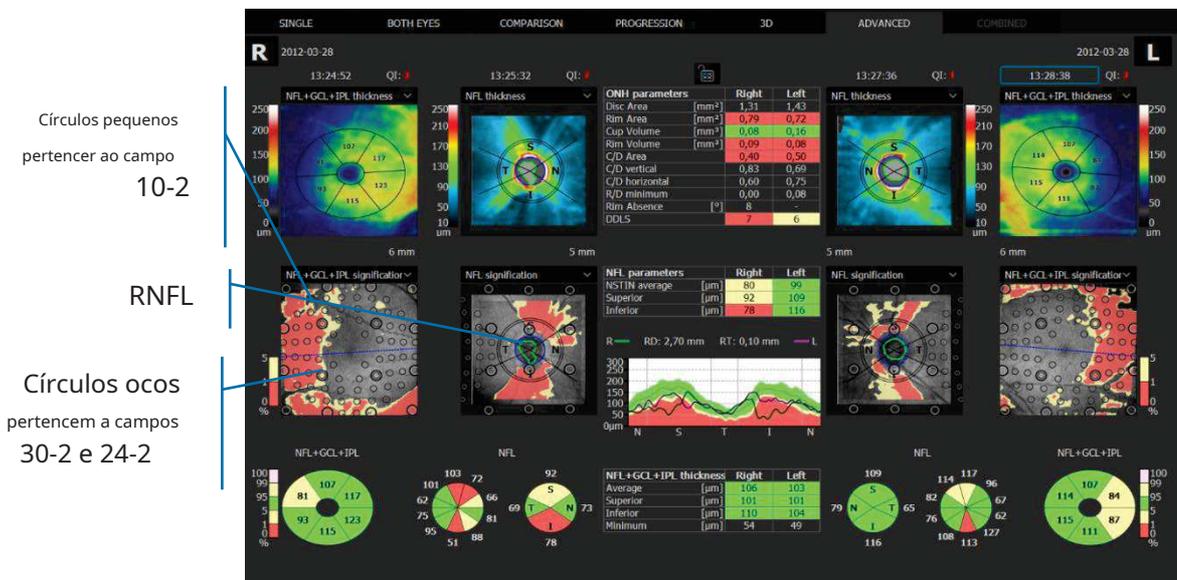
Impressões de visualizações individuais refletem o estado de exibição da função de locais de VF na interface do usuário. O estado de exibição dos resultados de VF é salvo para o usuário específico e o estado é salvo após a reinicialização do aplicativo.

10.4.4 Estrutura e Função - Camada de Locais VF

A camada VF Locations exibe a posição dos pontos do Campo Visual, em locais apropriados ajustados ao orifício da foveola e à área do disco nos mapas Retina e Disc. Os pontos de VF de 10-2 e 30-2 campos de teste são organizados de uma forma que leva em conta a relação não linear dos resultados de VF e imagens de retina OCT.

A camada VF Locations pode ser habilitada no menu de contexto em qualquer espessura NFL, NFL Signification e mapas de desvio NFL.

Esta funcionalidade não requer uma conexão ativa com o software PTS.



Um exemplo Os pontos do campo visual 10-2 e 30-2 são organizados de forma a levar em conta a relação não linear da distância nos mapas do campo visual e da distância na retina, veja abaixo:

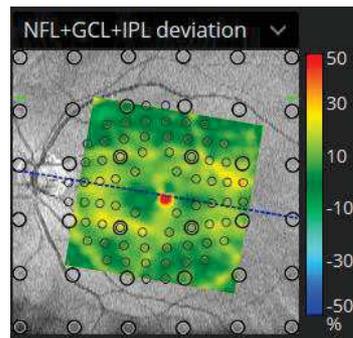


Figura 113 Relação não linear

10.4.4.1 Disponibilidade de camadas de locais de VF

Ele pode ser ativado e desativado selecionando os locais de VF no menu de contexto a partir de visualizações selecionadas. A habilitação de locais de VF em uma exibição habilitará essa funcionalidade para todas as exibições que podem exibir locais de VF. O menu de contexto é aberto clicando com o botão direito do mouse em uma visualização adequada, veja abaixo:

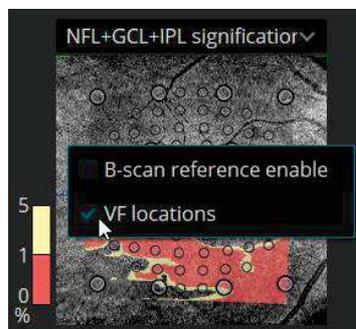


Figura 114 Habilitar locais de VF no menu de contexto

O menu de contexto com a opção de habilitar locais de VF está disponível para exames Retina 3D e Disco 3D ao visualizar:

- Retina 3D: Guia | Ambos | sub-visualização [Gânglio]
- Disco 3D: Guia | Ambos |
- Retina 3D e Disco 3D: Guia | Avançado |
- Retina 3D e Disco 3D: Guia | Combinado |

A camada de locais de VF também é visível quando em janelas de ampliação depois de clicar duas vezes em selecionar visualização com locais de VF exibidos, como visto no exemplo à direita:



Figura 115 Visão ampliada

As impressões de visualizações individuais refletem o estado de exibição da função de locais VF na interface do usuário, portanto, as impressões são as mesmas.

O estado de exibição dos locais de VF é salvo para o usuário específico e o estado é lembrado após a reinicialização do aplicativo. Essa configuração é habilitada por padrão.

10.5 Exame central

A revisão do resultado do exame central pode fornecer as opções de exibição abaixo:

- Dependendo do tipo de exame realizado:

10.5.1 Exame 3D central.

O método de exibição depende da quantidade de exames realizados. É o mesmo que para o exame de retina 3D. Podemos exibir as seguintes visualizações:

- Único - exibe exame único com possibilidade de edição de reconhecimento de camadas, este tipo de exame não fornece mapas de espessura da retina.
- Ambos os olhos - usado para comparar o olho esquerdo e direito
- Comparação - para comparar dois exames em uma folha (não há mapas de espessura disponíveis)
- Progressão - usada para etapas de tratamento e comparação de até 6 exames.
- 3D - visualização tridimensional do exame central

Para obter mais detalhes, consulte os modos de exibição retina.

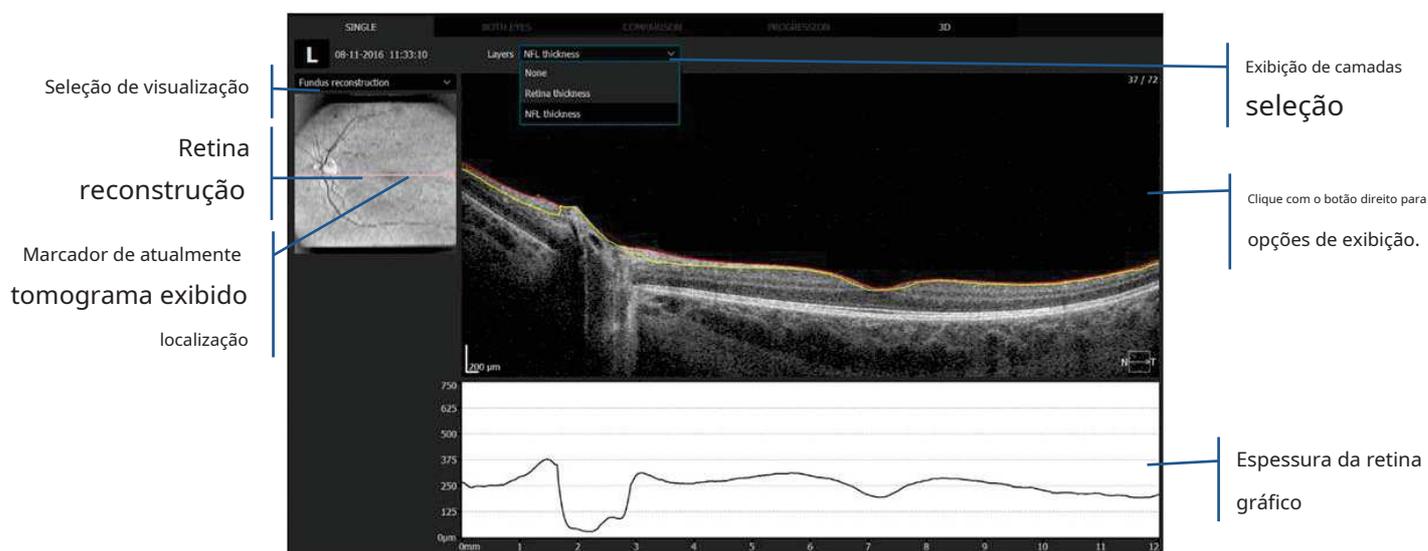


Figura 116. Janela de revisão de varredura única do exame central.

Significado da retina

A imagem de reconstrução do fundo é criada a partir de todos os A-scans feitos na área digitalizada. No menu disponível com o botão direito do mouse, você pode selecionar a imagem a ser sobreposta. As seguintes imagens estão disponíveis:

- Reconstrução do fundo,
- pSLO,
- Visualização do olho,

Camadas

Selecione as opções de exibição para apresentar as linhas de reconhecimento de camadas desejadas:

- Espessura da NFL
- Espessura da retina

- Nenhum

10.6 Revisão dos resultados dos programas de digitalização 2D.

Dependendo da área digitalizada (Retina, Disco, Segmento anterior), é possível usar programas de digitalização diferentes do 3D. Este capítulo descreverá os resultados possíveis. Segue abaixo a lista de possibilidades:

Retina:

- Raster
- Varredura B única
- Varredura cruzada

Disco:

- Raster
- Varredura B única
- Varredura cruzada
- Radial

Anterior:

- Raster
- Varredura B única
- Radial

Para uma descrição mais detalhada dos modos de varredura acima, consulte o capítulo [7.2 Seleção do programa de digitalização](#).

10.6.1 Revisão de exame B-scan único.

O exame B-scan único permite mostrar o resultado detalhado e adquiri-lo em um tempo muito curto (a média é possível). Dependendo da quantidade de exames realizados é possível visualizar:

- Varredura única

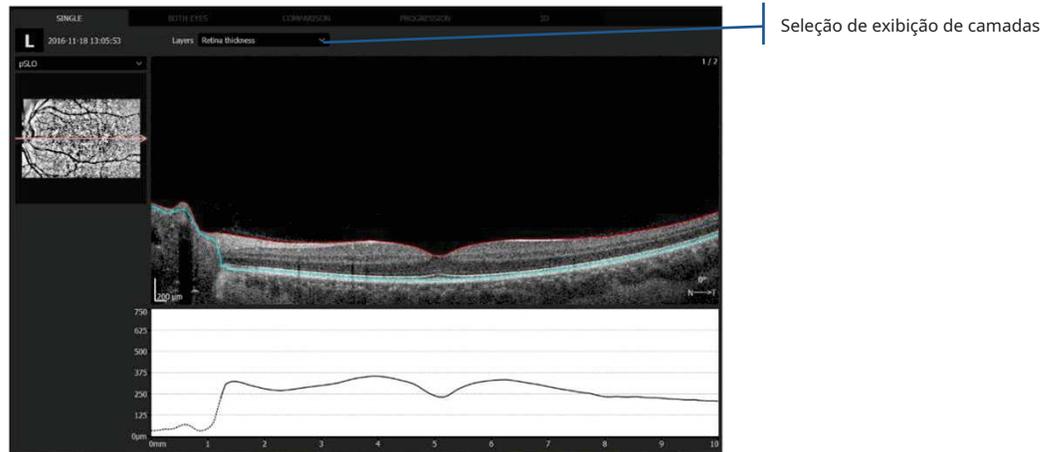


Figura 117. Visualização de Varredura Única.

- Ambos os olhos

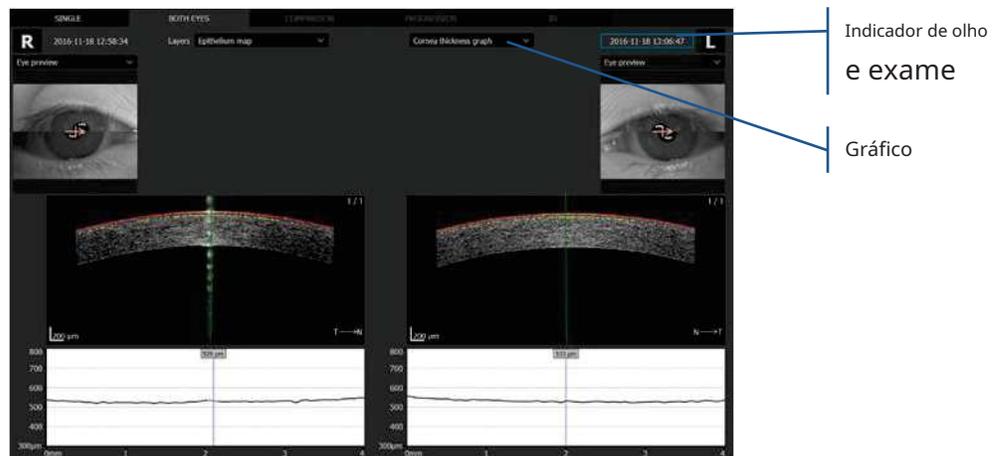


Figura 118. Exame B único de ambos os olhos.

- Comparação

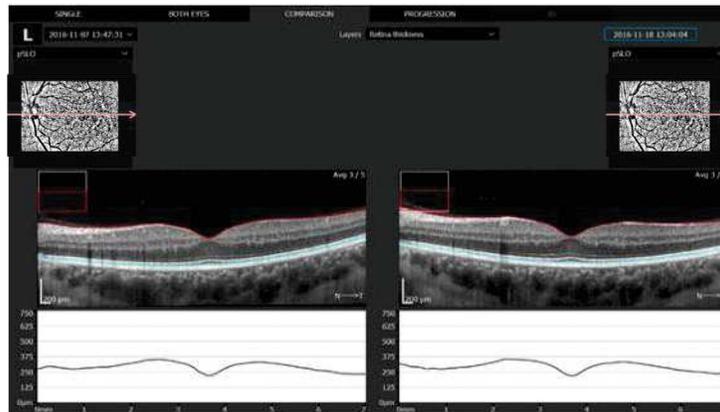


Figura 119. Janela de comparação de varredura B única.

- Progressão

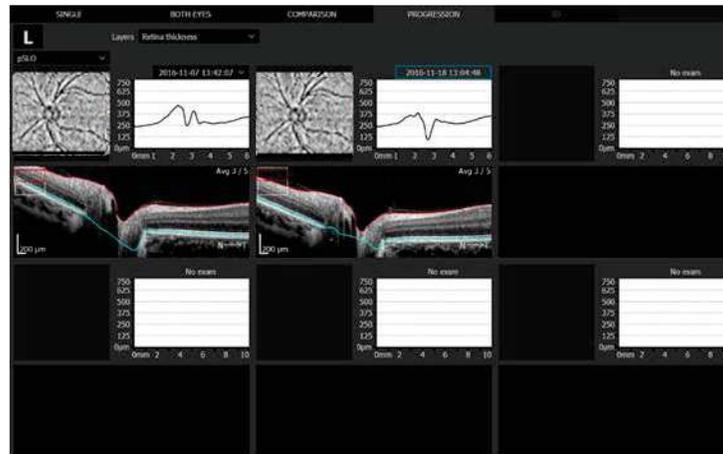


Figura 120. Janela de progressão da varredura B única.

10.6.2 Revisão dos resultados do exame raster.

O resultado do exame raster fornece uma imagem média com resolução aprimorada. Um/cinco tomogramas são exibidos dependendo da região digitalizada. Abaixo exemplos de visualizações:

- Varredura única

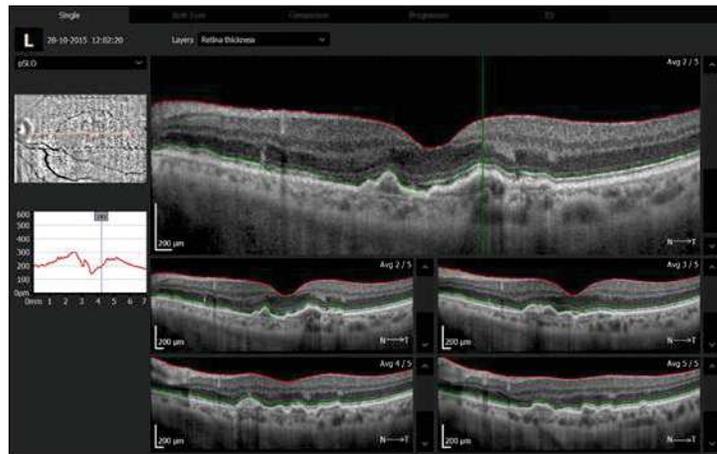


Figura 121. Retina raster, visualização de varredura única.



Figura 122. Visualização de varredura única do raster central.

- Ambos os olhos

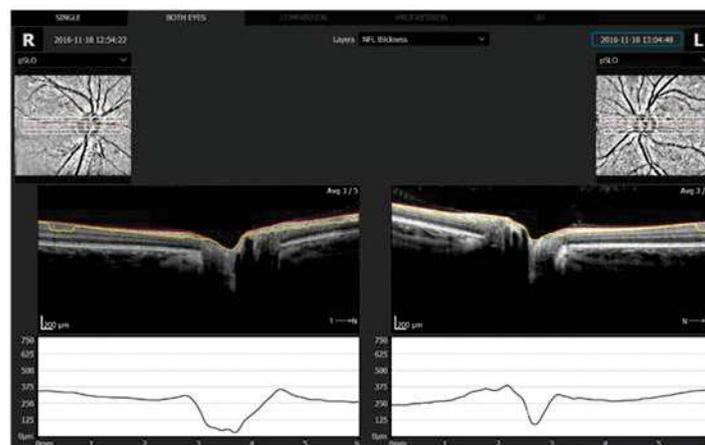


Figura 123. Visão raster de ambos os olhos

- Comparação

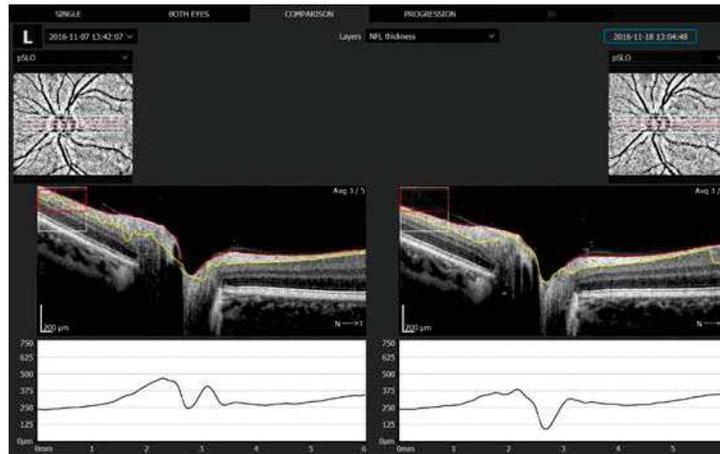


Figura 124. Comparação de varredura raster.

- Progressão

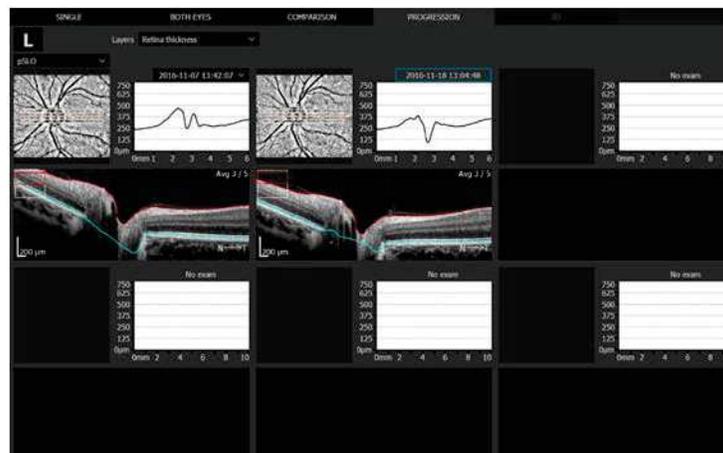


Figura 125. Visualização de progressão raster.

10.6.3 Revisão dos resultados do exame radial.

O resultado do exame radial fornece imagens de varredura de asterisco (o número de varreduras B feitas aqui pode ser ajustado). A varredura B única é exibida e clicando na visualização do fundo é possível selecionar diferentes varreduras B. Os tomogramas são exibidos dependendo da região digitalizada. Abaixo exemplo de visualização única:



Figura 126 Vista única do exame radial

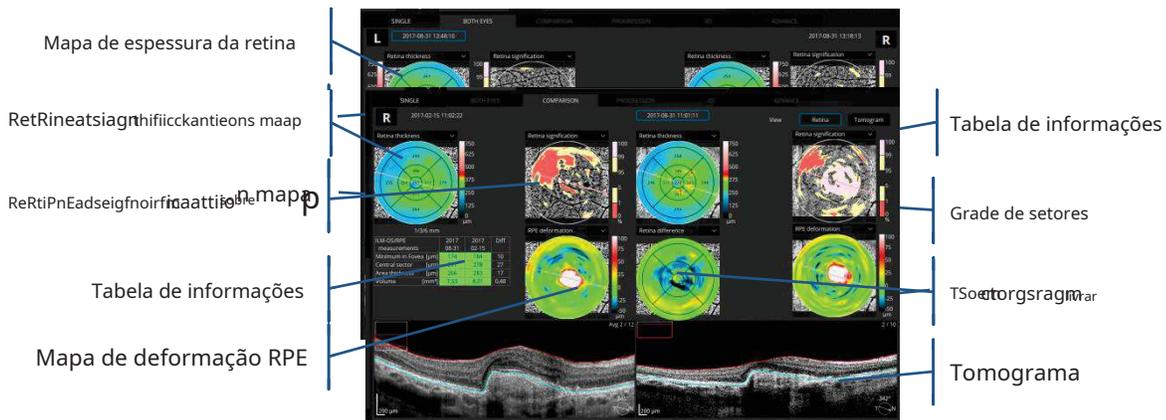


Figura 127. Exame radial em ambas as vistas.

Figura 128. Vista de comparação do exame radial.

As exibições de progressão são adequadas aos exemplos apresentados anteriormente.

10.6.4 Revisão de resultados de exames cruzados.

O resultado do exame cruzado fornece uma imagem semelhante à varredura B única. A média é possível. A varredura B única é exibida e clicando na visualização do fundo é possível selecionar diferentes varreduras B (vertical ou horizontal). Abaixo exemplo de visualização única:

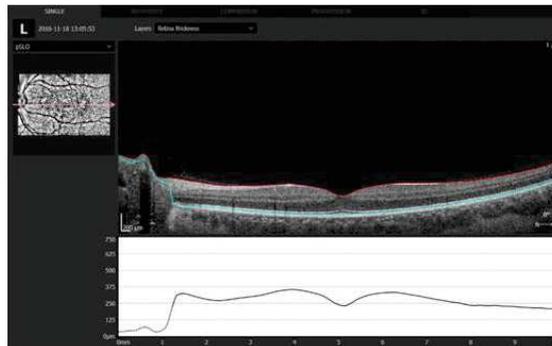


Figura 129. Visualização B-scan horizontal de varredura cruzada.

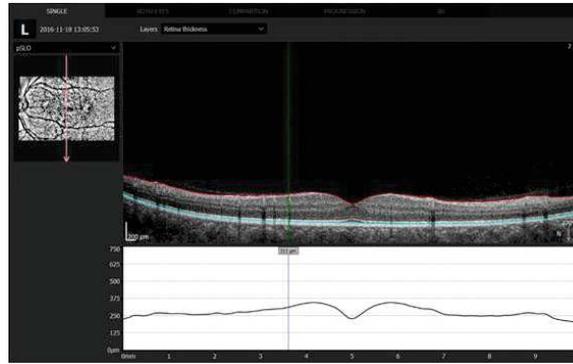


Figura 130. Visualização B-scan vertical de varredura cruzada.

Ambos os olhos, as exibições de Comparação e Progressão são adequadas aos exemplos apresentados anteriormente.

10.7 Visualização 3D

A guia de visualização 3D está habilitada apenas para varreduras posteriores que foram feitas usando o programa de varredura 3D e Angio. A janela mostra a reconstrução 3D da estrutura da retina. O software tem a possibilidade de dois modos de visualização 3D: Sólido e Volume.

10.7.1 Manipulação do cubo 3D

O seguinte descreve um exemplo de como operar a vista 3D

- Girando: Arraste a imagem do tomograma 3D em qualquer direção. A reconstrução 3D pode ser girada em 360 graus em torno do eixo vertical e de -90 a +90 em torno do eixo horizontal.
- Fatiar - Para fazer a reconstrução de fatias, pressione o botão direito do mouse, aparecem bolas cinzas. A direção de corte é escolhida por bolas colocadas no eixo adequado. Clique em uma das seis bolas para ativar uma (a bola clicada muda de cinza para vermelho) e, em seguida, o usuário pode cortar tomogramas arrastando a bola ao longo da linha do eixo ou usar o botão de rolagem para cortar tomogramas.
- Movendo: Direita Arraste a imagem do tomograma 3D em qualquer direção com a tecla Shift pressionada.
- Redimensionamento: O botão ctrl do teclado manteve pressionado o botão e gire a roda do mouse.
- Restaurando a imagem do tomograma 3D ao seu estado original. Pressione o botão [Reiniciar].

10.7.2 Seleção de camadas exibidas

Seleção da camada que é mostrada

[Visível]: Mostra as camadas selecionadas na imagem do tomograma 3D. Desmarque a caixa de seleção 'Visível' para ocultar a camada de retina selecionada.

[Peeling]: As camadas marcadas serão descascadas durante o movimento da bola vermelha sobre os tomogramas. O operador pode descascar separadamente cada camada. A maneira mais fácil de restaurar a visualização é usar o botão [Reset].

[Selecionar tudo]: Marque este item para selecionar todas as camadas.

10.7.3 *Painel de operacoes*

10.7.3.1 *Aba de máscara*

Na aba máscara é possível alterar a sobreposição do item na superfície do cubo.

[Enface] – exibe a imagem de face da camada exibida.

[Mapa] – exibe o mapa de espessura da retina ou camada selecionada.

[Superfície] – Exibe camadas codificadas por cores não transparentes na superfície de cada camada da retina.

[Foto do fundo] – Opção habilitada somente quando uma imagem do fundo foi importada para o exame.

A opção mostra a parte comum da imagem importada do fundo da imagem na superfície da retina.

10.7.3.2 *Aba de máscara de deslocamento*

A guia mas de deslocamento está disponível para a vista Sólida.

Na aba máscara é possível mudar a posição de camadas específicas e alterar o nível de brilho e contraste.

[Mudando] – Posição separada das camadas. 0 – camadas juntas.

[Brilho] – alterar o nível de brilho

[Contraste] – alterar o nível de contraste

10.7.3.3 *Aba de ajuste*

A guia Tuning está disponível para a visualização Volume.

Na aba máscara é possível mudar a posição de camadas específicas e alterar o nível de brilho e contraste.

[Brilho] – Alterar o nível de brilho

[Contraste] – Alterar o nível de contraste

[Opacidade] – Alterar o nível de opacidade

[Limite] – Altere o limiar dos pontos exibidos na retina

[Vítreo] – Altere o limite dos pontos exibidos no vítreo

10.7.3.4 Guia de exibição

As opções de exibição permitem que o usuário altere a visualização do 3D.

Alinhamento da varredura B:	Alinha os B-scans exibidos na visualização 3D, para facilitar a visualização na reconstrução 3D.
Marcador de espessura:	Placas exibidas com espessuras de Retina, RNFL e RPE para um ponto selecionado. Para exibir a espessura dupla, clique em qualquer ponto da superfície da retina. Uma placa aparecerá com os valores do ponto selecionado. Todos os valores são expressos em microns. O software permite mostrar até 4 medições.
Cor:	Exibe a reconstrução 3D em cores ou preto e branco.
Inverso:	Inverte a cor dos tomogramas.
Fundo branco:	Altera a cor de fundo.
Achatamento:	Ele nivela a base do cubo digitalizado na camada RPE
Detalhes da exibição:	Exibe o tomograma detalhado na superfície frontal do cubo.
Fundo:	Opção habilitada somente quando uma foto da câmera do fundo do olho for adicionada ao exame. Ele exibe a imagem do fundo na parte inferior do cubo digitalizado. É possível arrastar esta imagem para a posição desejada.

[Redefinir]–Este botão redefine todos os parâmetros da imagem exibida (ângulo de rotação, escala, mapas exibidos, configurações de ajuste) para as configurações padrão.

[Botão Reproduzir/Parar]–Permite fatiar o tomograma automaticamente. Após clicar neste botão, os elementos de controle aparecem na tela. Escolha uma direção para iniciar o fatiamento da animação. É possível girar a reconstrução durante o corte. Para finalizar clique no botão [Stop] que aparece ao invés de play.

[Salvar como]–Salva a imagem exibida atualmente no formato JPEG.

10.7.4[Sólido] Ver

Mostra a superfície, camadas da retina e coróide como imagens não transparentes.

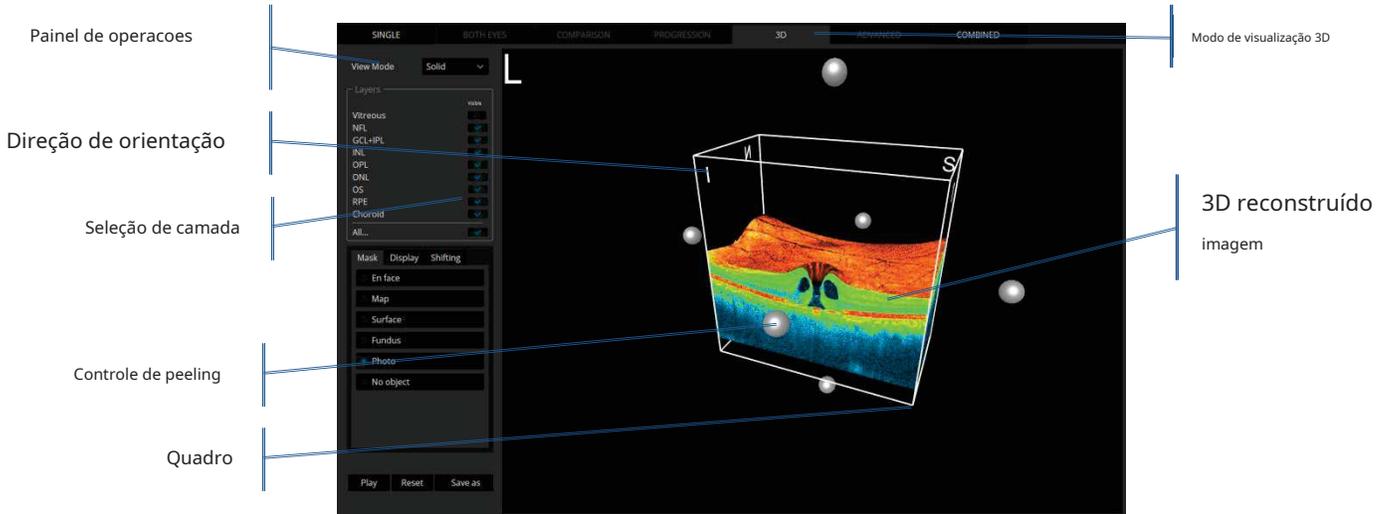


Figura 131. Visualização sólida 3D

1. Imagem de tomograma 3D

Esta imagem 3D é construída a partir de tomogramas de varredura B.

2. Direção de orientação

As letras mostram a orientação ou direção de visualização da imagem do tomograma 3D.

3. Descascando a bola de controle

Clique com o botão direito para ativar as bolas de controle. A vista frontal da imagem do cubo corresponde à posição das bolas.

4. Quadro

Este é o limite do cubo do tomograma 3D.

5. Modo de visualização 3D

Selecione o formato para visualizar imagens de tomograma 3D. Apenas para visualização [Volume], [Seção Transversal].

6. Seleção da camada que é mostrada

[Visível]: Mostra as camadas selecionadas na imagem do tomograma 3D.

[Peeling]: Controla as camadas selecionadas usando a bola de peeling. A posição da camada é mantida quando esta é desmarcada.

[Selecionar tudo]: Clicar neste item seleciona todas as camadas.

7. Mesa de operação

A tabela de operação de exibição permite que o usuário modifique a visualização inicial.

10.7.5 [Visualização de volume]

Mostra a superfície, camadas da retina e coróide como imagens semitransparentes.

A guia Tuning está disponível para a visualização Volume.

Na aba máscara é possível mudar a posição de camadas específicas e alterar o nível de brilho e contraste.

[Brilho] - Alterar o nível de brilho

[Contraste] - Alterar o nível de contraste

[Limiar Vítreo] - Altere o limite dos pontos exibidos no vítreo

[Gama Vítreo] - Alterar gama de pontos exibidos no vítreo

[Retina Gama] - Alterar gama de pontos exibidos na retina

[Atualização do quadro] - Altere o número de vezes em um segundo que a visualização está sendo atualizada

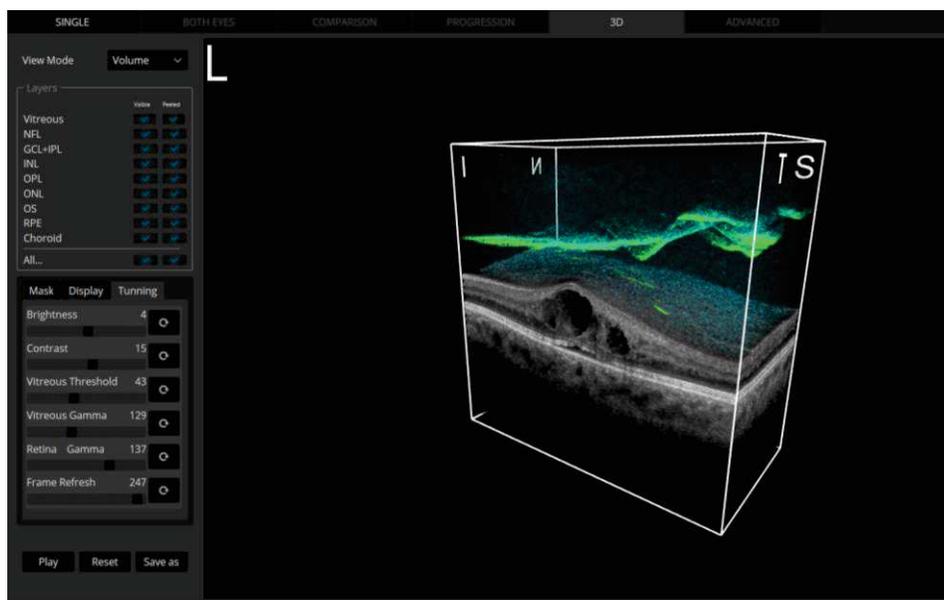


Figura 132. Visualização de volume

11 ANÁLISE DO SEGMENTO ANTERIOR

O SOCT foi projetado para imagens posteriores e anteriores. Para obter imagens da córnea e do segmento anterior, use os programas Anterior Scan.

Varreduras anteriores de 3-5 mm de largura não requerem lente anterior.

Exceto para o dispositivo REVO FC, a realização de uma varredura anterior ampla com uma largura de varredura de até 16 mm requer que o adaptador anterior seja instalado na lente objetiva para melhor processamento de segmentação.

Durante a análise o Sistema classifica as estruturas reconhecidas na imagem e classifica como **C**

ornea,

Corneaeuens,

UMAinglês,

UMAngle para**UMA**inglês,

EUOL,

EUris,

euensFfrente,

euensBack,

Sclera,

UMAinterior**Se**lemento

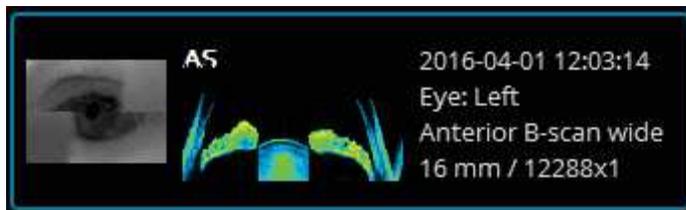
No caso de um exame Full Range, o sistema classifica as estruturas reconhecidas como **UMA** interior**C**martelo, **euens**,

UMAinglês,

Cornea,

Sclera.

O status de reconhecimento é exibido no canto superior esquerdo da miniatura do tomograma de varredura anterior. Dependendo da classificação da varredura, a análise adequada é exibida.



Para alterar a classificação do objeto digitalizado, pressione o botão direito do mouse na miniatura do exame e selecione *Alterar a estrutura reconhecida* lista. Escolha o tipo de classificação da estrutura. O sistema altera o tipo de estrutura e reanalisa o exame usando um algoritmo diferente.

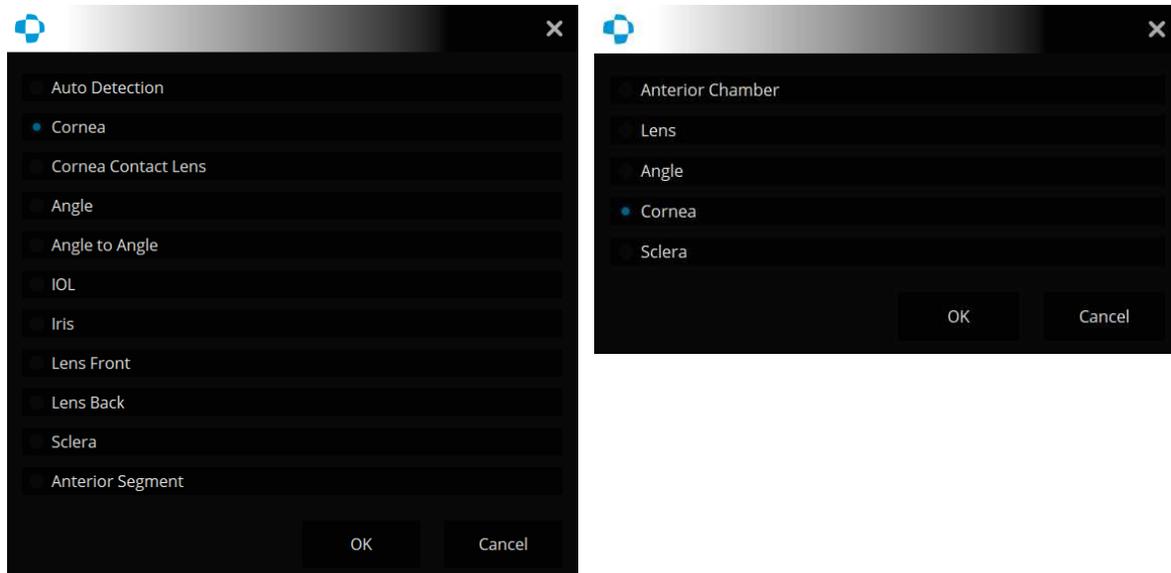


Figura 133. Menu de classificação de estrutura para Anterior (à direita) e Full Range (à esquerda)

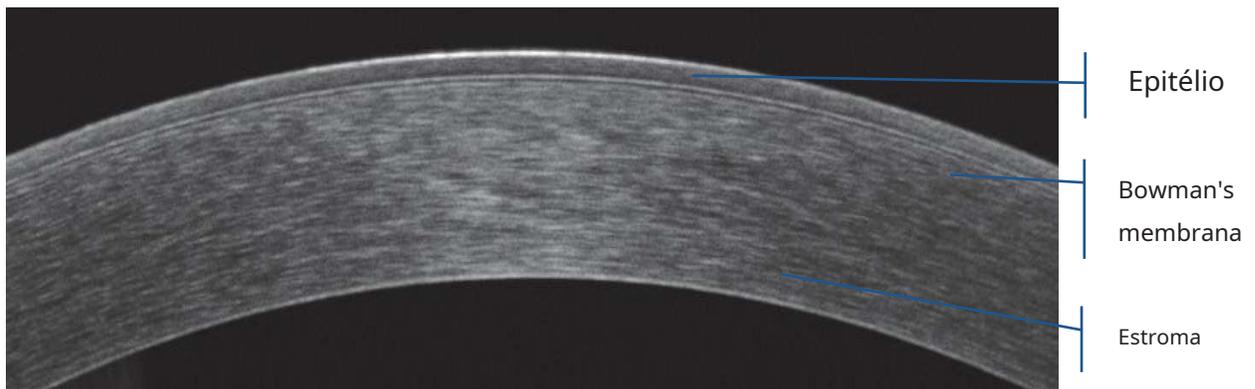


Figura 134. Varredura de córnea curta

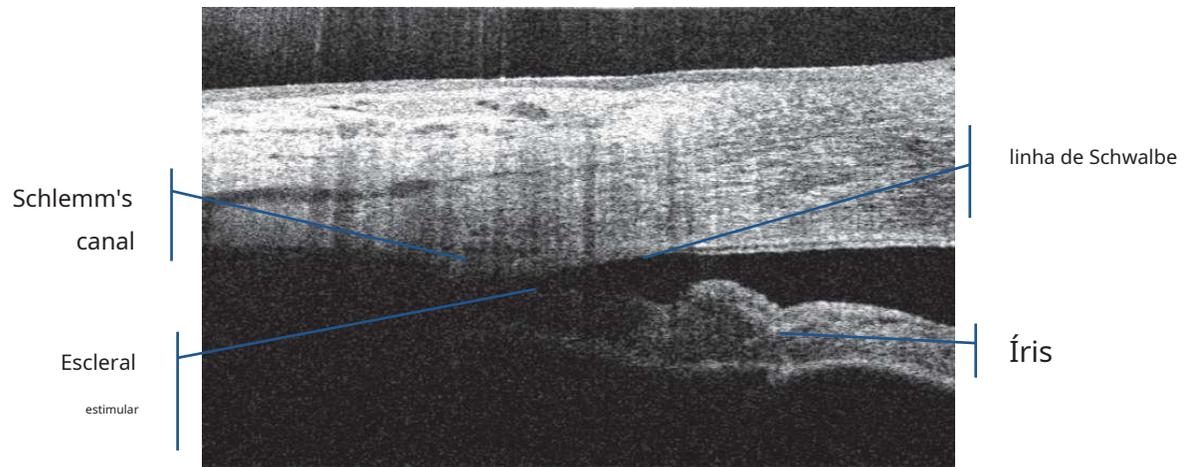


Figura 135. Varredura do ângulo anterior curto

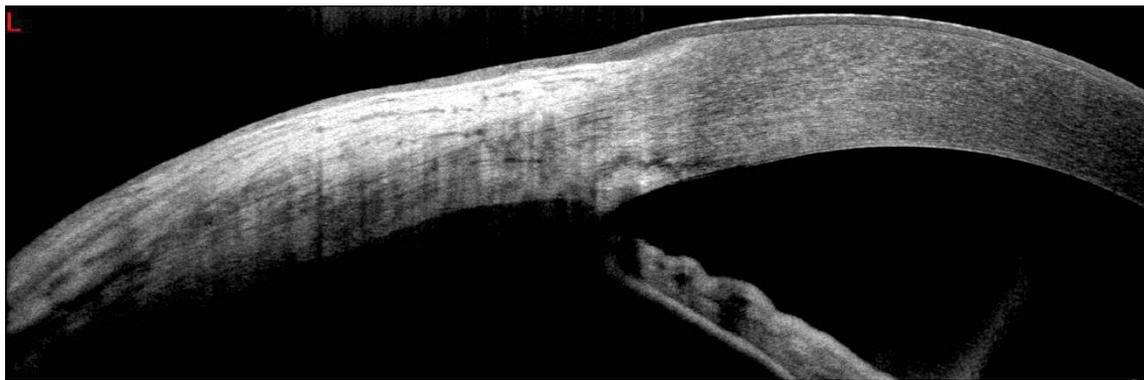


Figura 136. Varredura de 11 mm anterior ampla da esclera e da córnea

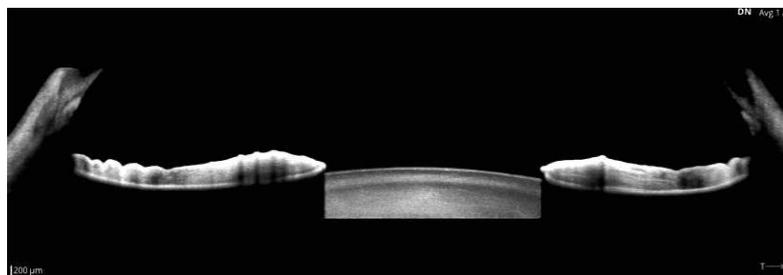


Figura 137. Vista de ângulo a ângulo. Amostra de varredura B anterior ampla

11.1 Radial Anterior

A análise da espessura da córnea é realizada com base na estrutura reconhecida das imagens de OCT do segmento anterior capturadas no modo [Anterior Radial] e [Wide Anterior Radial].

Os resultados da análise são mostrados em mapas, grades corneanas e tabelas. Esses resultados de análise podem ser exibidos nas telas das guias [Single], [Both Eyes], [Comparison] e [Progression].



NOTA: A análise quantitativa está disponível apenas se o sistema classificar a estrutura digitalizada como Córnea.

11.1.1 Tela da guia [Única]

Esta tela mostra os resultados da análise de um olho.

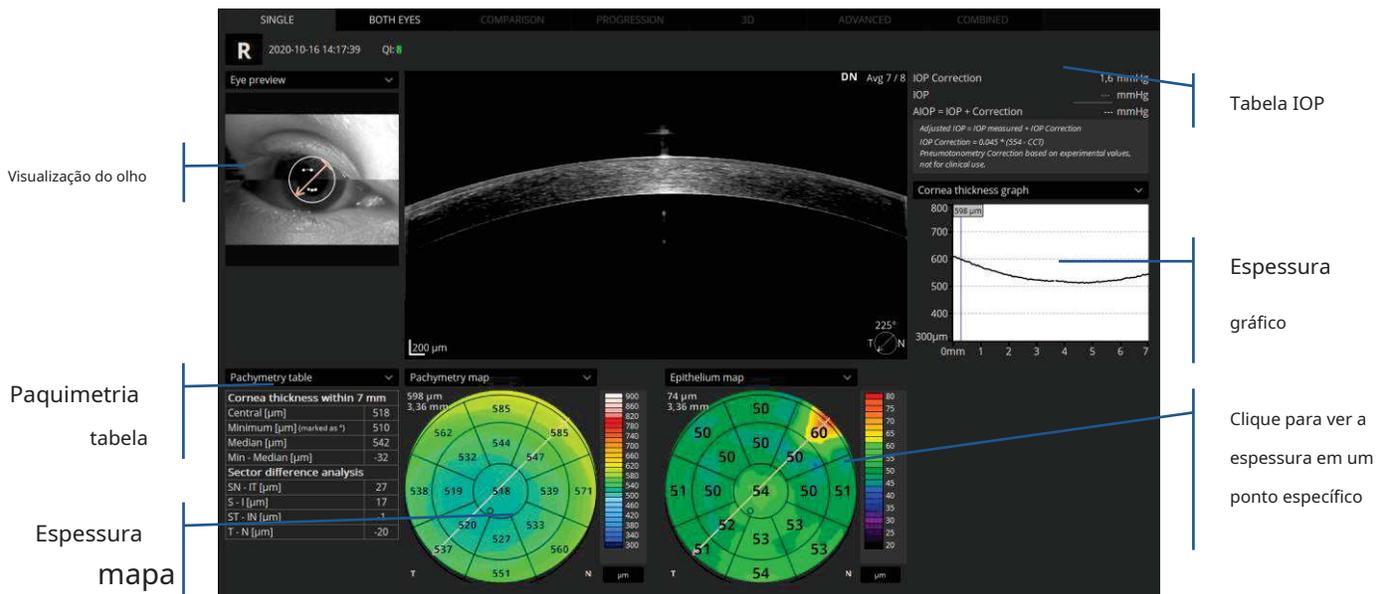


Figura 138. Radial anterior único

1. Visualização dos olhos

Ele mostra a localização da digitalização na imagem. Ele pode ser selecionado na lista:

- Visualização do olho - imagem capturada das câmeras frontais
- pSLO - imagem pseudo SLO

2. Tabela de informações

A tabela exibe um resumo dos dados de paquimetria.

3. Mapa de espessura

Os mapas de paquimetria ou de epitélio são codificados por cores de espessura. Os valores sobrepostos correspondem às configurações exibidas.

Alterando as configurações de exibição:

Clique com o botão direito para abrir o menu.

- Ativação/desativação da referência B-scan
- Selecione a opção de grade na lista:

2/5/7 [mm]

Grade - todo o mapa será coberto por grade de números. Cada número representa a espessura de um quadrado selecionado.

Nenhum.

- Valores: médio, máximo ou mínimo
- Fundo branco liga/desliga

Escalas de cores - para alterar a escala, clique em uma das descrições de escala no canto inferior do mapa. A janela de configurações de escala aparece. O usuário pode alterar o tipo de escala e as unidades.

As escalas de cores estão disponíveis para o mapa de Paquimetria: OScale, American e RevoScale.

As escalas de cores estão disponíveis para o mapa Epithelium: OScale e RevoScale.

Para mais informações sobre escalas, consulte o capítulo [20.6 Escala de cores - Padrões](#) .

Fórmula da PIO

Exibe a correção da PIO. Insira a PIO do paciente no formulário para ver a PIO ajustada. O software SOCT pode calcular a correção da leitura da PIO (pressão intraocular) do pneumotômetro com base na espessura da córnea. Após obter um valor de tonometria completo, o programa calcula o nível de correção (Correction) e o valor da PIO corrigida (PIO Ajustada) para o olho examinado. A fórmula de cálculo é predefinida.



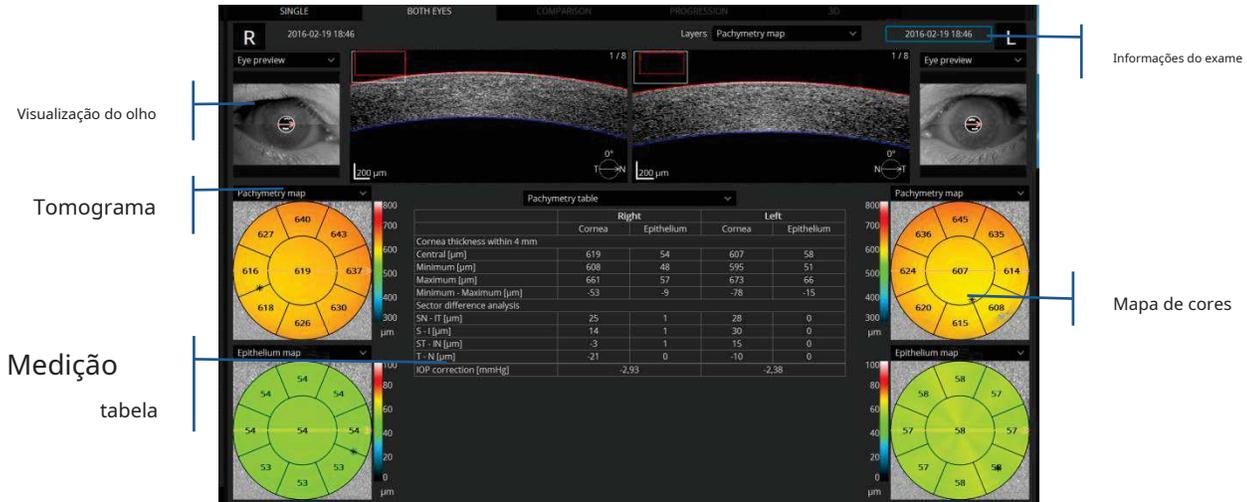
NOTA: No caso de uma falha de detecção posterior, modifique os limites da camada manualmente.



NOTA: A guia de análise da córnea está disponível apenas quando o sistema classifica o objeto digitalizado como uma varredura da córnea. Veja a carta no canto superior esquerdo. Para alterar o tipo de digitalização, vá para

Aba Tomograma-> Menu -> Alterar tipo de análise. A janela do tipo de análise anterior aparecerá. Selecione o tipo [Córnea].

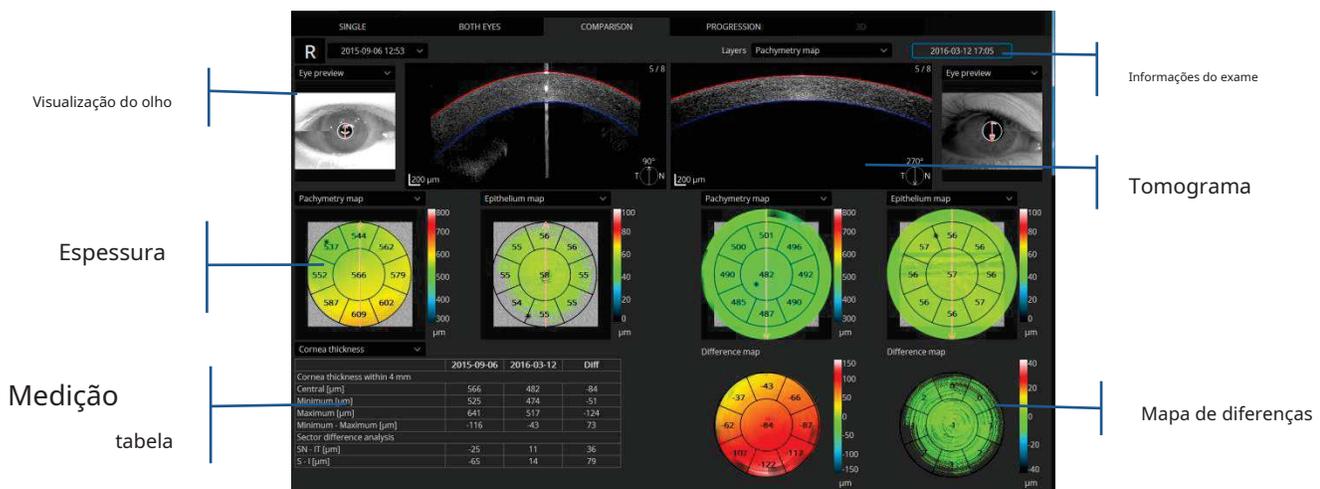
11.1.2 Tela da guia [Ambos os olhos]



Esta tela mostra os resultados da análise comparando os exames de ambos os olhos no mesmo modo de varredura na mesma data.

11.1.3 Tela da guia [Comparação]

Esta tela mostra os resultados da análise comparando dois exames de um olho do mesmo lado no mesmo modo de varredura, de datas diferentes.



1. Visualização dos olhos
2. Mapa de espessura
3. Espessura da córnea (μm)

Os itens são os mesmos da tela da guia [Single]. Esta tabela mostra os valores para cada exame. A coluna mais à direita é a diferença entre os dois exames.

4. Tomograma

Igual à tela da guia [Única].

5. Mapa de diferenças

Esses mapas de cores mostram as diferenças na espessura da córnea e na espessura do epitélio da córnea entre os dois exames. Os valores para as diferenças entre os dois exames são mostrados nas grades.

11.1.4 Tela da guia [Progressão]

Esta tela mostra os resultados da análise comparando seis exames organizados em sequência de tempo de olhos do mesmo lado no mesmo modo de varredura e mesmo tamanho de área de varredura.

11.1.4.1 Visualização de mapas

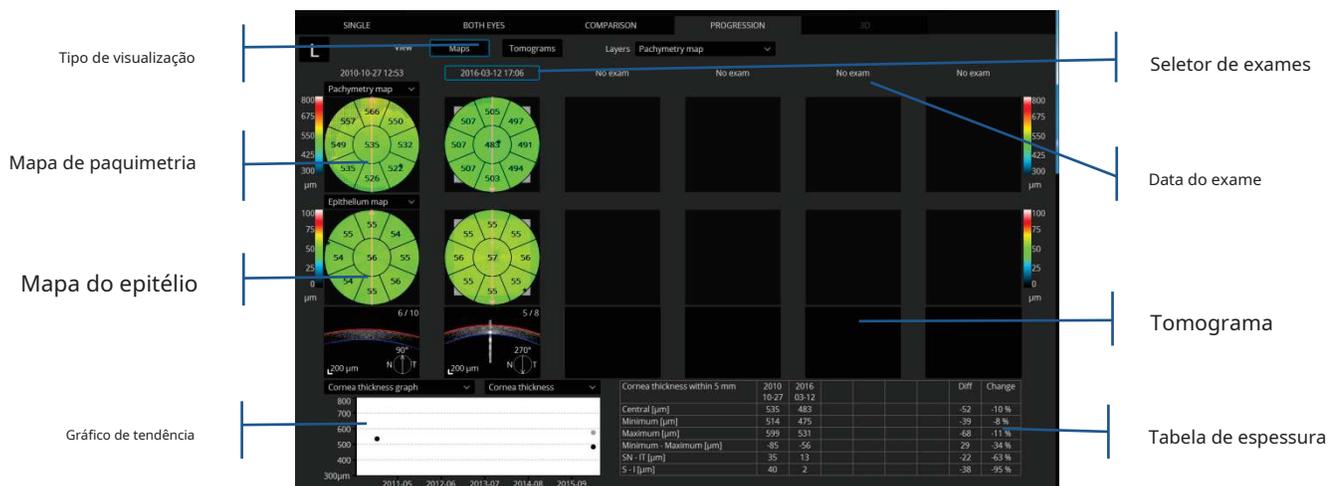


Figura 139. Visualização dos mapas radiais anteriores de progressão

1. Tipo de visualização:

Visualizações disponíveis:

- Os mapas permitem avaliar quantitativamente.
- Tomogramas permitem avaliar a morfologia do tecido digitalizado

2. Mapa de paquimetria

Os valores se sobrepõem no mapa de espessura codificado por cores. Os valores correspondentes ao mapa são mostrados na grade da córnea.

3. Mapa do epitélio.

Mostra o mapa de espessura do epitélio da córnea para cinco exames.

4. Gráfico de tendências

Este gráfico plota todos os exames realizados para o mesmo paciente para mostrar as mudanças na espessura da córnea ao longo do tempo. Os gráficos exibem os resultados de todos os exames. Os exames selecionados são exibidos nos laudos são indicados em preto e os demais exames não exibidos no laudo são indicados em cinza.

Você pode selecionar o que é mostrado na caixa de listagem.

- Gráfico de espessura da córnea
- Gráfico de espessura do epitélio

5. Tabela de espessura

Esta tabela mostra os valores para cada exame. A coluna mais à direita é a taxa de variação.

[Espessura da córnea central]: Espessura da córnea central

[Espessura mínima]: Espessura mínima da córnea

[Espessura máxima]: Espessura máxima da córnea

[Mínimo - Máximo]: Diferença entre as espessuras mínima e máxima da córnea

[SN-IT]: Diferença entre o setor SN e o setor IT dentro da grade da córnea

[SI]: Diferença entre o setor S e o setor I dentro da grade da córnea

11.1.4.2 Visualização de tomograma

A visualização do tomograma permite analisar a morfologia da estrutura anterior.

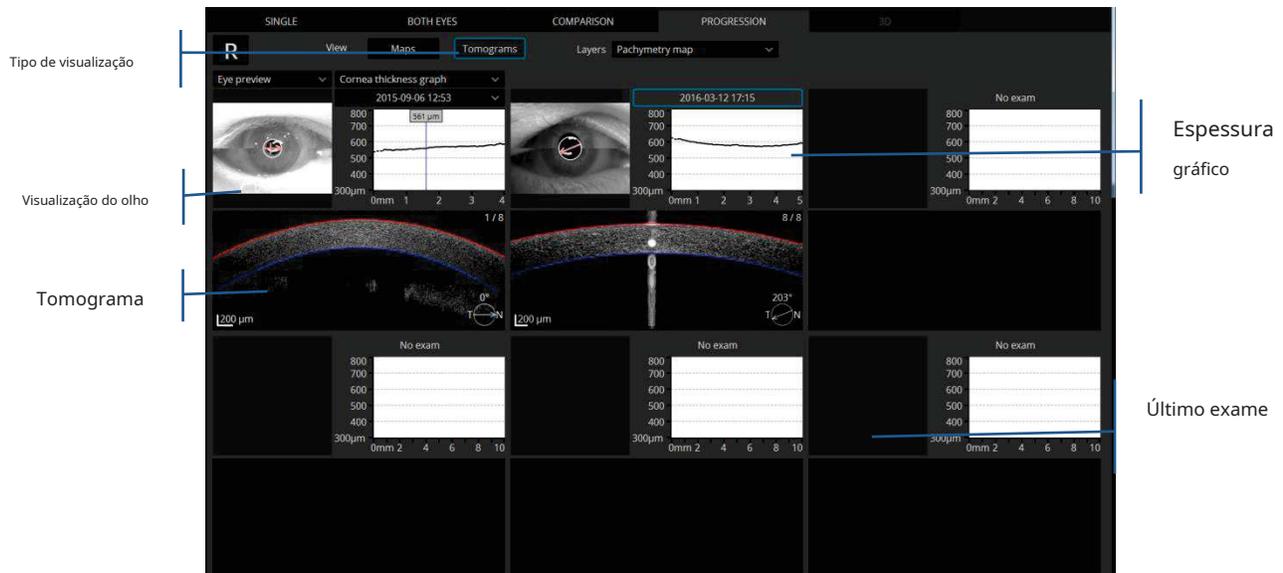


Figura 140. Visualização do Tomograma de Progressão Anterior



NOTA: Quando a detecção de camadas falhar, modifique o limite das camadas manualmente.



NOTA: A guia de análise da córnea está disponível somente quando o sistema classifica o objeto digitalizado como digitalização da córnea. Para alterar o tipo de exame, vá para Lista de exames -> Clique com o botão direito -> guia Tomograma -> Menu -> Alterar tipo de análise. A janela do tipo de análise anterior será exibida. Selecione o tipo [Córnea].

11.1.5 Edite a superfície anterior.

SOCT encontra as superfícies anterior (externa) e posterior (interna) da córnea automaticamente. O cálculo de dewarping (uma forma de processamento de imagem) é realizado para todas as varreduras anteriores usadas para transferir a imagem OCT no “espaço de distância óptica” para o “espaço de distância física”.

Em alguns casos, as linhas da superfície da córnea claramente não se ajustam aos contornos da córnea, devido a anomalias na imagem de varredura, como podem ser causadas pela interferência das pálpebras ou cílios.

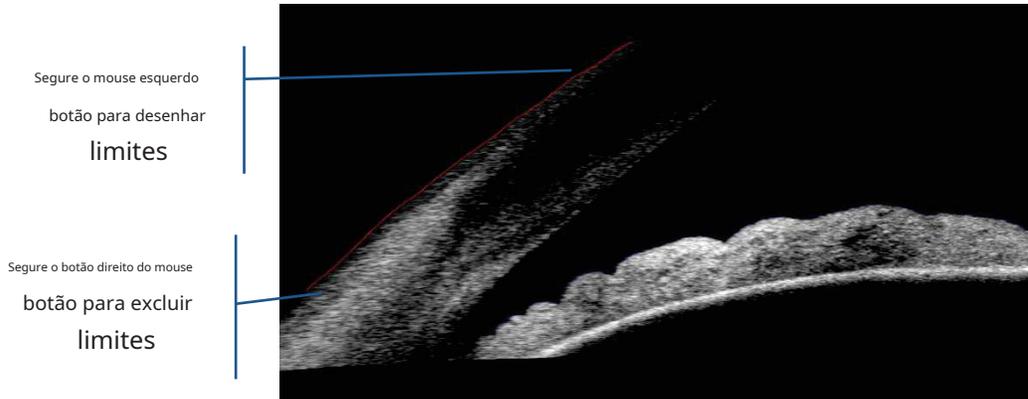
Para editar as linhas de limite da superfície para que se ajustem melhor, clique duas vezes na janela do Tomograma.

Pressione o botão [Editar camadas] e selecione o limite desejado. Em seguida, desenhe a forma correta da estrutura anterior.

11.1.5.1 Varredura de ângulo ou ângulo a ângulo

Ao editar as camadas, se necessário, remova os dados desnecessários para alterar a parte dos dados da imagem incluída no modelo matemático de análise de traçado de raios no qual essa imagem é usada. Automaticamente, o SOCT exclui partes da imagem às quais o modelo de correção de traçado de raios (uma forma de processamento de imagem) não pode ser aplicado com segurança. O tamanho da margem excluída pode ser maior quando o algoritmo de processamento não consegue detectar as superfícies da córnea devido à baixa qualidade da imagem.

Figura 141. Editar camada anterior



11.1.6 Medição AOD

As ferramentas de medição estão disponíveis apenas na janela de varredura completa.

Esta ferramenta permite avaliar a abertura do ângulo. Para utilizar esta ferramenta, clique em  'AOD' botão, posicione o cursor do mouse sobre Sclera Spure e pressione o botão esquerdo do mouse. Para substituir o ápice da ferramenta mova o cursor sobre eles, pressione e segure o botão esquerdo e aponte para os lugares certos. Você pode substituir a posição da tabela de informações da mesma maneira.

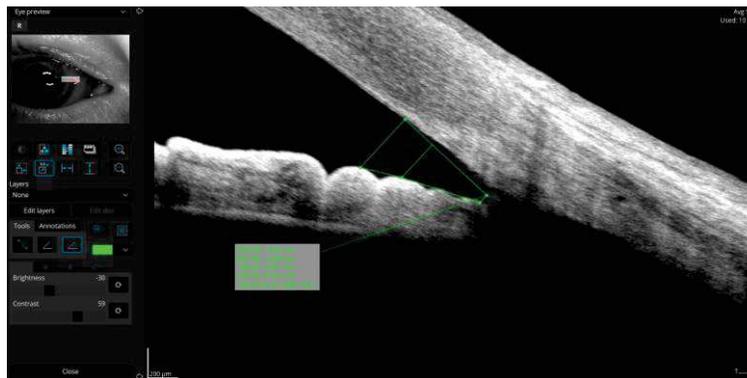


Figura 142. Exemplo de uma medição AOD

AOD500: Distância de abertura do ângulo de 500 microns medida entre dois pontos superiores ao longo da superfície posterior da córnea. Um desses pontos deve estar localizado no esporão da esclera, o segundo na superfície da córnea, longe do esporão da esclera. Outro ponto deve estar localizado em Iris.

AOD750: Distância de abertura do ângulo de 750 microns.

TISA: Área do segmento da íris trabecular.



NOTA: Somente quando a superfície anterior do ar da borda está correta, as medições AOD e TISA são precisas. Verifique a correção de reconhecimento antes de julgar a morfologia do ângulo anterior.

11.1.7 Ferramenta de medição de ângulo

Esta ferramenta permite medir um ângulo. Clique  'Medição de ângulo' botão, coloca o cursor do mouse sobre o local onde você deseja o ápice do ângulo e clique com o botão esquerdo do mouse. Agora clique no local onde deseja definir um dos braços, coloque o cursor do ângulo na posição desejada e clique pela segunda vez. As informações sobre o ângulo serão exibidas entre os lados do ângulo. As medidas são expressas em graus. Também é possível mover a posição do ângulo e sua medição, arrastando e soltando seu vértice e os 2 pontos de medição. A caixa de seleção de medição afetará também a visibilidade do ângulo na janela do tomograma, portanto, marque ou desmarque isso para mostrar ou ocultar a medição do ângulo.

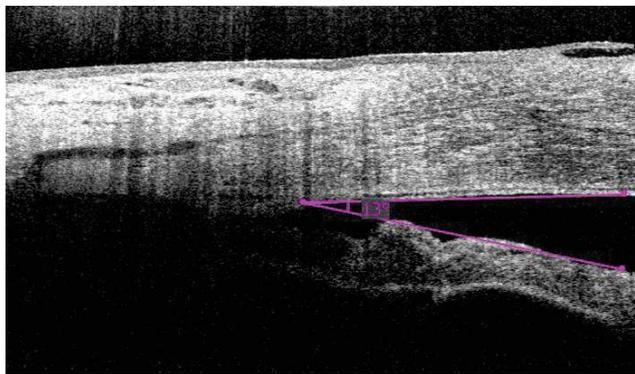


Figura 143. Exemplo de uma medição de ângulo



NOTA: Somente quando a superfície anterior do ar da borda está correta a medição do ângulo é precisa. Verifique a correção de reconhecimento antes de julgar a morfologia do ângulo anterior.

11.1.8 Ferramenta Caliper

A ferramenta Caliper é usada para medir o comprimento de várias estruturas dentro da câmara anterior. Para ativar a ferramenta, clique no  botão. Em seguida, clique e segure o botão esquerdo do mouse no local em a imagem onde você deseja iniciar a medição e estenda-a movendo o mouse até o ponto em que deseja que a medição termine.

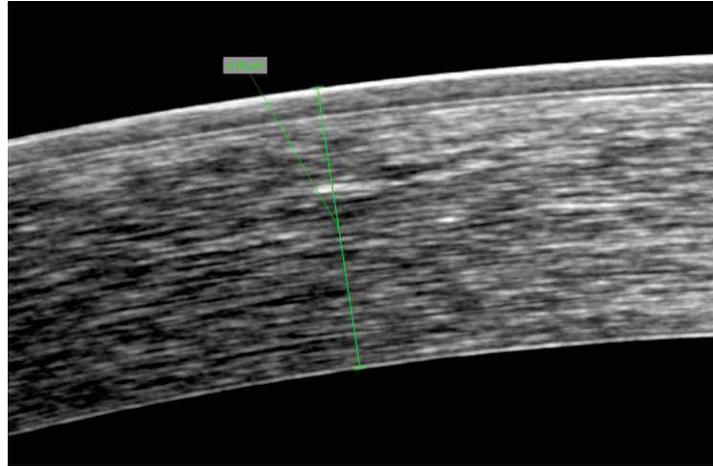
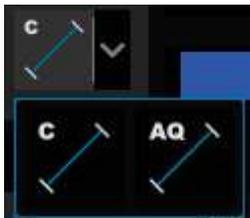


Figura 144. Exemplo de medição de paquímetro

Cada uma das três variantes da ferramenta é otimizada para medir um tipo de estrutura específico.

Para escolher uma variante, clique no botão  botão e escolha a opção desejada.



C – Paquímetro para medir a espessura da córnea

AQ – Ferramenta Caliper para medir distâncias dentro da câmara anterior

11.1.9 Análise de revisão de tomograma

Isso mostra a imagem do tomograma e a espessura definida da peça especificada. Os modos de digitalização compatíveis são [Raster], [B-scan], [Cross] e [Radial]. As imagens do tomograma podem ser calculadas em média.

12 JANELA DE TELA CHEIA

Para abrir a janela do tomograma em tela cheia, clique duas vezes na janela do tomograma. A janela de tela cheia permite que o operador navegue por todos os resultados de exames armazenados. Contém todas as ferramentas para edição das camadas, medições manuais e colocação de comentários ou descrições no tomograma.

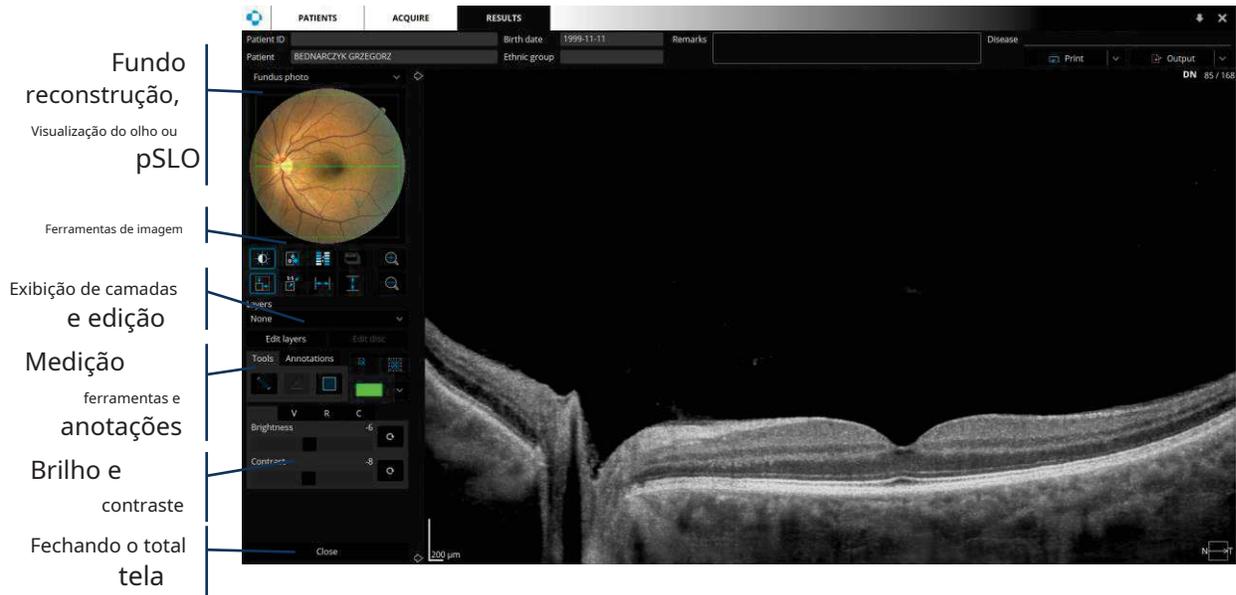


Figura 145. Tomograma em tela cheia

12.1 Reconstrução do fundo de olho, visualização do olho ou pSLO

A caixa de listagem suspensa permite alternar entre reconstrução de fundo de olho, visualização de olho, pSLO ou foto de fundo de olho.

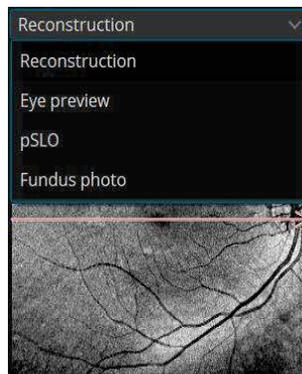
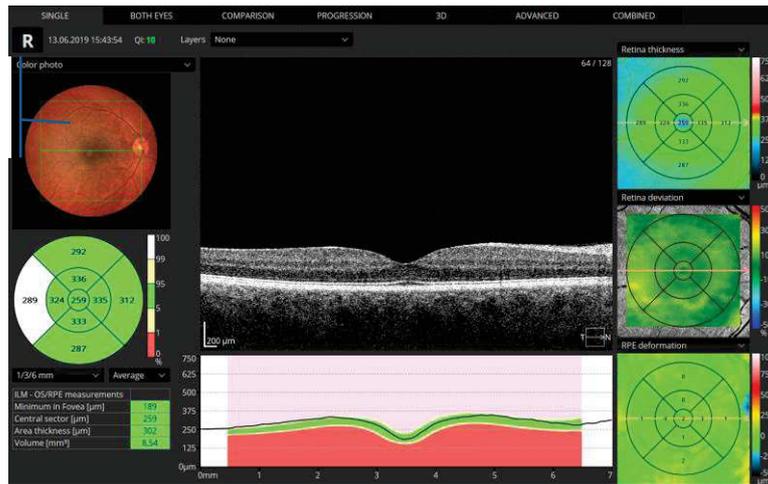


Figura 146. Seleção do tipo de visualização do olho.

A foto do fundo é definida como padrão.

Fundo de cor
foto



Visão de olho único com uma foto de fundo

12.2 Ferramentas de imagem

Ferramentas de imagem – módulo incluindo ferramentas para alterar a cor e as proporções do tomograma.

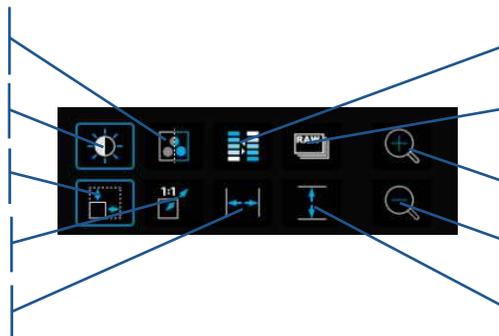
Alternando entre cores e tons de cinza

Ativar/desativar o modo Enhance

Ajustando o tomograma à janela

Tomograma escalonado real

Ajustando o tomograma horizontal



Cores invertidas

Visualizar todos os tomogramas RAW

Mais Zoom

Reduzir o zoom

Ajustando o tomograma vertical

Figura 147. Ferramentas de imagem

A visualização de todos os tomogramas RAW como padrão é desmarcada.

Esta função está ativa apenas quando o exame contém tomogramas médios. Quando está desmarcada, o usuário pode exibir e revisar apenas as imagens médias. Quando ativado, primeiro é exibido o tomograma médio atual e, após a rolagem, a série correspondente de RAW para esse tomograma médio é exibida, até que o próximo tomograma médio seja alcançado, após o qual a série correspondente de RAW será exibida para esse próximo tomograma médio. Role para baixo para ir para os próximos tomogramas e para cima para ir para os anteriores.

12.3 Ferramentas de medição e anotações

No objeto de reconstrução do fundo e no tomograma é possível utilizar ferramentas de medição. É possível fazer a medição da área e fazer a medição da distância entre dois pontos ou o ângulo entre duas seções.

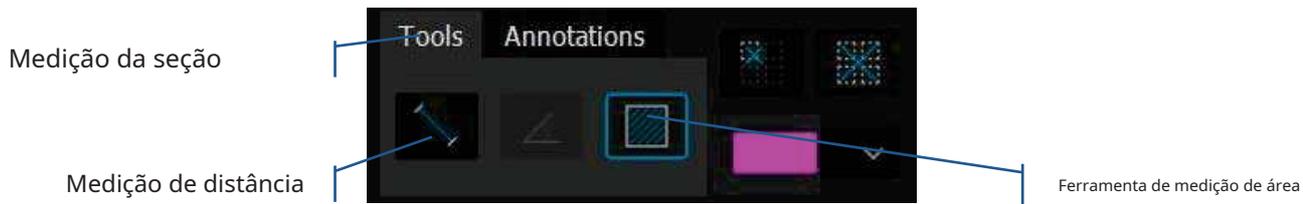


Figura 148. Ferramentas de medição

A aba Anotação possibilita a inserção de campo de texto com comentários do operador, bem como o símbolo de seta apontando exatamente para o local ao qual o comentário diz respeito. O operador também pode escolher a cor na qual a marcação específica será exibida no tomograma. Dois botões adicionais permitem excluir marcações únicas ou todas as marcações em um determinado tomograma.

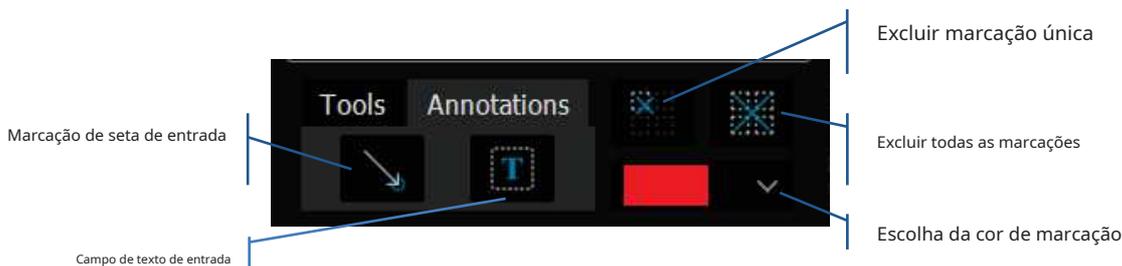


Figura 149. Aba de anotações do tomograma

As ferramentas e anotações acima permanecem habilitadas e são capazes de inserir continuamente medições e marcações adicionais até serem desabilitadas clicando nelas novamente.

12.4 Ajuste de brilho e contraste

O ajuste de brilho e contraste é feito com os controles deslizantes apresentados abaixo. . O ajuste às vezes é necessário devido à diferença na transparência óptica dos olhos examinados. À direita de cada controle deslizante, há um botão que restaura as configurações padrão de brilho e contraste.

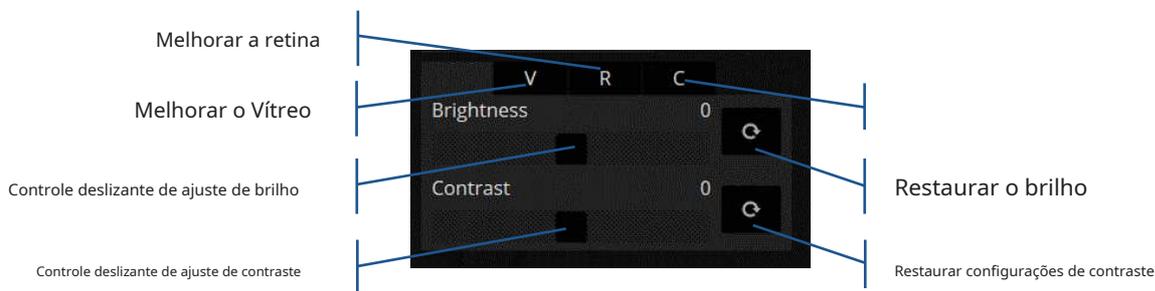


Figura 150. Manipulação de brilho e contraste

A ferramenta recomendada para ajustar o brilho e o contraste é mover o cursor sobre a janela do tomograma ou angiograma e arrastar o cursor para cima/para baixo ou para a direita/esquerda.

Arrastar para cima e para baixo: Ajusta o brilho. Arrastar para a direita e para a esquerda: Ajusta o contraste.

Redefinindo o brilho e o contraste após o ajuste: Clique com o botão direito do mouse na imagem da OCT e selecione [Redefinir brilho/contraste] no menu.

O modo aprimorado destaca os detalhes das estruturas morfológicas acima e abaixo da retina. Enquanto estiver no modo, é possível ajustar o brilho e o contraste em uma das três zonas: Vítreo, Retina e Coróide. O modo vítreo ajusta o brilho e o contraste acima da camada ILM. O modo Retina ajusta o brilho e o contraste entre as camadas RPE/BM e ILM. O modo Choroid ajusta o brilho e o contraste abaixo da camada RPE/BM.

12.5 Sair do modo de tela cheia

Sair do modo tela cheia – o botão possibilita sair do modo tela cheia e ir para a análise do exame. O mesmo resultado é obtido clicando duas vezes no tomograma.

12.6 Manipulação de janela de tomograma

Clique com o botão direito (pressione e segure usando a tela sensível ao toque) sobre a visualização do tomograma para abrir o menu de exibição e ações. Mover o mouse para cima ou para baixo com o botão direito pressionado continuamente ajusta o brilho e o contraste. A lista de opções é apresentada abaixo.

A função de ajuste automático foi modificada.

Ajuste automático – ajusta o tomograma horizontalmente.

Observe que a proporção da varredura pode ser diferente entre os exames.

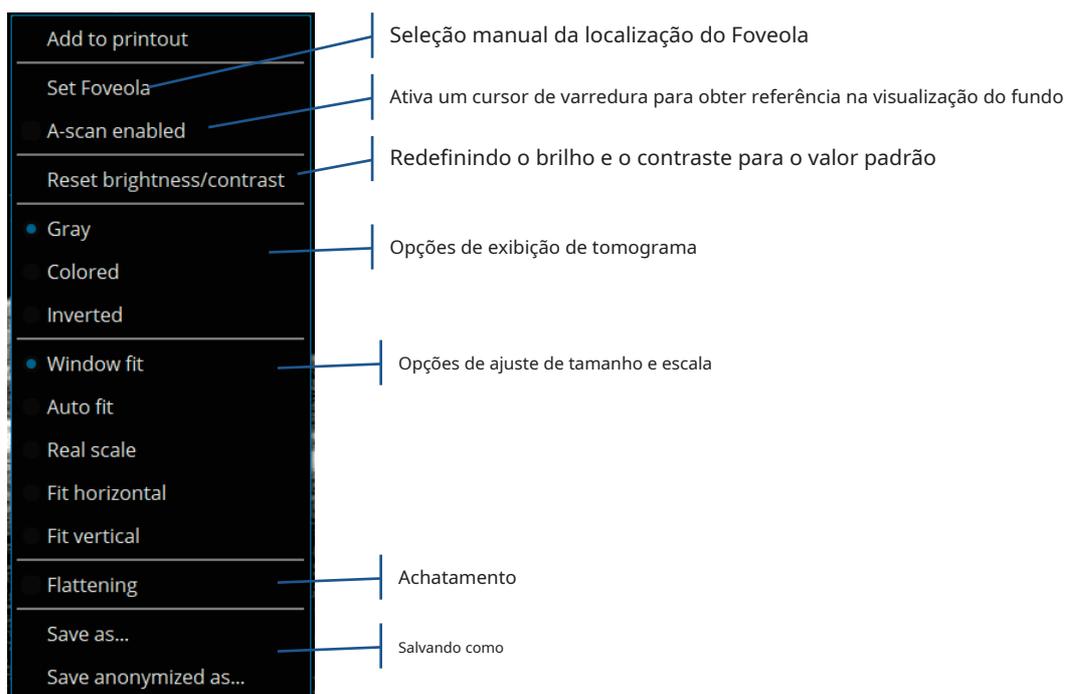


Figura 151. Janela de opções de exibição do tomograma.

Clicar duas vezes na visualização do tomograma muda a visualização para tela cheia e permite editar o reconhecimento de camadas da mesma forma que na guia de visualização do exame de retina.

12.7 Edição de camadas reconhecidas

O sistema reconhece automaticamente as camadas. Sempre que você descobrir que o reconhecimento das camadas está incorreto, poderá corrigi-las manualmente. Esse recurso é especialmente útil nos casos em que a retina apresenta anomalias estruturais ou patologia que podem fazer com que os algoritmos rastreiem incorretamente os limites reais.

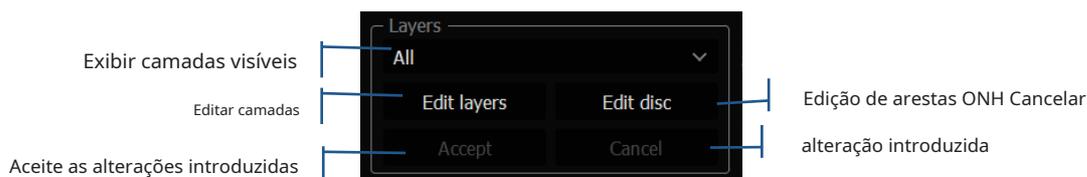


Figura 152. Seleção e edição de camadas

Para corrigir as camadas reconhecidas, pressione o botão [Editar camadas]. Para corrigir o reconhecimento das camadas, escolha a camada da lista e desenhe seu contorno no tomograma. Após a correção do(s) tomograma(s), pressione a opção [Aceitar]. O software recalculará automaticamente todos os dados, com base nas modificações do usuário. A correção pode ser usada para análise de fóvea e disco. Ele é ativado somente após a conclusão da análise.

Pressionar o botão [H] no teclado ocultará todas as camadas. Essa funcionalidade funciona tanto na edição de camadas quanto apenas na visualização. Pressionar [H] novamente tornará as camadas visíveis. Esta ferramenta é usada para ativar e desativar as camadas ao analisar os exames.

A função [Reanalisar] é usada para recuperar o reconhecimento padrão de camadas. Recomenda-se a reanálise dos exames realizados com versões anteriores do software.

ILM	- Inner Limited Membrane - superfície da retina
RNFL/GCL	- Limite externo da camada de fibra nervosa da retina
GCL/IPL	- Limite externo da camada do gânglio
IPL/INL	- Limite externo da camada plexiforme interna
INL/OPL	- Limite externo da camada nuclear interna
OPL/ONL	- Limite externo da Camada Plexiforme Externa
MZ/EZ	- Junção das zonas mióide e elipsóide
SO/RPE	- Junção de fotorreceptores e epitélio pigmentar
EPR/BM	- Limite externo do RPE
BM	- Modelagem de membrana de Bruch com base no limite externo do RPE
Ajuste BM	- ajuste parabólico para o final da camada RPE

As abreviações e nomes das camadas e limites mostrados na análise são os seguintes. ILM

	Camada de Fibra Nervosa da
NFL	Membrana Limitante Interna
GCL	Camada de Células Ganglionares
IPL	Camada Plexiforme Interna
INL	Camada Nuclear Interna
OPL	Camada Plexiforme Externa
ONL	Camada Nuclear Externa
É	Fotorreceptor Segmento Interno
SO	Fotorreceptor Segmento Externo
EPR	Pigmento Retiniano Epitélio
BM	Membrana de Bruch

12.8 Edição manual do contorno do disco

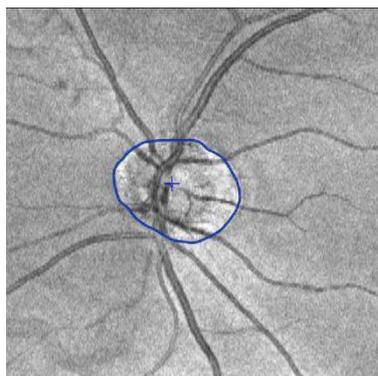
Para o exame do disco é possível editar a posição da extremidade reconhecida da membrana BM que define a forma do disco. Pressione o botão [Editar disco] para corrigir os marcadores.

Nas janelas de visualização do tomograma, os pontos de marcadores brancos aparecerão nas bordas esquerda e direita do BM na varredura real (se a varredura real cruzar o disco). Se necessário, os pontos do marcador podem ser movidos clicando e arrastando-os na área da imagem do tomograma (alterações na varredura única ocorrerão na forma do disco e do copo e terão efeito em todas as análises) para o local adequado. A linha amarela mostra a linha de deslocamento do copo (paralela ao disco roxo que representa a superfície do disco). A distância entre a linha de deslocamento do copo e a linha de superfície do disco pode ser alterada editando o valor no painel de deslocamento do copo ou movendo a linha de deslocamento do copo. Para redefinir os valores de deslocamento do copo, clique duas vezes na linha de deslocamento do copo na janela do tomograma.

Após a análise do disco, o operador pode editar manualmente a posição do final dos marcadores RPE. Para substituir os marcadores que identificam a borda do RPE, clique no marcador branco, segure o botão e arraste para o local adequado no perfil do disco (para cada varredura). É possível mudar a posição da borda desenhando a forma do disco em *Opção de contorno de disco manual*.

Alterar o deslocamento do copo irá aproximar ou afastar o copo do disco, o que também será visível no formato do copo na reconstrução do fundo. Todos os dados ONH são recalculados automaticamente se os fatores Cup Offset ou RPE forem alterados. É possível restaurar a análise padrão usando a opção [Reanalisar]. Clique com o botão direito do mouse no exame de visualização.

[Editar forma] – Abre a janela “Manual disc contour edition” que permite ao médico desenhá-lo manualmente.



Esta janela permite ao usuário redefinir a forma do disco e sua posição.

[Aplicar] – aplica as alterações do disco e fecha a janela.

[Cancelar] – sai da janela sem alterações.

[Reiniciar] – redefine uma forma de disco para a condição que estava antes de abrir a janela.

[Limpar] – limpa os fatores do disco. A nova forma do disco deve ser desenhada manualmente.

Existem duas maneiras de corrigir a forma do disco.

Uma é remover o contorno do disco usando o botão [Limpar] e desenhando-o novamente. Para desenhar uma nova forma do disco, clique no centro de um disco e em pelo menos dois pontos na borda de um disco. O reconhecimento do disco será circulado automaticamente entre os pontos selecionados ao redor do centro do disco. Todos os outros pontos serão adicionados automaticamente após o botão [Aplicar] ser usado. Se o operador decidir desenhar o contorno do disco com mais precisão (com formato não elíptico), é possível adicionar mais pontos do disco manualmente clicando na imagem

A outra maneira é redesenhar a forma existente.

A janela de ajuste da forma do disco pode ser aberta clicando duas vezes no mapa de significado da NFL na visualização SINGLE ou BOTH EYES.

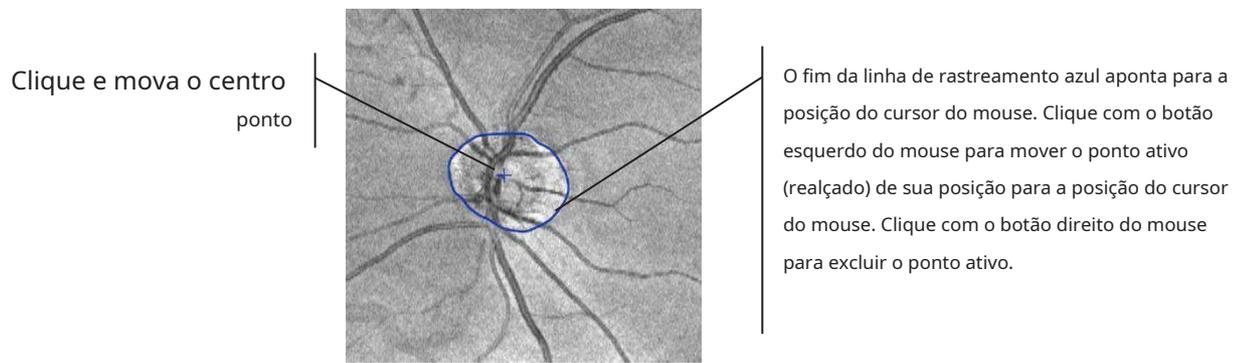


12.8.1 Redesenhe o contorno do disco

O operador pode redesenhar a posição do contorno do disco de duas maneiras:

Clique e segure o botão esquerdo do mouse e desenhe a forma desejada.

Coloque o cursor sobre o ponto azul para ativá-lo. O ponto será destacado. Para mover o ponto ativo para uma nova posição, clique com o botão esquerdo do mouse e mova o mouse. Para excluir o ponto ativo, clique com o botão direito do mouse nele – o ponto desaparecerá e a linha de contorno do disco branco será atualizada para conectar dois pontos vizinhos.



As linhas de contorno do disco são sempre restritas às margens da imagem.

Sempre que a análise manual ainda não for útil para desenhar perfeitamente a forma do disco, o usuário ainda pode corrigir a análise manual, por meio de 2 marcadores brancos na visualização do tomograma da janela principal de análise do disco, conforme explicado no capítulo de visualização do tomograma [7.10 Visualização ao vivo da OCT](#).

AVISO LEGAL: A OPTOPOL Technology não oferece e não oferece aconselhamento, instrução no diagnóstico e interpretação de imagens SOCT. É responsabilidade do clínico fazer o diagnóstico e a interpretação dos exames de OCT.

13 IMPRESSÃO

13.1 Relatórios/saídas de exame do segmento posterior

13.1.1 Retina 3D

Pressione o botão [Imprimir] para imprimir o relatório exibido.



Figura 153. Relatório de exame para saída Retina 3D Single

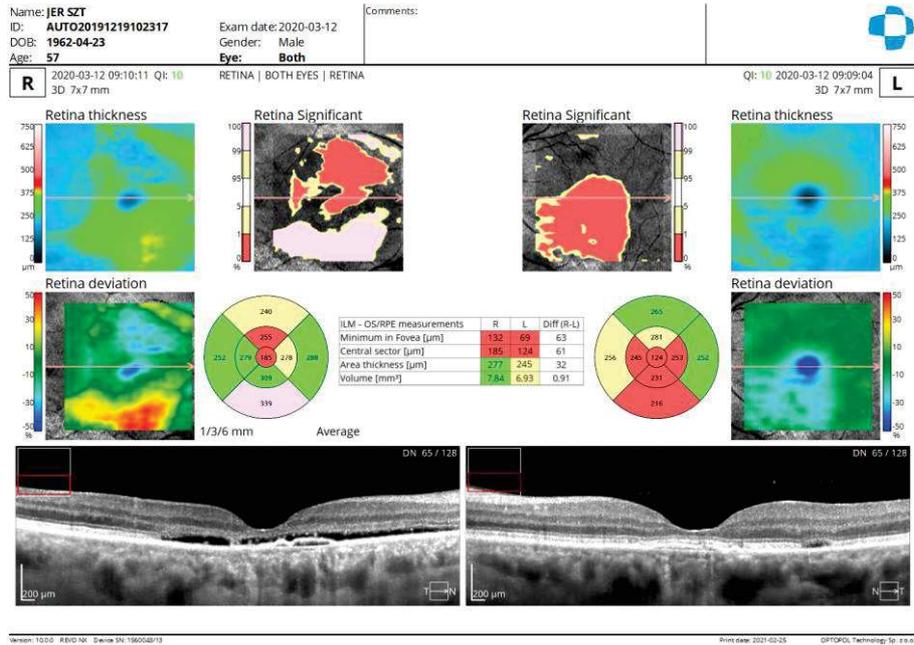


Figura 154. Relatório de exame para Retina 3D ambas as saídas

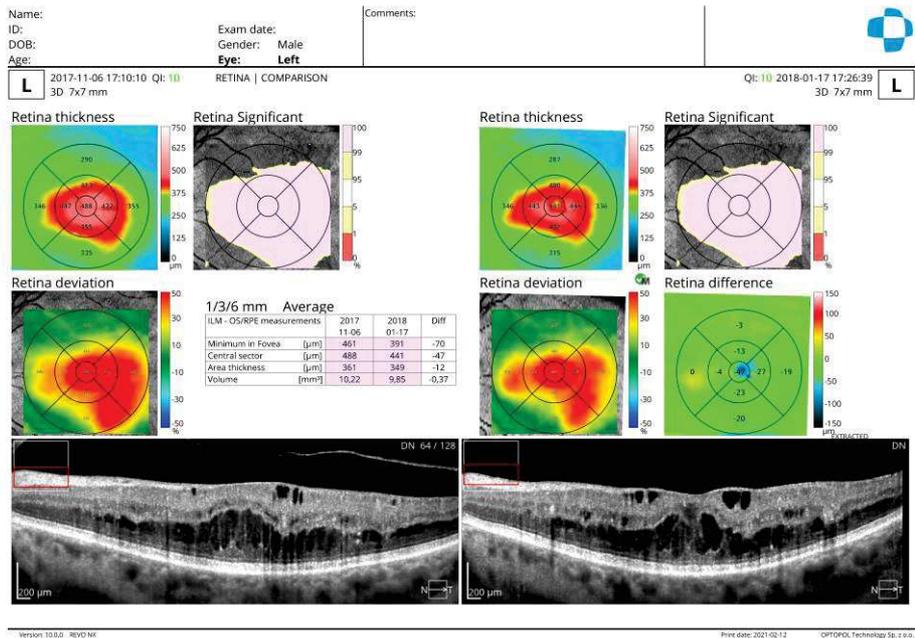


Figura 155. Relatório de exame para visualização única de comparação de retina

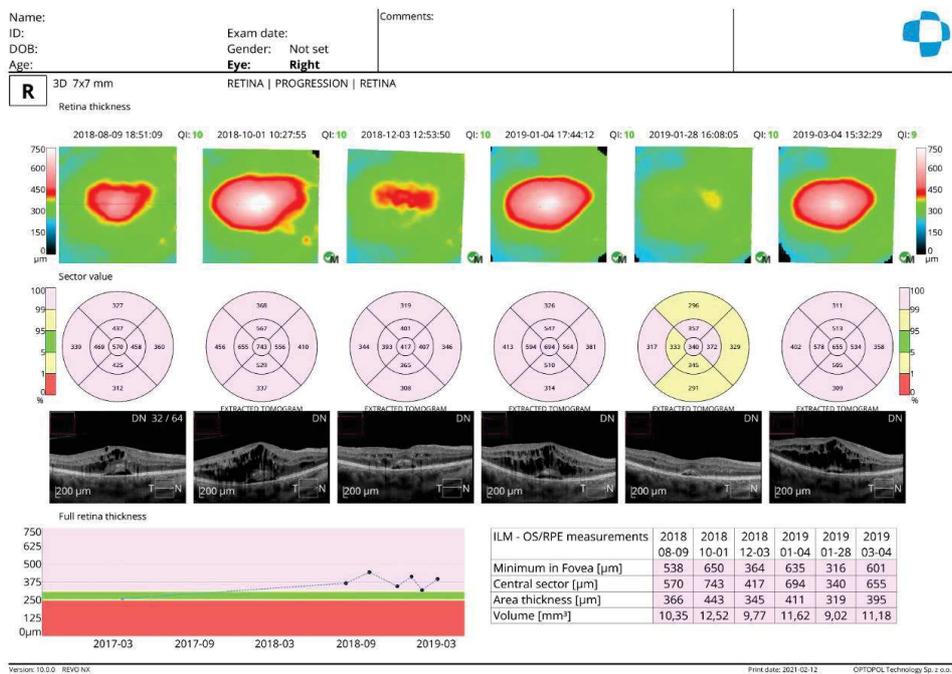


Figura 156. Relatório de exame para visualização única de Progressão de Retina

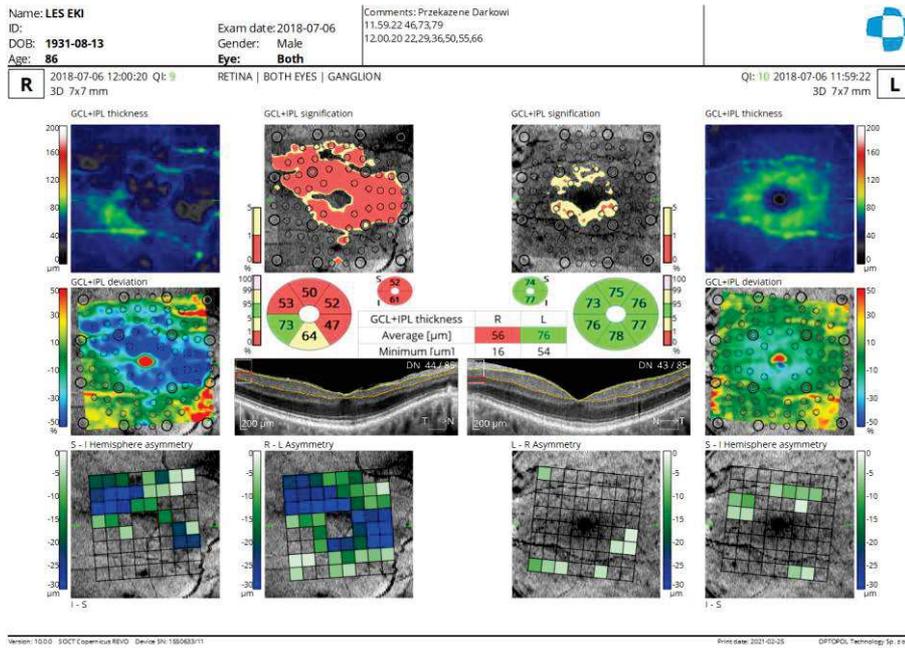


Figura 157. Relatório de exame para visualização do gânglio da retina

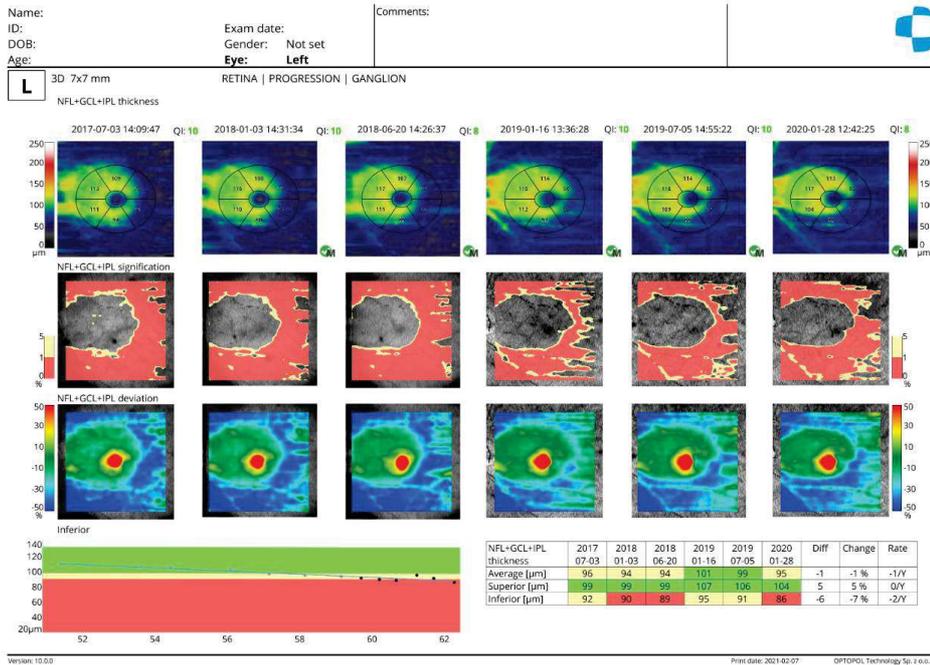


Figura 158. Relatório de exame para visualização única do gânglio de progressão da retina

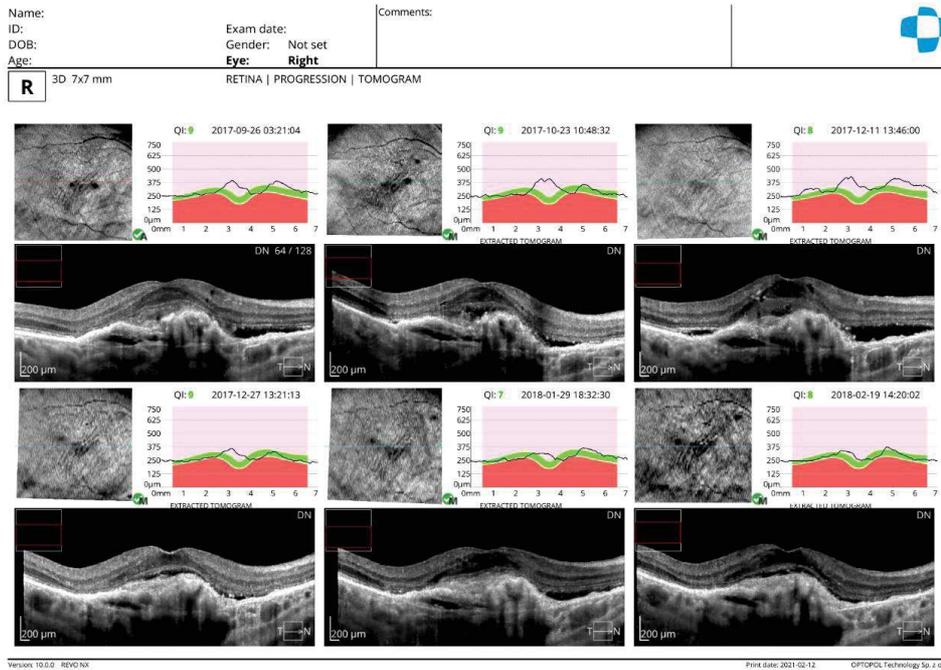


Figura 159. Relatório de exame para visualização da Morfologia do Tomograma de Progressão da Retina

13.1.2 Disco 3D

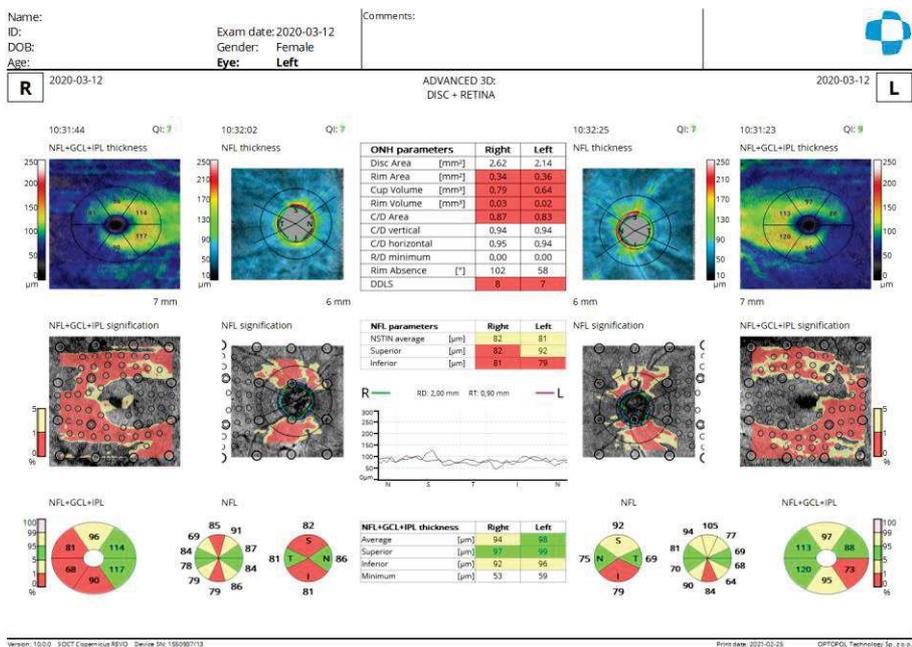


Figura 160. Relatório de exame para Retina + Disc Advanced em ambas as visualizações

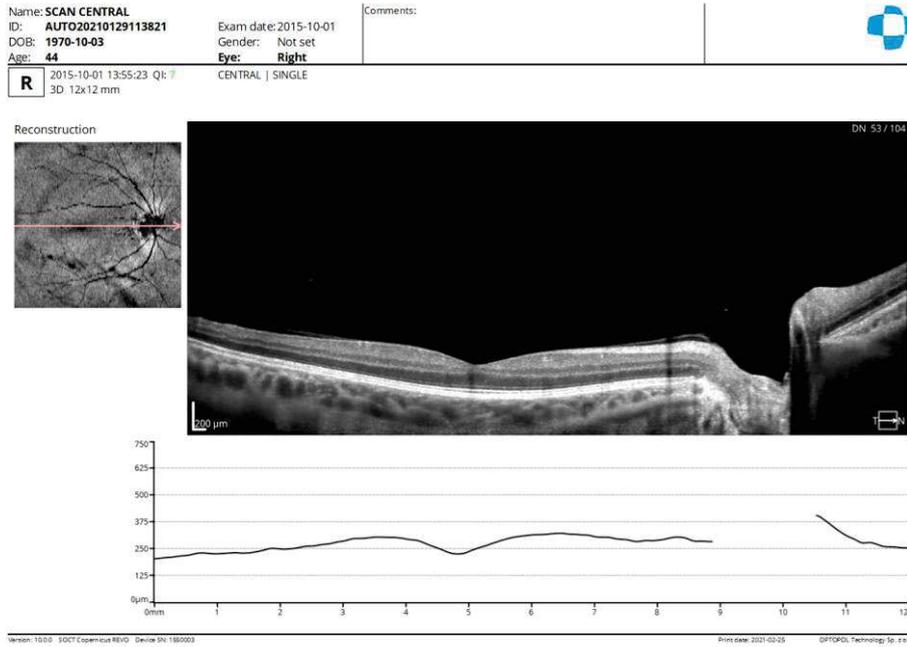


Figura 161. Relatório de exame para visualização Retina Central

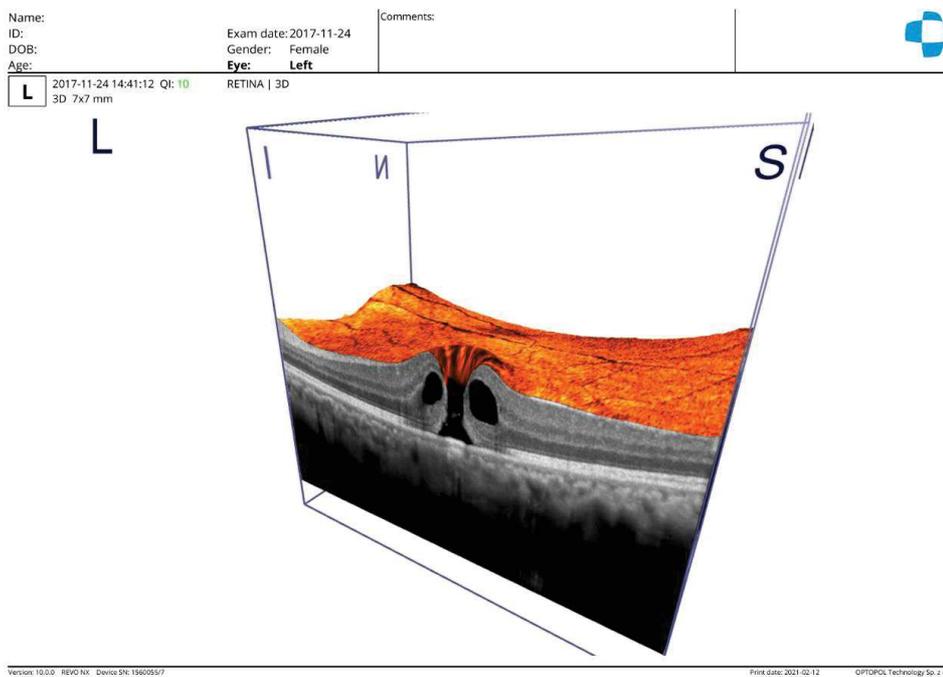


Figura 162. Relatório de exame para visualização única 3D Retina

13.1.3 Relatórios de análise da cabeça do nervo óptico

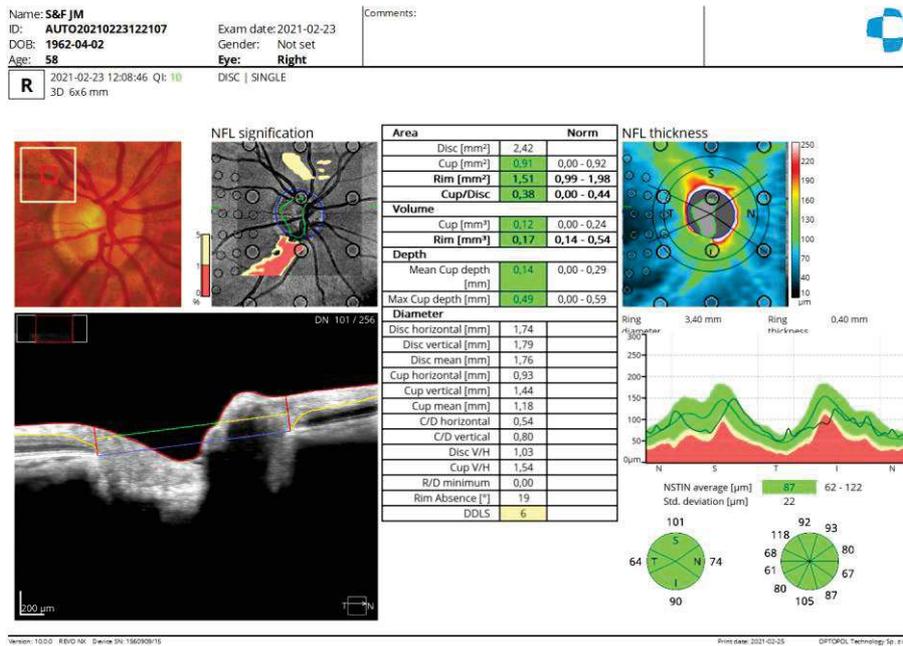


Figura 163. Relatório de exame para visualização de disco único

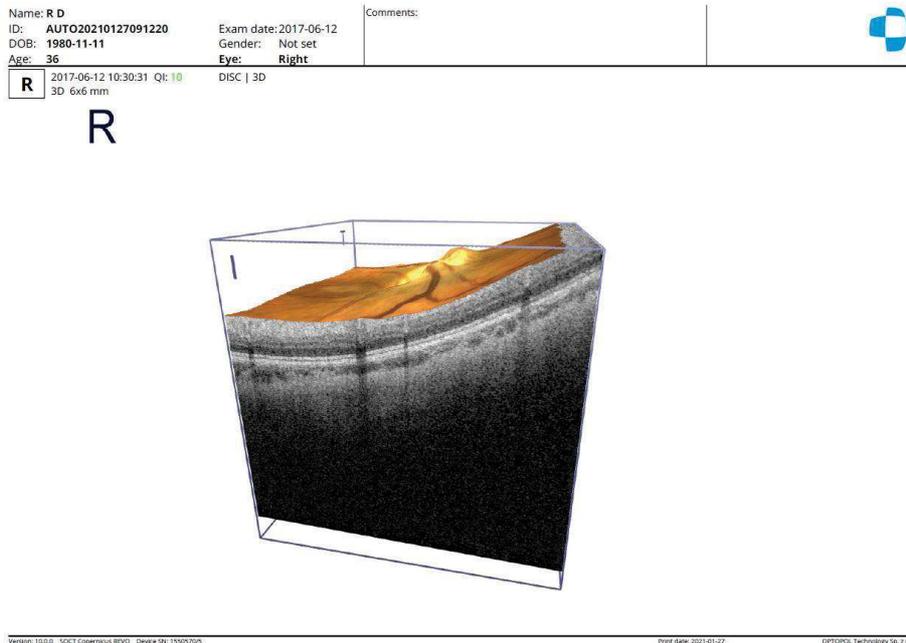


Figura 164. Relatório de exame para visualização de disco único 3D

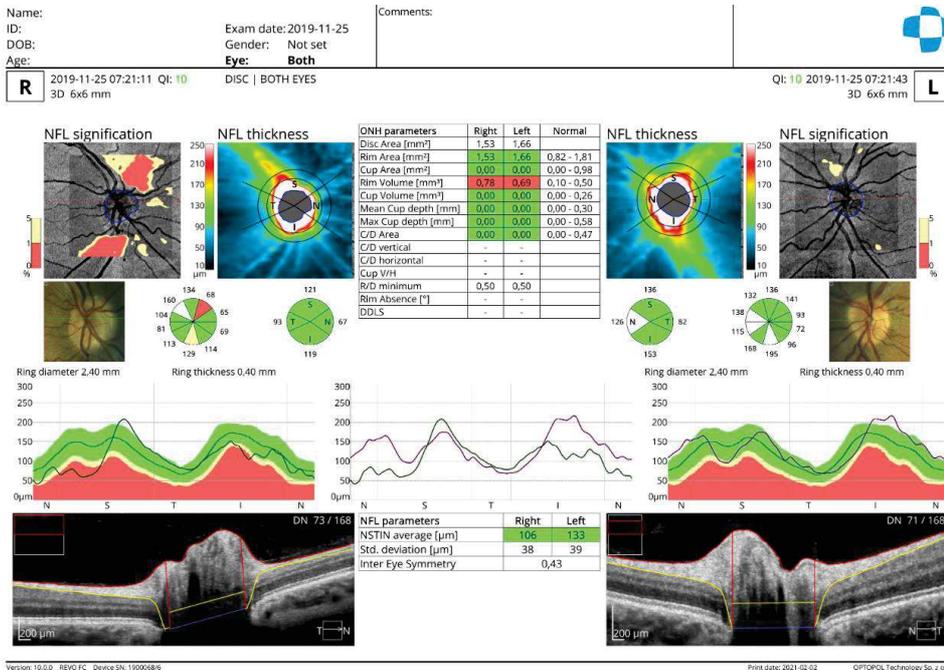


Figura 165. Relatório de exame para visualização de ambos os discos

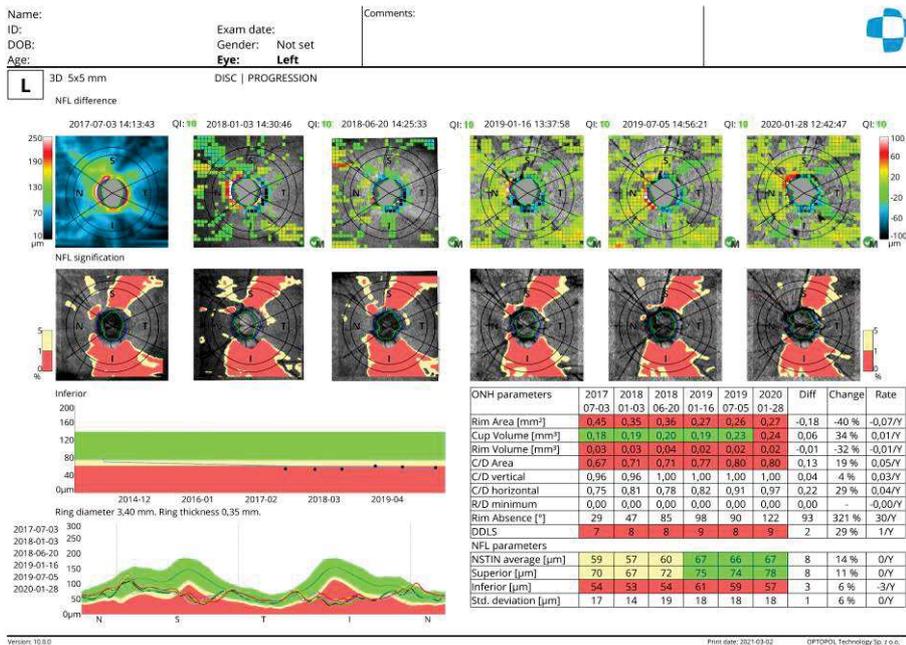


Figura 166. Relatório de exame para visualização de progressão de disco único

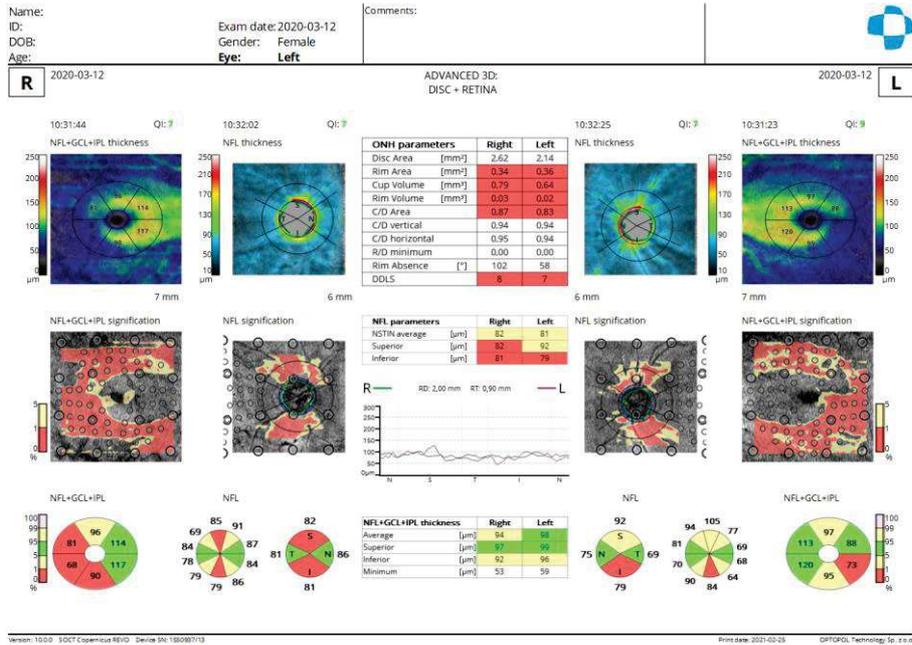


Figura 167. Relatório de exame para Disc + Retina avançado em ambas as visualizações Relatórios de exame do segmento anterior

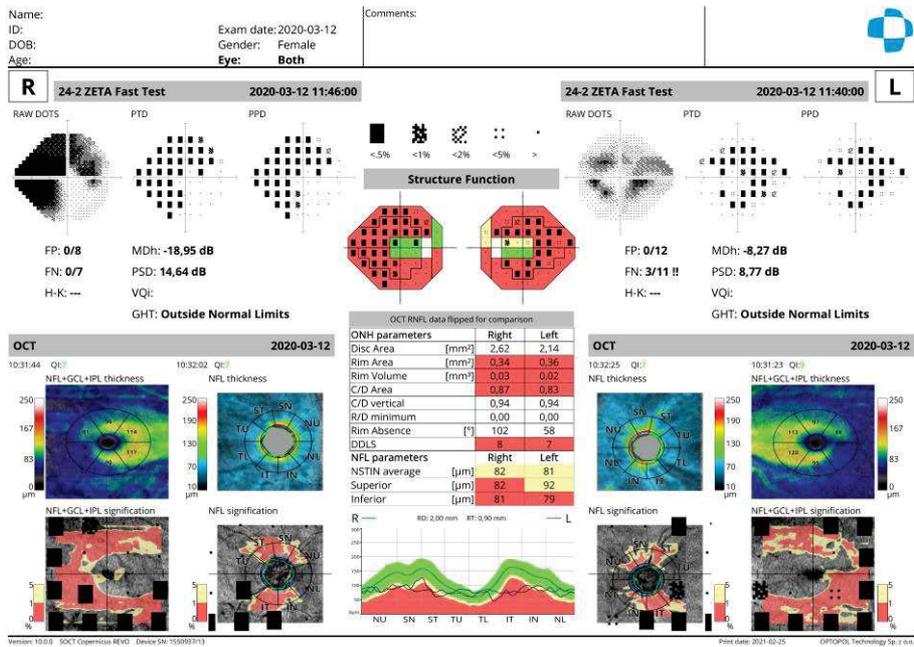


Figura 168. Relatório de exame de estrutura e função

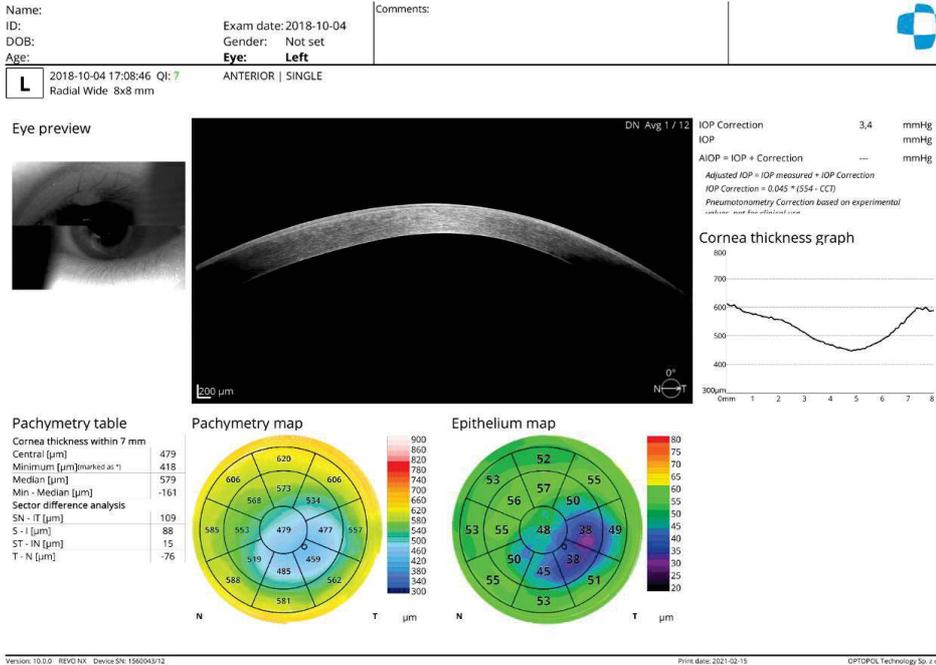


Figura 169 Relatório de exame para visão única do segmento anterior

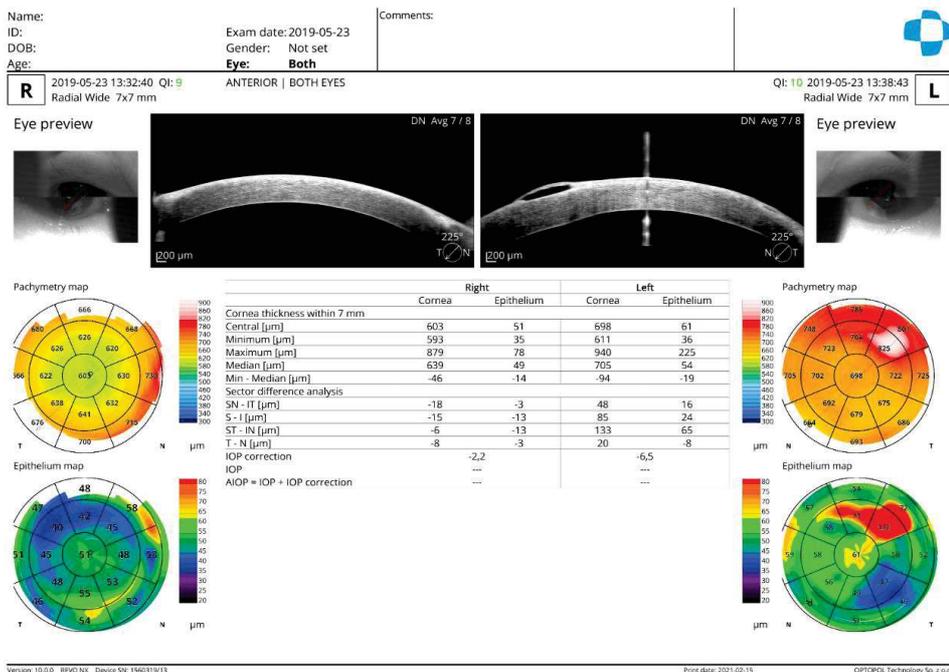


Figura 170. Relatório de exame para ambas as vistas do segmento anterior

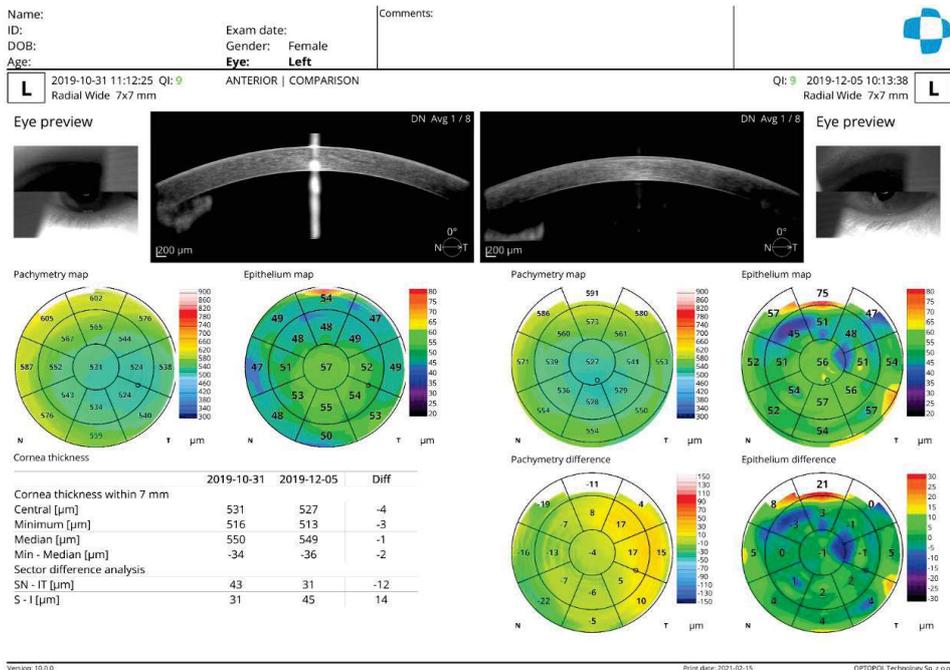


Figura 171. Relatório de exame para visualização de comparação do segmento anterior

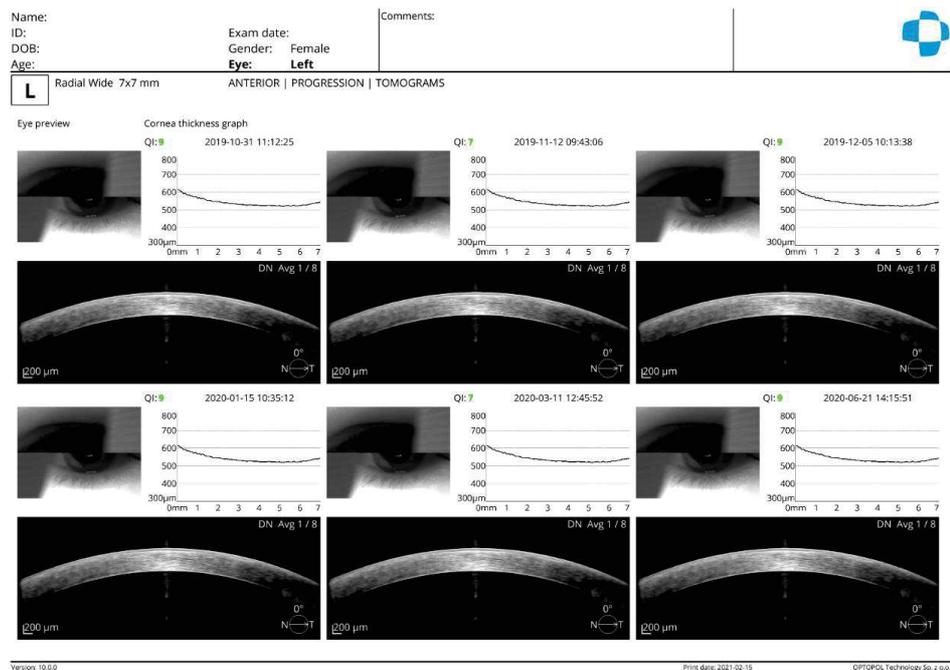
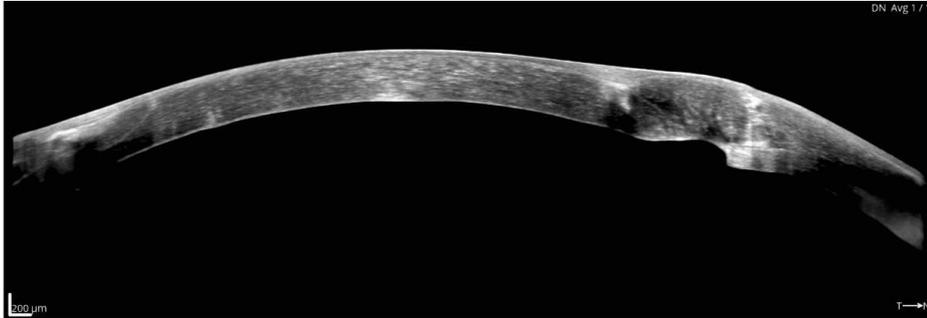


Figura 172. Relatório de exame para visualização da progressão do segmento anterior

Name:		Exam date: 2017-04-27	Comments:	
ID:		Gender: Male		
DOB:		Eye: Right		
Age:		ANTERIOR SINGLE		
R	2017-04-27 09:18:22 Q1:			
	B-scan Wide 9 mm			



Eye preview



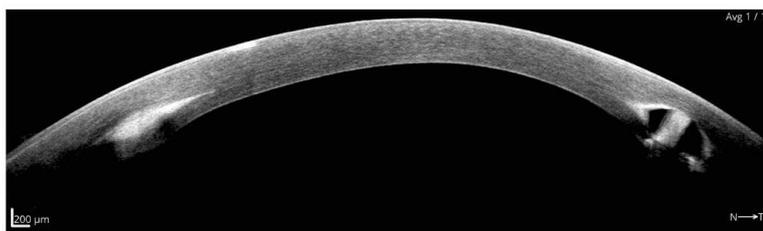
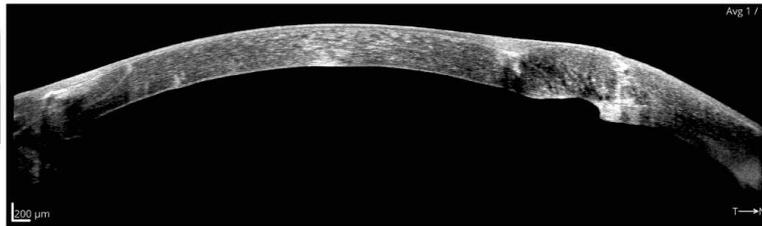
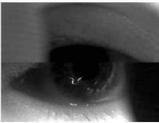
Version: 10.0.0 SOCT Copernicus REVO Device SN: 1550003/5 Print date: 2021-02-15 OPTOPOL Technology Sp. z o.o.

Figura 173. Relatório de exame para visualização única de varredura B anterior ampla

Name:		Exam date: 2017-04-27	Comments:	
ID:		Gender: Male		
DOB:		Eye: Both		
Age:		ANTERIOR BOTH EYES		
R	2017-04-27 09:18:22 Q1:			
	B-scan Wide 9 mm			
				Q1: 2017-04-27 09:15:51
				B-scan Wide 9 mm L



Eye preview



Eye preview



Version: 10.0.0 SOCT Copernicus REVO Device SN: 1550003/5 Print date: 2021-02-15 OPTOPOL Technology Sp. z o.o.

Figura 174. Relatório de exame para visualização ampla de B-scan anterior

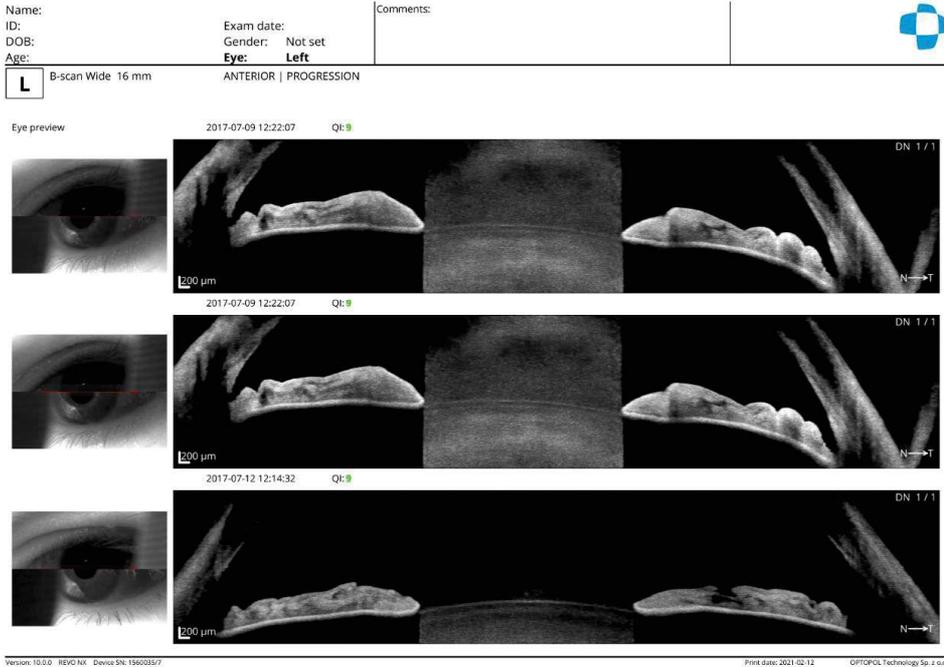


Figura 175. Relatório de exame para visualização de varredura B de progressão do segmento anterior amplo

13.1.4 Relatórios de exame de topografia

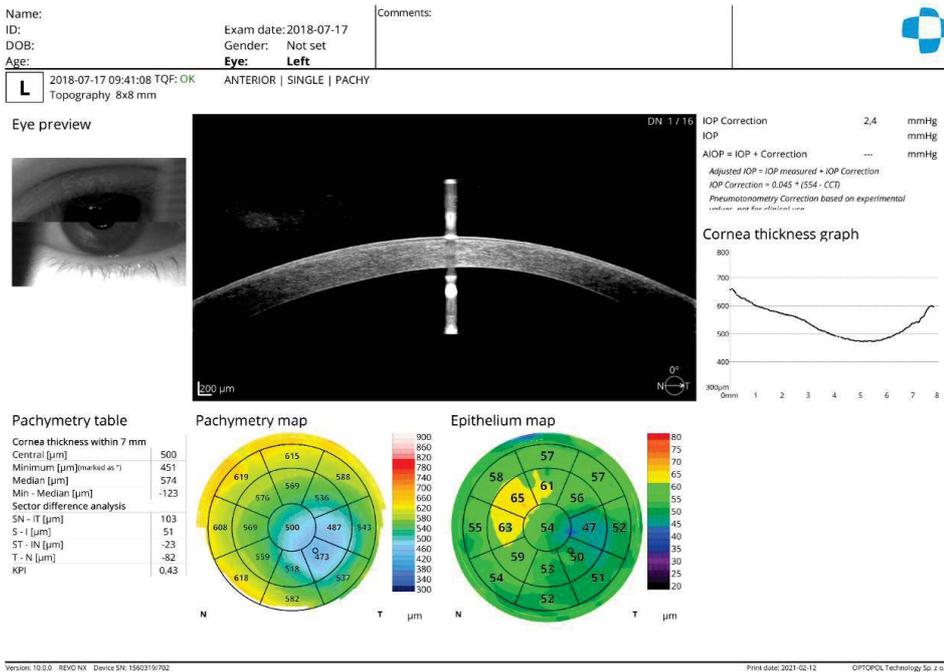


Figura 176. Relatório de exame para visualização única de paquimetria topográfica

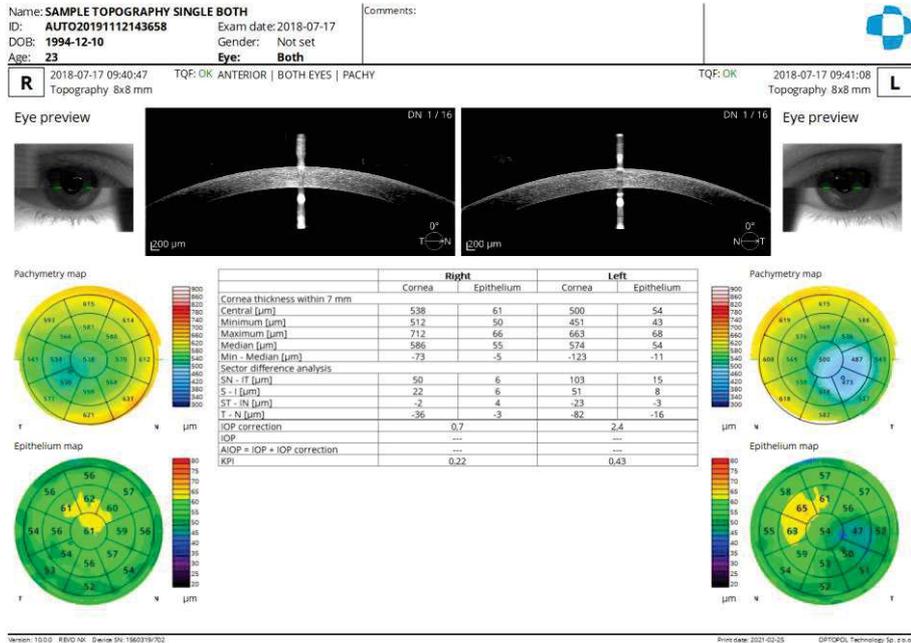


Figura 177. Laudo de exame para paquimetria topográfica em ambas as vistas

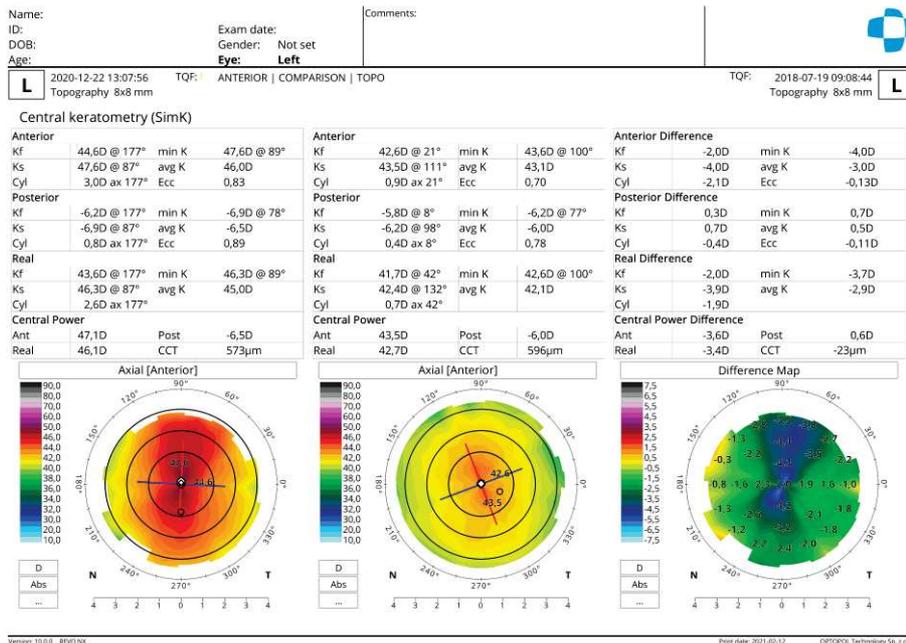


Figura 178. Relatório de exame para visualização de comparação de topografia

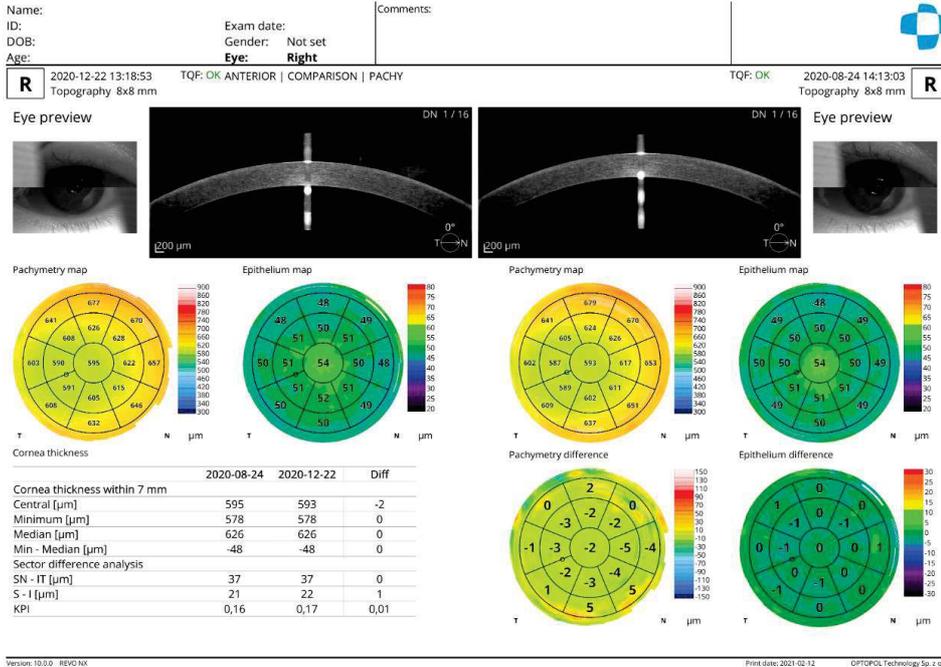


Figura 179. Relatório de exame para visualização de paquimetria de comparação de topografia

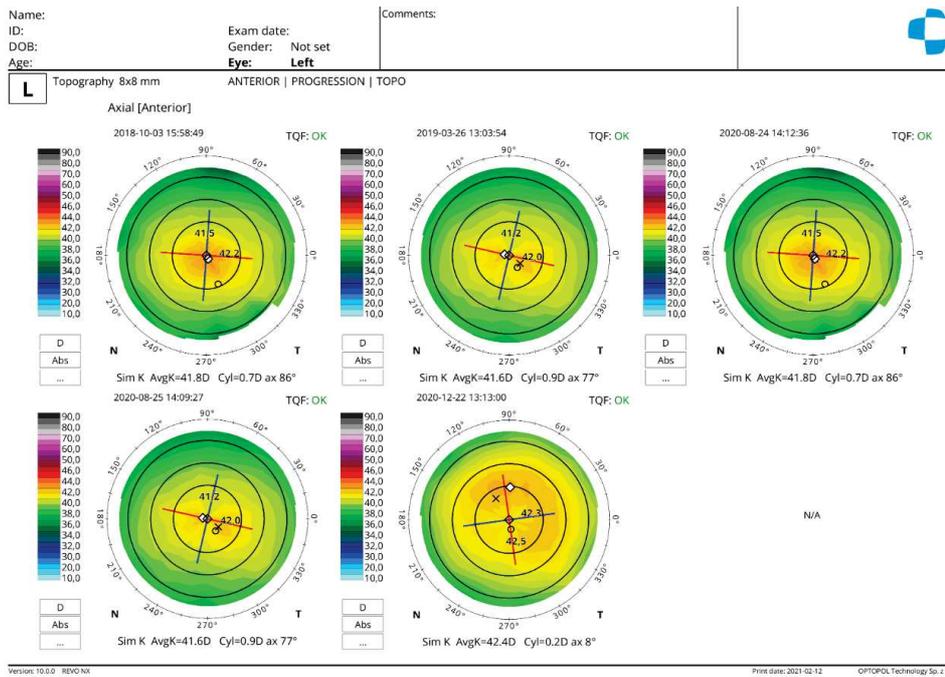


Figura 180. Relatório de exame para visualização de progressão de topografia

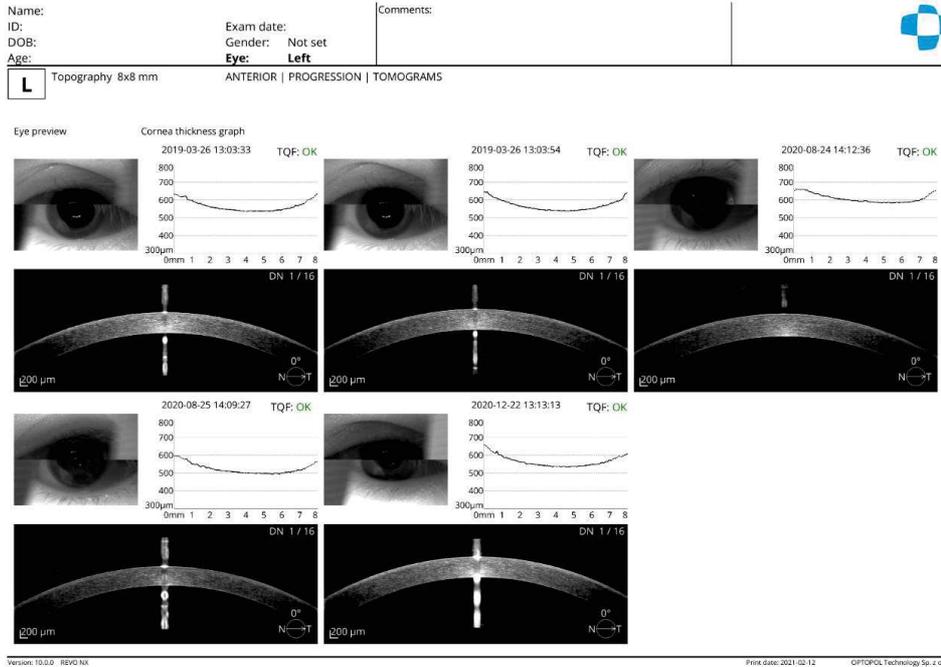


Figura 181. Relatório de exame para progressão da topografia, visualização de tomogramas

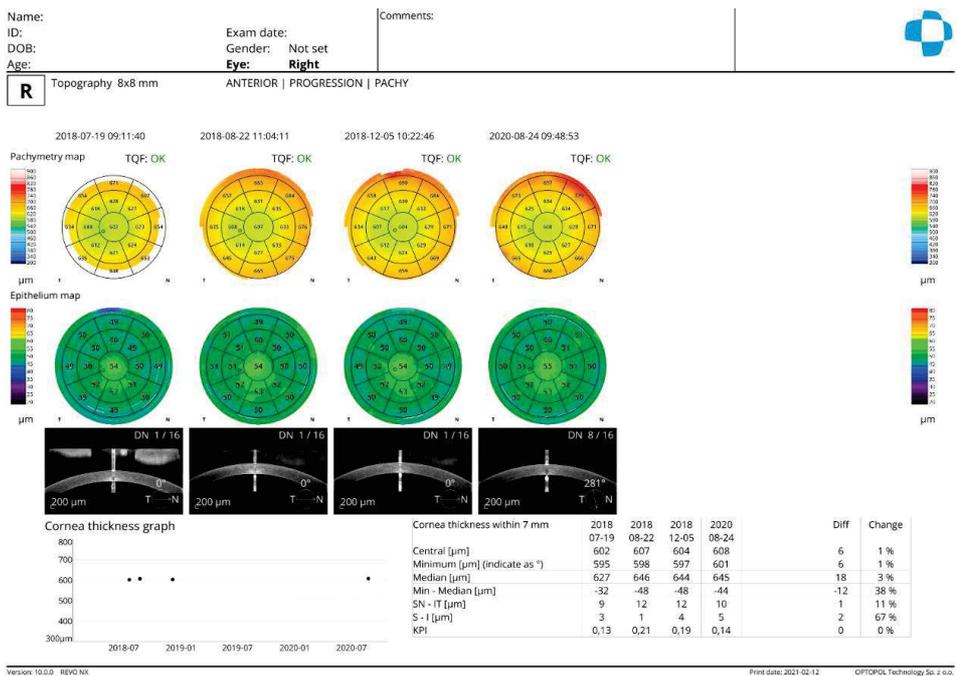
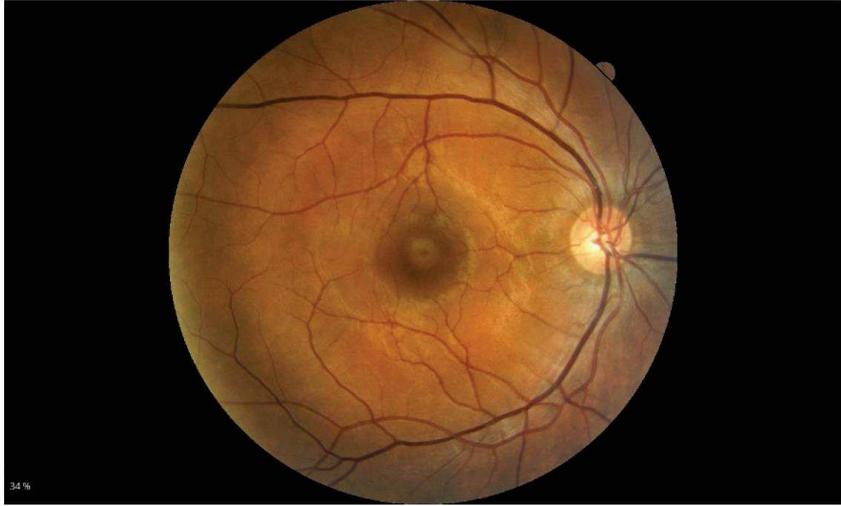


Figura 182. Relatório de exame para visualização de paquimetria de progressão de topografia

13.2 Relatórios de exame de fundo de olho

Name: WAN BAR	Exam date: 2019-10-31	Comments: standard
ID: AUTO20210127091749	Gender: Not set	-20 g 0 standard
DOB: 1983-11-11	Eye: Right	
Age: 35		
R 2019-10-31 18:38:57 NORMAL	FUNDUS PHOTO SINGLE	

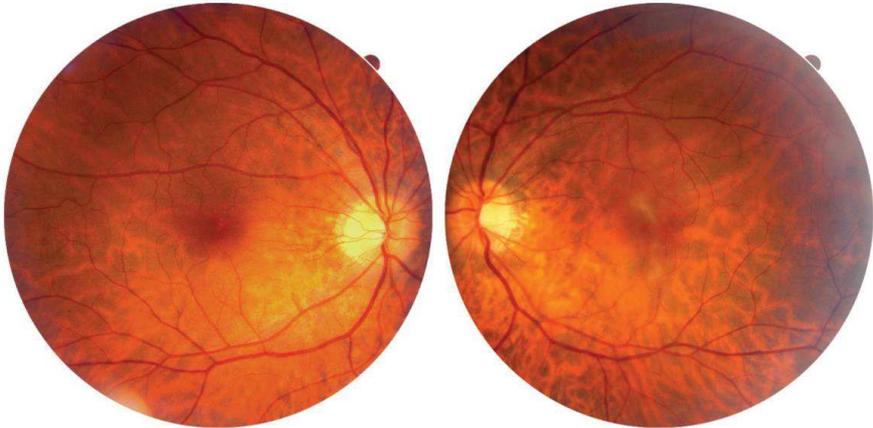


34 %

Version: 10.0.0 Print date: 2021-01-27 OPTOPOL Technology Sp. z o.o.

Figura 183. Relatório de exame para visualização única de fundo de olho

Name:	Exam date: 2020-06-08	Comments:
ID:	Gender: Not set	
DOB:	Eye: Both	
Age:		
R 2020-06-08 08:57:31 NORMAL	FUNDUS PHOTO BOTH EYES	2020-06-08 08:58:43 NORMAL L



Comments: Comments:

Version: 10.0.0 Print date: 2021-02-12 OPTOPOL Technology Sp. z o.o.

Figura 184. Relatório de exame para vista de fundo de olho

Name: PIOTR BOBER		Exam date: 2021-02-08		Comments:	
ID:		Gender: Not set			
DOB: 2021-01-21		Eye: Left			
Age: 0					
L	2021-02-08 12:23:52	FUNDUS PHOTO SINGLE			
	RETINA FIXATION - SINGLE NORMAL				

Version: 10.0.0 RRD FC Device SW: 19000999 Print date: 2021-02-08 OPTOPOL Technology Sp. z o.o.

Figura 185. Relatório de exame para visualização única do fundo x4

Name:		Exam date:		Comments:	
ID:		Gender: Not set			
DOB:		Eye: Left			
Age:					
L	2020-06-05 13:40:05	FUNDUS PHOTO COMPARISON		2020-06-08 08:58:43	L
	NORMAL			NORMAL	

Version: 10.0.0 Print date: 2021-02-12 OPTOPOL Technology Sp. z o.o.

Figura 186. Relatório de exame para visualização de comparação de fundo de olho

13.3 Relatórios de exames de angiografia

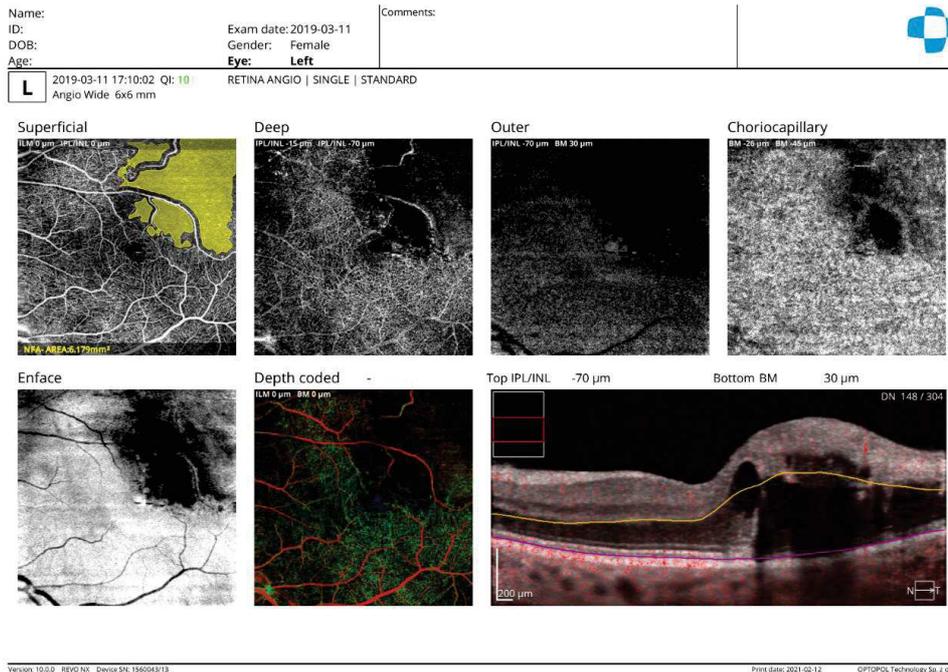


Figura 187. Relatório de exame para visualização única padrão de angiografia

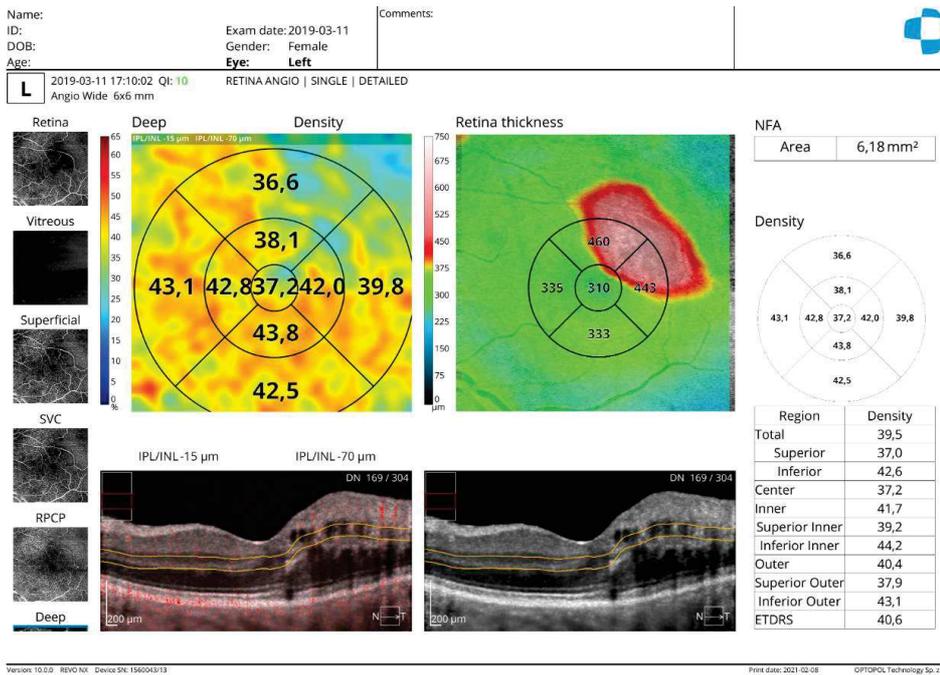


Figura 188. Relatório de exame para visualização única detalhada de angiografia

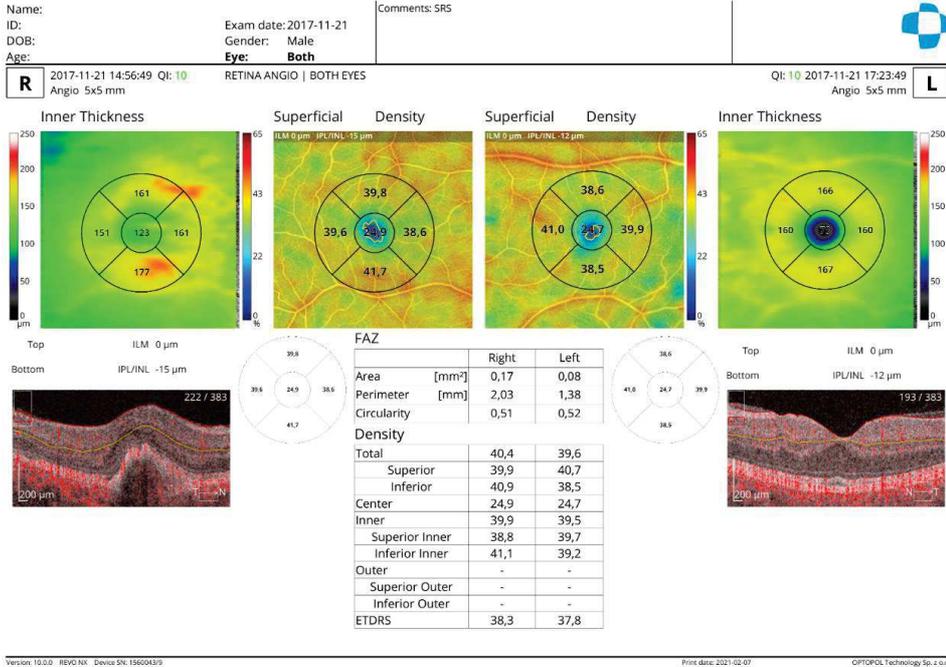


Figura 189. Laudo de exame para Angiografia em ambas as vistas

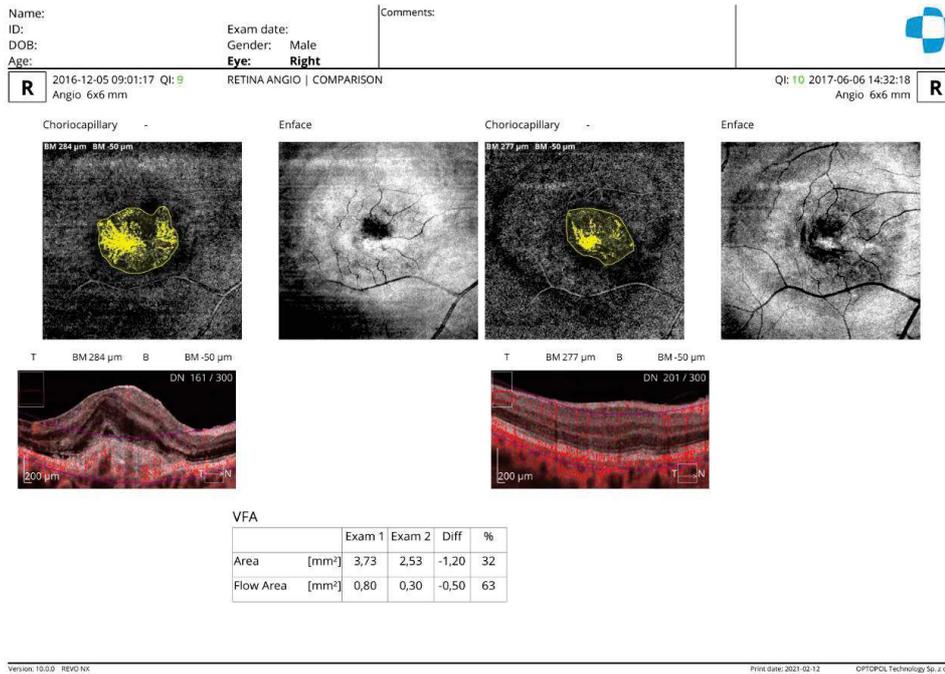


Figura 190. Relatório de exame para visualização de comparação de angiografia

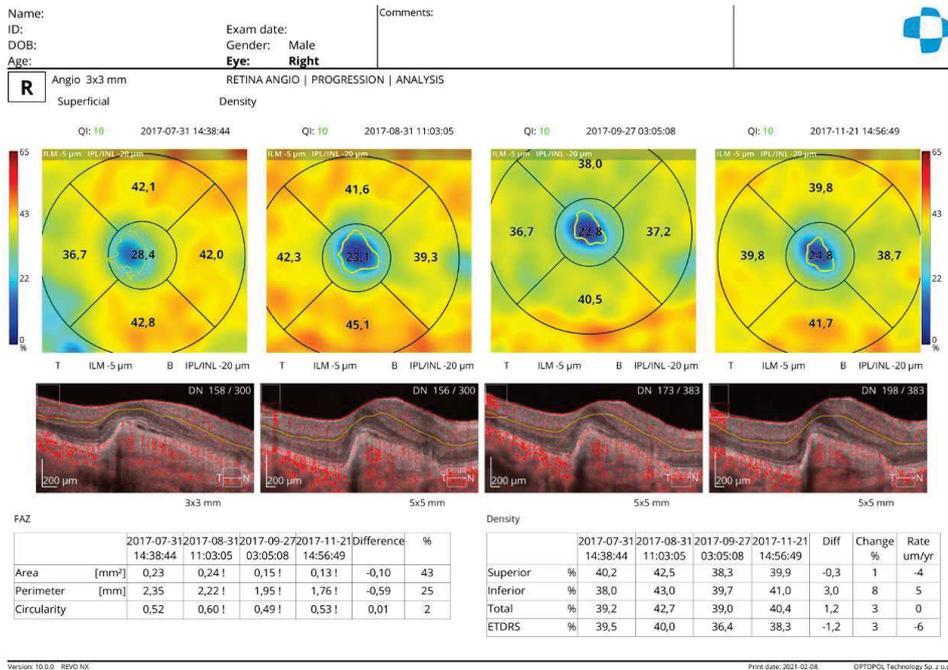


Figura 191. Relatório de exame para visualização de análise de progressão de angiografia

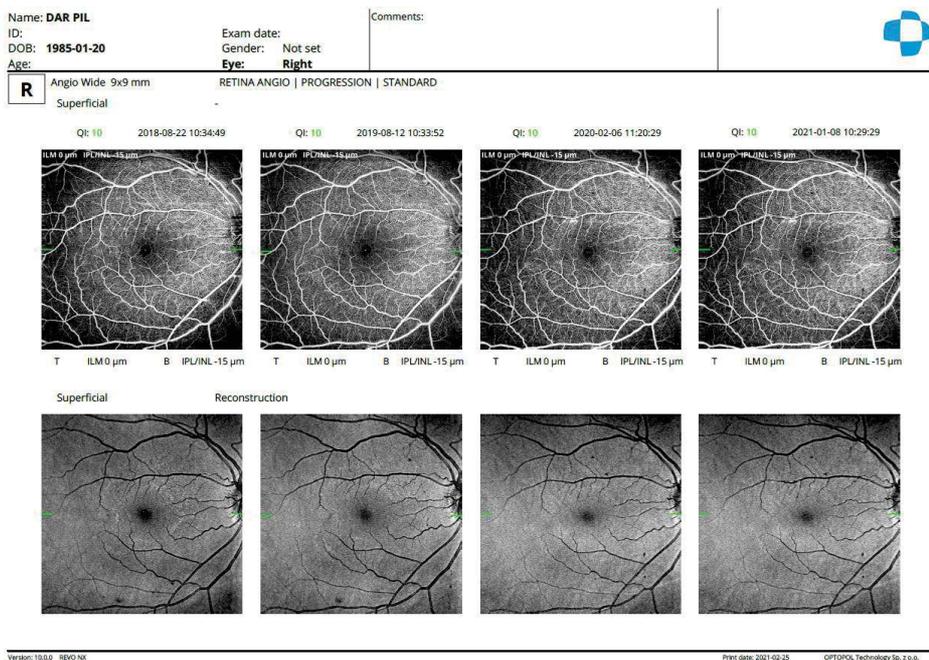


Figura 192. Relatório de exame para visualização padrão de progressão de angiografia



R 2020-02-06 11:09:18 Qt: 10
Angio Wide 6x6 mm

R

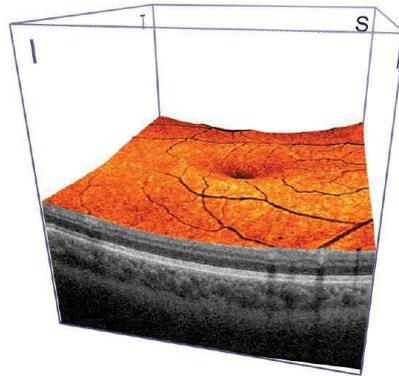


Figura 193. Relatório de exame para visualização 3D de angiografia

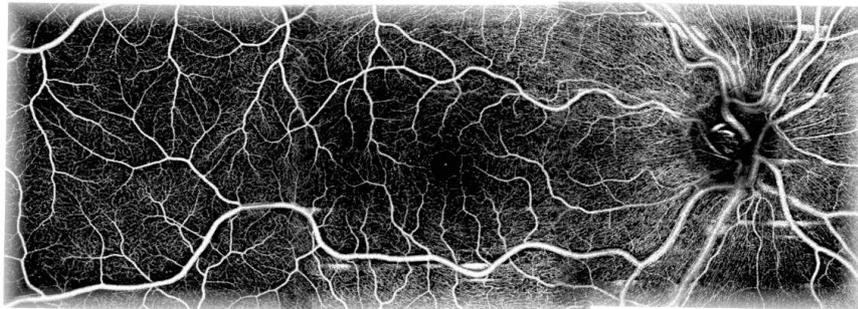


R 2017-09-20 04:52:59 Qt: 10
Angio Mosaic 12x5 mm

RETINA ANGIO | ADVANCED

Angio Superficial ILM 1 μ m IPL/INL -14 μ m

3
5x5 mm



200 μ m

T N

Figura 194. Relatório de exame para visualização avançada de angiografia

13.4 Relatórios de exame Disc OCT-A

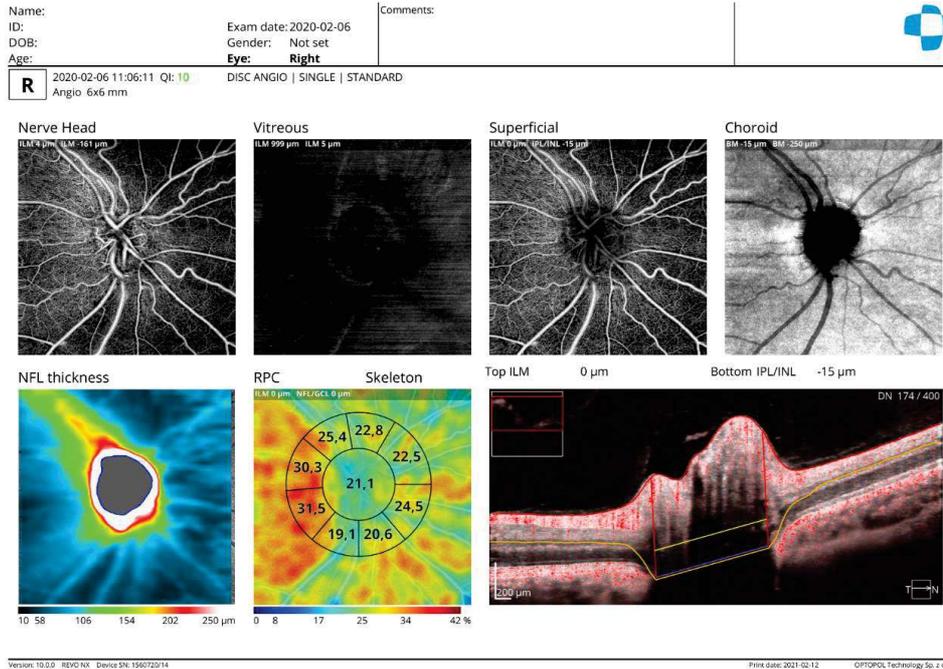


Figura 195. Relatório de exame para visualização única padrão Disc OCT-A

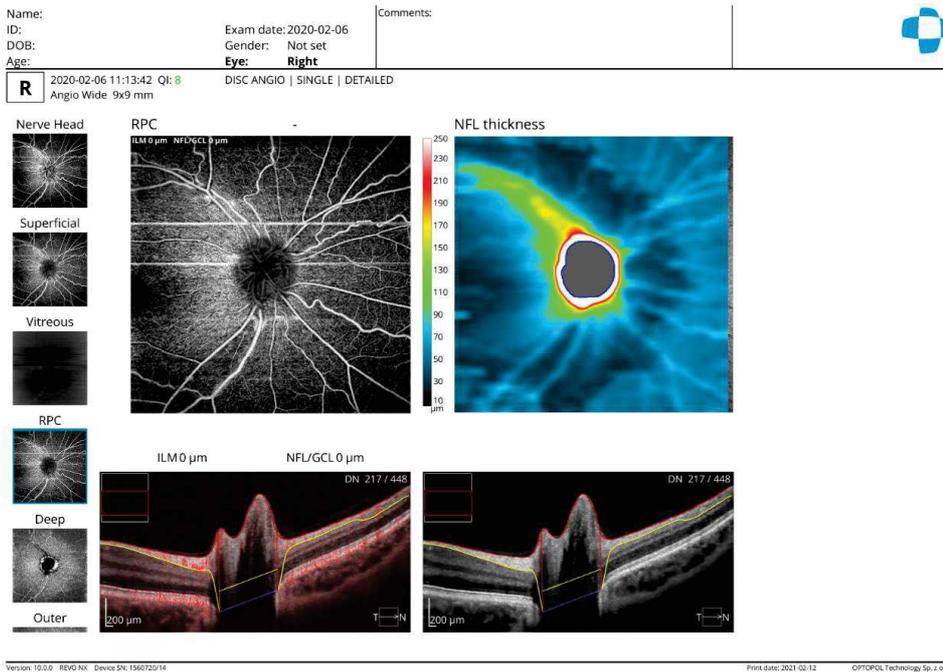


Figura 196. Relatório de exame para Disc OCT-A visão única detalhada

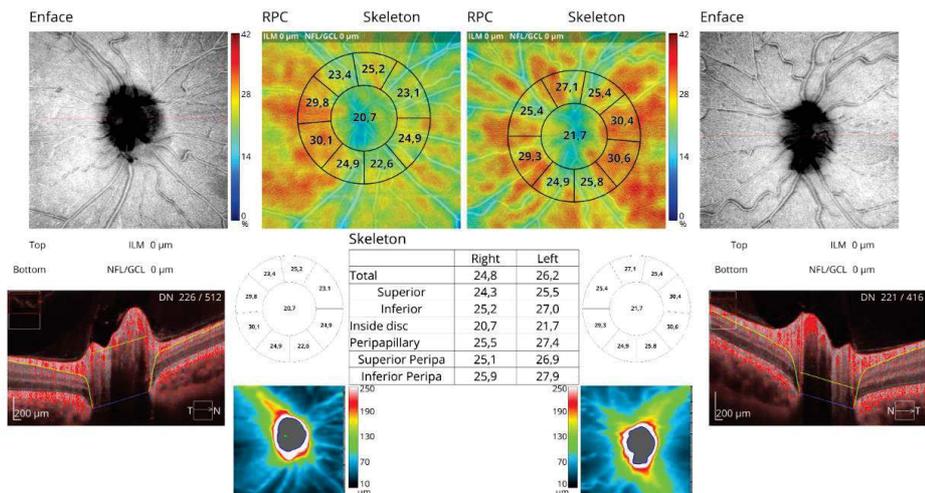


Figura 197. Relatório de exame para Disc OCT-A em ambas as visualizações

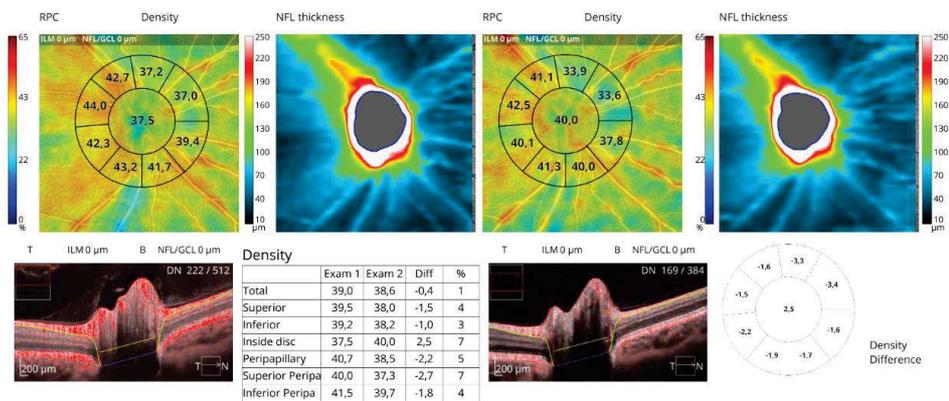


Figura 198. Relatório de exame para visualização de comparação Disc OCT-A

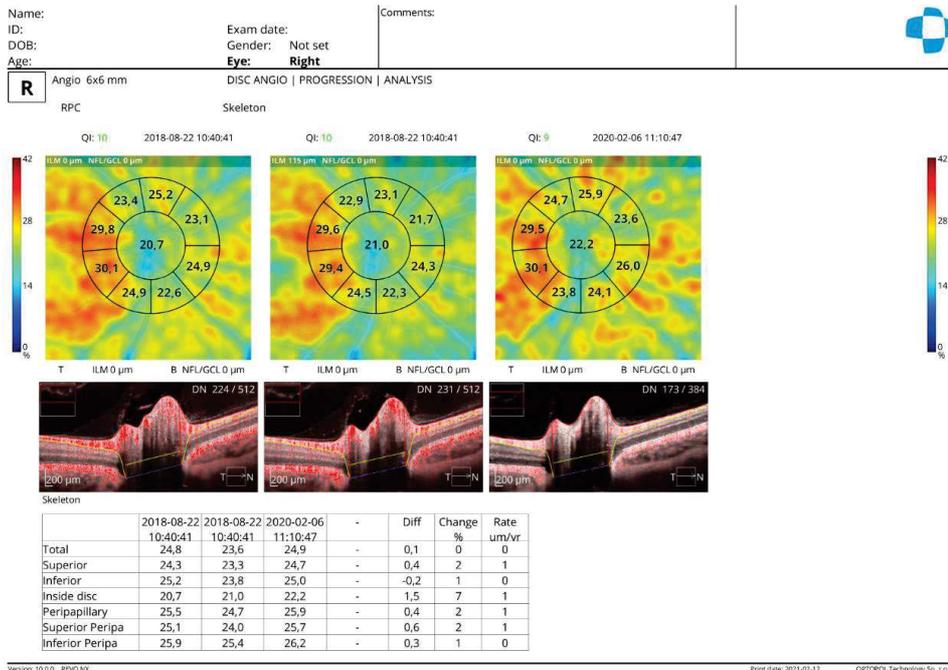


Figura 199. Relatório de exame para visualização de análise de progressão Disc OCT-A

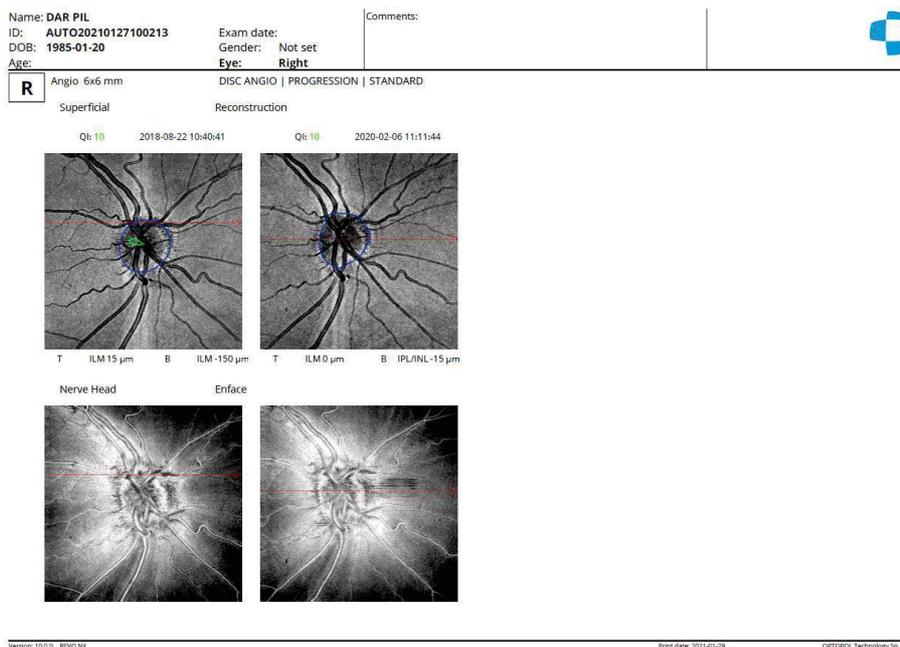


Figura 200. Relatório de exame para visualização padrão de progressão Disc OCT-A



R

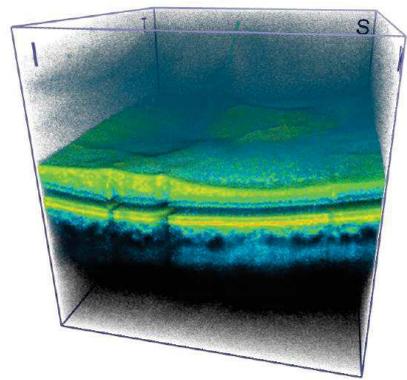


Figura 201. Relatório de exame para visualização de volume 3D Disc OCT-A

13.5 Relatórios de exames de biometria

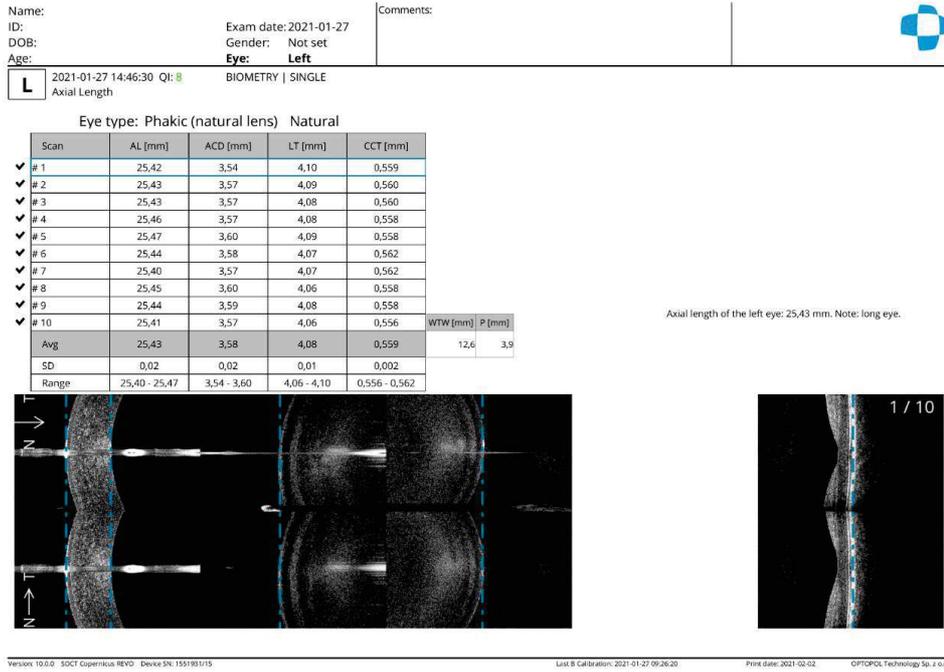


Figura 202. Relatório de exame para visualização única de biometria

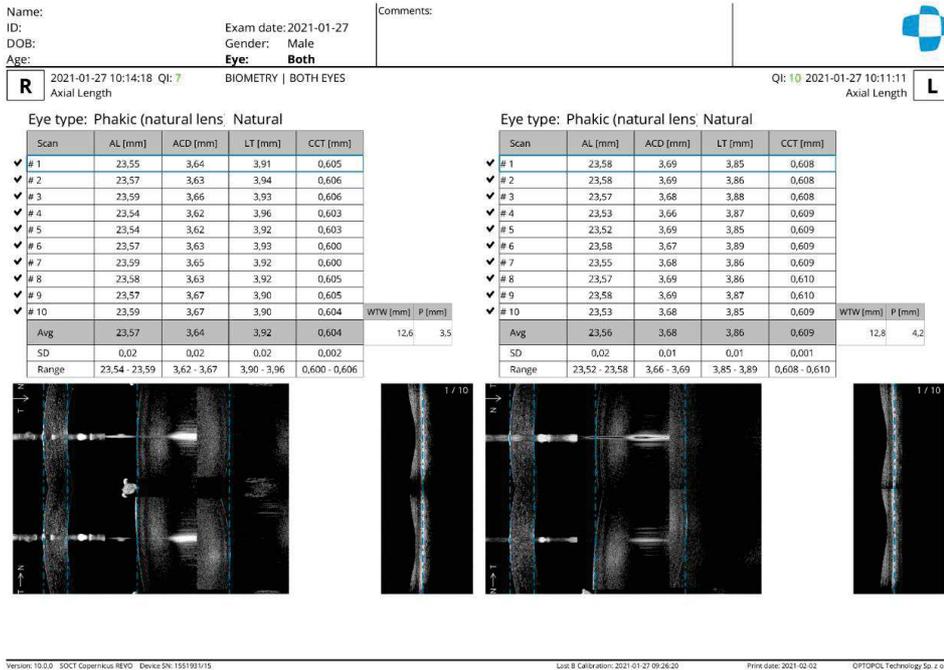


Figura 203. Relatório de exame para visualização de biometria

Name: MAT BUR		Exam date: 2021-01-27		Comments: Hoffer® Q is a trademark of Kenneth Hoffer. SRK® is a trademark of CTI (Computational Technology Inc.).			
ID: 1999-11-11		Gender: Not set					
Age: 21		Eye: Right					
<p>The physician is responsible for correctness of values; (M) Keratometry values have been edited manually; (I) Significant difference between L and R. Note: re-check measurement values. The physician is responsible for correctness of values; (M) Values have been edited manually; (I) Significant difference between L and R. Note: re-check measurement values; Cylinder value of left eye: 2.00 D. Note: high astigmatism</p>							
R 2021-01-27 15:33:04 QI: 10 AL 23,40 mm SD 0,04 ACD 3,26 mm SD 0,02 LT 3,85 mm SD 0,04 !! CCT 584 µm SD 2 WTW 12,1 mm P 4,9 mm Lens Phakic (natural lens) Vitreous Natural		Manual entry K1 43,50 D @ 146 ° K2 43,80 D @ 56 ° K 43,65 D n 1,3375 D		Manual entry AL 23,50 mm (M) ACD 3,25 mm (M) LT 2,80 mm (M) !! CCT 590 µm (M) WTW 12,2 mm P 4,7 mm Lens Phakic (natural lens) Vitreous Natural		Manual entry K1 42,50 D @ 151 ° K2 44,50 D @ 61 ° K 43,50 D n 1,3375 D	
Alcon AcrySof AU00T0 Hoffer® Q pACD: 5,550 IOL [D] REFR [D] +21,00 +0,27 +21,50 -0,07 +22,00 -0,41 +22,50 -0,75 +23,00 -1,10 +21,77 Desired Rx		Bausch + Lomb enVista Holladay I SF: 2,03 IOL [D] REFR [D] +21,50 +0,27 +22,00 -0,06 +22,50 -0,39 +23,00 -0,73 +23,50 -1,07 +22,29 Desired Rx		Alcon AcrySof AU00T0 Hoffer® Q pACD: 5,550 IOL [D] REFR [D] +20,50 +0,50 +21,00 +0,17 +21,50 -0,17 +22,00 -0,51 +22,50 -0,85 +21,62 Desired Rx		Bausch + Lomb enVista Holladay I SF: 2,03 IOL [D] REFR [D] +21,00 +0,50 +21,50 +0,17 +22,00 -0,16 +22,50 -0,50 +23,00 -0,83 +22,13 Desired Rx	
Biotech Europe Meditech Optiflex GENE MPA6 Theoretical/T A: 117,91 IOL [D] REFR [D] +19,50 +0,45 +20,00 +0,10 +20,50 -0,26 +21,00 -0,62 +21,50 -0,99 +20,49 Desired Rx		Biotech Vision Care EYECRYL ACTV Haigis a0: 1,031, a1: 0,400, a2: 0,100 IOL [D] REFR [D] +20,50 +0,29 +21,00 -0,07 +21,50 -0,43 +22,00 -0,80 +22,50 -1,17 +21,25 Desired Rx		Biotech Europe Meditech Optiflex GENE MPA6 Theoretical/T A: 117,91 IOL [D] REFR [D] +19,50 +0,36 +20,00 -0,00 +20,50 -0,36 +21,00 -0,73 +21,50 -1,09 +20,35 Desired Rx		Biotech Vision Care EYECRYL ACTV Haigis a0: 1,031, a1: 0,400, a2: 0,100 IOL [D] REFR [D] +20,00 +0,53 +20,50 +0,17 +21,00 -0,19 +21,50 -0,55 +22,00 -0,92 +21,09 Desired Rx	

Figura 204. Relatório de exame para cálculo de LIO

13.6 Relatório de varredura múltipla B

O procedimento Multi B-scan permite imprimir 4 tomogramas em uma impressão. Pressione v no botão [Print] e selecione Multi B-scan no menu. O sistema coloca 4 tomogramas na impressão. Os tomogramas podem ser selecionados automaticamente pelo sistema ou selecionados pelos usuários.

A nova janela de aceitação do Multi B-scan permite verificar, salvar, produzir e imprimir relatórios de Multi B-scan. A janela de aceitação do Multi B-scan aparece depois de selecionar o Multi B-scan no menu.

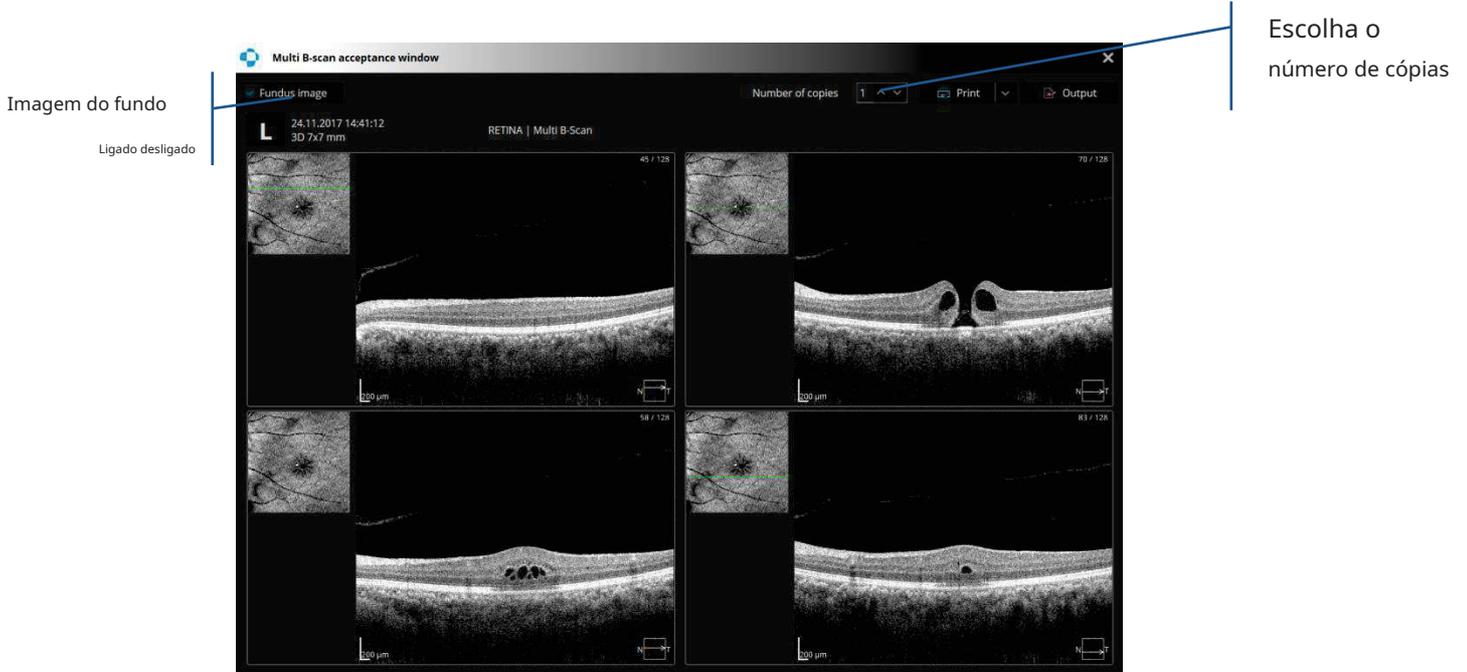


Figura 205. Janela de aceitação multi B-scan.

13.6.1 Selecionar tomogramas manualmente

É possível selecionar tomogramas individualmente para o relatório Multi B-scan. Para selecionar o tomograma desejado para a impressão Multi B-scan, pressione o botão direito do mouse e selecione 'Adicionar à impressão' no menu ou segure o botão [ctrl] e clique com o botão esquerdo em qualquer lugar na visualização da impressão. No tomograma no canto superior direito aparecerá a letra P. Quando você seleciona mais de 4 tomogramas, o último tomograma selecionado substitui o primeiro selecionado. Pressione a letra P no tomograma para desmarcar o tomograma da impressão Multi B-scan.



Figura 206. Relatório de varredura múltipla B

13.6.2 Relatório multi B-scan para visualização Ambos e Comparação.

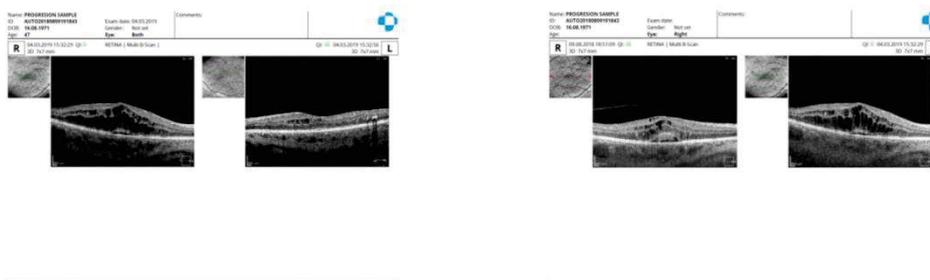
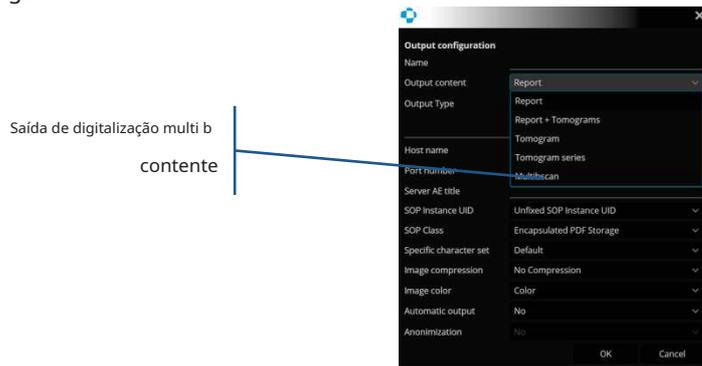


Figura 207. Relatório multi B-scan para visualização de ambos os olhos e comparação

As configurações de saída do relatório Multi B-scan estão disponíveis na janela SETUP/Preference/Output settings.



13.7 Relatório de tomograma único

Para imprimir um tomograma em toda a página. Vá para a visualização em tela cheia (clique duas vezes na janela do tomograma) e pressione o botão Imprimir.

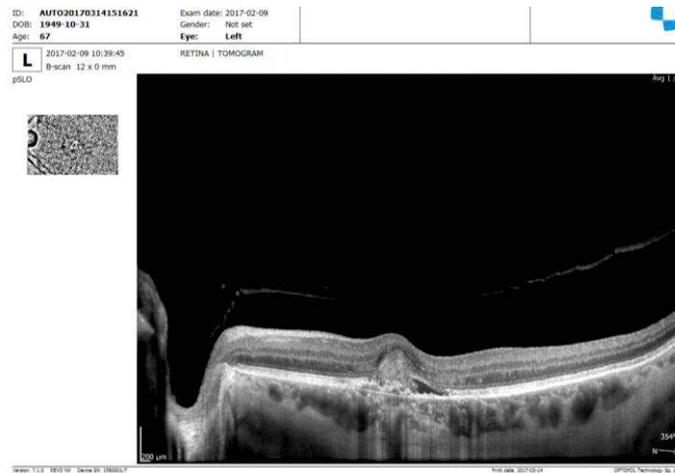


Figura 208. Impressão de tomograma único

13.8 Selecione a impressora desejada

É possível selecionar a impressora desejada antes de imprimir. Pressione “v” no  botão e selecione a opção [Selecionar impressora e imprimir] na lista. Escolha a impressora desejada e pressione o botão OK.

14 SAÍDA

A função de saída permite salvar os resultados do exame. Quando o conjunto de saída não é criado, o sistema salva o relatório no arquivo. Quando o conjunto é criado, a janela de saída aparece após pressionar. O usuário pode selecionar o(s) conjunto(s) desejado(s) e então pressionar [OK]. Quando o conjunto é marcado, os dados do exame de saída são exibidos à direita. Se a opção "Ao imprimir" for selecionada, o sistema emitirá dados no momento em que o usuário pressionar o botão [Imprimir].

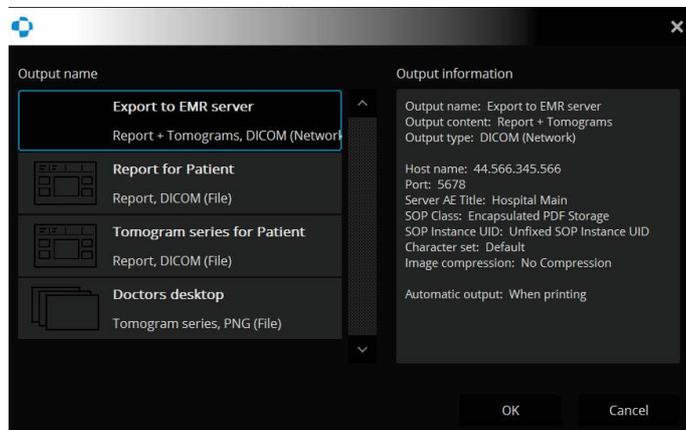


Figura 209. Tela de saída

O usuário pode definir os conjuntos de saída. No conjunto é possível especificar o tipo de dados (tomograma, série de tomogramas, relatórios ou tomograma mais relatório), localização dos dados salvos, tipo de dados (formato gráfico ou classe SOP) e momento da exportação. A função Saída pode ser enviada para o servidor DICOM, EMR ou para qualquer outro local especificado.

Mais detalhes sobre como definir conjuntos de saída podem ser encontrados no capítulo [22 Janela de Configuração](#).

15 SELEÇÃO DA FOTO DO FUNDO

Imagens de fundo de olho capturadas por outro dispositivo, como SLO ou câmera de retina, podem ser importadas e exibidas em vez de imagens de reconstrução de fundo de olho. A imagem da retina pode ser adicionada às varreduras posteriores.

Os formatos de imagem permitidos são .png, .tiff, .jpeg, .gif, .bmp e .jpg. Quando uma imagem da retina é importada, a imagem é adicionada à visita como exame separado ou pode ser exibida como imagem de referência em vez da reconstrução do fundo de olho.

O menu de contexto do botão direito do mouse está disponível nas seguintes visualizações:

- Retina 3D Simples
- Retina Raster Simples
- Retina B-scan único
- Retina Cruz Simples
- Retina Radial Simples
- Retina Angio Single
- Disco Radial Simples
- Disco Raster Simples
- Disco Angio Single
- Único 3D Central
- Simples Raster Central
- Central B-Scan Simples

15.1 Adicionando a foto do fundo de olho ao exame.

- 1 Clique com o botão direito do mouse na imagem de reconstrução do fundo e selecione [Importar foto do fundo...] no menu de contexto.

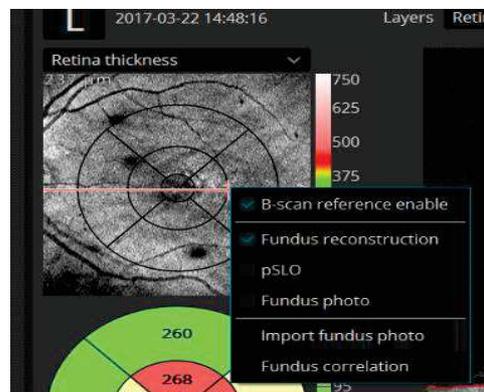


Figura 210 Menu de Contexto

- 2 Na janela que se abre, selecione uma foto de fundo para importar. Os diretórios dos quais as fotos devem ser exibidas podem ser facilmente alterados no campo [Look In]. No caso de um diretório com muitos arquivos, use o menu de seleção Exibir para ver visualizações menores ou maiores. Veja abaixo.

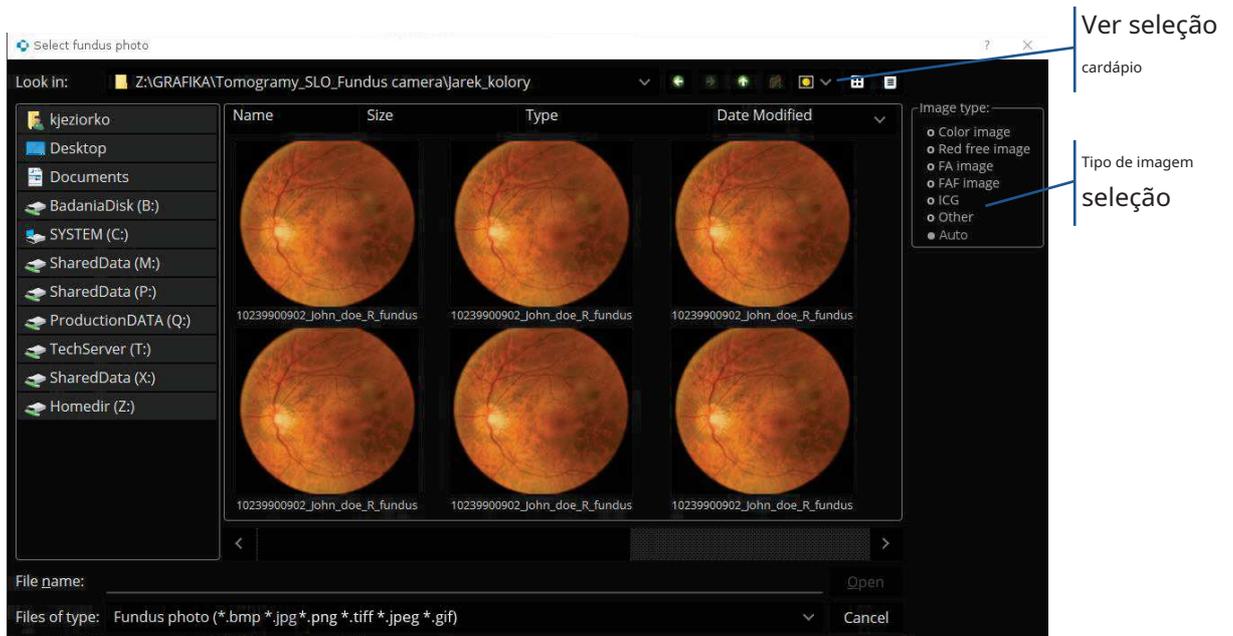


Figura 211 Seleção de importação de fundo

- 3 O usuário pode indicar o tipo de foto do fundo que deve ser importada no campo de seleção [Tipo de imagem] no lado direito da janela. A indicação do tipo de imagem permite que o sistema aplique um algoritmo de correlação otimizado para imagem.
- 4 Após selecionar o arquivo desejado, clique em [Abrir]. Uma janela de correlação Fundus e OCT será aberta agora. Neste ponto, coloque os marcadores em quaisquer pontos característicos da retina, ou seja, vasos sanguíneos nas visualizações de imagem de fundo(1) e retina*(2). Clique com o botão direito em qualquer lugar para ver mais opções, como redefinir todos os marcadores. Use os controles padrão para ampliar e mover as visualizações.

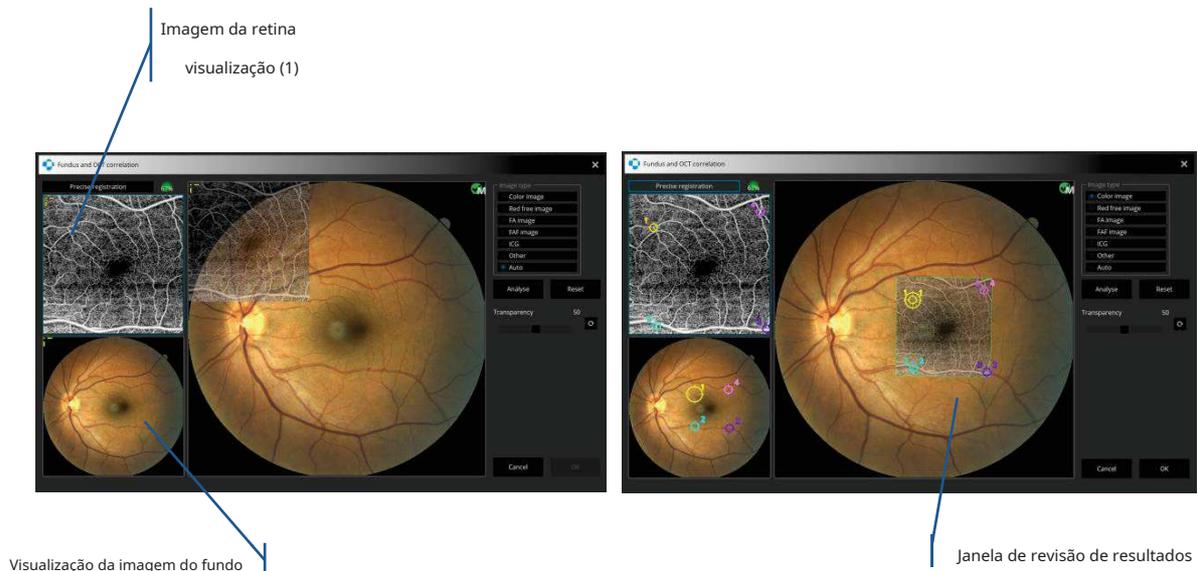


Figura 212 Correlação do fundo branco e marcada

- 4 Verifique se os pontos selecionados são colocados com precisão em ambas as visualizações. Clique com o botão direito do mouse em um ponto para removê-lo. Fechar a janela não importará a foto e descartará qualquer

mudanças. O registro entre a imagem importada do fundo e a visualização da retina pode ser revisado alterando a transparência na janela de revisão do resultado (3). Clicar em [OK] salvará a correlação e importará a foto do fundo.

* Para varreduras Angio OCT, a visualização pode ser alterada para outras camadas vasculares, como superficial, SVC, codificada em profundidade, etc., desde que selecionada na janela superior esquerda.

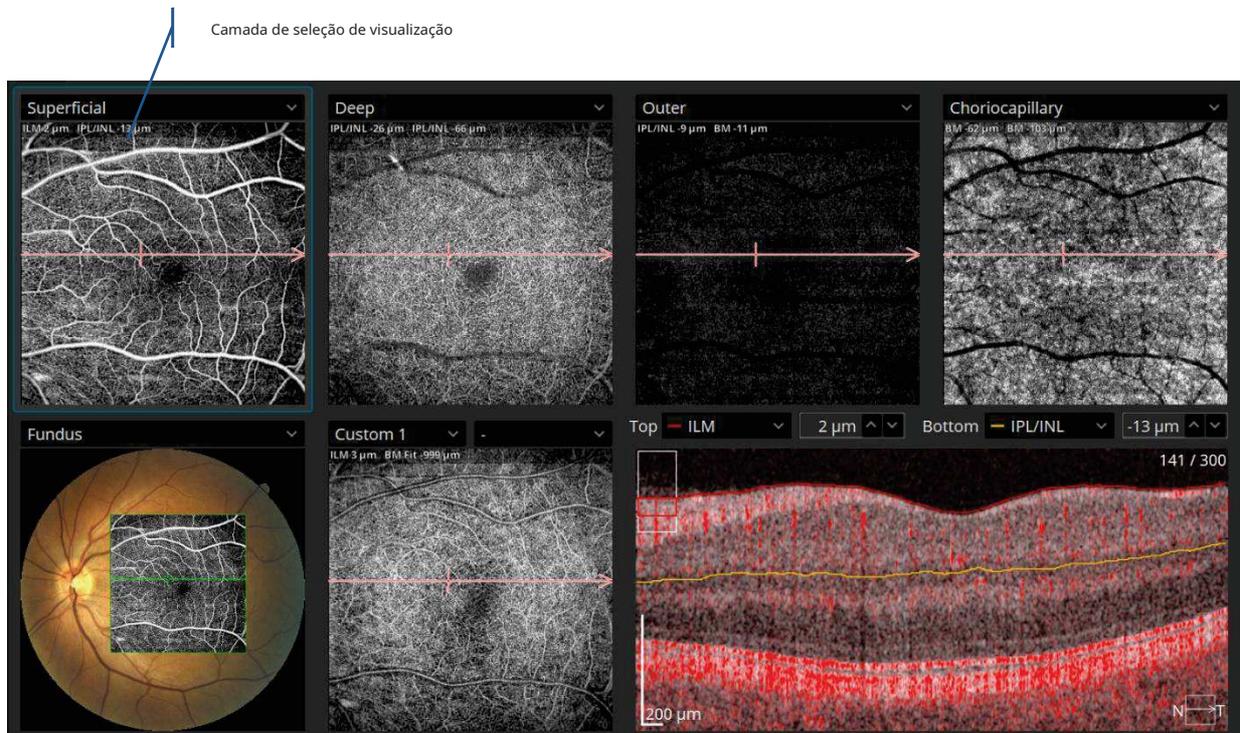


Figura 213 Visualizações da camada vascular

15.2 Correção do registro da imagem do fundo

Clique com o botão direito do mouse na janela de reconstrução do fundo. No menu de contexto, selecione a opção [Correlação do fundo].

Uma 'tela de correlação de fundos' será aberta. Para corrigir a posição, proceda conforme descrito no capítulo [15.1 Adição de foto de fundo de olho ao exame](#).

15.3 Vinculando uma foto de fundo de olho a um exame.

O usuário pode vincular uma única foto de fundo de olho a vários exames de OCT.

Cada exame OCT pode ser vinculado a apenas uma foto. É sempre recomendável realizar esta operação para reduzir o número de fotos por olho.

Para vincular uma foto a um exame, clique com o botão direito do mouse na imagem de reconstrução para abrir o menu de contexto mostrado abaixo. Escolha [Exame de link].

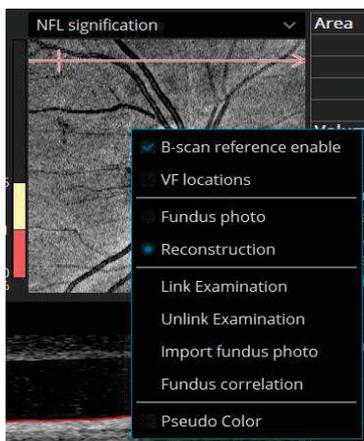


Figura 214. Menu de contexto

Uma lista de fotos disponíveis para vinculação é aberta. Se o usuário marcar a caixa de seleção [NG], todas as fotos disponíveis, incluindo aquelas com status NG, serão listadas. Para ir para a janela de correlação Fundus e OCT, clique duas vezes em uma imagem selecionada.

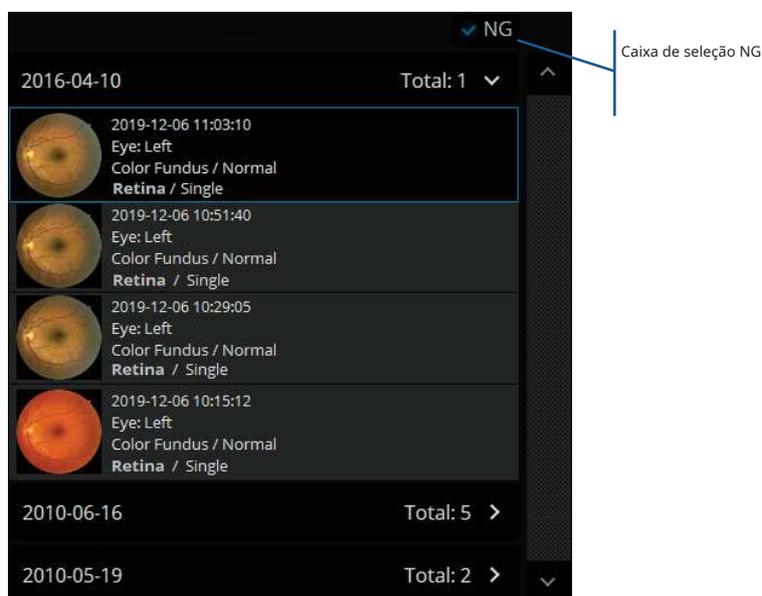


Figura 215. Seleção de fotos de fundo de olho para vinculação com um exame

16 CORRELAÇÃO DE EXAMES

16.1 Registro OCT-OCT

O software SOCT correlaciona automaticamente os exames graças à forma reconhecida dos vasos sanguíneos. Se o operador usar exames livres de artefatos de movimento dos olhos para análise, a varredura densa fornecerá dados suficientes para uma sobreposição precisa que elimina as mudanças de X, Y e rotação entre os exames comparados. Quando as condições acima são atendidas, essa função serve como rastreamento de pós-processamento.

Exames com artefato podem ser marcados pelo operador como incorretos – o status do exame NG aparece na varredura. Exames com status NG não são escolhidos automaticamente para nenhuma análise (ex. comparação, progressão, etc.).

16.1.1 Correlação automática

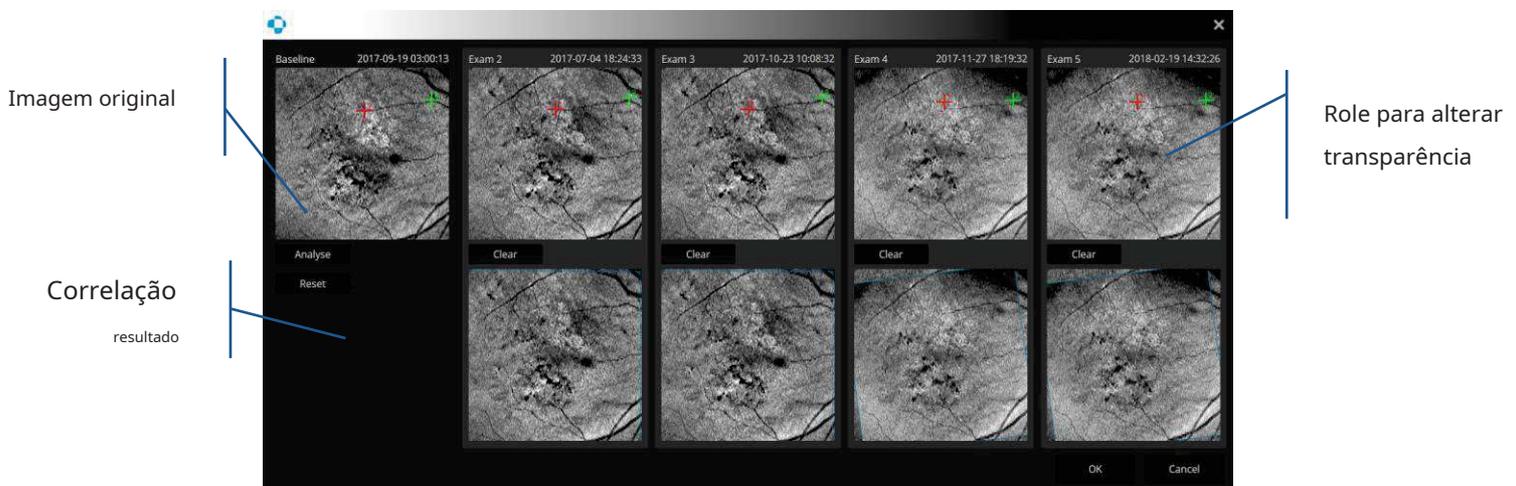


Figura 216. Resultado da correlação OCT - registro

O sistema exibe o status de correlação ( A - Correlacionado automaticamente,  M - manual

correlacionado,  - Registro manual necessário). Se a correlação automática não for possível, o sistema exibe o status Falha na correlação. Para verificar a correlação automática ou correlacionar os exames manualmente Pressione o botão [Correlation], os resultados são exibidos em uma tela pop-up, conforme mostrado na tela acima.

Nesta tela, as imagens na linha superior são as imagens originais de reconstrução do fundo. As imagens de baixo são imagens de resultados. As imagens de reconstrução de cada exame que foi registrado são sobrepostas no exame de linha de base.

O registro entre os exames e a linha de base pode ser verificado. Coloque o cursor do mouse sobre uma das imagens de resultado e role a roda do mouse para alterar a transparência.

16.1.2 Registro manual

Caso os exames não tenham sido correlacionados automaticamente, o usuário pode correlacioná-los manualmente. Coloque cada marcador de ponto em qualquer ponto característico da retina (por exemplo, vasos sanguíneos característicos da retina) que aparecem na linha de base e nas varreduras registradas. É necessário selecionar de dois a cinco pontos correspondentes na imagem de linha de base e na imagem de exame comparada usando o clique do mouse.

Use a rolagem do mouse conforme necessário, para alterar a transparência para ver mais imagens de exame ou imagem de linha de base. Ao mover a rolagem para frente e para trás, você pode ver se os vasos sanguíneos ou outras características de uma imagem se alinham com as características idênticas da outra imagem.

Para retornar o registro à configuração original, pressione o botão [Reset].

Se você não estiver satisfeito com o posicionamento dos pontos, para deletar o ponto selecionado clique com o botão direito sobre o marcador desejado. Para excluir todos os marcadores, pressione [Clear] e faça novas seleções de pontos.

É possível corrigir a posição do marcador. Pressione e segure o botão esquerdo do mouse e arraste o ponto para a posição desejada. Marcadores correspondentes em outras imagens são realçados durante o arrasto.

Para chamar a correlação automática, pressione [Analisar].

Para ver a imagem final registrada, altere o controle deslizante de transparência para o objeto de resultado. Quando estiver satisfeito com a sobreposição resultante, selecione [OK]. Para redefinir os valores para o registro original, clique em [Cancelar].

16.2 Correlação do fundo

O software SOCT pode correlacionar automaticamente fotografias de fundo de olho com exames de OCT reconhecendo padrões na forma dos vasos. Para abrir a janela Correlação de fundo e OCT, clique com o botão direito do mouse em uma imagem de reconstrução ou foto de fundo e escolha *Correlação do fundo* no menu suspenso.

16.2.1 Correlação automática

Para realizar a correlação automática, escolha o tipo de imagem na *Seção de tipo de imagem* clique em [Analisar]. O resultado da correlação será mostrado na visualização da correlação. Se

correlação automática não é possível, o sistema exibe a  símbolo que significa que a correlação manual é necessária. Se o Tipo de imagem estiver definido como Automático e o resultado da correlação não for satisfatório, o usuário poderá indicar o tipo de imagem manualmente para otimizar ainda mais o desempenho do algoritmo. Se o resultado da correlação automática ainda não for aceitável, o usuário poderá realizar a correlação manual. O procedimento é descrito na seção [16.2.2 Correlação manual](#).

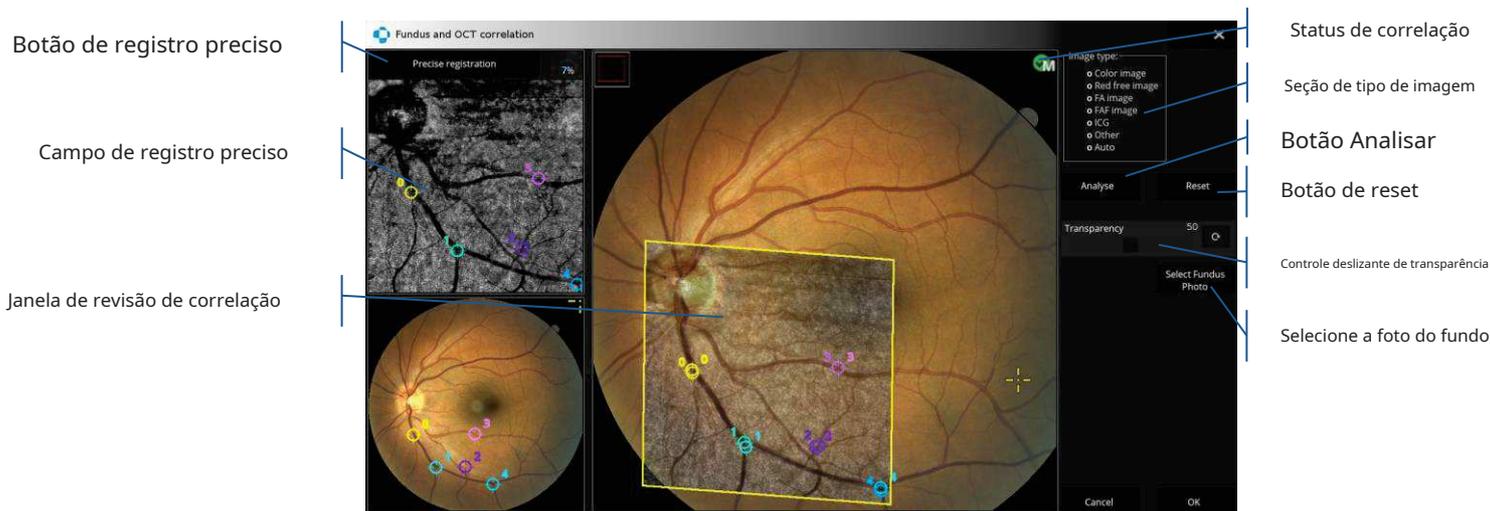


Figura 217. Janela de correlação de fundo de olho e OCT

Ativa o campo de correlação precisa para correlação manual.

Registro preciso

Campo de registro preciso

Neste campo você pode correlacionar manualmente a foto do fundo com a imagem OCT. Para fazer isso, coloque marcadores em quaisquer pontos característicos da retina, como vasos sanguíneos no fundo (1) e na imagem da OCT. Clique com o botão direito do mouse em qualquer lugar para ver mais opções.

Janela de revisão de correlação

Mostra o resultado da correlação automática e permite ao usuário corrigi-lo manualmente. A imagem OCT é sobreposta à imagem do fundo com 50% de transparência. O nível de transparência pode ser alterado com o *Controle deslizante de transparência*.

Status de correlação

Indica o status da correlação automática:



Correlação automática



Correlação manual (rápida ou precisa)



Sem correlação automática

Tipo de imagem

Permite que o usuário indique o tipo de imagem importada para otimizar o desempenho do algoritmo de correlação.

Analisar

Executa o algoritmo de correlação para análise. O algoritmo é otimizado para o tipo de imagem selecionado no *Tipo de imagem* campo.

Redefinir

Rejeita todas as ações executadas pelo operador e restaura o estado inicial da janela de correlação.

Controle deslizante de transparência

Permite que o usuário ajuste o nível de transparência da imagem OCT sobreposta à foto do fundo de 0% a 100%. A transparência também pode ser ajustada rolando sobre a seção de visualização do resultado.

Selecione a foto do fundo

Permite que o usuário selecione uma foto de fundo para correlação

OK

Clicando *OK* fecha a janela e salva o resultado da correlação com as alterações introduzidas pelo usuário.

Cancelar

Clicar em Cancelar fecha a janela sem salvar as alterações.

Opções adicionais

Para mais opções, clique com o botão direito do mouse sobre o *Registro preciso* campo ou *Visualização de correlação* para abrir o seguinte menu de contexto:



Remover pontos

Remove todos os marcadores do *Registro preciso* campo e *Visualização de correlação*

Redefinir zoom

Restaura o zoom original

Reiniciar tudo

Remove todos os marcadores e restaura o zoom original

Redefinir brilho/contraste

Redefinir o brilho e o contraste para os níveis padrão

16.2.2 *Correlação manual*

Se você não estiver satisfeito com o resultado da correlação automática, poderá corrigi-lo manualmente. Para entrar no modo manual, clique em [Registro preciso]. Coloque marcadores em qualquer estrutura morfológica característica, como vasos sanguíneos na imagem OCT. Em seguida, coloque marcadores na imagem do fundo replicando as posições dos marcadores na imagem OCT. Quando o primeiro par de pontos correspondentes é definido, a imagem de visualização muda para mostrar o estado atual de correlação. Continue adicionando marcadores até que uma boa correlação seja alcançada. O resultado pode ser ajustado ainda mais na visualização do resultado movendo pontos individuais.

Use a rolagem do mouse conforme necessário para alterar a transparência para ver mais da OCT ou da imagem do fundo. Movendo a rolagem para frente e para trás, você pode ver se os vasos sanguíneos ou outras características de uma imagem se alinham com características idênticas na outra imagem.

Para retornar o registro à configuração original, pressione [Redefinir tudo] no menu de contexto.

Se você não estiver satisfeito com o posicionamento dos pontos, para excluir um ponto selecionado, clique com o botão direito do mouse sobre o marcador desejado. Para excluir todos os marcadores, escolha [Limpar todos os marcadores] no menu de contexto.

16.2.2.1 Correlação manual rápida

Se o usuário precisar de um resultado de correlação rápido e “no local”, ele pode esticar, mover e girar manualmente a imagem da OCT sobre a foto do fundo até obter uma correlação visual das estruturas. Para esticar a imagem OCT, coloque o cursor do mouse sobre qualquer uma das bordas da imagem. O ícone do cursor se transformará em uma seta de duas pontas indicando a direção do alongamento. Pressione e segure o botão esquerdo do mouse e arraste a borda da imagem até obter o alongamento desejado. Da mesma forma, para girar a imagem, coloque o cursor sobre qualquer canto da imagem. O ícone do cursor se transformará em uma seta dobrada. Pressione e segure o botão esquerdo do mouse e gire a imagem.

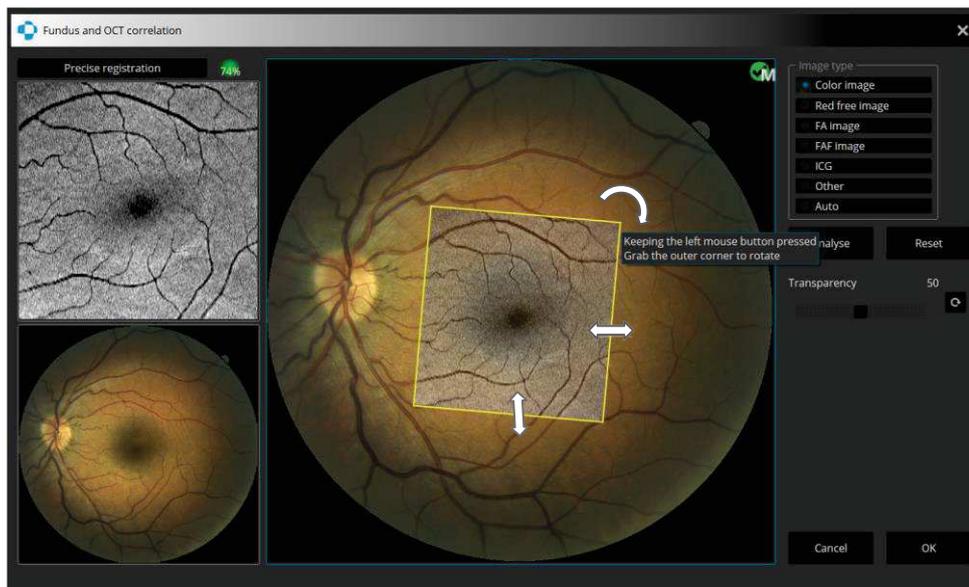


Figura 218. Tela de correlação com setas indicando a direção da manipulação da imagem

16.2.3 Movendo a imagem OCT sobreposta

Arrastando a imagem

A imagem OCT sobreposta à foto do fundo pode ser arrastada para a posição desejada segurando o botão esquerdo do mouse e movendo o mouse.

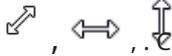
Girando a imagem

Você pode girar a imagem em relação ao seu centro. Para fazer isso, passe o cursor do mouse sobre qualquer um dos cantos da imagem até que o cursor mude para o sinal de “girar”. Clique e segure o botão esquerdo do mouse e gire a imagem para a direita ou para a esquerda.

Alterando o tamanho da imagem

Para alterar o tamanho da imagem OCT, passe o cursor sobre qualquer um dos cantos da imagem

até que mude para um dos seguintes símbolos indicando a direção da mudança:



Clique e segure o botão esquerdo do mouse e mova o mouse para alterar o tamanho da imagem.

16.2.4 *Fechando a janela de correlação do fundo de olho e da OCT*

Para sair da janela e salvar os resultados de correlação, clique em [OK]. Clicar em [Cancelar] rejeita qualquer alteração nas imagens e fecha a janela sem salvar os resultados da correlação.

16.3 Extraíndo tomogramas de um exame 3D

A função torna possível exibir um tomograma de acompanhamento que está vinculado à localização do tomograma de referência para que todos os tomogramas sempre apresentem a localização equivalente da retina do paciente para comparação precisa ou rastreamento da progressão da doença. Para alcançar o alinhamento correto de todos os tomogramas, o software compensa as imagens pelas diferenças de posicionamento e rotação da varredura que ocorreram durante a aquisição.

Antes que a função possa ser usada, os exames devem ser correlacionados automaticamente ou manualmente. A correlação de exames é explicada no capítulo [16 Correlação de exames](#). Um tomograma extraído é criado pela extração de A-scans do tomograma de acompanhamento com base na correlação com o tomograma de referência.

Para exibir um tomograma extraído, vá para a guia Comparação ou Progressão. Certifique-se de

exames foram correlacionados. Clique na seta ao lado do botão de bloqueio



revelar

um menu de contexto e escolha a função de extração clicando



(se os exames forem não correlacionados, a função de extração não está disponível). O tomograma extraído é exibido no canto inferior direito. A partir de agora, rolar sobre qualquer um dos tomogramas faz com que ambos atuem em sincronia, sempre apresentando a mesma localização da retina do paciente.

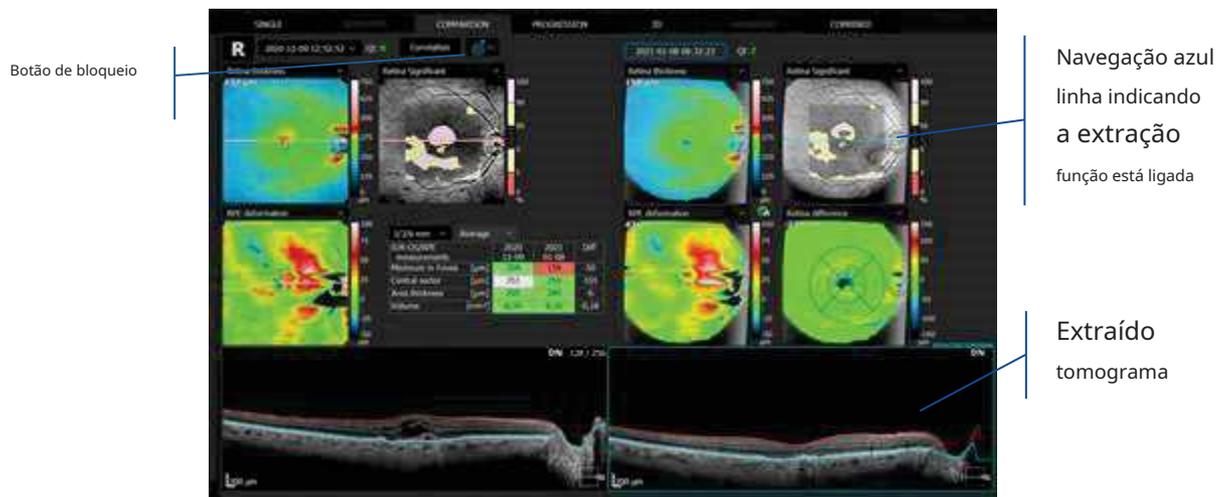


Figura 219. Aba de comparação com um tomograma extraído exibido no canto inferior direito

Diferentes opções no menu suspenso do botão de bloqueio indicam o seguinte:



O bloqueio está desligado, sem correlação



O bloqueio está ativado, sem correlação



A função de bloqueio com tomograma extraído está ativada

16.4 FUNDUS CAMERA - REVISÃO DO RESULTADO

Essa funcionalidade está disponível para aquisição de fotografia de câmera de fundo pelo REVO FC ou importada para o aplicativo SOCT de um dispositivo externo.

16.4.1 Foto colorida do fundo do olho [Única] visualização x 1

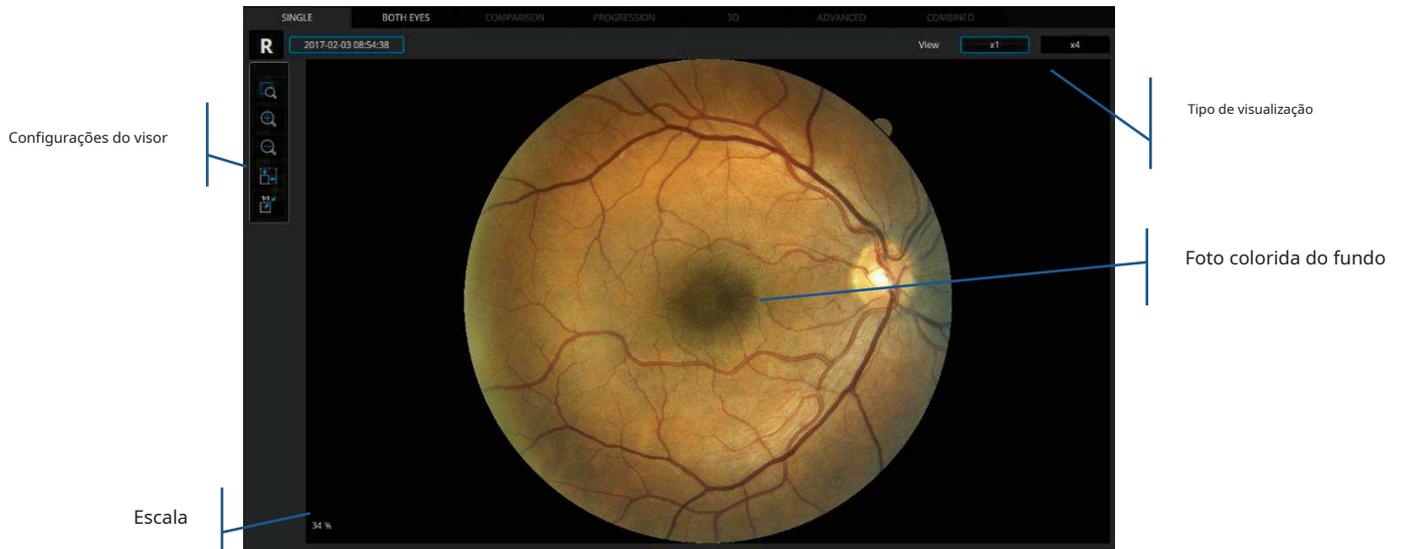


Figura 220. Visualização x1 da foto do fundo de olho único

16.4.2 Foto colorida do fundo do olho [Única] visualização x 4



Figura 221. Visão x4 da foto do fundo de olho único

16.4.3 Foto colorida do fundo do olho Visualização em tela cheia

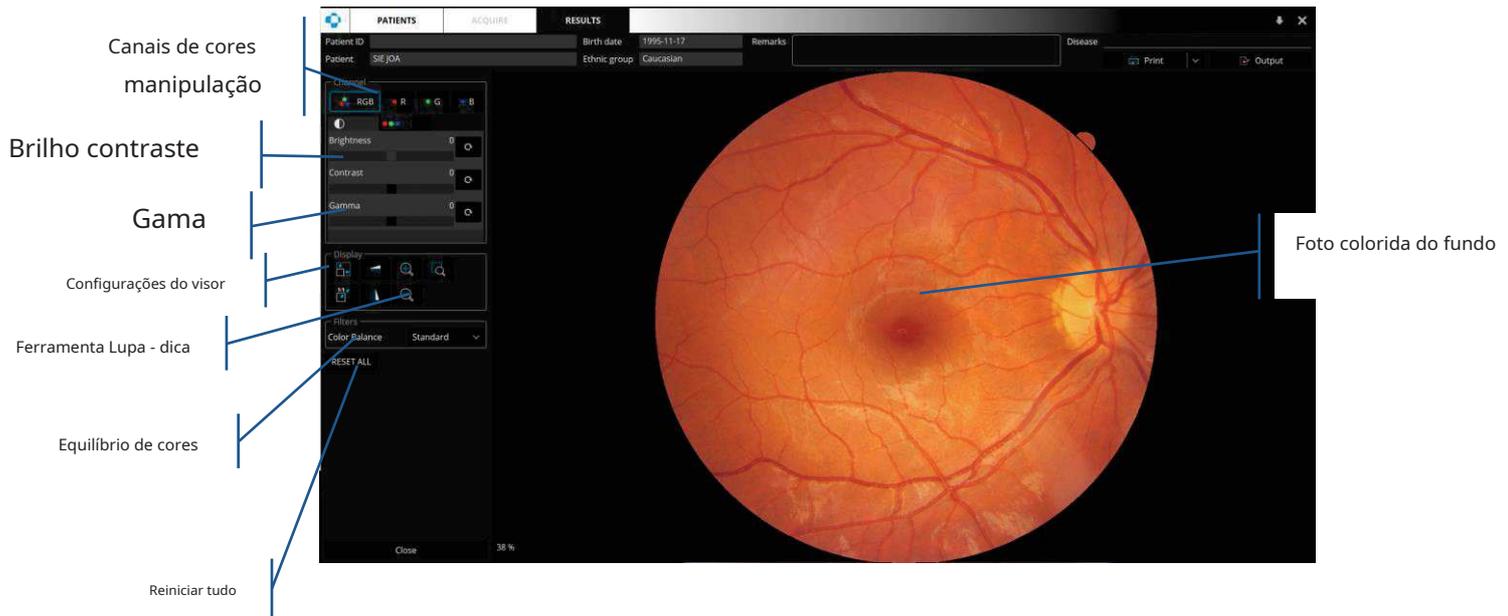


Figura 222. Visualização em tela cheia da foto do fundo de olho único

O usuário pode escolher a aba de todos os canais (RGB) ou um único canal (R, G ou B).

A guia RGB permite que o operador ajuste cada canal separadamente ou todos os canais simultaneamente. Além disso, o ajuste de brilho e contraste está disponível.

Quando o usuário escolhe um único canal (R, G ou B) só é possível manipular o brilho e o contraste do canal selecionado. Manipulação de canais de cores – O usuário pode escolher apenas uma opção por vez. O botão RGB controla 3 canais; R – apenas canal vermelho, G – apenas canal verde, B – apenas canal azul. Quando o botão é pressionado, a imagem é exibida em um dos canais ou em RGB. Com o botão selecionado, o usuário pode ajustar os controles deslizantes de Brilho, Contraste, Gama e Nitidez que afetam apenas o canal exibido. O botão RGB é selecionado por padrão. Escolher um canal diferente para exibição fecha o canal escolhido anteriormente. Não é possível exibir vários canais simultaneamente. A desativação de todos os canais resulta na exibição da imagem em escala de cinza.

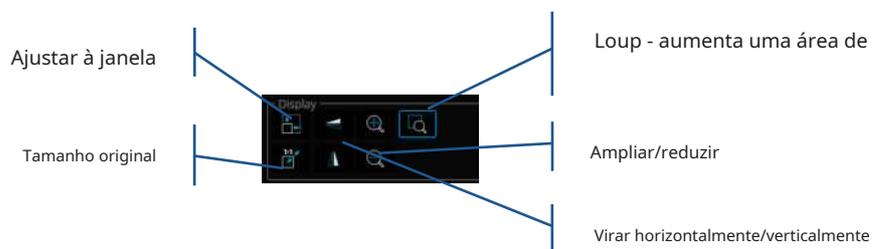
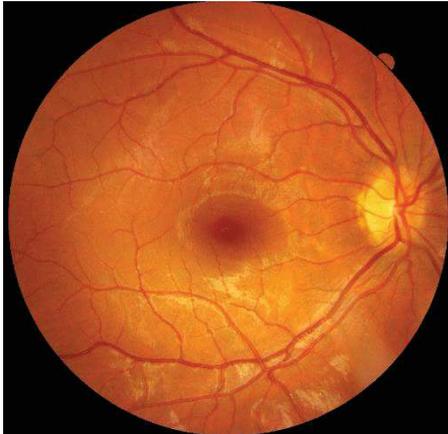


Figura 223. Configurações de exibição na visualização em tela cheia da foto do fundo de olho único

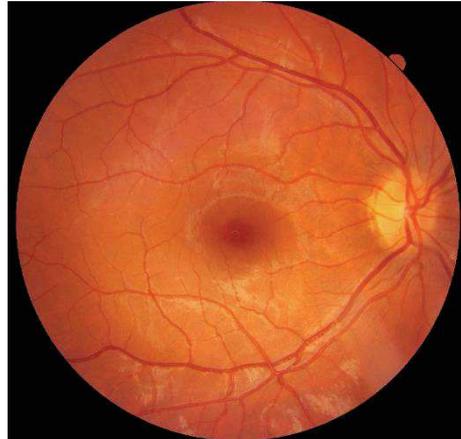
Gama - define o valor de gama.

Equilíbrio de cores²² – permite alterar a configuração de equilíbrio de cores predefinida para *Neutro e Padrão*.

Equilíbrio de cores neutras



Equilíbrio de cores padrão



16.4.4 Foto colorida do fundo de olho [Ambos] vista

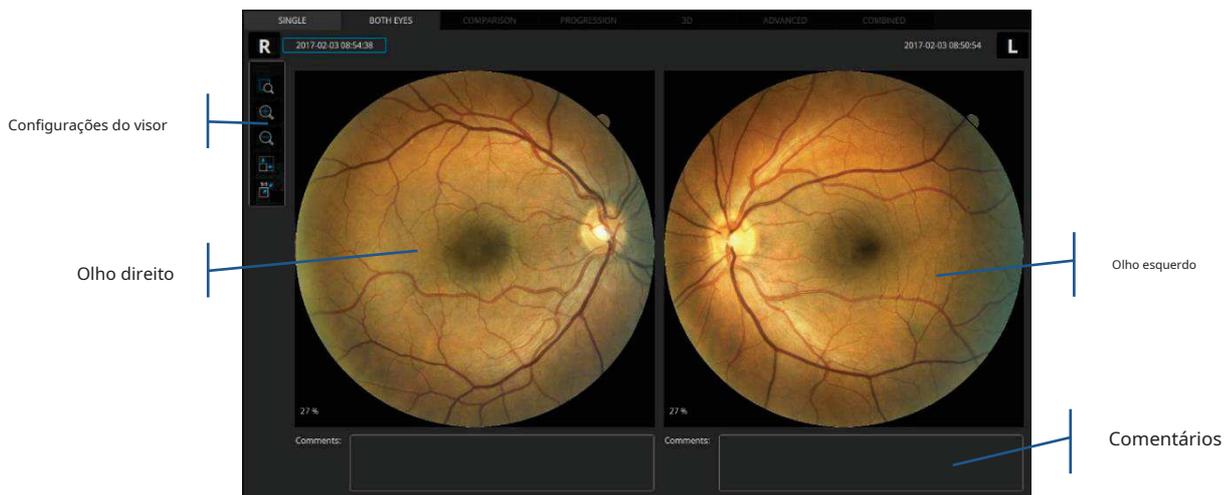


Figura 224. Visualização da foto do fundo de olho colorido de ambos os olhos

²²disponível apenas para os dispositivos REVO FC 130 e REVO FC com REF #: 1905xxx

16.4.5 Foto colorida do fundo de olho [Comparação] vista

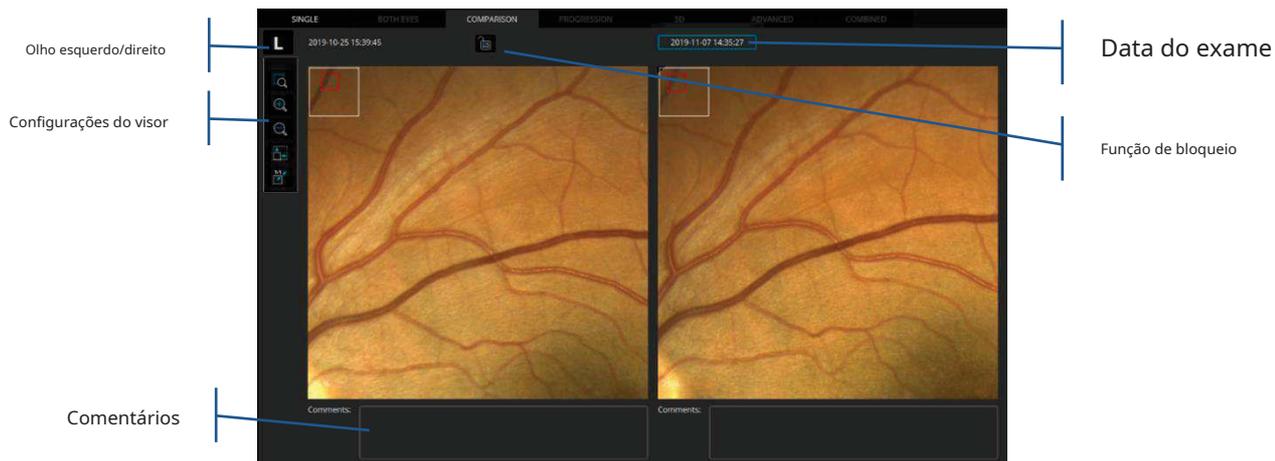


Figura 225. Visualização de foto de fundo de olho em cores de comparação

17 ANGIOGRAFIA OCT

17.1 RETINA OCT-A

Prepare o paciente conforme explicado no capítulo [8.1 Preparação para o exame](#).

Para detalhes sobre o procedimento de aquisição consulte o capítulo [7. GUIA DE AQUISIÇÃO DE EXAME](#)

O módulo Angio OCT está disponível como uma atualização para o sistema SOCT.

Angio pode ser usado para detectar fluxo dentro do tecido ocular. O algoritmo usa as informações de variação nos exames B repetidos para detectar locais de fluxo no tecido ocular. O protocolo de varredura de angiografia cria um conjunto de dados de varredura 3D, que combina os resultados de varreduras B repetidas. O modo Angio representa graficamente os resultados fornecidos por imagens de OCT que contrastam áreas de fluxo e tecido estático. A varredura de angiografia que constrói dados OCTA de angiografia é adquirida por 230 varreduras A e 230 varreduras B como padrão para REVO. No REVO nx, o operador pode modificar o protocolo de varredura com resolução máxima de 512 A-scan e 512 B-scan. A varredura de angiografia que constrói dados OCTA de angiografia é adquirida por 320 varreduras A e 320 varreduras B como padrão para REVO FC.

17.1.1 Visualização [Única] - Padrão

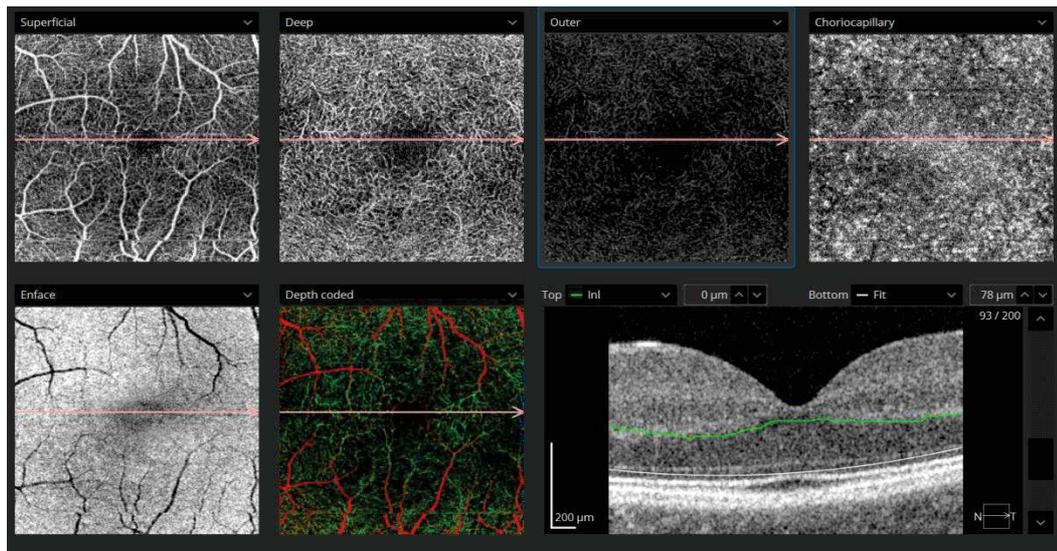


Figura 226. Vista Simples - Padrão

A visualização Single Standard Angiography inclui:

A linha superior apresenta quatro janelas de angiograma de diferentes profundidades de camadas de retina predefinidas.

No canto inferior esquerdo, há uma imagem de face OCT, em seguida, um mapa de cores com codificação de profundidade e, no canto inferior direito, uma imagem de varredura B. Cada angiograma tem linhas vermelhas (horizontais) que indicam a localização atual do B-scan. Você pode arrastar essas linhas para exibir o tomograma do local desejado.

É possível mostrar apenas uma camada de retina em uma janela de angiograma. Você não pode mostrar a mesma camada de retina em duas janelas de angiograma diferentes.

O usuário pode personalizar os limites e deslocamentos da camada. O reconhecimento personalizado é salvo com o exame. A função reanalisar exclui, entre outras coisas, os dados personalizados. Graças a isso, o usuário pode avaliar os angiogramas personalizados.

É possível importar imagens de fundo de olho para o objeto enface. Clique com o botão direito do mouse no objeto enface e escolha importar foto do fundo no menu de contexto.

17.1.2 Visualização [Única] - Detalhada

A visualização detalhada permite ver objetos grandes e quantificar os resultados.

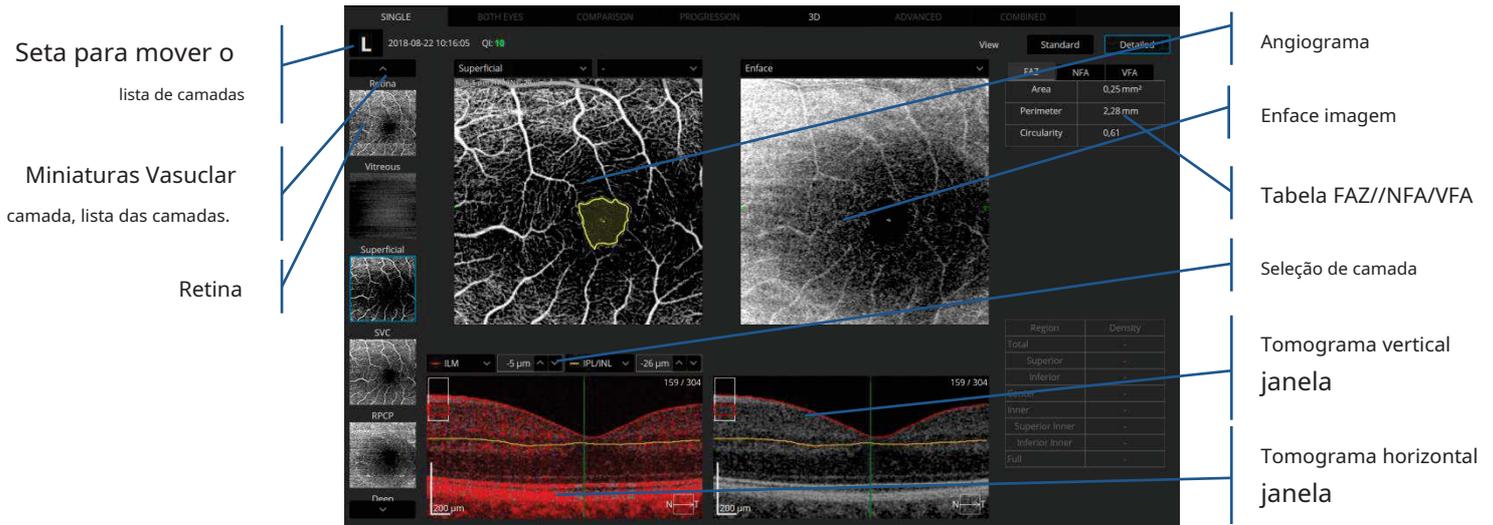


Figura 227. Visualização detalhada de retina Angio

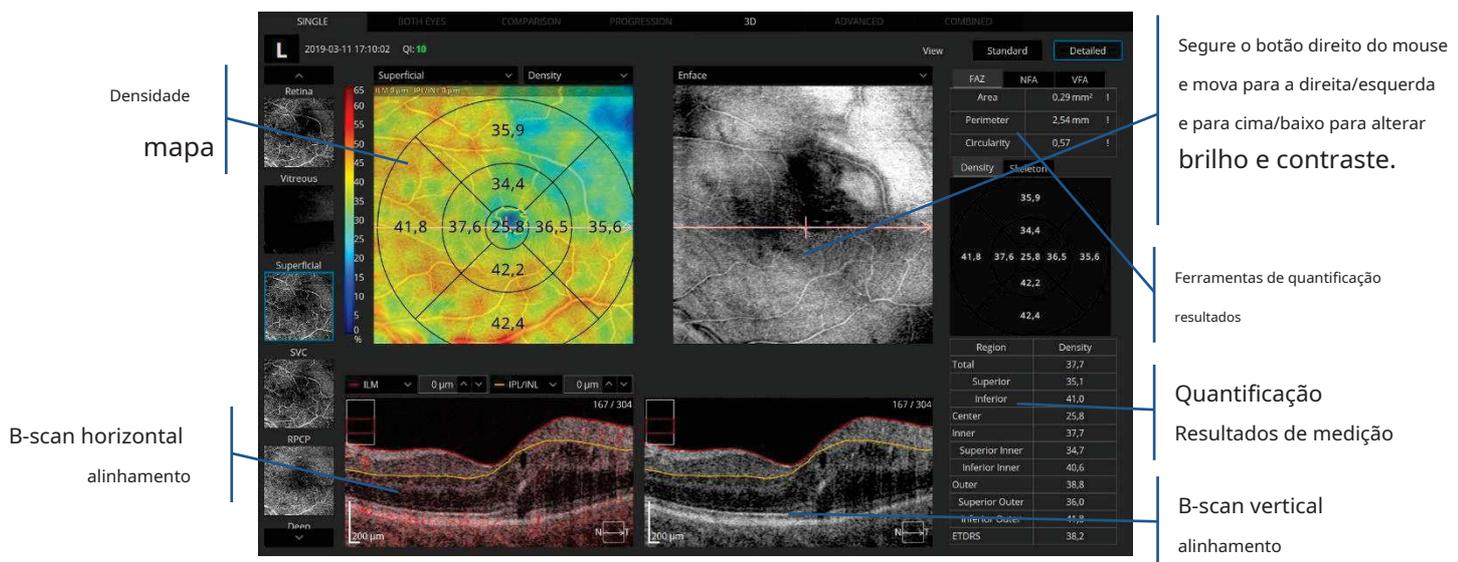


Figura 228. Único - Visualização de detalhes - alinhamento vertical e horizontal

Miniaturas das camadas vasculares: clique na miniatura para exibir o objeto na janela grande. O usuário pode mover a lista clicando nas setas ou rolando sobre a lista. Você também pode alterar a ordem das miniaturas pegando-as e movendo-as para uma nova posição.

As imagens de angiograma e face respondem a manipulações e alterações em deslocamentos e camadas.

A imagem Enface exibe uma imagem gerada entre os limites da janela de angiograma ativa.

A janela de tomograma mostra o tomograma selecionado sobreposto com limites de camada da janela de angiograma ativa. É possível alterar a posição da camada desejada. Você pode digitar o deslocamento sobre a janela do tomograma ou pegá-lo e movê-lo. O deslocamento é expresso em microns a partir da posição original da camada retiniana reconhecida. O valor de deslocamento negativo indica a posição abaixo da posição original.

O tomograma é sobreposto com uma máscara de decorrelação vermelha semitransparente. O usuário pode alterar o nível de máscara de decorrelação no B-scan. Pressione simultaneamente o botão ctrl no teclado e o botão direito do mouse e mova o mouse para cima/para baixo e para a esquerda/direita para alterar o nível de intensidade. Para desligar o Flow pressione o botão direito do mouse e desmarque Flow no menu.

Menu de contexto iniciado com um clique com o botão direito do mouse:

O menu de contexto do angiograma oferece:

- Redefinir brilho/contraste - restaurar o padrão de brilho/contraste
- Ativação de referência B-scan – ativa/desativa a referência B-scan no angiograma
- Salvar como.../Salvar anonimizado como... - salvar angiograma
- Remoção de projeção - ativar/desativar o algoritmo de remoção de artefato de projeção

O menu de contexto Enface Image oferece:

- Redefinir brilho/contraste - restaurar o padrão de brilho/contraste
- Ativar referência B-scan ativar/desativar a referência B-scan no angiograma
- Inverter - inverte as cores da imagem enface
- Salvar como.../Salvar anonimizado como... - salvar imagem enface

17.1.3 Angio OCT Análise.

17.1.3.1 Objeto de angiograma

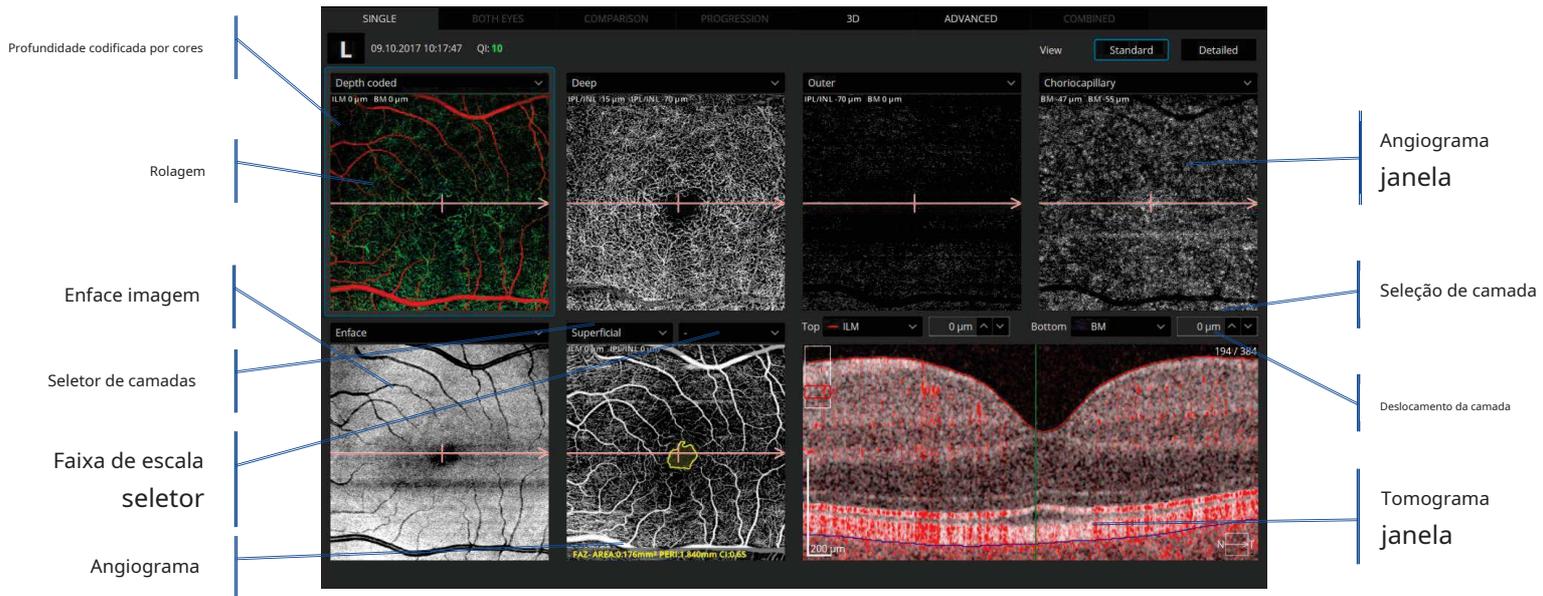


Figura 229. Visualização Simples - Padrão - Alinhamento vertical de varredura B

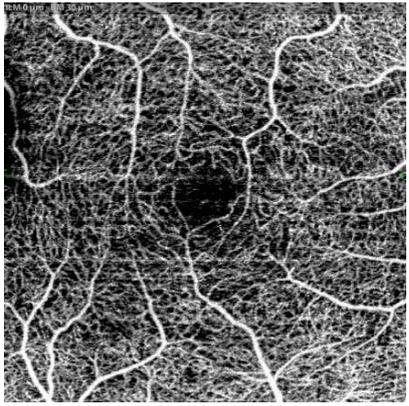
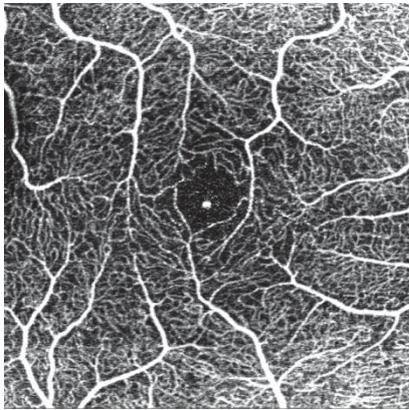
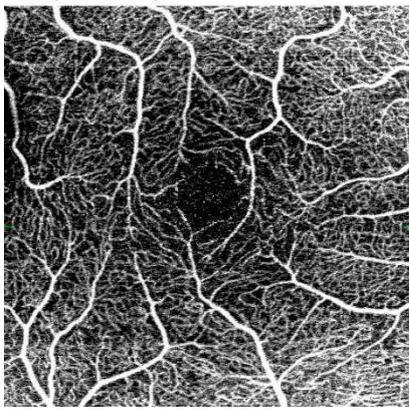
Clicar com o botão direito na janela do tomograma abre o menu de contexto e permite ligar/desligar o fluxo de angiografia no tomograma.

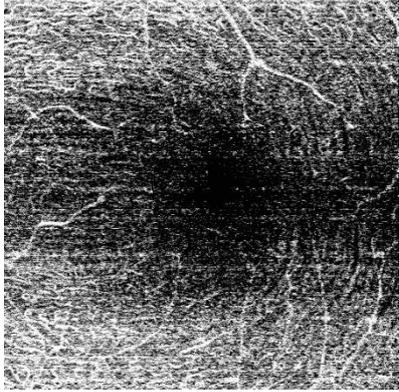
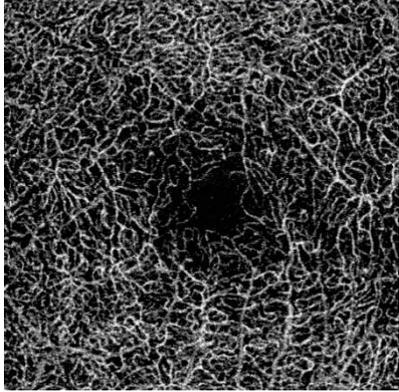
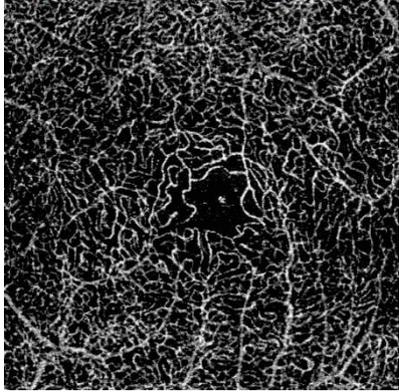
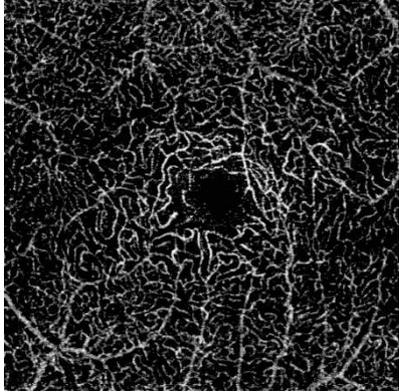
O algoritmo SOCT calcula o valor de decorrelação para cada pixel no B-scan comparando as variações de intensidade do sinal OCT nos B-scans em cada conjunto. Locais de tecido estático, sem fluxo, exibem pouca variação na intensidade do sinal de OCT ao longo dos B-scans repetidos; portanto, os valores de decorrelação seriam baixos.

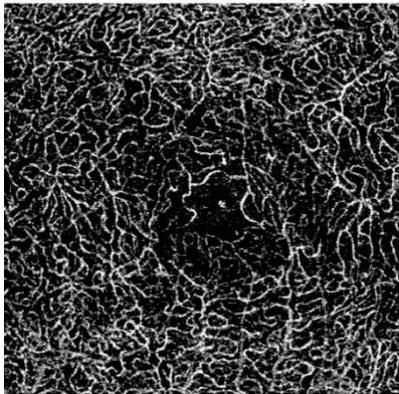
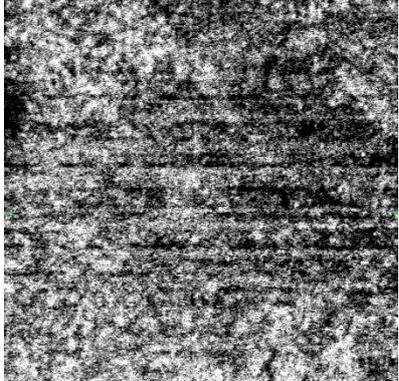
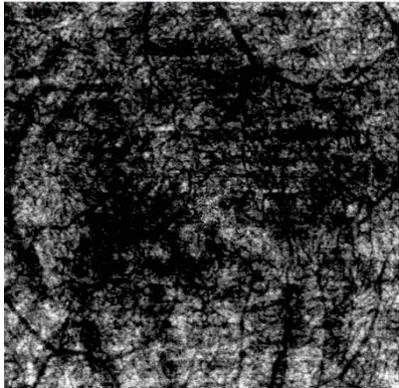
As localizações dos tecidos com fluxo (por exemplo, dentro de um vaso com fluxo) mostram grandes variações na intensidade do sinal de OCT nas varreduras B repetidas. Nessas localizações de pixels, os valores de decorrelação seriam altos, indicando a presença de fluxo. A imagem do angiograma é uma representação gráfica dos valores de decorrelação calculados, com valores de decorrelação altos indicando fluxo e valores de decorrelação baixos indicando tecido estático.

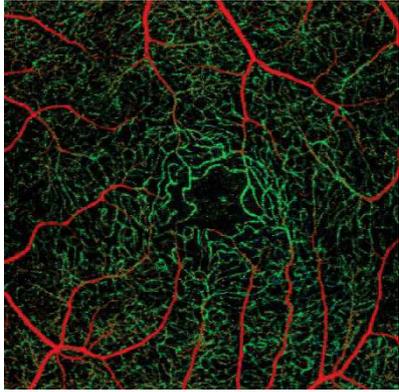
As informações exibidas no objeto de angiograma são extraídas do espaço limitado pela posição do limite superior (camada de retina selecionada e seu deslocamento) e do limite inferior (camada de retina e seu deslocamento).

Na janela de angiograma, o usuário pode selecionar uma das camadas de vasculatura predefinidas com base na posição da camada de retina reconhecida. A camada vascular pode ser selecionada na caixa de listagem de camadas disponíveis:

Camada vascular	Visualização da laje	Descrição da camada	Desvio
Retina		Vasculatura da retina angiograma	ILM 0 μ m, BM -30 μ m
Vítreo	<p>T: ILM 250 μm B: ILM 3 μm Area: 0,000 mm² Flow Area: 0,000 mm²</p> 	Estrutura vítrea (acima da camada ILM)	ILM 250 μ m, ILM 3 μ m
Superficial		Plexo Capilar Superficial	ILM 0 μ m, IPL/INL -15 μ m
SVC	<p>T: ILM 0 μm B: IPL/INL 1 μm</p> 	Plexo Vascular Superficial	ILM 0 μ m, IPL/INL 10 μ m

RPCP	<p>T: ILM 0 μm B: NFL/GCL 0 μm</p> 	Plexo Capilar Peripapilar Radial	ILM 0μm, NFL/GCL 0μm
Profundo	<p>T: IPL/INL -18 μm B: IPL/INL -73 μm Area: 0,000 mm² Perimeter: 0,000 mm Circularity: 0,000</p> 	Plexo Capilar Profundo	IPL/INL -15μm, IPL/INL -70μm
DVC	<p>T: IPL/INL 10 μm B: OPL/ONL -10 μm Area: 0,000 mm² Perimeter: 0,000 mm Circularity: 0,000</p> 	Plexo Vascular Profundo	IPL/INL 10μm, OPL/ONL -10μm
ICP	<p>T: IPL/INL 10 μm B: INL/OPL 10 μm Area: 0,000 mm² Perimeter: 0,000 mm Circularity: 0,000</p> 	Plexo Capilar Intermediário	IPL/INL 10μm, INL/OPL 10μm

DCP	<p>T: INL/OPL 10 μm B: OPL/ONL -10 μm Area: 0,000 mm² Perimeter: 0,000 mm Circularity: 0,000</p> 	Plexo Capilar Profundo	INL/OPL 10 μ m, OPL/ONL -10 μ m
Exterior	<p>T: IPL/INL -70 μm B: BM 0 μm Area: 0,000 mm² Flow Area: 0,000 mm²</p> 	Camadas externas da retina (zona avascular)	IPL/INL -70 μ m, BM 0 μ m
Coriocapilar	<p>T: BM -15 μm B: BM -45 μm</p> 	Capilar Coroidal	BM -15 μ m, BM -45 μ m
Coróide	<p>T: BM -45 μm B: BM -160 μm Area: 0,000 mm² Flow Area: 0,000 mm²</p> 	Vasos Coroidais	BM -45 μ m, BM -160 μ m

Profundidade codificada		Retina codificada por cores angiografia vascular	ILM 0μm, BM 0μm
-------------------------	---	---	--------------------

As informações exatas sobre os limites usados para gerar o angiograma para o objeto ativo são exibidas na parte superior da janela do tomograma.

NOTA: Em uma imagem de OCT, a intensidade da seção sob um vaso sanguíneo será alterada pelo fluxo sanguíneo. A intensidade afetará a visualização das camadas altamente refletivas, como IS/OS ou RPE. Portanto, as imagens do angiograma, incluindo a camada IS/OS ou RPE, parecem ser semelhantes ao angiograma da estrutura dos vasos sanguíneos da retina interna. Este efeito é chamado de Artefato de Projeção. Em um olho saudável não há vasos sanguíneos na retina externa.

17.1.3.2 Operação no objeto de angiograma

Prolongar - Clique duas vezes na imagem do angiograma.

Modificação de brilho e contraste-pressione e segure o botão direito do mouse e mova-o para cima/para baixo e para a esquerda/direita para ajustar o brilho e o contraste da imagem do angiograma.

Modificar posição limite-o usuário pode modificar a posição de profundidade dos limites superior e inferior simultaneamente. Role a roda do mouse para ir mais fundo ou para cima a partir da posição inicial.

Salvar como-clique com o botão direito do mouse e selecione 'Salvar como...' no menu para salvar a imagem do angiograma.

Aumentar Zoom diminuir zoom-pressione o botão [ctrl] e percorra a janela de angiograma.

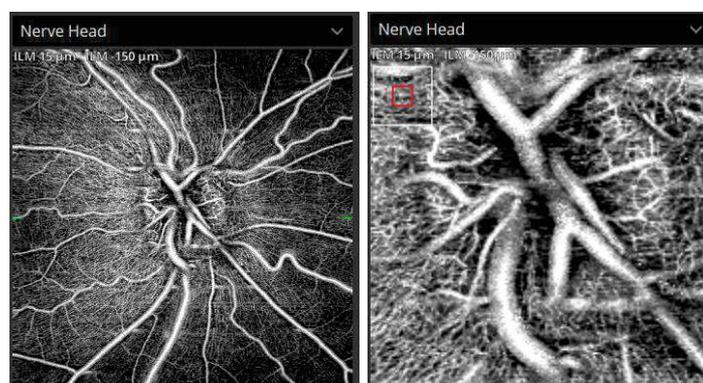


Figura 230. Afastar/aproximar a janela de angiograma

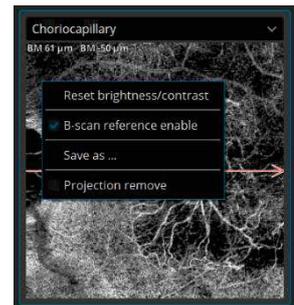
O menu de contexto do angiograma oferece:

- Redefinir brilho/contraste - restaurar o padrão de brilho/contraste
- Ativação de referência B-scan – ativa/desativa a referência B-scan no angiograma
- Salvar como... - salvar angiograma
- Remoção de projeção - ativar/desativar o algoritmo de remoção de artefato de projeção

Clique com o botão esquerdo na posição desejada para ver o tomograma de um local específico. Segure o botão esquerdo do mouse e mova para alterar suavemente a posição.

Algoritmo de Remoção de Artefatos de Projeção.

As técnicas de angio OCT são baseadas no princípio do contraste de movimento. A visualização das camadas vasculares mais profundas é afetada por artefatos de projeção de fluxo que formam sombras flutuantes das células sanguíneas que fluem nos vasos sanguíneos mais superficiais que criam “fluxo falso” nas camadas mais profundas. Esse fenômeno é chamado de “artefatos de projeção”. Na projeção transversal Angio OCT, os artefatos são vistos como uma cauda de sinal alongada. Nas imagens enface OCTA, a rede de vasos sanguíneos da camada superior é duplicada nas lajes mais profundas.



Você pode ativar/desativar a remoção de artefato de projeção clicando com o botão direito do mouse no menu de contexto sobre o angiograma. Como padrão, o PAR é ativado para a camada Externa, Coriocalilar, Coróide e Profunda.

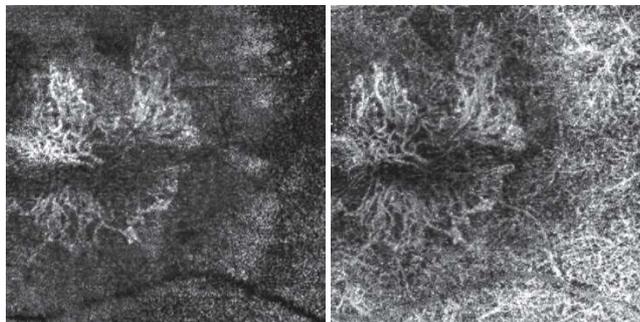


Figura 231. Algoritmo de remoção de artefato de projeção DESLIGADO / LIGADO



NOTA: Quando o PAR é desligado, os vasos de cima são projetados para baixo. A capacidade de desligar o PAR está incluída para que o operador possa avaliar a imagem sem o filtro.



NOTA: Verifique os limites de reconhecimento da camada da retina e os deslocamentos das camadas antes de avaliar o angiograma da camada vascular.



NOTA: Devido aos artefatos de projeção do sinal de fluxo da retina em camadas mais profundas, como o epitélio pigmentar da retina e a coróide, avalie cuidadosamente o sinal da camada vascular mais profunda, especialmente EPR e coriocalilar.

17.1.3.3 Enface janela

Enface janela. O objeto exibido pode ser selecionado na caixa de listagem.

Enface – exibe uma imagem de face gerada entre os limites da janela de angiograma ativa.

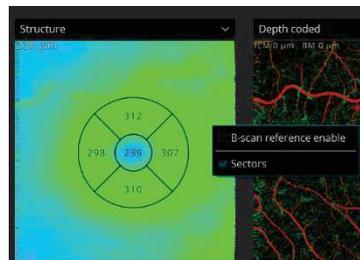
Fundo - exibe imagem de fundo de foto colorida

Estrutura – mostra o mapa de espessura da retina codificado por cores. A dimensão do setor no mapa é de 1/3 mm de diâmetro.

Espessura da retina – exibe o mapa de espessura da retina

Espessura Interna – exibe o mapa de espessura da Retina Interna

Quando o mapa de estrutura é selecionado, é possível ocultar setores de espessura. Para ocultar o setor, posicione o cursor do mouse sobre o mapa de Estrutura, pressione o botão direito e desmarque a opção 'Setores'.



O menu de contexto Enface Image oferece:

- Redefinir brilho/contraste - restaurar o padrão de brilho/contraste
- Ativar referência de varredura B - ativar/desativar a varredura B de referência no angiograma
- Inverter - inverte as cores da imagem enface
- Salvar como... - salvar imagem do enface

Inverter – Inverte a escala de cinza nas imagens. Quando a função de inversão é usada para a coróide, ela permite ver sombras dos vasos sanguíneos da coróide, que geralmente são pretos como branco/cinza, o que mais corresponde à imagem da coróide do ICG.

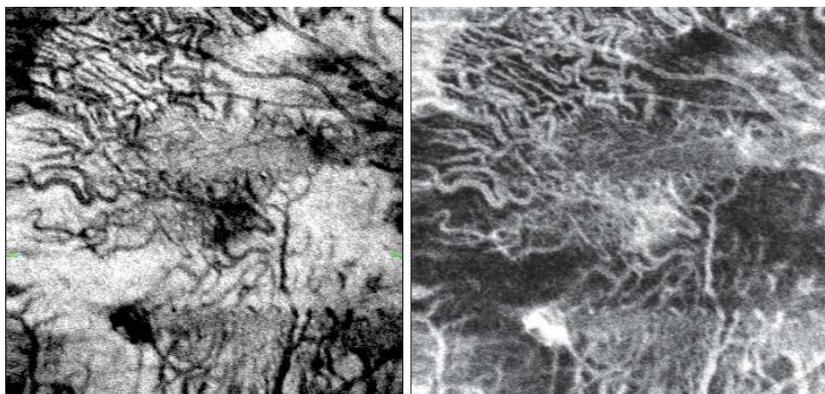


Figura 232. Imagem Enface para a camada Choroid - inverter OFF / ON

17.1.3.4 Janela de tomograma

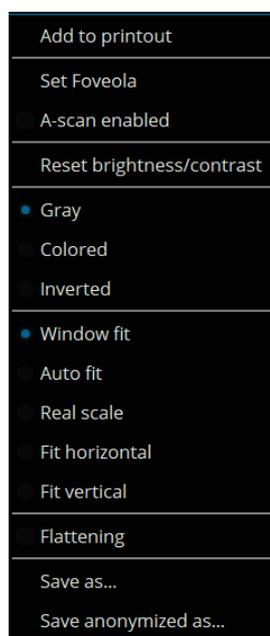
Ele mostra o tomograma selecionado sobreposto com limites de camadas da janela de angiograma ativo. No tomograma, uma máscara de decorrelação vermelha semitransparente é sobreposta. É possível alterar a posição da camada desejada. Você pode digitar o deslocamento sobre a janela do tomograma ou pegar e mover a camada selecionada. O deslocamento é expresso em microns da posição original da camada retiniana reconhecida. O valor de deslocamento negativo descreve a posição abaixo da posição original.

17.1.3.4.1 Operação no objeto de tomograma

A manipulação padrão da janela do tomograma é descrita no capítulo [12.6 Tomograma manipulação de janela](#). Além disso, é possível modificar a posição das camadas limite que criam a visualização do angiograma. Selecione o limite na caixa de listagem. Pegue a camada desejada e mova-a para a posição desejada. É possível alterar a posição de profundidade de qualquer limite.

O menu de contexto da janela do tomograma oferece

- Adicionar para imprimir
- Definir Foveola
- A-scan ativado
- Redefinir brilho/contraste
- Fluxo de angiografia
- Cinza
- Colori
- Invertido
- Ajuste de janela
- Ajuste automático
- Escala real
- Ajuste horizontal
- Ajuste vertical
- Achatamento
- Varredura vertical
- Salvar como...
- Salvar anonimizado como...



Quando a varredura vertical está marcada:

- o sistema exibe um tomograma vertical composto (criado a partir de B-scans) com limites de camadas

- no objeto de enface e angiograma aparece uma linha de referência vertical verde adicional
- A função de alinhamento B-scan está ativada (a mesma função usada em 3D)
- a rolagem de tomogramas verticais não é sincronizada com o tomograma horizontal
- além disso, no menu de contexto (RMB) está disponível a função de alinhamento B-scan (é ativada por padrão). Quando está desligado, os b-scans não são alinhados ao longo do eixo Z

Fluxo de angiografia – esta opção está marcada por padrão. Quando o operador seleciona a opção de fluxo de angio, ele pode ajustar o brilho e o contraste da cor vermelha das áreas de fluxo de angio. Para ajustar o brilho e o contraste da máscara de fluxo, clique com o botão direito e segure o botão direito do mouse, posicione o cursor sobre o tomograma e mova-o para cima/baixo ou direita/esquerda.

Arrastar para cima e para baixo: ajusta o brilho. Arrastar para a direita e para a esquerda: ajusta o contraste.

Clicar com o botão direito do mouse na imagem da OCT e selecionar [Redefinir brilho/contraste] no menu redefine os ajustes de brilho e contrato.

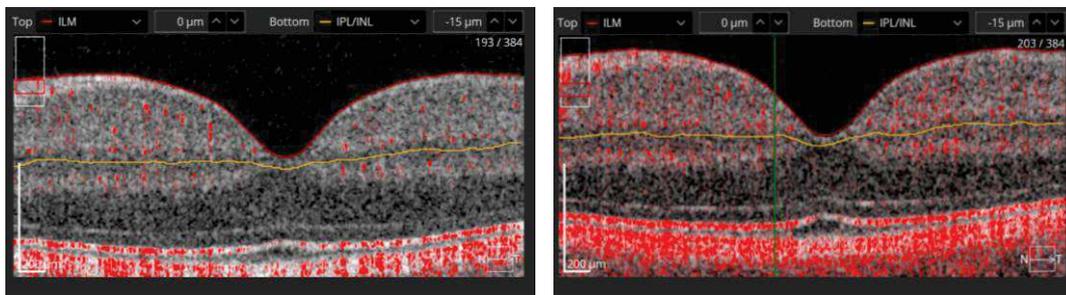


Figura 233. Ferramenta de fluxo angiográfico

17.2 Ferramentas de quantificação: FAZ, VFA, NFA

17.2.1 ferramenta FAZ

Na análise angiográfica da retina, o centro da mácula é geralmente livre de capilares, sendo esta área denominada zona avascular foveal (FAZ).

As medições da zona avascular foveal (FAZ) são baseadas em varreduras de Angio Retina e estão disponíveis apenas nas camadas superficial, SVC, profunda, DVC, ICP, DCP. Apenas uma medição por varredura é possível.

FAZ – A ferramenta Foveal Avascular Zone está disponível com o módulo de angiografia. Ele pode ser aberto clicando duas vezes no objeto Angiograma. O FAZ não está disponível na visualização enface e no mapa codificado de profundidade...

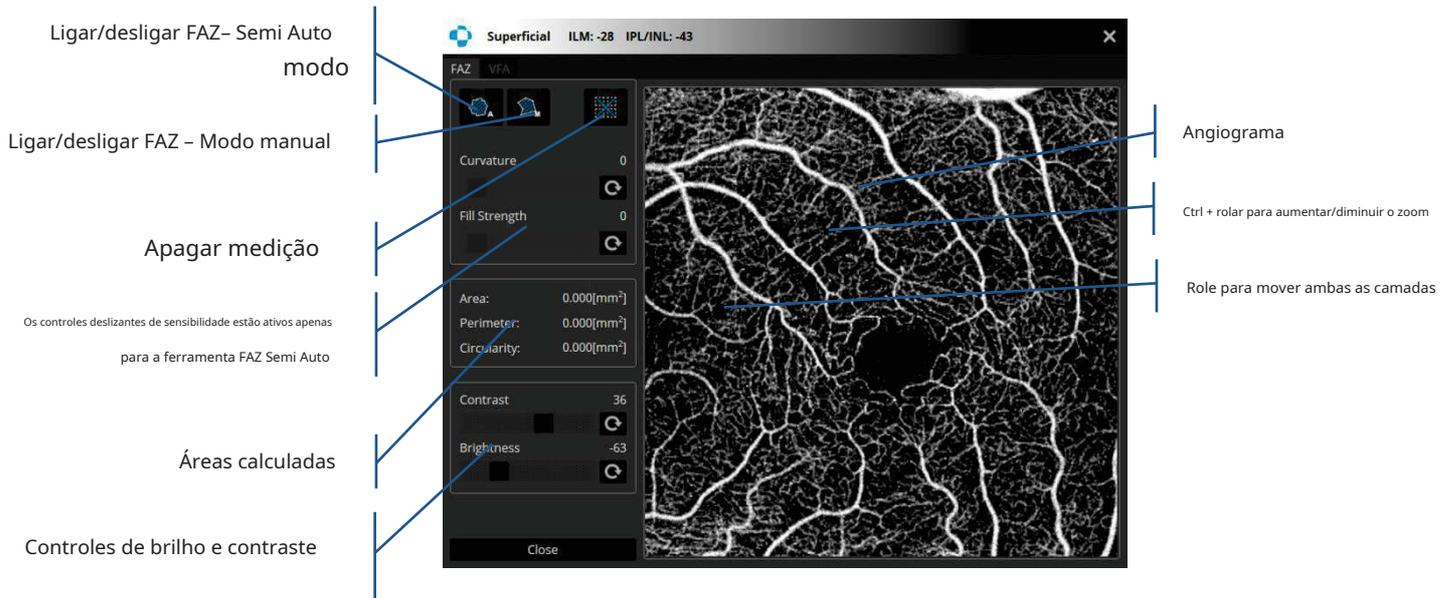


Figura 234. Ferramenta Foveal Avascular Zone

Apagar medições – limpe todas as medições.

Áreas calculadas - os seguintes parâmetros são fornecidos:

- Área: área FAZ em mm²
- Perímetro: perímetro FAZ em mm
- Circularidade: razão entre o perímetro medido e o perímetro de uma área circular do mesmo tamanho.

Ajuste de brilho e contraste – dois controles deslizantes para ajuste de brilho e contraste.

Apagar medições – limpe todas as medições.

17.2.1.1.1 Zona Avascular Foveal - Semi Auto

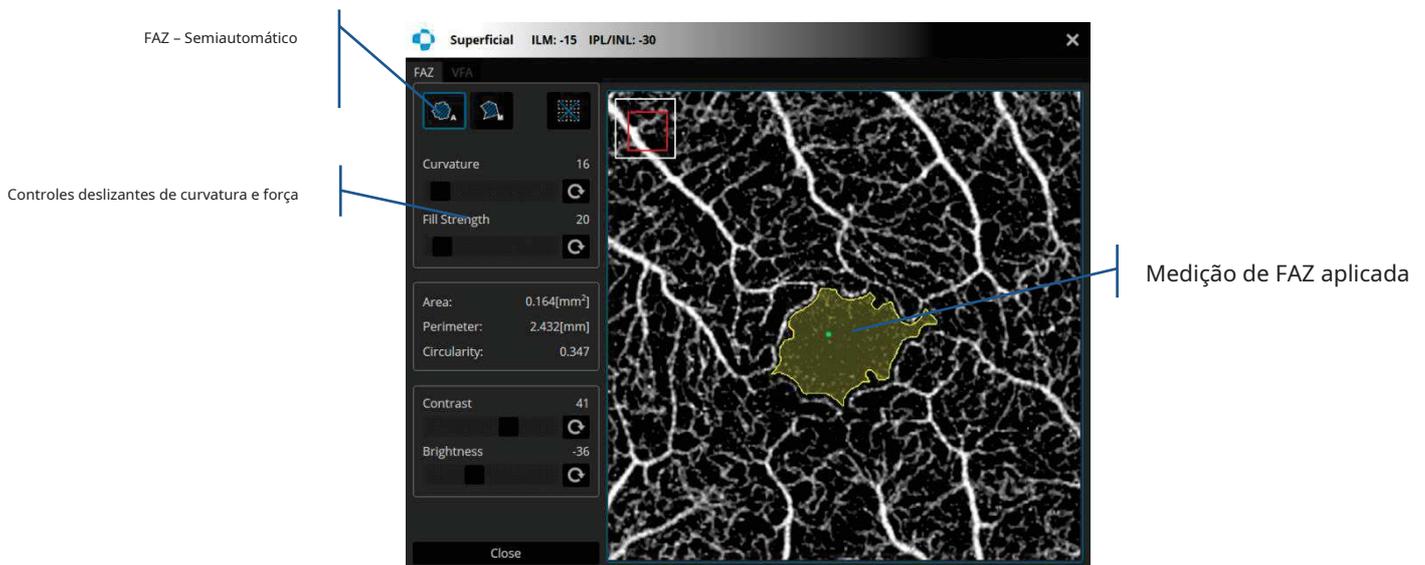


Figura 235. Ferramenta Foveal Avascular Zone - Semi Auto

Os controles deslizantes de curvatura e força permitem ajustar manualmente a detecção automática da área FAZ. Para obter melhores resultados, é recomendável clicar na área medida e definir o valor do controle deslizante de força para 0. Em seguida, ajuste o valor da curvatura para obter a melhor forma da área medida. Ajuste os controles deslizantes de força para obter a melhor cobertura da área medida.

Ajuste de brilho e contraste – dois controles deslizantes para ajuste de brilho e contraste.

17.2.1.1.2 Zona Avascular Foveal - Manual

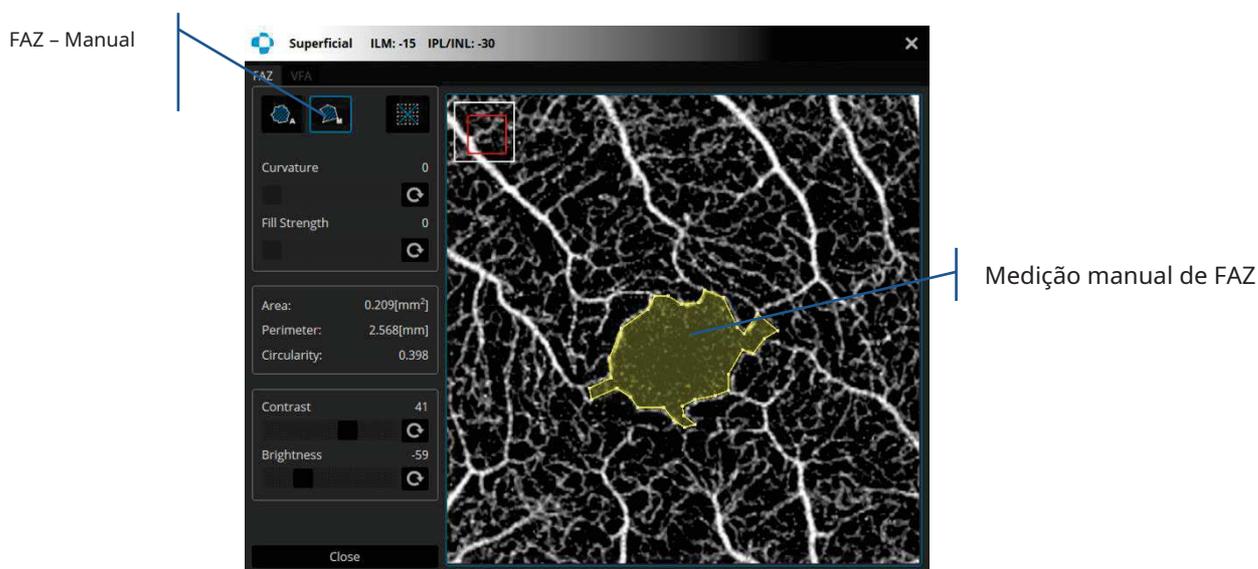


Figura 236. Ferramenta Foveal Avascular Zone - Manual

FAZ – Manual – Clique onde deseja o primeiro nó e clique novamente onde deseja colocar o próximo para começar. Continue clicando para criar mais nós. A combinação de teclas CTRL + z remove a última semente.

Feche a borda de seleção seguindo um destes procedimentos:

Posicione o ponteiro sobre o ponto inicial e clique. O ponteiro do mouse muda para um ícone de mão quando você está sobre o ponto inicial.

Se o ponteiro não estiver sobre o ponto inicial, clique com o botão direito do mouse.

Após fechar o polígono, o usuário pode corrigir a posição de cada nó pegando e movendo-o. Você também pode pegar e mover o polígono. Sobre o nó, o ponteiro do mouse muda para um ícone de mão. A área dentro do polígono tem uma máscara amarela.



NOTA:A medição final depende dos ajustes de brilho, contraste e sensibilidade. O usuário é responsável pelo ajuste correto do brilho, contraste e sensibilidade para destacar apenas a estrutura adequada das alterações. OPTOPOL Tecnologia Sp. z oo não pode ser responsabilizado por diagnósticos incorretos de resultados.

17.2.2 Ferramenta VFA

A medição da área de fluxo vascular é baseada em varreduras de angiografia que detectam os vasos brancos que geralmente correm nas camadas pré-definidas. Para usar VFA (ferramenta Vascular Flow Area) clique duas vezes no objeto Angiogram. Esta ferramenta está disponível apenas para retina externa e camadas Coriocapilar, Vítreo e Coróide e permite medir a área e a área de vasculatura dentro da área selecionada. A detecção de fluxo pode ser realizada usando a ferramenta círculo ou o ponteiro manual. No espaço selecionado serão fornecidos os parâmetros de área e área de fluxo [mm²].

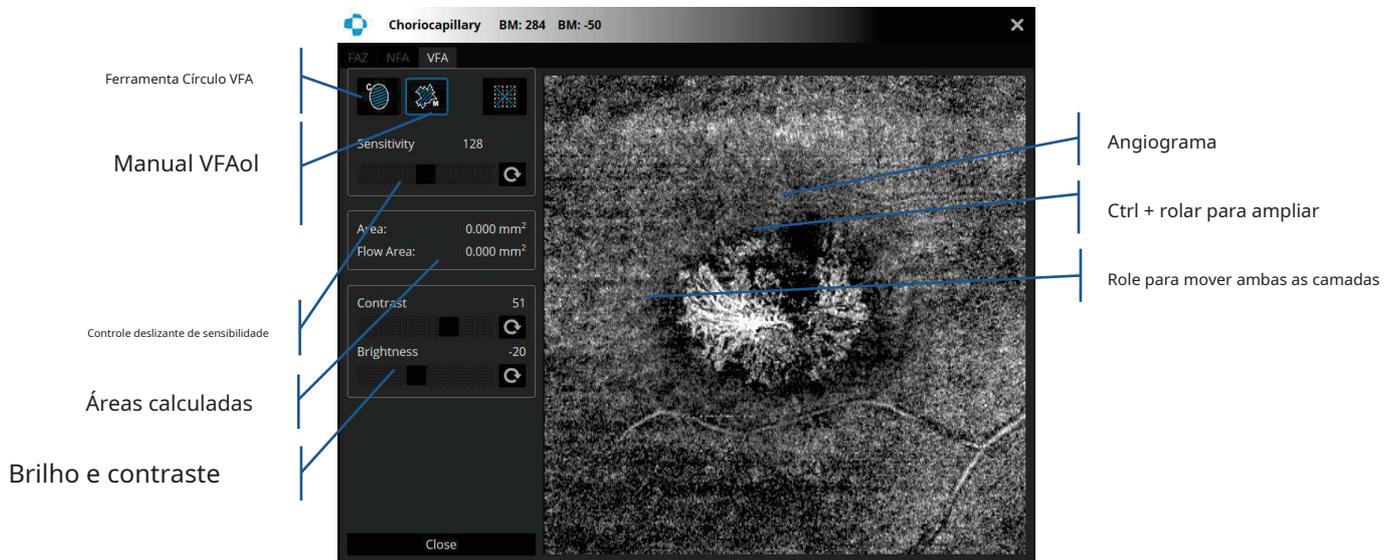


Figura 237. Ferramenta Área de Fluxo Vascular

17.2.2.1.1 Ferramenta VFA - Ferramenta de área circular

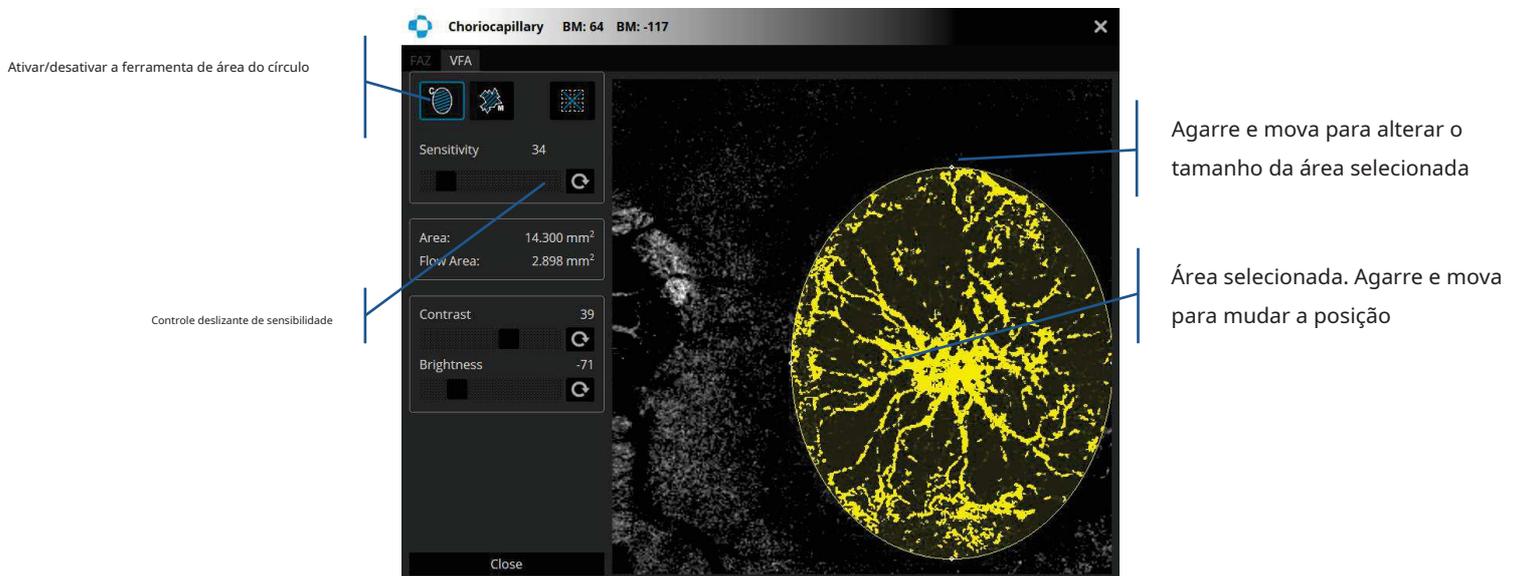


Figura 238. Ferramenta Área de Fluxo Vascular - Ferramenta Área Círculo

Ferramenta de área do círculo. Para desenhar uma seleção oval, basta clicar no ponto em que deseja posicionar o meio da seleção, manter o botão do mouse pressionado e movê-lo na direção desejada até que o objeto ou a área seja cercado pelo contorno da seleção. Solte o botão do mouse para concluir a seleção. Você pode corrigir a seleção pegando o oval e

movendo-o para a posição correta. Você também pode alterar a forma e o tamanho da área selecionada agarrando e movendo nós individuais.

O controle deslizante de sensibilidade altera a tolerância da ferramenta.

17.2.2.1.2 Ferramenta VFA – Ferramenta de área de ponteiro manual

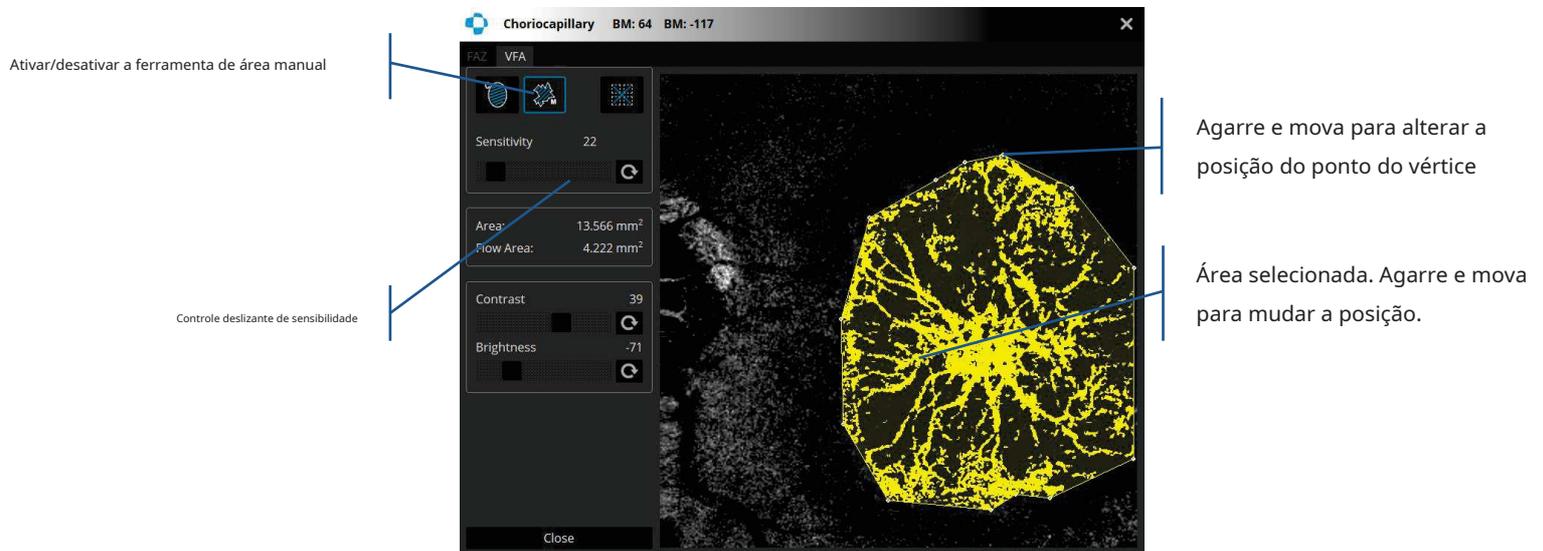


Figura 239. Ferramenta Vascular Flow Area – Manual Pointer Area Tool

A Ferramenta de Área de Ponteiro Manual cria seleções de formato irregular definidas por uma série de segmentos de linha. Para criar uma seleção de polígono, clique repetidamente com o mouse para criar segmentos de linha. Quando terminar, clique no ponto inicial (ou clique duas vezes), e o software desenhará automaticamente o último segmento. Os pontos de vértice que definem uma seleção de polígono podem ser movidos e excluídos. CTRL + z – remove a última semente de configuração.

Para mover um vértice, aponte apenas pegue e mova o ponto escolhido. Para delatar o ponto do vértice, clique com o botão direito do mouse e escolha uma das duas opções: Excluir polígono atual ou Excluir nó atual. Para cancelar clique em qualquer outro lugar.

O usuário pode modificar o limiar usando o controle deslizante de sensibilidade.



NOTA: A medição final depende dos ajustes de brilho, contraste e sensibilidade. Os usuários são responsáveis pelo ajuste correto dos ajustes de brilho, contraste e sensibilidade para destacar apenas a estrutura adequada das alterações. OPTOPOL Tecnologia Sp. z oo não pode ser responsabilizado por diagnósticos incorretos de resultados.

17.2.3 Ferramenta NFA

A medição da área sem fluxo permite quantificar a área sem fluxo no exame OCT Angio. Para usar NFA (ferramenta Non-Flow Area) clique duas vezes no objeto Angiogram. A ferramenta está disponível apenas para camadas Superficial, SVC, Deep, DVC, ICP e DCP. A detecção de não fluxo pode ser realizada usando a ferramenta Semi Auto ou o ponteiro manual. Para o espaço selecionado, a área da área sem fluxo será fornecida [mm²].

Fornece:

- A área sem fluxo fornece a área de como uma soma de todos os pontos marcados
- Até 30 pontos podem ser analisados.

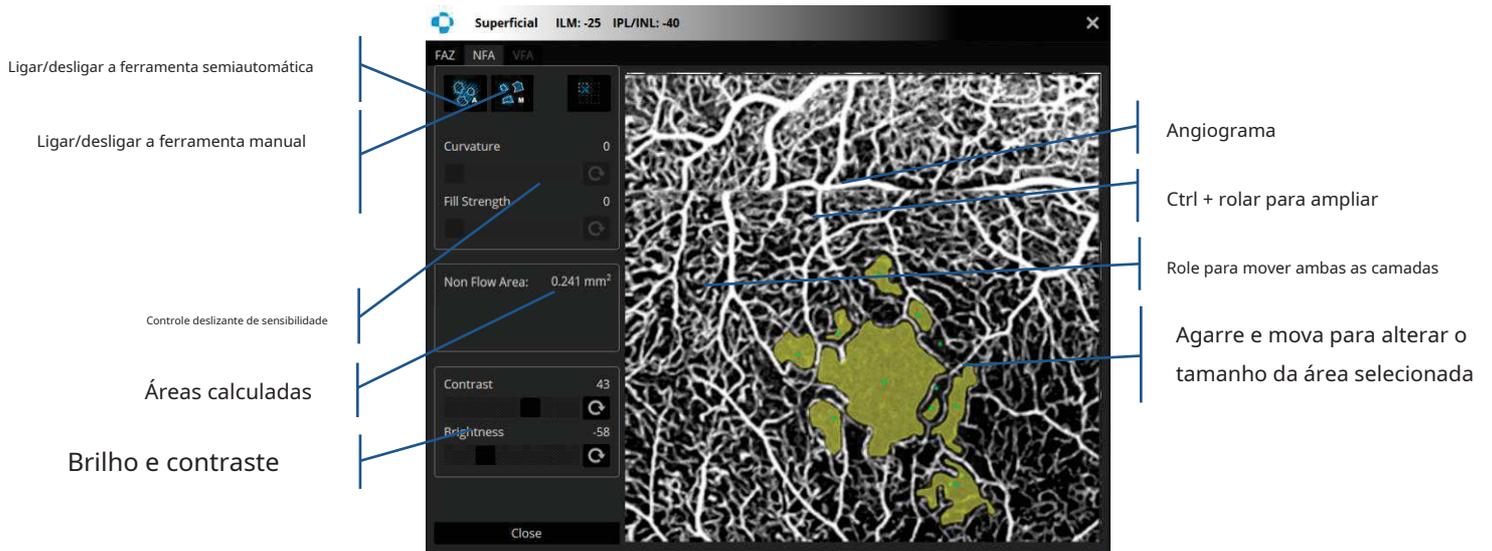


Figura 240. Ferramenta de área sem fluxo

17.2.3.1.1 Ferramenta NFA - Semiautomático

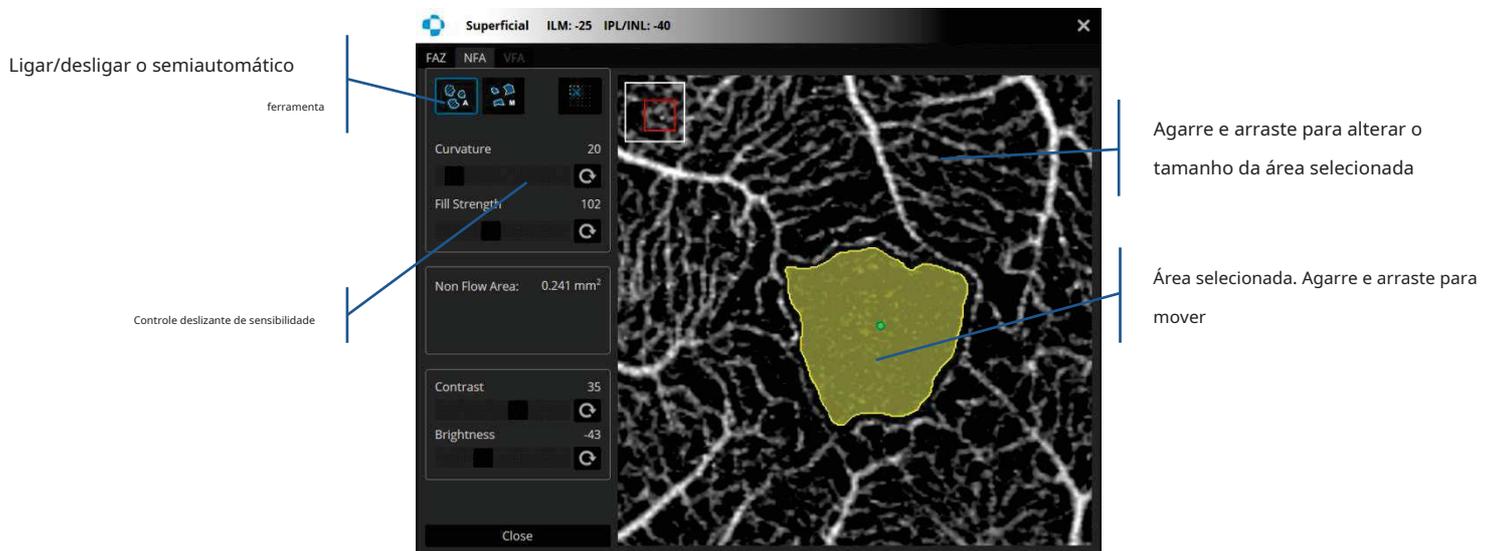


Figura 241. Ferramenta NFA - semiautomática

Para obter melhores resultados, é recomendável clicar na área medida e definir o valor do controle deslizante de força para 0. Em seguida, ajuste o valor da curvatura para obter a melhor forma da área medida. Ajuste os controles deslizantes de força para obter a melhor cobertura da área medida.

17.2.3.1.2 Ferramenta NFA - Manual

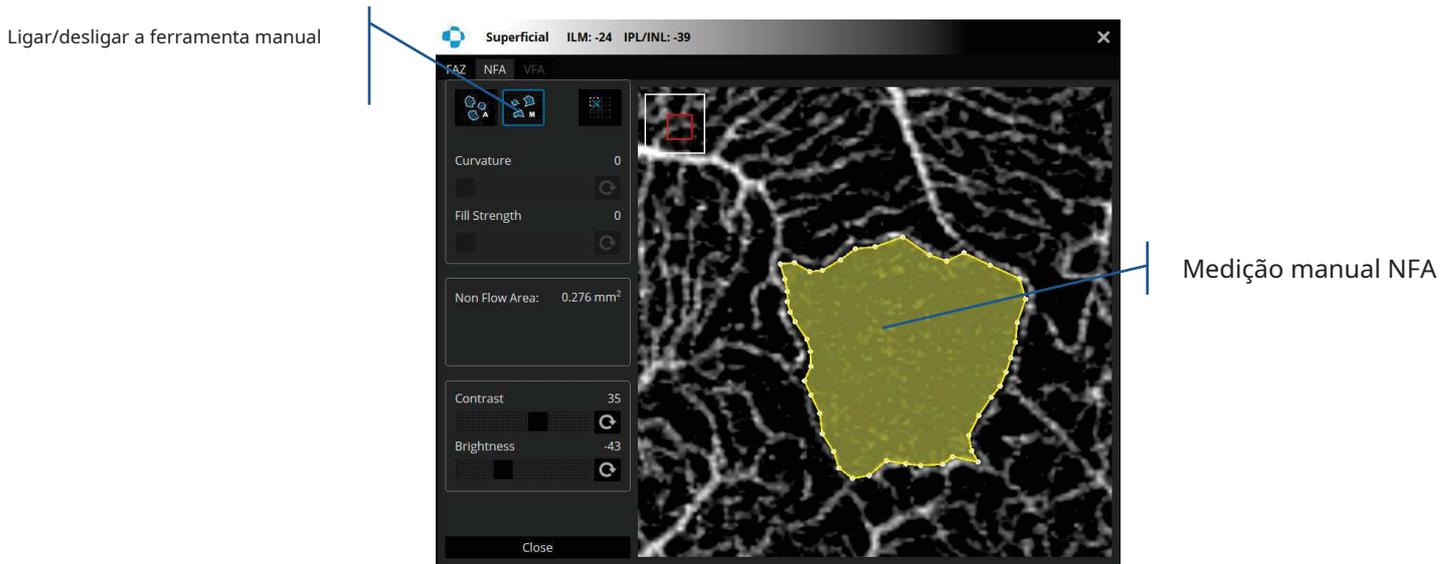


Figura 242. Ferramenta NFA - manual

Clique onde deseja posicionar o primeiro nó. Em seguida, mova o mouse para o local onde deseja colocar o próximo nó e clique novamente. Continue desta forma para criar mais nós. A combinação CTRL + z cancela o último movimento.

17.2.4 Mapas de Quantificação [Densidade e Esqueleto]

A quantificação fornece a quantificação da vasculatura em setores específicos e o mapa de calor correspondente à vasculatura.

Exibição de densidade - Vessel Area Density (VAD) - é definida como a área total de vasculatura perfundida por unidade de área em uma região de medição. Essa métrica é calculada somando o número de pixels que contêm vasculatura perfundida e dividindo a soma pelo número total de pixels na região considerada. O resultado é um número sem unidade variando de 0 (sem perfusão) a 1 (totalmente perfundido) (mm^2/mm^2).

Exibição do esqueleto - Densidade do Esqueleto do Vaso (VSD) - é definida como a área total da vasculatura esquelizada por unidade de área em uma região de medida. A eskeletonização realiza o afinamento de todos os vasos até a largura de 1 pixel e, portanto, torna a análise mais sensível à vasculatura pequena (já que os vasos grandes perdem mais área do que os finos no processo de eskeletonização). Essa métrica é calculada somando o número de pixels que representam o esqueleto da vasculatura e dividindo a soma pelo número total de pixels na região considerada. O resultado é um número sem unidade variando de 0 (sem perfusão) a 1 (mm^2/mm^2).

Tanto o VAD quanto o VSD podem detectar vasculatura anormal e fornecer resultados quantitativos repetíveis igualmente em olhos normais e doentes.

A quantificação está disponível para Retina Angio

- Superficial

- Angio Profunda e Discal
- RPC

A análise está disponível para todos os exames adquiridos anteriormente.



NOTA: Devido ao método de cálculo da densidade de pixels, pode haver pequenas diferenças entre os resultados do exame com diferentes tamanhos e/ou varreduras de densidade.

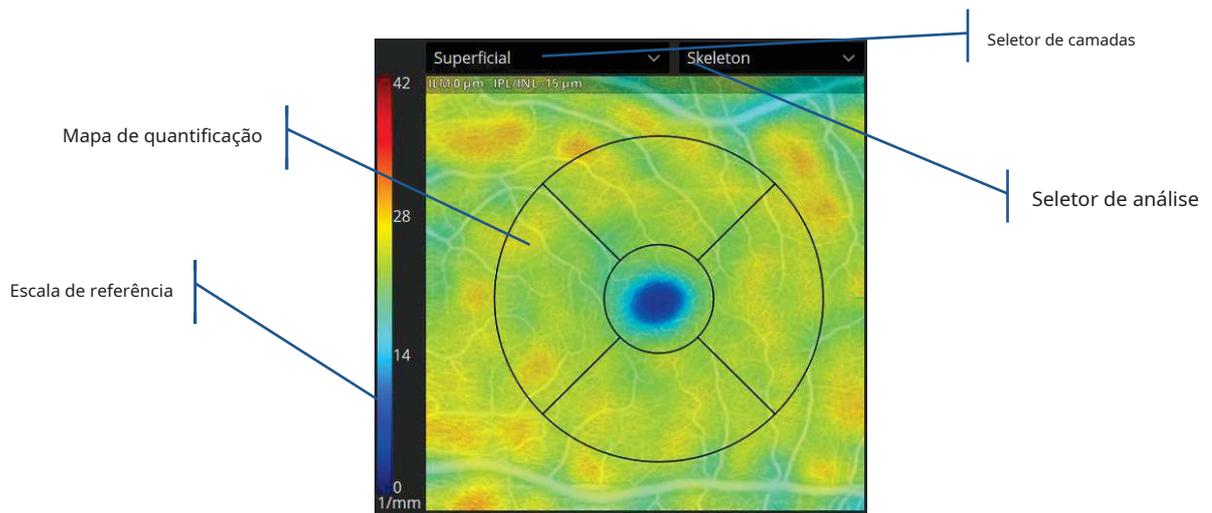
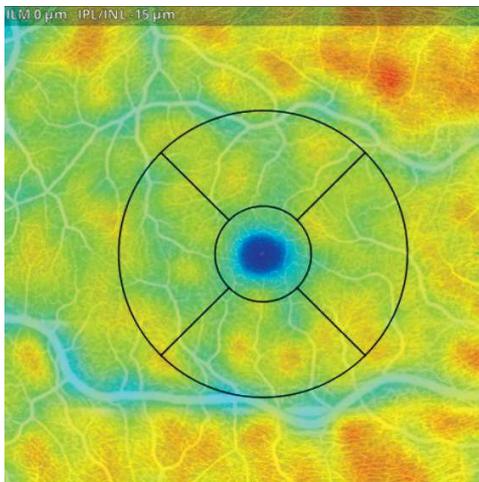
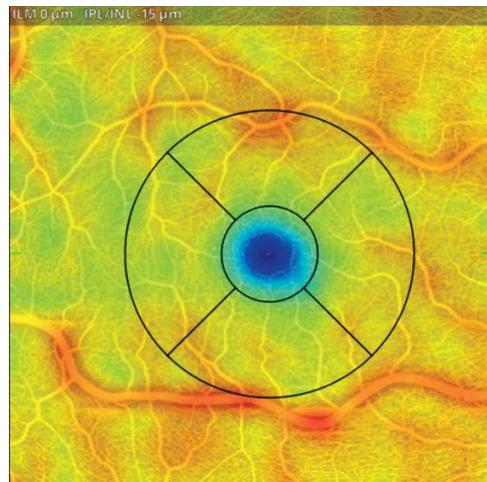


Figura 243. Campo de dados de quantificação em Angio [SINGLE] Standard and Detail View



Mapa de densidade do esqueleto



Mapa de densidade de vasos

Seletor de camadas – permite selecionar a camada. A quantificação não está disponível para todas as camadas.

Seletor de análise – Três tipos de escalas estão disponíveis. Na visualização Simples e Detalhada, as escalas Densidade e Esqueleto estão disponíveis. As visualizações de comparação e progressão oferecem a opção de escalas de Densidade, Esqueleto e Referência.

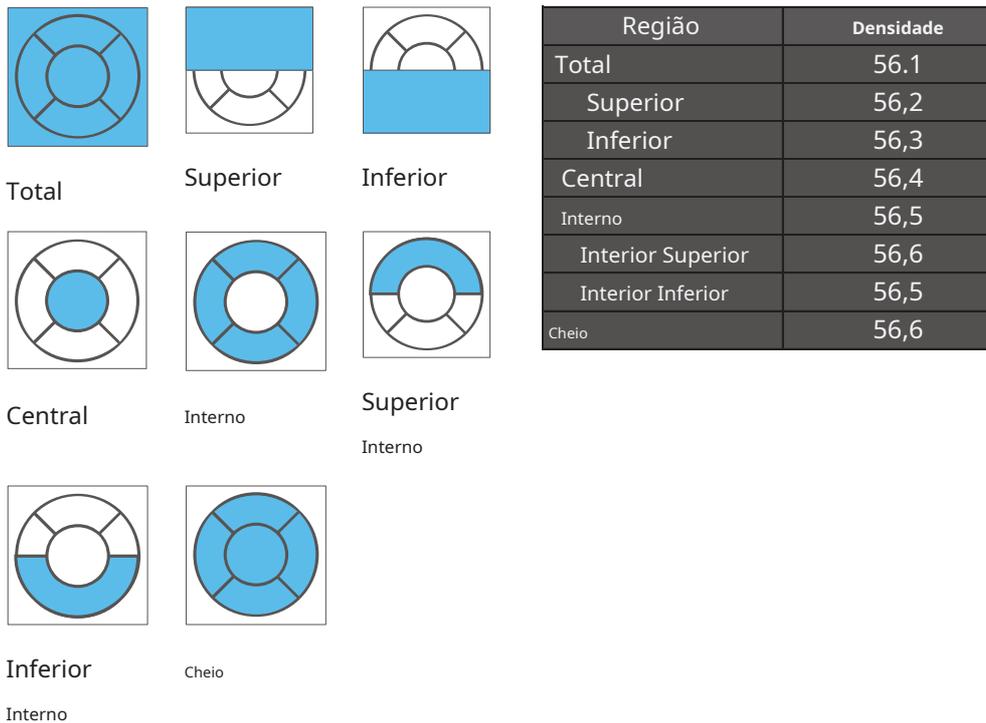
Mapa de calor de quantificação - os resultados da quantificação são exibidos em forma de máscara sobre a área analisada, com valores de acordo com a seleção.

Os resultados podem ser apresentados como valores na tabela adquirida na pasta específica

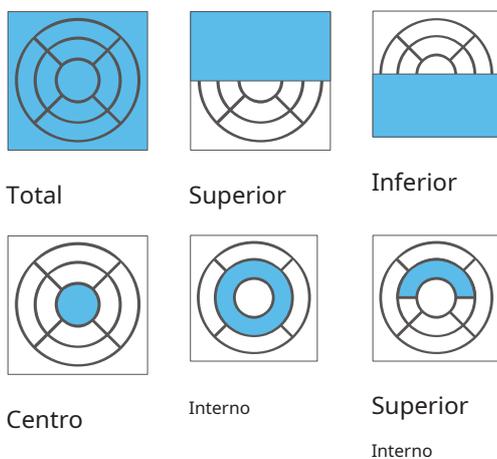
Tabela de quantificação – apresenta os resultados da quantificação. A tabela de Comparação e Progressão só pode exibir uma comparação de exames que atendam aos seguintes critérios: sejam de largura idêntica e a diferença em suas densidades de varredura não exceda 30%. Se os exames não estiverem de acordo com esses critérios, N/A é exibido na coluna de diferença.

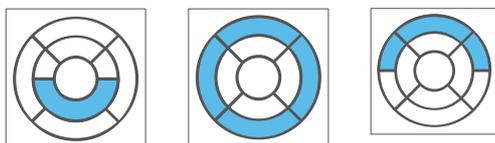
Para alterar a transparência da máscara de quantificação, percorra o mapa de quantificação.

Zonas de medição para retina de varredura de 3 a 5 mm



Zonas de medição para digitalizações de retina de 6 mm de largura





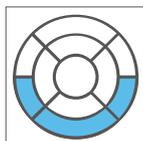
Inferior

Interno

Exterior

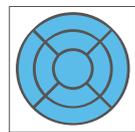
Superior

Exterior



Inferior

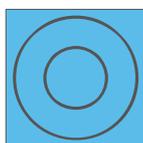
Exterior



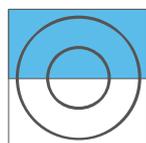
ETDRS

Região	Densidade
Total	56,1
Superior	56,2
Inferior	56,3
Centro	56,4
Interno	56,5
Interior Superior	56,6
Interior Inferior	56,5
Exterior	56,6
Exterior Superior	56,7
Exterior Inferior	56,8
ETDRS	56,9

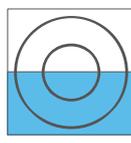
Zonas de medição para disco



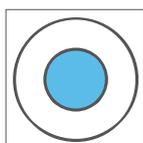
Total



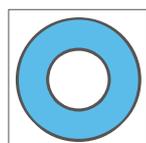
Superior



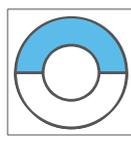
Inferior



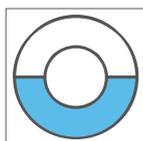
Disco interno



Peripapilar



Superior
Peripapilar



Inferior
Peripapilar

Região	Densidade
Total	56,1
Superior	56,2
Inferior	56,3
Disco interno	56,4
Peripapilar	56,5
Peripa Superior	56,6
Peripa Inferior	56,5

17.2.5 Tabela de Análise Angio OCT

Visualização única

FAZ	NFA	VFA
Area		0.22 mm ²
Perimeter		2.09 mm
Circularity		0.64

Figura 244. Tabela de Análise Angio OCT para Visualização Única

Visualização de comparação

FAZ	NFA	VFA				Difference	%	
			05.12.2016 09:10:04	22.03.2017 13:12:39	21.11.2017 14:57:22	10.07.2018 09:45:14		
Area	0.22 mm ²	0.24 mm ²	0.24 mm ²	0.24 mm ²	0.34 mm	0.02 mm ²	0.09	
Perimeter	2.43 mm	2.43 mm	3.10 mm	2.77 mm	0.34 mm	0.14		
Circularity	0.46	0.50	0.31	0.40	-0.06	0.13		

Figura 245. Tabela de Análise Angio OCT para Visualização Comparativa

Se as medições forem realizadas em exames de tamanhos diferentes e/ou em camadas diferentes, o „!” símbolo é exibido na tabela ao lado do resultado. A diferença é calculada como: varredura mais recente - varredura de linha de base. O valor percentual é uma alteração percentual em comparação com a linha de base (alteração/ linha de base)*100%

Caso o operador utilize apenas uma ferramenta de análise, a aba com os resultados das medições é ativada.

17.2.6 [Ambos] vista.

Na aba “Ambos os olhos” é possível fazer uma comparação da análise de ambos os olhos, ou seja, olho esquerdo e direito, que pode ser seguida pela análise de assimetria de ambos os olhos.

Este protocolo de análise opera apenas em um exame de angiorretina direito e esquerdo da mesma visita.

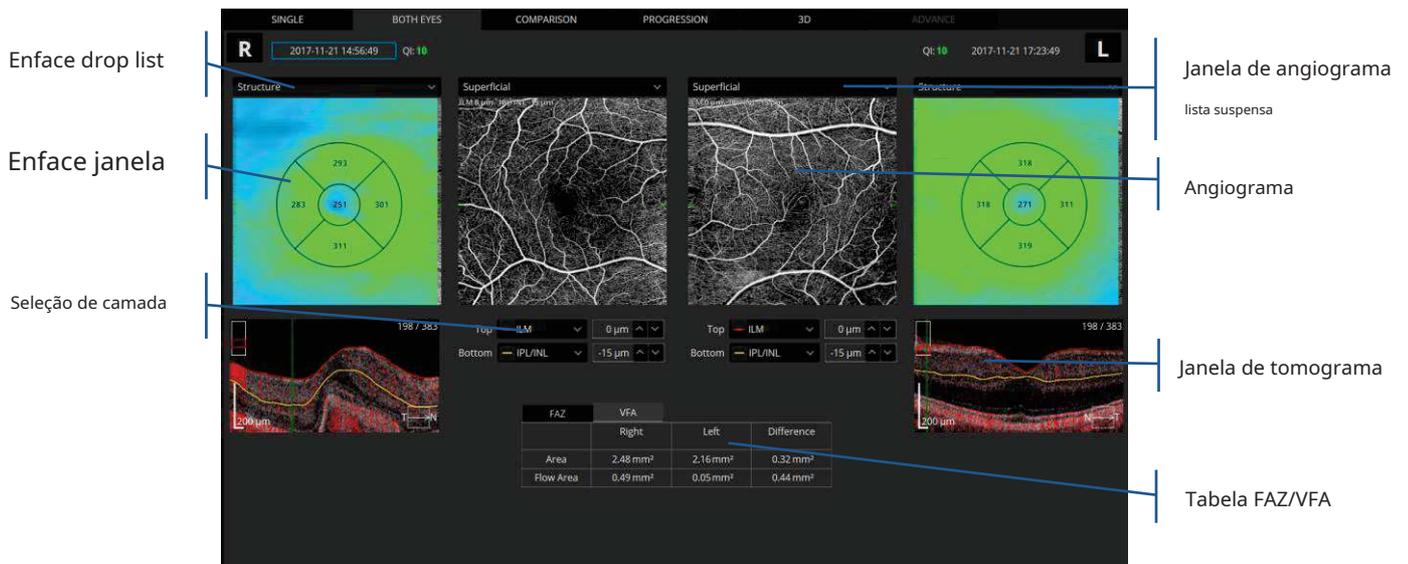


Figura 246. Visão Retina Angio de ambos os olhos

Janela Enface: o objeto exibido pode ser selecionado na lista suspensa Enface.

- Enface - exibe uma imagem de enface gerada entre os limites da janela de angiograma ativa.
- Estrutura - mostra um mapa de espessura da retina codificado por cores. A dimensão do setor no mapa é de 1/3 mm de diâmetro.
- pSLO - mostra a localização do exame de angiografia na imagem pSLO da retina.

Na janela de angiograma, o usuário pode selecionar uma das camadas de vasculatura predefinidas que são baseadas na posição da camada de retina reconhecida. A camada vascular pode ser selecionada na caixa de lista suspensa do angiograma:

- Retina - Angiografia da vasculatura da retina
- Codificação de profundidade - Angiografia da vasculatura da retina codificada por cores
- Superficial - Plexo capilar superficial
- Profundo - Plexo capilar profundo
- Exterior - Camadas externas da retina (zona avascular)
- Visualização personalizada - O usuário define os limites superior e inferior para gerar o angiograma
- Vítreo - Estrutura acima da camada ILM
- Coriocapilar - visualização coróide coriocapilar
- Coróide - visualização da coróide.

A janela de tomograma mostra o tomograma selecionado sobreposto aos limites das camadas da janela de angiograma ativa. No tomograma, sobrepõe-se uma máscara de descorrelação de cor vermelha semitransparente. É possível alterar a posição de uma camada. Você pode digitar o deslocamento sobre a janela do tomograma ou pegá-lo e movê-lo para a camada selecionada. O deslocamento é expresso em microns da posição original da camada retiniana reconhecida. O valor de deslocamento negativo descreve a posição abaixo da posição original.

A tabela FAZ/VFA mostra a diferença entre os olhos.

Alterar o tipo de camada vascular em um objeto afeta ambos os olhos e ambos os objetos (angiograma e face). A ferramenta FAZ pode ser usada apenas nas camadas superficial, profunda, icp, dcp. A ferramenta VFA está disponível apenas para retina externa e coriocapilar, camada vítrea e coróide.

17.2.7 vista [Comparação].

Esta tela mostra os resultados da análise comparando dois exames de um olho do mesmo lado no mesmo modo de varredura, de datas diferentes.

A visualização de comparação é usada para observar as mudanças de acompanhamento na estrutura do olho. O software seleciona automaticamente os exames mais externos (os mais antigos e os mais recentes) para compará-los. O usuário pode escolher manualmente os exames da lista, dependendo dos protocolos de comparação escolhidos e destacados.

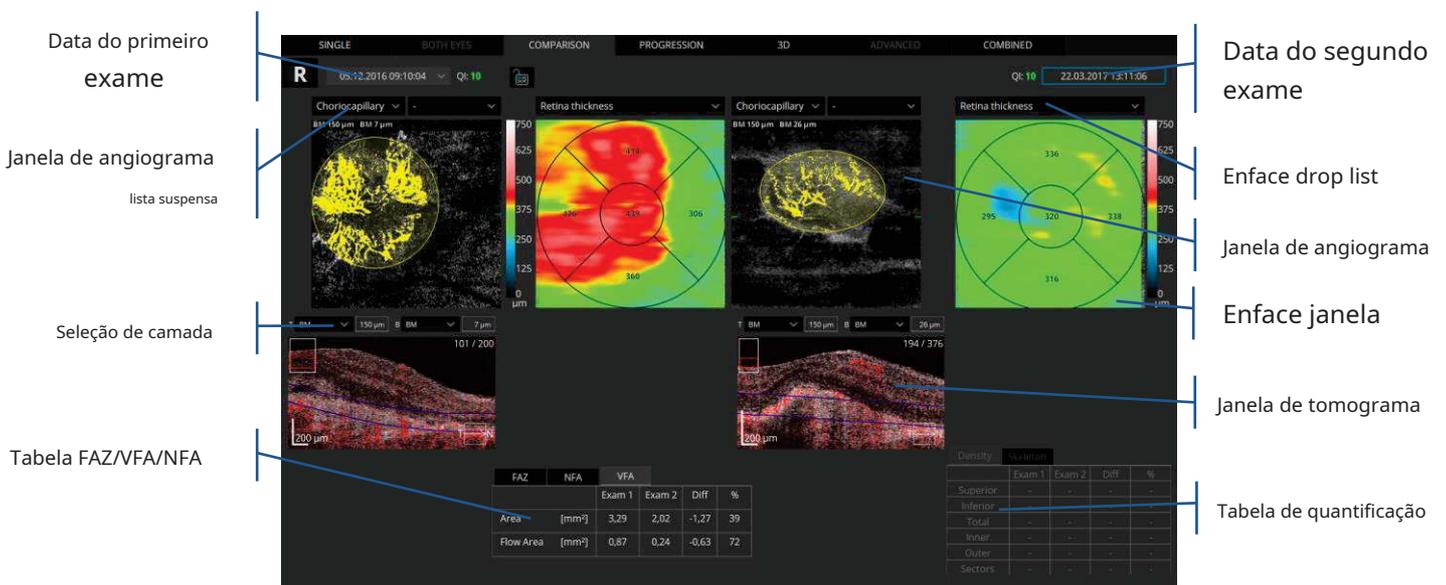


Figura 247. Visualização Retina Angio de comparação

Na guia Comparação, é possível comparar diferentes tipos de camadas de vasculatura que são baseadas na posição da camada de retina reconhecida (Retina, Codificação de Profundidade, Superficial, Profunda, Externa, Vítrea, Coriocapilar, Coróide). Na janela Enface é possível exibir Enface, Structure ou pSLO.

O usuário também pode alterar a dimensão dos anéis de medição. Existem duas opções disponíveis:

- anéis: 1; 3 e 6 mm (teste ETDRS padronizado),
- anéis: 0,6; 2,22 e 3,45 milímetros.

A janela de tomograma mostra o tomograma selecionado sobreposto aos limites das camadas da janela de angiograma ativa.

17.2.8 visualização [Progressão]

Esta tela mostra os resultados da análise comparando quatro exames, feitos no mesmo lado no mesmo modo de varredura e no mesmo tamanho de área de varredura, organizados em uma sequência de tempo.

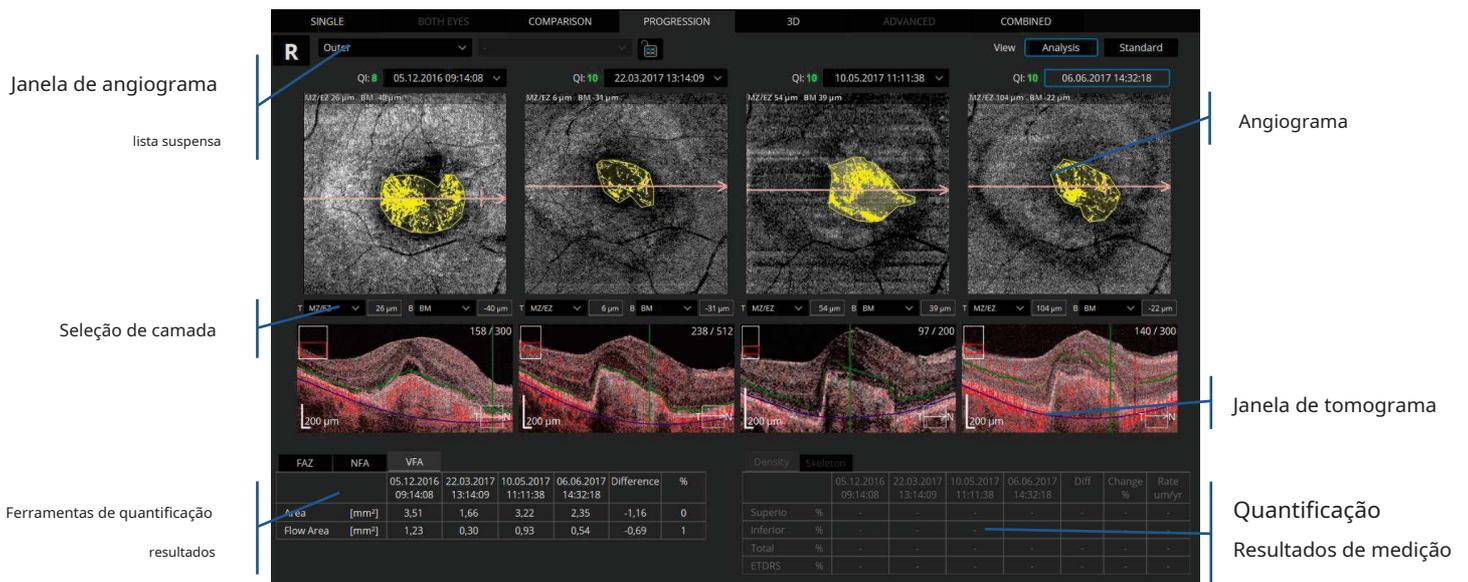


Figura 248. Visualização de Análise de Angio Retina de Progressão

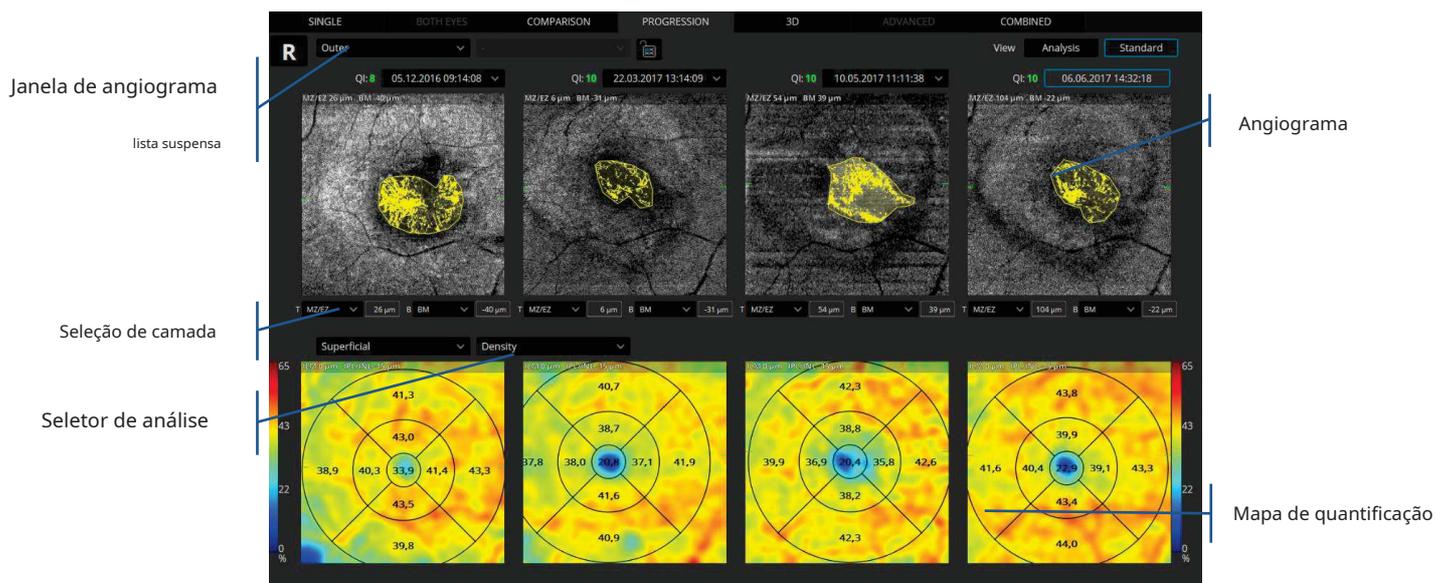


Figura 249. Visualização Padrão de Angio Retina de Progressão

Na janela de angiograma, o usuário pode selecionar uma das camadas de vasculatura predefinidas com base na posição da camada de retina reconhecida. A camada vascular pode ser selecionada na caixa de lista suspensa de angiograma:

- Retina - Angiografia da vasculatura da retina
- Vítreo - Estrutura acima da camada ILM
- Superficial - Plexo capilar superficial
- SVC - Estrutura entre camadas ILM e IPL/INL
- RPCP - Estrutura entre camadas ILM e NFL/GCL
- Profundo - Plexo capilar profundo
- DVC - Estrutura entre camadas IPL/INL e OPL/ONL
- ICP - Estrutura entre camadas IPL/INL e INL/OPL
- DCP - Estrutura entre camadas INL/OPL e OPL/ONL
- Exterior - Camadas externas da retina (zona avascular)
- Coriocalpilar - visualização coróide coriocalpilar
- Coróide - visualização da coróide
- Codificação de profundidade - Angiografia da vasculatura da retina codificada por cores
- Visualização personalizada - O usuário define os limites superior e inferior para gerar o angiograma

Janela de tomograma - mostra o tomograma selecionado sobreposto aos limites das camadas da janela de angiograma ativa. No tomograma, a máscara de descorrelação de cor vermelha semitransparente é sobreposta. É possível alterar a posição de uma camada. Você pode digitar o deslocamento sobre a janela do tomograma ou pegá-lo e movê-lo para a camada selecionada. O deslocamento é expresso em microns da posição original da camada retiniana reconhecida. O valor de deslocamento negativo descreve a posição abaixo da posição original.

A tabela FAZ/VFA/NFA mostra a diferença entre os olhos.

17.3 Correção de movimento

O algoritmo de correção de movimento é implementado para eliminar ou minimizar artefatos de movimento ocular em exames Angio OCT e 3D. O algoritmo permite criar um exame sem artefatos a partir de uma ou mais varreduras.

O algoritmo MC pode ser utilizado no número de exames que varia de um a seis. Recomenda-se a utilização de pelo menos 2 exames da mesma área.

Um único exame precisa fornecer dados suficientes. Se houver dados suficientes, o algoritmo gerará o resultado correto.

Marque os exames desejados na Lista de Exames na visualização Resultados (mantenha pressionado o botão ctrl e clique em cada exame), pressione o botão direito do mouse e selecione “Correção de movimento” no Menu. O sistema irá gerar um novo exame livre ou com artefatos de movimento reduzido.

Se você usar a função Repetir, poderá escolher a função Correção de movimento no menu sem selecionar exames. O sistema usará todos os exames repetidos do local especificado.

O usuário pode executar o MC automaticamente clicando com o botão direito do mouse no exame escolhido e selecionando “Correção de movimento” no menu de contexto. O software gera os resultados de 1 a 6 exames dependendo do número de exames idênticos disponíveis.

Observação: Todos os exames marcados devem ter as mesmas dimensões físicas e o mesmo número de exames A e B e o mesmo tipo de exame. Observe que, se a área afetada se repetir exatamente na mesma posição em todas as varreduras, o sistema não conseguirá eliminar o artefato dessa área.

Nota: A quantidade certa de dados e a qualidade do exame são necessárias para a redução correta dos artefatos de movimento.

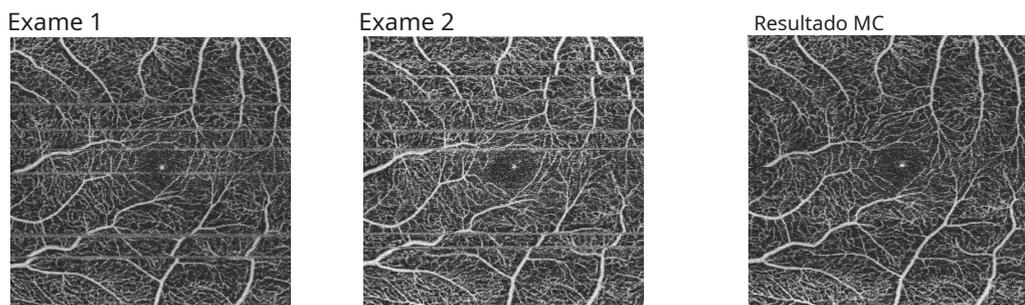


Figura 250. Exemplo de exame com correção de movimento

17.3.1 Correção de movimento em exames 3D

Ver capítulo [7.11.1 Janela de aceitação para uma digitalização 3D](#).

17.4 DISCO OCT-A

17.4.1 Visualização [Única].

17.4.1.1 Padrão

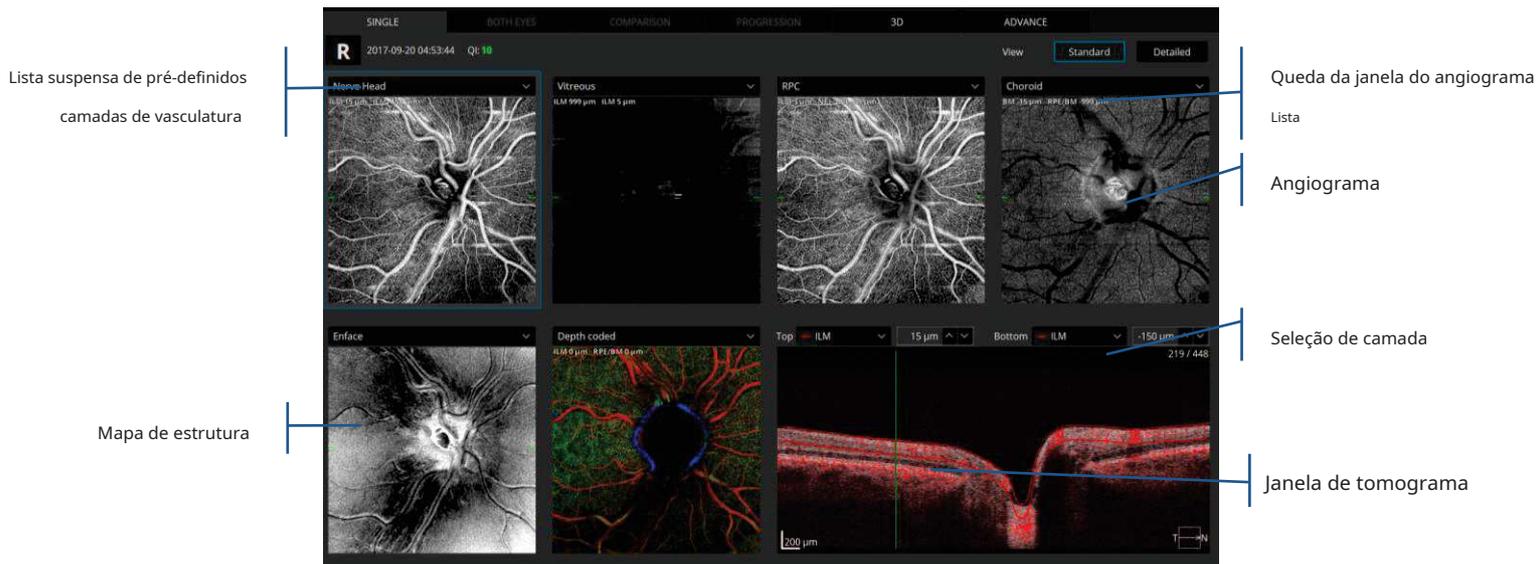


Figura 251. Visualização de Angio de Disco Padrão Único

Na janela de angiograma da cabeça do nervo óptico, o usuário pode selecionar uma das camadas de vasculatura predefinidas com base na posição da camada de retina reconhecida. A camada vascular pode ser selecionada na caixa de listagem:

Camada vascular	Descrição da camada	Desvio
Retina	Angiografia da vasculatura da retina	ILM 0 μ m, BM -30 μ m
Vítreo	Estrutura Vítrea (acima da camada ILM)	ILM 250 μ m, ILM 3 μ m
Superficial	Plexo Capilar Superficial	ILM 0 μ m, IPL/INL -15 μ m
SVC	Plexo Vascular Superficial	ILM 0 μ m, IPL/INL 10 μ m
RPCP	Plexo Capilar Peripapilar Radial	ILM 0 μ m, NFL/GCL 0 μ m
Profundo	Plexo Capilar Profundo	IPL/INL -15 μ m, IPL/INL -70 μ m
DVC	Plexo Vascular Profundo	IPL/INL 10 μ m, OPL/ONL -10 μ m
ICP	Plexo Capilar Intermediário	IPL/INL 10 μ m, INL/OPL 10 μ m
DCP	Plexo Capilar Profundo	INL/OPL 10 μ m, OPL/ONL -10 μ m
Exterior	Camadas externas da retina (zona avascular)	IPL/INL -70 μ m, BM 0 μ m
Coriocapilar	Capilar Coroidal	BM -15 μ m, BM -45 μ m
Coróide	Vasos Coroidais	BM -45 μ m, BM -160 μ m
Profundidade codificada	Angiografia da vasculatura da retina codificada por cores	ILM 0 μ m, BM 0 μ m
Visualização personalizada	Limites superiores e inferiores definidos pelo usuário para gerar angiograma	

17.4.1.2 Detalhado

A visualização detalhada permite visualizar objetos grandes e quantificar resultados.

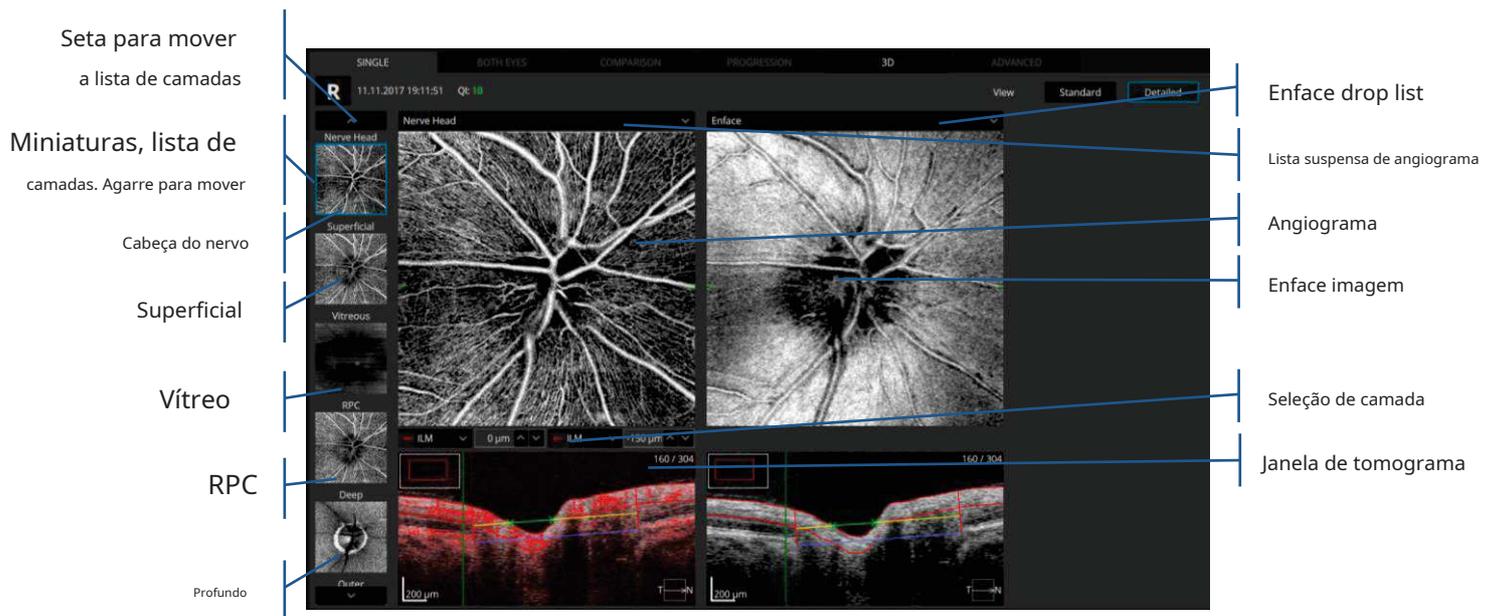


Figura 252. Visualização de Angio de Disco Detalhado Único

Lista das camadas: clique na miniatura para exibir o objeto na janela grande. O usuário pode mover a lista clicando nas setas ou rolando sobre a lista. Você também pode alterar a ordem das miniaturas pegando-as e movendo-as.

As imagens de angiograma e enface respondem a manipulações e alterações no deslocamento e nas camadas.

Enface image exhibe a imagem enface gerada entre os limites da janela de angiograma ativa.

A janela de tomograma mostra o tomograma selecionado sobreposto com os contornos das camadas da janela de angiograma ativa. No tomograma, uma máscara de decorrelação de cor vermelha semitransparente é sobreposta. É possível alterar a posição da camada desejada. Você pode digitar o deslocamento sobre a janela do tomograma ou pegá-lo e movê-lo para a camada selecionada. O deslocamento é expresso em microns da posição original da camada retiniana reconhecida. O valor de deslocamento negativo descreve a posição abaixo da posição original.

17.4.2 [Ambos] vista

Na aba "Ambos os olhos" é possível fazer uma comparação da análise de ambos os olhos, ou seja, o olho esquerdo e direito, que pode ser seguida pela análise de assimetria de ambos os olhos

Este protocolo de análise opera apenas em um exame de Angio do Disco Direito e um Esquerdo da mesma visita.

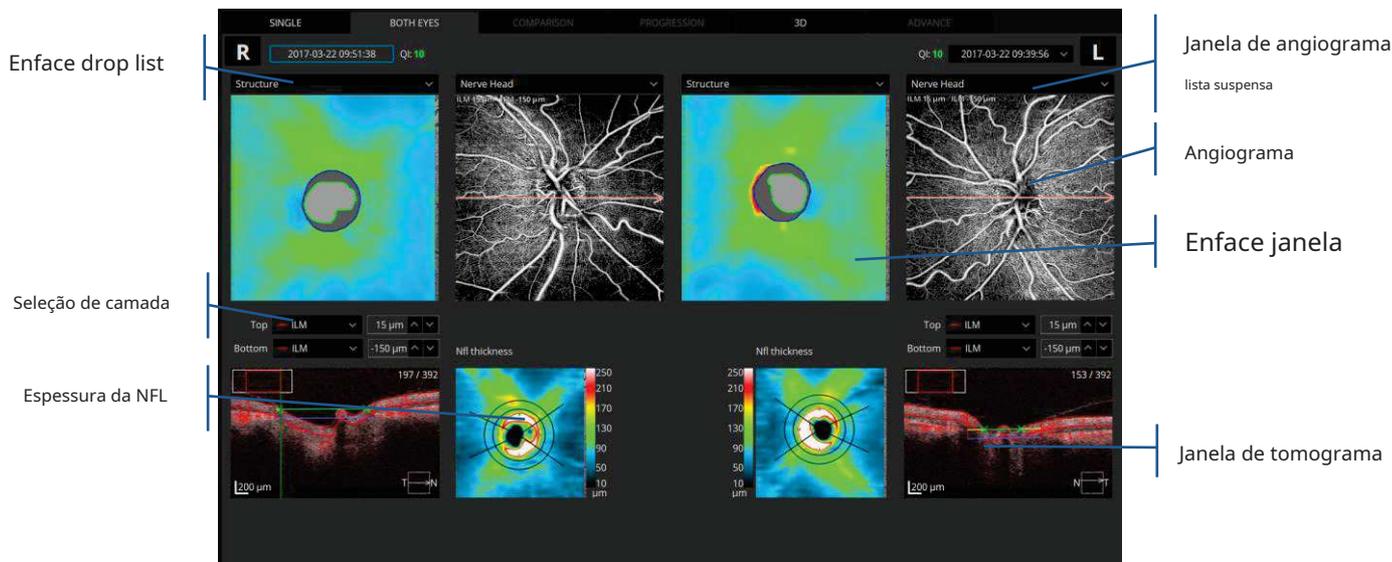


Figura 253. Visualização de Angio de Ambos os Discos

Janela Enface: para exibir um objeto, selecione-o no menu suspenso Enface.

- Enface- exibe uma imagem de enface gerada entre os limites da janela de angiograma ativa.
- Estrutura - mostra um mapa de espessura da retina codificado por cores. A dimensão do setor no mapa é de 1/3 mm de diâmetro.
- pSLO - mostra a localização da varredura de angiografia na imagem pSLO da retina.

Na janela de angiograma, o usuário pode selecionar uma das camadas de vasculatura predefinidas que são baseadas na posição da camada de retina reconhecida. A camada vascular pode ser selecionada na caixa de lista suspensa.

- Cabeça do nervo
- Superficial
- Vítreo
- RPC
- Profundo
- Exterior
- Coróide
- Profundidade codificada
- Visualização personalizada

A janela de tomograma mostra o tomograma selecionado sobreposto aos limites das camadas da janela de angiograma ativa. No tomograma, uma máscara de decorrelação vermelha semitransparente é sobreposta. É possível alterar a posição da camada desejada. Você pode digitar o deslocamento sobre a janela do tomograma ou pegá-lo e movê-lo para a camada selecionada. O deslocamento é expresso em

mícrons da posição original da camada retiniana reconhecida. O valor de deslocamento negativo descreve a posição abaixo da posição original.

Alterar o tipo de camada vascular em um objeto afeta ambos os olhos e ambos os objetos (angiograma e face).

O mapa de espessura NFL mostra a espessura da camada NFL na área digitalizada.

Para alterar o nível de transparência, gire a roda do mouse sobre o objeto.

17.4.3 *Visualização de comparação de discos de angiografia*

Esta tela mostra os resultados da análise comparando dois exames de um olho do mesmo lado no mesmo modo de varredura, de datas diferentes.



Figura 254. Visualização de Angio do Disco de Comparação

O mapa de espessura NFL mostra a espessura da camada NFL na área digitalizada. Um mapa a ser sobreposto na reconstrução do fundo pode ser selecionado na caixa de listagem:

- Espessura NFL+GCL+IPL
- Espessura GCL+IPL
- Espessura NFL

Para alterar o nível de transparência, gire a roda do mouse sobre o objeto.

17.4.4 *visualização [Progressão]*

Esta tela mostra os resultados da análise comparando quatro exames feitos do mesmo lado no mesmo modo de varredura e o mesmo tamanho de área de varredura, organizados em uma sequência de tempo.

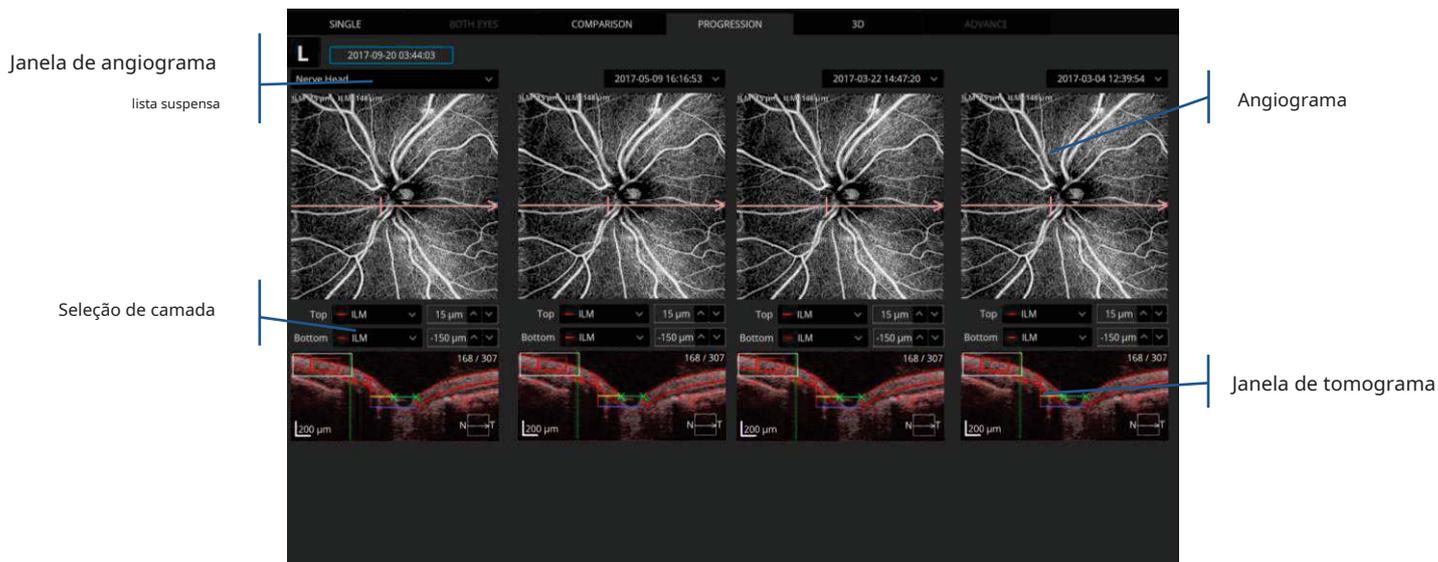


Figura 255. Visualização da angiografia do disco de progressão

Na janela de angiograma, o usuário pode selecionar uma das camadas de vasculatura predefinidas com base na posição da camada de retina reconhecida. A camada vascular pode ser selecionada na caixa de lista suspensa.

Janela de tomograma - mostra o tomograma selecionado sobreposto aos limites das camadas da janela de angiograma ativa. No tomograma, uma máscara de decorrelação vermelha semitransparente é sobreposta. É possível alterar a posição da camada desejada. Você pode digitar o deslocamento sobre a janela do tomograma ou pegá-lo e movê-lo para a camada selecionada. O deslocamento é expresso em microns da posição original da camada retiniana reconhecida. O valor de deslocamento negativo descreve a posição abaixo da posição original.

Alterar o tipo de camada vascular em um objeto afeta ambos os olhos e ambos os objetos (angiograma e face).

17.5 mosaico

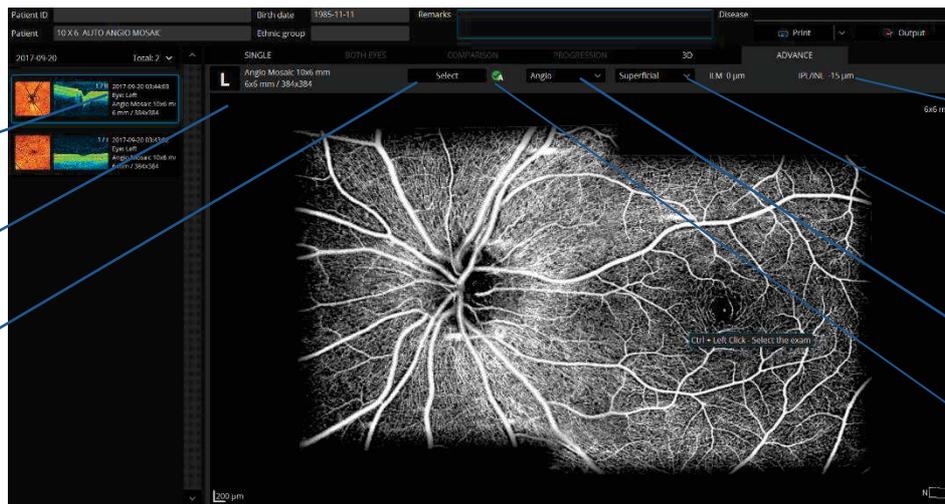
O recurso de mosaico Angio pode ser usado para apresentar um campo de visão mais amplo com o mesmo nível de detalhes. O algoritmo usa o exame de conjuntos de dados predefinidos de pelo menos 2 exames para sobrepor a imagem em mosaico. O Angio Mosaic pode ser criado de 2 a 12 imagens. Abra a guia Avançar para ver imagens sobrepostas. O usuário pode modificar a posição inicial das imagens.

O SOCT permite criar mosaico a partir dos exames incluídos a partir de um conjunto predefinido, conjunto criado manualmente (ativado pelo botão do modo Mosaico). Também é possível criar o conjunto a partir de exames com os mesmos parâmetros de escaneamento (tamanho, número do escaneamento A&B, mesma data). na lista. Se a varredura repetida for realizada em um local diferente, essa indicação de repetição não será exibida.

Número do local e ordem de exame

Informações do mosaico

Seleção do exame



Limites do angiograma informação

Selecione a camada vascular

Tipo de dados

Status de correlação

Figura 256. Aba Avançar – Mosaico Angio.

Na janela de mosaico, o usuário pode selecionar uma das camadas de vasculatura predefinidas que se baseiam na posição da camada de retina reconhecida. A camada vascular pode ser selecionada na caixa de listagem:

- Vítreo - Estrutura acima da camada ILM
- Retina - Angiografia da vasculatura da retina
- Superficial - Plexo capilar superficial
- RPC - Capilares Peripapilares Radiais
- Profundo - Plexo capilar profundo
- Exterior - Camadas externas da retina (zona avascular)
- Coriocapilar - Visualização coróide coriocapilar
- Coróide - Visualização da coróide.

O tipo de dados exibidos pode ser selecionado na caixa de listagem. O usuário pode selecionar na caixa de listagem:

- Angio - Angiografia vascular da camada vascular selecionada
- Enface - Enface estrutura da camada vascular selecionada
- Profundidade codificada - Angiografia da vasculatura da retina codificada por cores
- Espessura da retina - Mapa de espessura da retina
- Espessura RNFL - Mapa de espessura RNFL

17.5.1 *Status de correlação*

Informa sobre o método de sobreposição.



Sobrepor automaticamente



Sobreposto manualmente (pelo operador)

17.5.2 *Tela de seleção*

Na tela de seleção você pode alterar, remover ou adicionar exames utilizados na composição do mosaico.

Depois de selecionar ou desmarcar os exames, o botão [Analisar] fica ativo. Pressione [Analisar] para iniciar o processo de sobreposição automática.

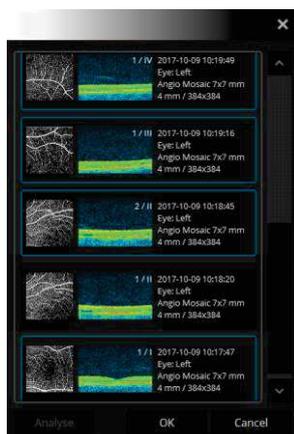


Figura 257. Seleção a tela.

17.5.3 *Operação no mosaico*

17.5.3.1 Operação em todo o mosaico

Ampliar/reduzir	Pressione o botão [ctrl] e role o mouse.
Mover imagem ampliada	Segure o botão esquerdo do mouse e mova para alterar suavemente a posição.
Brilho e contraste	Pressione e segure o botão direito do mouse e mova o mouse para cima/para baixo e para a esquerda/direita para ajustar o brilho e o contraste da imagem do angiograma.
Transparência	Quando a visualização Enface ou o mapa de espessura é selecionado, a rolagem do mouse altera o nível de transparência.

O usuário pode modificar a posição de profundidade dos limites superior e inferior de uma só vez. Role a roda do mouse para ir mais fundo ou para cima a partir da posição inicial.

Menu do mouse direito

Inverso Inverte a cor dos tomogramas.

Salvar como

Clique com o botão direito do mouse e selecione 'Salvar como...' no menu para salvar a imagem do mosaico.

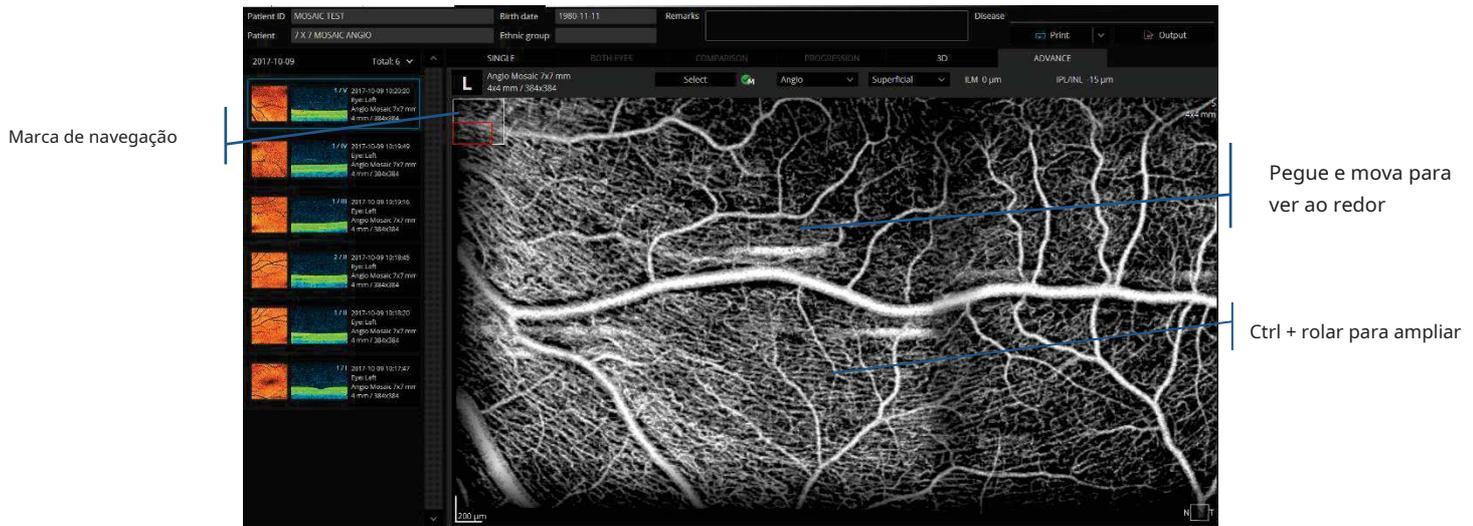


Figura 258. Aba Advance – Manipulação de todo o mosaico.

17.5.3.2 Operação em um único exame

O operador pode modificar a posição original das imagens sobrepostas. Apenas os exames selecionados podem ser manipulados.

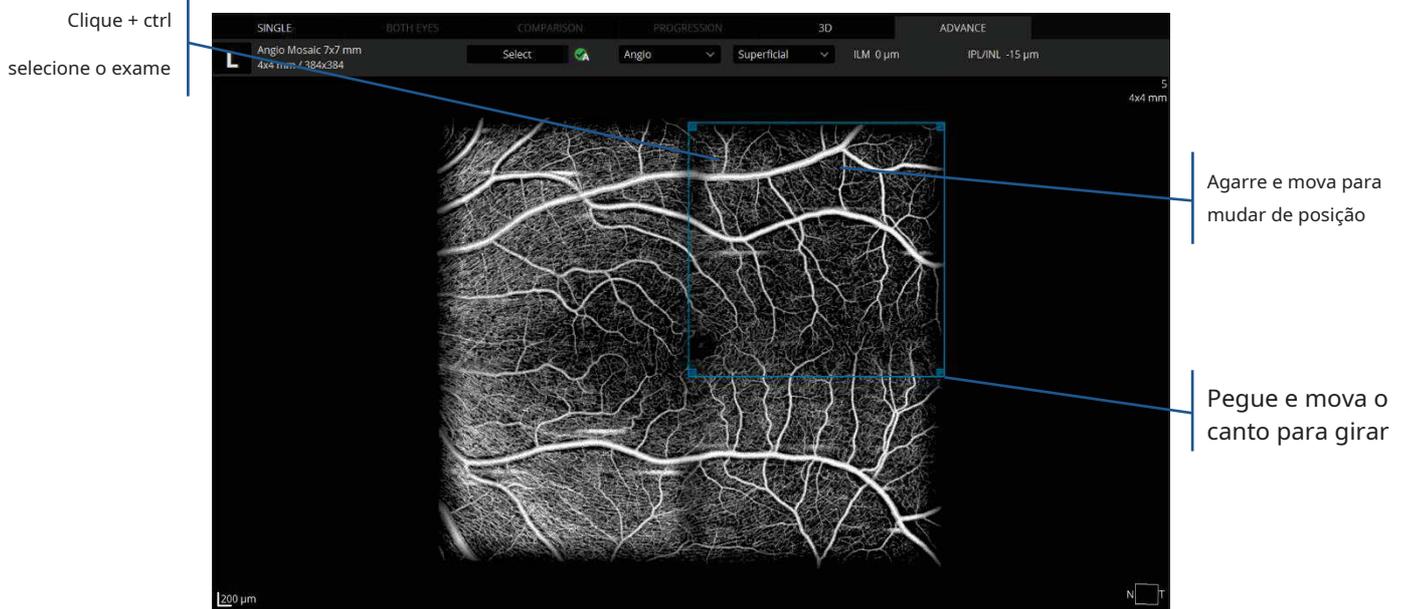


Figura 259. Aba Advance – Manipulação de imagem única.

Selecionar

Para selecionar o exame [ctrl] pressione o teclado e clique na(s) imagem(ns) desejada(s). possível selecionar mais de um exame.

Isso é

Jogada

Agarre e mova para a posição desejada. Para alinhamento preciso, use [para cima]/[para baixo]

Setas [direita]/[esquerda] no teclado

Ordem Use os teclados [page up] e [pg down] para alterar a ordem das camadas do angiograma para a frente das camadas e para trás das camadas.

Girar Pegue e mova o canto para girar.

18 OCT BIOMETRIA

NOTA: *Biometria OCT é módulos de software opcionais. Se você não possui esse recurso e deseja comprá-lo, entre em contato com o distribuidor local da Optopol.*

O software SOCT com função opcional OCT Biometry destina-se a medições biométricas e visualização de estruturas oculares e cálculos de potência de LIO com base nos dados biométricos do paciente e uma seleção de fórmulas de cálculo de LIO reconhecidas.

O software mede os seguintes parâmetros: Comprimento Axial (AL), Espessura da Córnea Central (CCT), Profundidade da Câmara Anterior (ACD), Espessura da Lente (LT), Diâmetro da Pupila (P), Distância Branco-Branco (WTW). A medição e visualização auxiliam na determinação da potência e tipo de lente intraocular apropriados.

O comprimento axial (AL) é a distância do ápice da córnea à fóvea ou, mais especificamente, ao EPR (Epitélio Pigmentar Renal). O cálculo é realizado como a soma das espessuras da córnea, humor aquoso, cristalino, humor vítreo e retina neurosensorial.

A espessura da córnea (TCC) é a distância entre a superfície anterior e a superfície posterior da córnea.

A Profundidade da Câmara Anterior (ACD) é a distância entre a superfície anterior do cristalino (cápsula anterior) e o estrato mais externo da córnea (epitélio).

A espessura da lente (LT) é a distância entre as superfícies anterior e posterior da lente dividida pelo seu índice de refração.

WTW é a distância do limbo ao limbo do olho.

Diâmetro da pupila – é medido horizontalmente através do centro da pupila



NOTA Como o aparelho mede até o epitélio pigmentado da retina, a leitura exibida é ajustada à membrana limitante interna, em função do comprimento axial ou manualmente.



AVISO!

Os usuários devem verificar a plausibilidade das leituras de medição. Isso inclui a verificação dos limites de posição detectados no B-scan e nas linhas ajustadas, que se ajustam automaticamente ao sinal, sempre que uma das medições apresentar um desvio padrão anormalmente alto. O operador também deve levar em consideração o tipo (por exemplo, catarata subcapsular posterior) e a densidade da catarata ao avaliar a plausibilidade.



NOTA Caso o paciente tenha sido submetido a cirurgia de catarata anteriormente, os prontuários disponíveis devem ser consultados para verificação da plausibilidade da medida.



NOTA Pode não ser possível, em determinadas circunstâncias, realizar medições em pessoas com problemas de fixação.



NOTA Em casos de catarata espessa e medição incerta do comprimento axial, a biometria ultrassonográfica deve ser realizada como exame de controle.



NOTA Opacidades lenticulares densas podem impossibilitar a medição do comprimento axial do olho e da espessura da lente.



NOTA As opacidades pronunciadas da córnea central também podem impossibilitar a medição da espessura da córnea, profundidade da câmara anterior, espessura da lente ou comprimento axial do olho.



NOTA Sangue no vítreo em casos de catarata extremamente densa pode impossibilitar a medição do comprimento axial do olho.



NOTA Antes da medição, o usuário deve verificar se o paciente não está usando lentes de contato. O uso de lentes de contato resultará em resultados de medição errôneos.



NOTA O usuário deve verificar os tomogramas ao medir a profundidade da câmara anterior no modo pseudofácico. Se apenas um limite da LIO estiver visível, isso pode causar erros. A incerteza neste caso pode fazer com que a leitura exibida para a profundidade da câmara anterior seja imprecisa pela espessura da LIO.



NOTA Recomenda-se sempre examinar ambos os pacientes com pelo menos 10 repetições. O usuário deve submeter as leituras de medição a um exame minucioso se houver uma diferença notável entre o olho direito e o esquerdo. Os seguintes são classificados como diferenças notáveis:

- Mais de 1 D em relação ao poder de refração da córnea central => 0,18 mm de diferença em relação ao raio de curvatura da córnea
- Mais de 0,3 mm em relação ao comprimento axial do olho



NOTA: A precisão da medição do comprimento axial pode ser diferente em olhos com catarata.



NOTA Os usuários devem verificar as imagens da OCT para determinar se o olho não está excessivamente inclinado ou descentralizado, o que pode resultar em valores imprecisos ou implausíveis para medição.



NOTA Os usuários devem verificar a detecção em todas as imagens digitalizadas.



NOTA Dependendo do olhar do paciente na luz de fixação, o comprimento do caminho óptico do eixo visual é medido. Certifique-se de que a fovéola esteja no centro da varredura.



NOTA Todos os parâmetros de distância - espessura (comprimento axial, espessura da córnea, profundidade da câmara anterior, espessura da lente, branco a branco, tamanho da pupila) são medidos em tomogramas capturados em sequência.



NOTA Uma LIO excessivamente inclinada ou descentralizada pode impossibilitar a medição da profundidade da câmara anterior, espessura da lente e profundidade aquosa.



NOTA O usuário deve verificar se a atribuição do olho (OD, OS) está correta para os dados inseridos.

18.1 Modo de aquisição de biometria

Antes que um exame de biometria possa ser realizado, o operador deve realizar a calibração inicial do dispositivo. O procedimento de calibração é descrito no capítulo [21 Calibração](#).

Prepare o paciente conforme explicado no capítulo [8.1 Preparação para o exame](#).

Peça ao paciente que olhe para o centro do ponto verde e pisque livremente se o suporte de som estiver Mudo ou desativado. Se necessário, use o alvo de fixação grande. Ver capítulo [7.8 Mudança de alvo de fixação](#).

Selecione o programa de varredura biométrica. SOCT fornece programa de varredura biométrica no grupo de guias Anterior.

A janela de medição para coletar e processar automaticamente os dados biométricos permite realizar exames de um ou ambos os olhos do paciente. A medição é feita em duas etapas. O primeiro passo é encontrar e otimizar o sinal da retina, córnea e lente intraocular. Na segunda etapa, o sistema adquire automaticamente séries de tomogramas. Cada série contém 4 tomogramas em posições anteriores preparadas. Uma única medição pode realizar a aquisição de 5, 10 ou 15 séries. O tempo de aquisição de 5 séries é de cerca de 3 segundos.



Observação: A coleta de dados de ambos os olhos é altamente recomendada.



Ao usar os dados obtidos por este instrumento para selecionar lentes intraoculares, determine minuciosamente a seleção examinando também os métodos de cirurgia de catarata e outras inspeções. Se dados de medição incorretos forem usados para selecionar lentes intraoculares, pode ser necessária uma cirurgia adicional.



Ao usar os dados obtidos por este instrumento para cirurgia de correção refrativa, determine minuciosamente a seleção examinando também os métodos de cirurgia e outras inspeções. A cirurgia de correção refrativa realizada de acordo com medições incorretas ou resultados de análise pode resultar em cirurgias adicionais ou complicações graves, como ceratectasia.

Os programas de varredura de biometria estão disponíveis na lista de varredura anterior.



AL - a varredura fornece: AL, CCT, ACD, LT

ACD - programa de varredura fornece CCT, ACD

Uma vez que o programa de varredura é selecionado, o operador deve confirmar o tipo de olho escaneado.

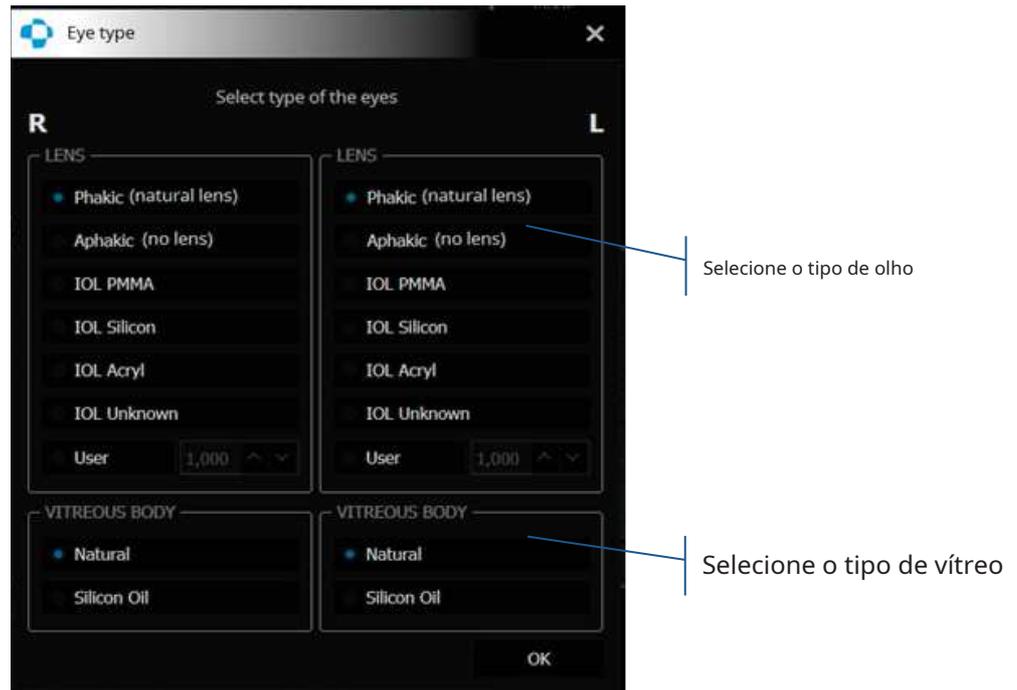


Figura 260. Tipo de janela de seleção de olho.

Para cada olho, selecione o tipo de cristalino presente atualmente:

Fácico (lente natural) o paciente tem um cristalino natural.

Afácico (sem lente) o paciente não tem nenhum cristalino desde o nascimento ou como resultado de cirurgia.

Olho pseudofácico onde o paciente tem uma LIO (lente intraocular) substituindo o cristalino. Neste caso, é muito importante determinar o tipo de material utilizado pelo cirurgião e selecionar uma das seguintes opções

LIO PMMA

LIO Acrilato

LIO Silicone

LIO Desconhecido

Usuário da LIO O usuário deve determinar e inserir o índice de refração da LIO do paciente.

Para o humor vítreo você pode escolher entre:

Natural: O corpo vítreo nunca foi operado ou tratado de forma a alterar sua composição.

Óleo de Silício O corpo vítreo foi preenchido, mesmo que parcialmente, com óleo de silicone.

O comprimento do olho axial medido depende do modo de medição selecionado. Dependendo do modo de medição selecionado, SOCT corrige a medição com uma constante definida como segue.

O SOCT leva em consideração duas condições do olho que podem alterar a medida do comprimento axial:

- Corpo vítreo preenchido com óleo de silicone
- Implante de lente intraocular de LIO

A diferença da medição é causada por um índice de refração de grupo diferente considerado na fórmula. De acordo com dados bibliográficos, os cálculos foram realizados para avaliar a quantidade de correção que deve ser aplicada para corrigir a medição nesses casos especiais.

Os valores de correção (em mm) do corpo vítreo natural

Fácico (lente natural)	0
Afácico (sem lente)	0,21
LIO PMMA	0,11
LIO Silicone	0,12
LIO Acrílica	0,1
LIO Material desconhecido	0,11

Os valores de correção (em mm) do corpo vítreo preenchido por Silicon Oil

Fácico (lente natural)	- 0,74
Afácico (sem lente)	- 0,86
LIO PMMA	- 0,75
LIO Silicone	- 0,74
LIO Acrílica	- 0,76
LIO Material desconhecido	- 0,75

18.1.1 *Modo Automático Total*

Selecione o programa de varredura de biometria desejado. Se necessário, altere o número de repetições.

1. Marque a caixa de seleção AutoAcquire e pressione o botão START
3. Pressione o botão INICIAR. Aguarde até que o sistema termine duas fases do exame. O paciente será guiado por voz pelo software.

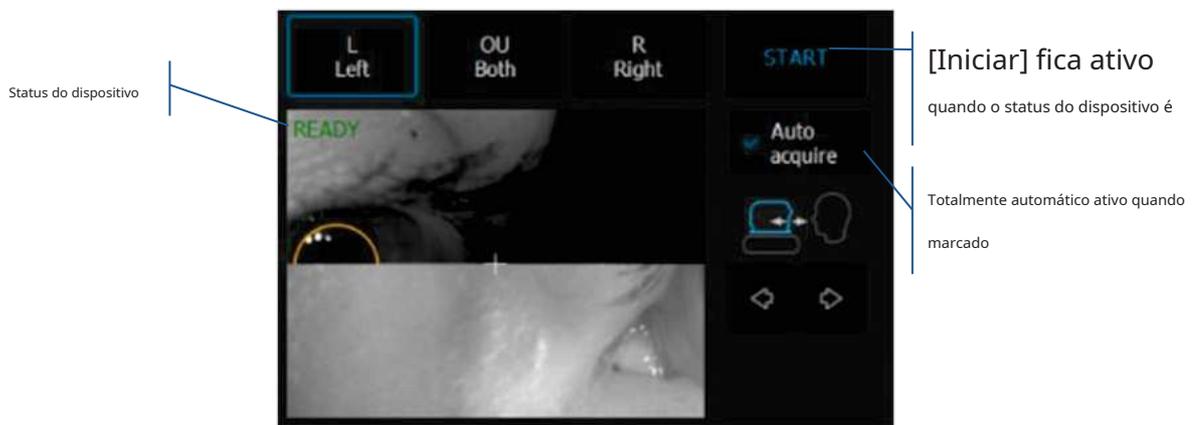


Figura 261. Autoexame completo.



NOTA: Há várias condições nas quais os processos de funções automáticas podem falhar. Por exemplo: opacidades de mídia densa, cílios ou pálpebras que bloqueiam o feixe de luz, incapacidade dos sujeitos de manter a fixação, nistagmo forte. Quando ocorrer uma condição adversa, otimize o sinal da OCT manualmente.



NOTA: Se o sistema não detectar a pupila, o usuário deve ajustar manualmente o centro da pupila do paciente. Para definir a posição de trabalho corretamente, alinhe o centro da pupila na altura adequada.



NOTA: Caso o sistema não consiga manter a posição correta da retina (por exemplo, o paciente está tremendo), o operador deve desligar o rastreamento e fazer o exame manualmente.

18.1.2 Modo semiautomático

Em casos de catarata atípicas e densas, será necessário que o operador otimize o sinal manualmente. O operador é guiado ao longo do exame por mensagens de texto exibidas na janela de visualização do tomograma.

1. Desmarque [Aquisição automática]

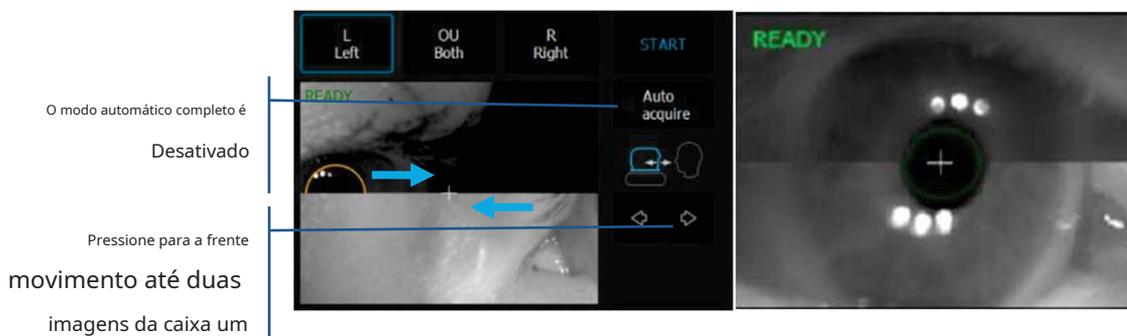


Figura 262. Modo de exame manual.

2. O sinal da retina OCT deve aparecer na visualização do tomograma. Caso contrário, ajuste o C Gate manualmente movendo a barra deslizante ou rolando sobre a janela do tomograma. Se você não conseguir encontrar, ajuste o valor de refração do paciente e tente encontrar o sinal mais uma vez.
3. Alguma correção de refração pode ser necessária para obter a melhor qualidade do tomograma. Observe a barra QI para obter o melhor sinal ao alterar a posição da barra [FOCUS].
4. Verifique a posição da retina que deve ser colocada na linha horizontal tracejada. Se possível, o centro da foveola deve ser definido na linha vertical tracejada.
5. Assim que a posição da retina estiver alinhada, pressione o botão NEXT.

NOTA: No paciente com catarata densa, podemos obter apenas sinal fraco da retina. Será o suficiente



Figura 263. Processo de exame manual.

6. O sistema se moverá para alinhar o sinal da córnea. O operador pode pressionar o botão [Iniciar] para alinhamento automático da córnea ou alinhar e otimizar a córnea manualmente, conforme explicado no capítulo [8.3.6 Medição anterior](#). Depois que a imagem OCT da córnea estiver otimizada, pressione o botão NEXT.

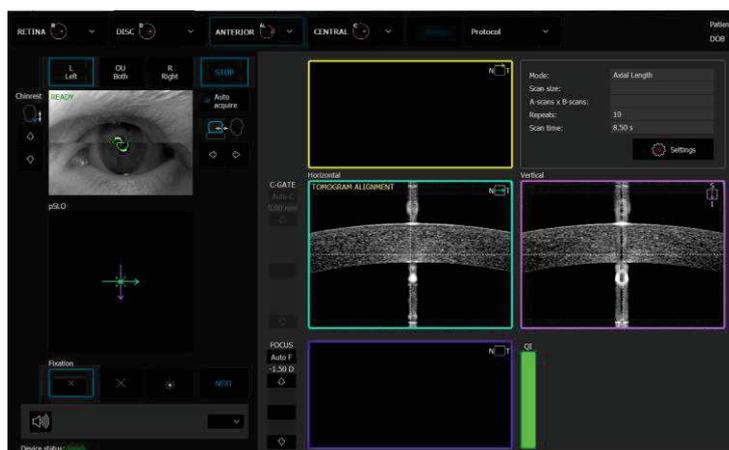


Figura 264. Posição adequada da córnea.

6. O sistema se moverá para alinhar a lente intraocular ou a LIO, se selecionada. O operador pode pressionar o botão [Iniciar] para alinhamento automático da lente ou alinhar e otimizar a posição da lente manualmente, conforme explicado no capítulo [8.3.6 Medição anterior](#).

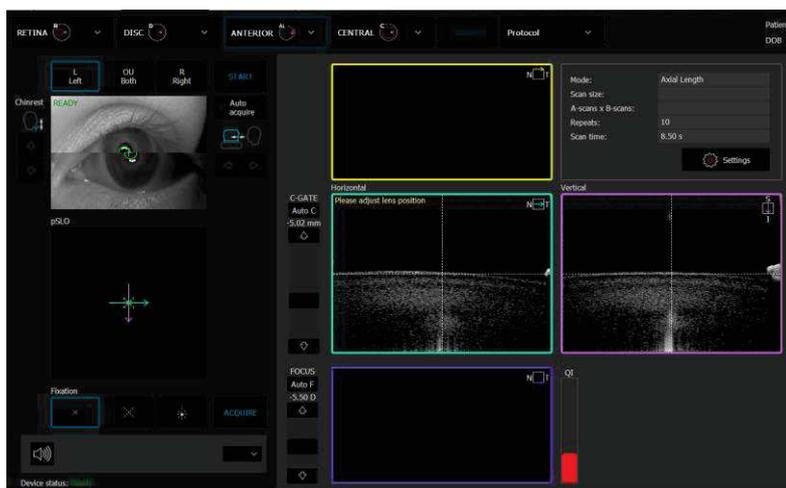


Figura 265. Posição adequada da lente intraocular

7. Assim que a imagem da lente estiver otimizada, peça ao paciente para piscar e iniciar a aquisição final da biometria.

Clique duas vezes no tomograma ou pressione o botão [Adquirir]. O dispositivo inicializará a medição imediatamente e, em seguida, a varredura completa será realizada.

Durante a aquisição da série de biometria, o paciente pode piscar. O sistema rejeitará medições impróprias do cálculo.

8. Após o exame, o sistema exibirá a janela de aceitação.

18.1.3 Tela de aceitação

Após a captura, o sistema de exame biométrico exibe a janela Aceitação. O operador deve verificar se a estrutura ocular desejada foi escaneada.

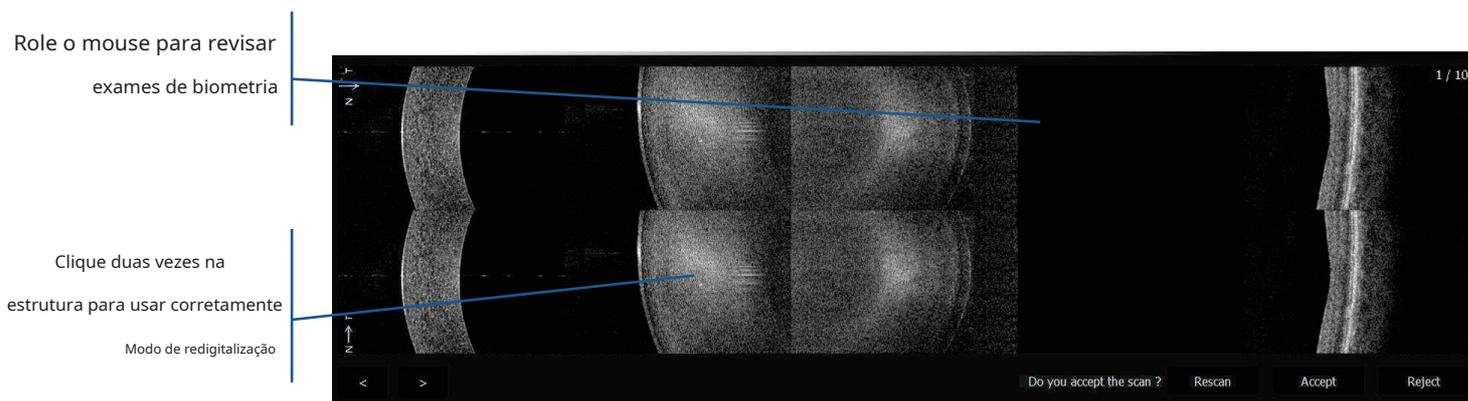


Figura 266. Janela de aceitação de biometria

NOTA: É altamente recomendável revisar todas as séries de biometria. Verifique se as estruturas oculares desejadas estão devidamente visíveis. Durante a revisão do exame, peça ao paciente para manter a posição de exame. Pode ser necessário repetir o exame com as condições corrigidas.

NOTA: Quando estiver na janela de aceitação, repita o exame de limite específico de acordo com o procedimento abaixo:

A imagem da retina não está devidamente visível em todos os tomogramas Use a função de repetição ou clique duas vezes na imagem da retina.

- A imagem da córnea está incorreta clique duas vezes no tomograma da córnea. O sistema repete a medição no modo de biometria simplificada. Ele iniciará o procedimento a partir da córnea e usará os dados da retina da varredura anterior. Após ajustar a córnea, pressione o botão [Next] para alinhar a lente.
- A parte frontal ou traseira da lente não está corretamente visível clique duas vezes no tomograma da lente. O sistema repete a medição no modo de biometria simplificada. Ele iniciará o procedimento a partir da córnea e usará os dados da retina da varredura anterior. Após ajustar a Córnea, pressione o botão [Next] e alinhe manualmente a posição da lente. Use o controle deslizante C-gate ou role na janela do tomograma até que a imagem da lente apareça na janela de digitalização. Pode ser necessário usar o foco para otimizar a força do sinal. Em casos de lentes muito longas, coloque a imagem da frente da lente mais alta do que nas linhas originalmente tracejadas e mais baixa para lentes mais curtas. O sistema se comporta de forma diferente para lentes naturais e intraoculares.
- a metade da série você não pode ver os limites solicitados use a função [Repetir] para repetir a série.

[<] [>] Pressione o botão de seta para alterar a imagem exibida.

Redigitalização Volte para a aquisição de digitalização. O exame é salvo no banco de dados.

Aceitar Salvar exame

Rejeitar Volte para a janela Aquisição. O exame não é armazenado.

18.1.4 Branco para branco

White to White (WTW) é uma medida da distância do limbo ao limbo. A medição produz dois valores:

1. Branco a Branco – a distância entre limbo e limbo medida horizontalmente através do centro da pupila.
2. P – o diâmetro da pupila medido horizontalmente através do centro da pupila.

O software reconhece automaticamente a borda da pupila e a borda do limbo. O diagrama abaixo apresenta o conceito da medição WTW.

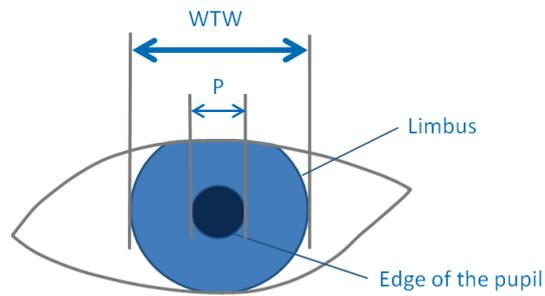


Figura 267. Faixas de medição WTW e P



CUIDADO O valor da distância branco-branco é meramente uma medida indireta das dimensões laterais internas da seção ocular anterior. Por esta razão, fornece apenas indicações aproximadas das dimensões laterais internas reais da seção ocular anterior e do tamanho do implante utilizado.

Os resultados da medição de WTW são apresentados nas guias de cálculo de biometria e LIO na forma de uma tabela de medição de WTW, conforme mostrado abaixo.

WTW [mm]	P [mm]
12.4	2.4

Figura 268. Tabela de resultados de medição WTW e P

O usuário pode fazer ajustes nos resultados de WTW e P. Depois que os indicadores circulares WTW e P são modificados manualmente, eles mudam de cor para azul e os resultados na tabela WTW e P são marcados pelo símbolo *.

A edição dos parâmetros WTW e P é descrita na seção [18.1.4. Branco para branco](#)

18.2 Revisão do resultado

Para ter 100% de certeza da validade dos resultados, recomenda-se revisar todas as séries de medições e seus valores com a detecção de limite correspondente do sinal nos tomogramas. Para fazer a correção manual dos limites, abra a tela cheia clicando duas vezes no tomograma na visualização Simples ou Ambos.

18.2.1 Visualização única

Figura 269. Visão única de biometria

Labels on the left side of the image:

- Tipo de olho
- Clique para rejeitar o exame
- Tabela de resultados
- Varredura vertical
- Varredura horizontal
- Campo de informações

Scan	AL [mm]	ALD [mm]	LT [mm]	CCT [mm]	WTW [mm]	P [mm]
# 1	25.71	3.84	3.92	0.562		
# 2	25.69	3.86	3.88	0.562		
# 3	25.66	3.86	3.90	0.564		
# 4	25.70	3.86	3.91	0.564		
# 5	25.69	3.87	3.87	0.569		
# 6	25.67	3.87	3.85	0.569		
# 7	25.68	3.84	3.92	0.569		
# 8	25.66	3.84	3.90	0.565		
# 9	25.67	3.87	3.86	0.565		
# 10	25.71	3.87	3.91	0.568	13.0	4.8
Avg	25.68	3.86	3.89	0.565		
SD	0.02	0.01	0.02	0.003		
Range	25.66 - 25.71	3.84 - 3.87	3.85 - 3.92	0.562 - 0.569		

Axial length of the right eye: 25.68 mm. Note: long eye.

Tipo de olho

Dependendo do tipo de olho, os resultados podem variar.

Mesa

Mostra uma tabela com o número de aquisições em linhas. Tabela contendo os resultados biométricos de cada série de biometria, o desvio padrão e o valor médio.

Caixa de seleção

Desmarque para excluir o exame biométrico da série. Os resultados excluídos são rejeitados da análise AVG e SD.

Tomogramas horizontais/verticais

Operação semelhante à janela de tomograma padrão. Zoom in/oct, manipulação de brilho e contraste, modo de exibição de cores, menus de clique com o botão direito estão disponíveis como na janela de tomograma padrão.

Redefinir brilho/contraste

Cinza

Colori

Inverso

Salvar como...

Salva a imagem composta

18.2.1.1 Mesa

No sistema de tabelas exibe o resultado de cada medição.

Nas linhas, os dados das séries de exames são exibidos.

Na coluna há resultados de parâmetros específicos.

AVG - valor médio calculado para parâmetros específicos. Apenas os exames destacados são incluídos para cálculo.

SD - Desvio padrão calculado para dados destacados

No sistema de tabela marca a medição.

(!) Indica um valor de medição incerto (*)

Indica que este valor foi editado

- - - Indica uma falha de medição (!-!) Diferença significativa entre a medição L e R (n/a) neste tipo de olho não disponível

Clicar com o botão direito do mouse na tabela de topografia e biometria de resultados permite exportar os dados como um arquivo .txt.

Scan	AL [mm]	ACD [mm]	LT [mm]	CCT [mm]
✓ # 1	22,71	3,14	4,17	0,554
✓ # 2	22,68	3,16	4,14	0,556
✓ # 3	22,69	3,16	4,15	0,556
✓ # 4	22,70	3,14	4,15	0,554
✓ # 5	22,67	3,15	4,15	0,554
✓ # 6	22,69	3,15	4,14	0,553
✓ # 7	22,67	3,15	4,14	0,553
✓ # 8	22,70	3,15	4,15	0,554
✓ # 9	22,68	3,14	4,15	0,554
✓ # 10	22,68	3,15	4,14	0,556
Avg	22,69	3,15	4,15	0,554
SD	0,01	0,01	0,01	0,001
Range	22,67 - 22,71	3,14 - 3,16	4,14 - 4,17	0,553 - 0,556

Clique com o botão direito do mouse

nos resultados da Biometria

mostra [Salvar como txt...]

18.2.2 Ambos visualizam



Figura 270. Biometria Ambas as vistas

18.2.3 Tela cheia

SOCT fornece janela de tela cheia para editar manualmente os valores obtidos. Pode haver casos de detecção de limites errados, especialmente na parte posterior da lente, bem como na posição da retina. O usuário pode ajustar visualmente o valor posicionando os marcadores de linha na imagem do tomograma e no gráfico de sinal. O gráfico de sinal mostra o valor marcado pela linha horizontal.

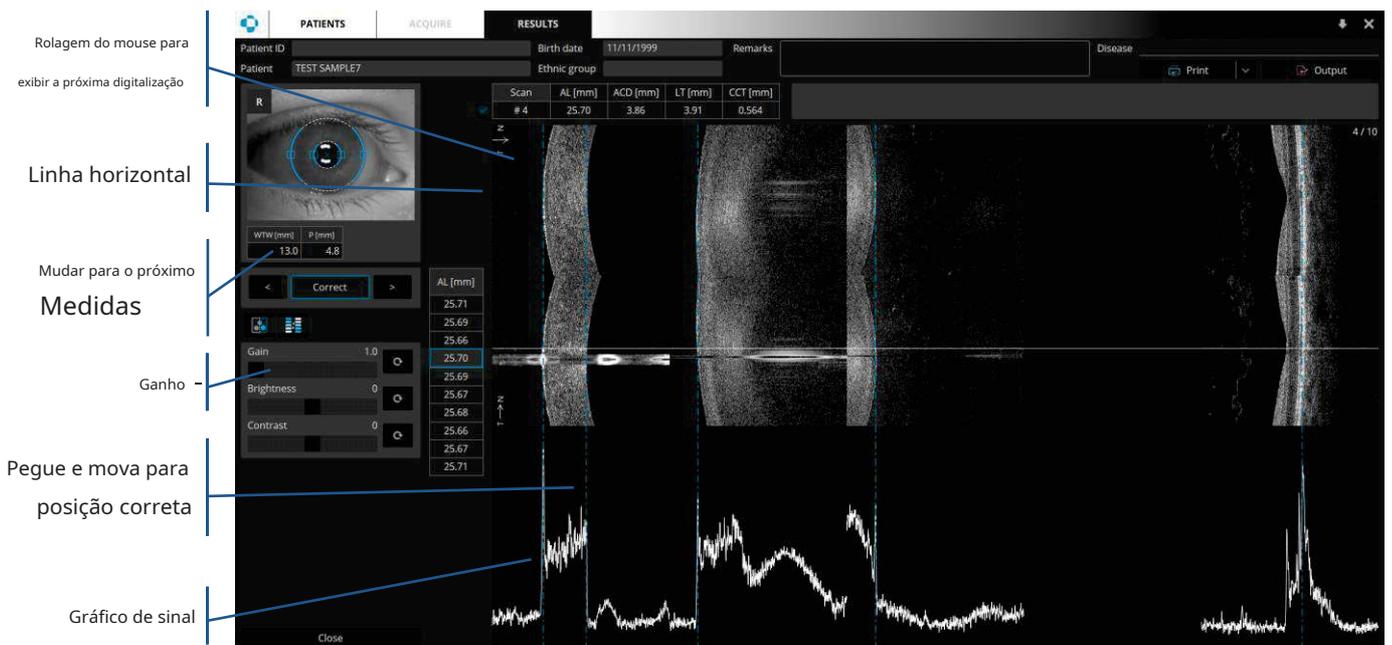


Figura 271. Janela de tela cheia de biometria

18.2.3.1 Editando distâncias

[<] [>] Pressione o botão de seta para alterar a imagem exibida.

Ganho Amplifique a força do gráfico de sinal de intensidade

Gráfico de sinal Exibe a intensidade de A-scans ao longo do tomograma composto. Exibe o resultado identificado por linha horizontal.

O operador pode editar a distância arrastando os marcadores de linha para o local desejado determinado como adequado.

Mover os marcadores de linha ajusta automaticamente os valores para cálculo de distância para todos os parâmetros relacionados e seus valores SD e médio. Os parâmetros ajustados serão mostrados com uma notação de cuidado (*). A fim de fornecer mais controle ao operador, um zoom-in e zoom estão disponíveis.

Editando WTW e P

Clique duas vezes na janela de visualização do olho para abrir o editor. Se necessário, pegue e mova o suporte para a posição desejada.

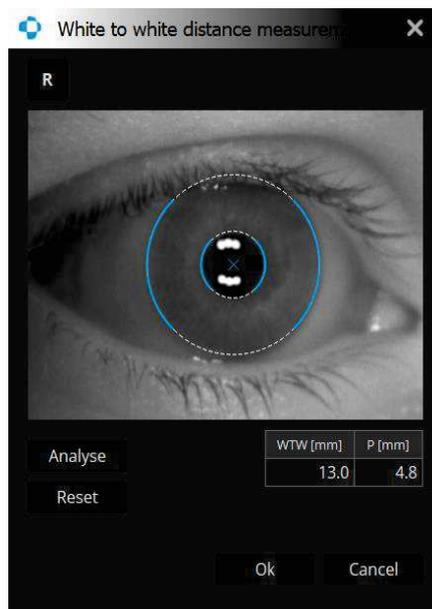


Figura 272. Janela de medição de distância entre branco e branco

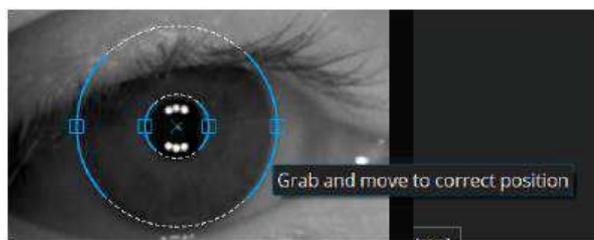


Figura 273. Editando resultados WTW e P - visualização do olho

Para editar WTW e P pegue qualquer um dos quadrados azuis e mova-o para aumentar ou diminuir o diâmetro dos círculos. Você pode ampliar e reduzir a visualização do olho com a combinação de tecla Ctrl + rolagem.

19 GUIA DE CÁLCULO DE LIO

A guia Cálculo de LIO permite que o usuário calcule a potência da lente de um modelo de LIO selecionado com base nos dados morfológicos do paciente (AL, K's, ACD) e uma fórmula de LIO selecionada pelo usuário.

Antes de iniciar o trabalho com a ferramenta de cálculo, o usuário precisa inserir os dados da lente IOL na seção [19.3 Editor de LIO](#).

A execução de cálculos de IOL requer um módulo de biometria ativo instalado no sistema, bem como licenças válidas para usar fórmulas de cálculo de IOL. A função está disponível apenas para exames que foram realizados em um aparelho devidamente calibrado. Informações detalhadas sobre a calibração do dispositivo podem ser encontradas na Seção [21.3 Calibração do comprimento axial \(biometria\)](#).



AVISO! A função de cálculo de LIO é fornecida como uma ferramenta adicional nas mãos do médico para auxiliar na seleção de uma LIO apropriada para um determinado paciente. A ferramenta destina-se a ser usada em combinação com um exame oftalmológico adequado e abrangente e testes de diagnóstico. Os resultados dos cálculos obtidos com a ferramenta Cálculo da LIO não servem como instrução cirúrgica ou médica e não são conclusivos. A Optopol Technology não pode garantir a precisão ou o funcionamento correto da ferramenta em todos os momentos. A escolha de um determinado modelo de LIO e procedimento cirúrgico cabe exclusivamente ao Médico, que assume a responsabilidade exclusiva pelo resultado médico do procedimento.



AVISO! As medições devem sempre ser verificadas quanto à plausibilidade, o que implica verificar o seguinte: valores de ceratometria, A e B-scans, os cursores ajustando-se automaticamente ao sinal, pupilometria e os valores de distância branco-branco. A realização de uma verificação de plausibilidade é especialmente importante se qualquer uma das medições apresentar um desvio padrão anormalmente alto. Além disso, as características da catarata, como o tipo (por exemplo, catarata subcapsular posterior) e a densidade, devem ser levadas em consideração.



AVISO! As medidas realizadas com o REVO podem servir como elemento central para o cálculo das lentes intraoculares (LIO). Outro parâmetro importante no cálculo da lente a ser implantada é a constante da LIO. Ao usar os dispositivos REVO, apenas as constantes IOL otimizadas para biômetros ópticos devem ser usadas. Entre em contato com o fabricante da LIO para obter informações sobre constantes otimizadas da LIO para biometria óptica.



AVISO! O usuário é totalmente responsável por todos os valores inseridos ou alterados manualmente.



AVISO! O uso de dados de instrumentos acústicos também exige que a constante de cada LIO seja otimizada para esse tipo de instrumento. Atualmente, é mais comum encontrar bancos de dados apenas online de lentes otimizadas para instrumentos de interferometria óptica.

Observação: Somente o exame de biometria com calibração válida permite abrir a guia Cálculo da LIO.

Os resultados de biometria com status NG não estão disponíveis na guia de cálculo da LIO.

The screenshot shows the 'IOL CALCULATION' window with data for the right eye (R) and left eye (L). The interface is divided into several sections:

- Exame de biometria seleção:** Points to the date and time selection dropdowns at the top of each eye's data panel.
- Dados de ceratometria:** Points to the 'Manual entry' dropdown and the 'K1', 'K2', and 'K' values in the biometry section.
- Seção de resultados de LIO:** Points to the 'IOL [D]' and 'REFR [D]' columns in the lens selection table.
- Campo de aviso:** Points to the warning message at the top of the interface: 'The physician is responsible for correctness of values (R) keratometry values have been edited manually'.
- Calcular botão:** Points to the 'CALCULATE' button in the center.
- Refração alvo campo:** Points to the 'Target refraction' dropdown menu.
- Editor de banco de dados IOL:** Points to the 'IOL Editor' button.

Figura 274. Aba de Cálculo de LIO

19.1 Executando o cálculo da LIO

Clique no campo "Seleção do exame de biometria" para abrir um menu suspenso e escolha um exame de biometria por data. Se algum dos dados de biometria carregados for alterado pelo usuário, o nome do conjunto de dados será substituído por "Entrada manual". Em seguida, insira os dados ceratométricos. Para calcular os parâmetros da LIO também é necessário fornecer o valor de refração alvo após o procedimento de troca da LIO. Clique no campo de valor de refração alvo e insira o valor alvo.

This close-up shows the data entry fields for the right eye (R):

- Exame de biometria seleção:** Points to the date and time dropdown: '2018-08-23 20:11:02'.
- Seção de dados de ceratometria:** Points to the 'Manual entry' dropdown and the 'K1', 'K2', 'K', and 'P/A' values.
- Índice de refração:** Points to the 'n' dropdown menu, currently set to '1,376'.
- Valor de refração alvo:** Points to the 'Target refraction' dropdown menu, currently set to '5,00 D'.

Figura 275. Inserindo dados de biometria e ceratometria

Escolha o fabricante e o modelo da LIO clicando nos menus suspensos conforme mostrado abaixo. Da mesma forma, especifique a fórmula de cálculo.

Você pode escolher entre as seguintes fórmulas de cálculo de potência da LIO:

- **Hoffer®Q**²³
- **Holladay**EU²⁴
- **Haigis**²⁵
- **Teórico/T**²⁶
- **Regressão II**²⁷

Para cada olho, o usuário pode escolher até 4 fórmulas ao mesmo tempo. Em seguida, clique em [Calcular] no centro da guia Cálculo. O resultado do cálculo será exibido na tabela de resultados em 6 linhas. A terceira linha apresenta o valor mais próximo da refração alvo. As duas linhas acima e abaixo da terceira linha mostram valores mais baixos e mais altos, respectivamente. A linha na parte inferior apresenta o valor de Emetropia.

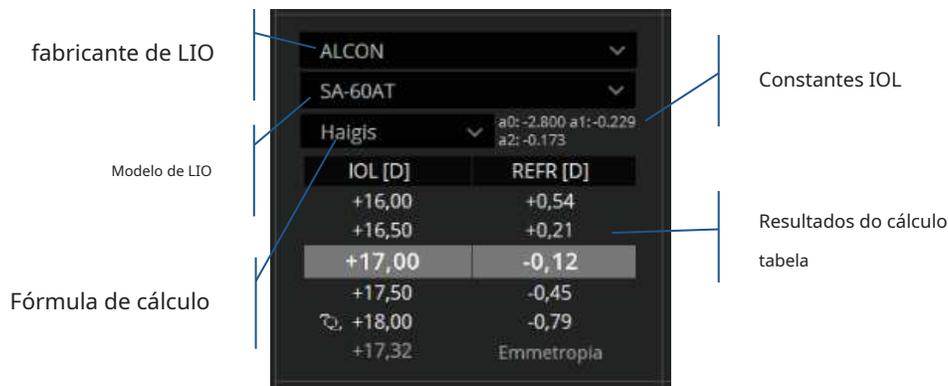


Figura 276. Tabela de resultados do cálculo de LIO

²³Hoffer KJ. A fórmula Hoffer Q: uma comparação de fórmulas teóricas e de regressão. J Cataract Refract Surg 1993; 19(6):700-712; errata 1994; 20(6):677 e 2007; 33(1):2-3.

²⁴Holladay JT, Praeger TC, Chandler TY, Musgrove KH, Lewis JW, Ruiz RS. Um sistema de três partes para refinar os cálculos de potência da lente intraocular. J Cataract Refract Surg 1988; 14(1):17-24.

²⁵Haigis W. A fórmula de Haigis. In: Shamma HJ ed. Cálculos de potência da lente intraocular. Thorofare, NJ: Slack, Inc.; 2004: 41-57.

²⁶Baseado na ideia do Desenvolvimento do Cálculo Teórico do Poder do Implante de Lente Intraocular.

²⁷Fórmula de LIO de segunda geração que já expirou.



AVISO! O usuário escolhe os parâmetros de cálculo a seu critério. A responsabilidade pelos parâmetros escolhidos e a interpretação dos resultados é do usuário.



CUIDADO Para garantir a plausibilidade dos resultados, o operador deve sempre usar mais de uma fórmula de cálculo para um determinado modelo de LIO e paciente. Isso permite que o usuário exerça um exame mais minucioso dos resultados obtidos.

19.2 Marcação de lentes implementadas

Você pode marcar duas lentes, uma para cada olho. Para isso, clique com o botão direito do mouse no valor que deseja marcar para abrir um menu suspenso e escolha *Selecione LIO*. Clicando *Remover LIO Seletor* inverte a operação. A lente marcada é identificada pelo sinal que também está presente na impressão.

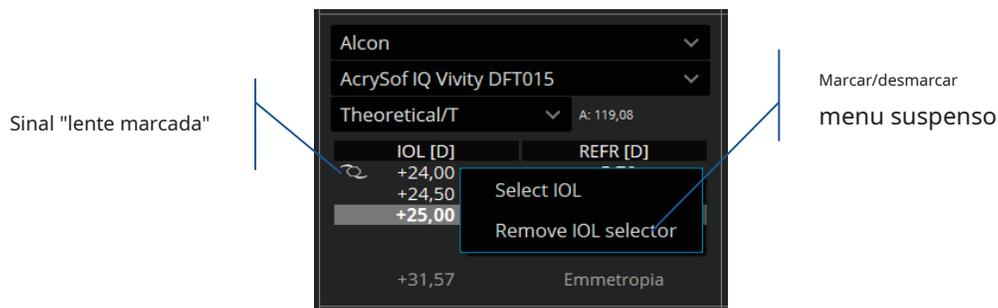


Figura 277. Lentes de marcação

19.3 Editor de LIO

A janela do Editor de IOL é onde o usuário pode importar e exportar dados de IOL ou editar dados já presentes no sistema. Para ir para a janela, clique no botão "IOL Editor" no centro da guia IOL. A árvore de lentes no lado esquerdo da janela lista todas as lentes disponíveis classificadas por fabricante. O lado direito da janela é a seção de edição de constantes IOL.

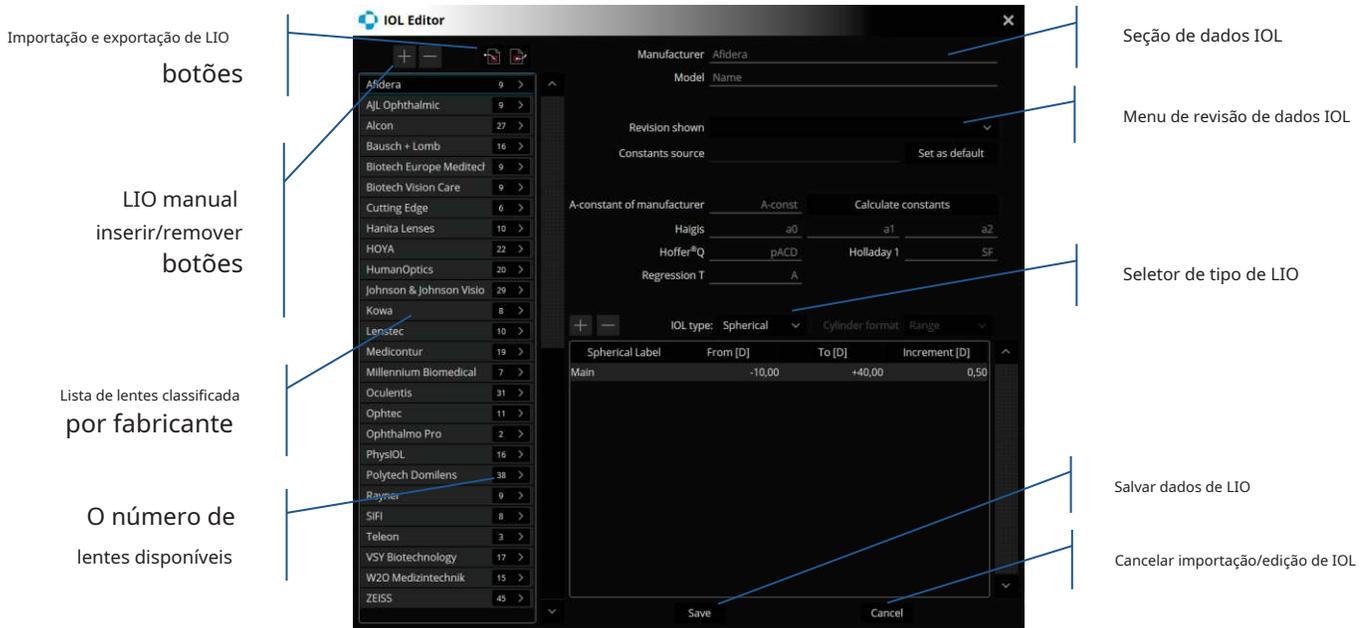


Figura 278. Janela do Editor de LIO

19.3.1 Importando dados de LIO



AVISO!Quaisquer dados de LIO importados devem ser revisados e aceitos pelo operador antes de usá-los. A responsabilidade total pelo uso de quaisquer dados de IOL importados de qualquer fonte é do usuário. Os dados de LIO importados não devem ser considerados como recomendação a favor ou contra o uso de qualquer lente específica em um paciente. Os dados de IOL obtidos de ULIB, IOL Con ou qualquer outra fonte apresentam apenas uma visão geral das lentes disponíveis. A Optopol Technology não se responsabiliza pela qualidade ou exatidão dos dados importados para o sistema.



CUIDADOAs medidas realizadas com o REVO podem servir como elemento central para o cálculo das lentes intraoculares (LIO). Outro parâmetro importante no cálculo da lente a ser implantada é a constante da LIO. Ao usar os dispositivos REVO, apenas as constantes IOL otimizadas para biômetros ópticos devem ser usadas. Entre em contato com o fabricante da LIO para obter informações sobre constantes otimizadas da LIO para biometria óptica. Uma fonte alternativa de informações para constantes de LIO otimizadas para biometria óptica é o site:

IOLCon.org - IOL Con é uma plataforma internacional para características de lentes intraoculares e otimização de constantes de lentes. A equipe IOLCon está localizada na Universidade de Saarland e trabalhando sob a direção de Steinbeis.

Grupo de Usuários ULIB para Biometria de Interferência a Laser” (ULIB):<http://ocusoft.de/ulib/c1.htm> .

Para importar dados de IOL no formato .mdb (ULIB), .xml (IOLcon) ou .odb (Optopol Database) clique no botão

botão de importação  e escolha o arquivo de dados a ser importado.

19.3.2 Exportando dados de LIO

Para exportar o banco de dados completo ou uma única lente no formato .odb (Optopol Database) clique no botão exportar

botão .

19.3.3 Adicionando lentes manualmente

Para adicionar uma nova lente manualmente, clique no  botão no canto superior esquerdo do janela do editor e insira os detalhes da lente.

19.3.4 Excluindo lentes manualmente

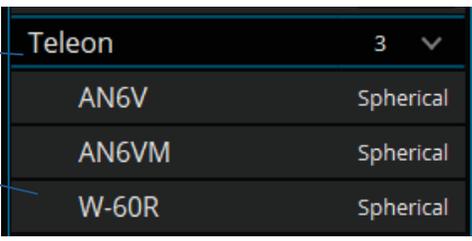
Se você deseja excluir uma única lente, destaque seu nome clicando nela e clique no botão excluir

botão . Da mesma forma, para excluir todas as lentes do mesmo fabricante, clique no botão do fabricante

nome e, em seguida, clique no botão de exclusão . Em ambos os casos, após clicar no botão excluir, um diálogo é exibida para confirmar a exclusão.

19.3.5 Visualizando a lista de lentes

Para desdobrar a lista de lentes por um fabricante escolhido, clique duas vezes no nome do fabricante. A lista se desdobra mostrando as lentes disponíveis junto com suas informações de tipo. Para escolher uma lente para edição basta clicar em seu nome. Os dados da LIO selecionada serão exibidos na seção de edição da LIO à direita da árvore de lentes.



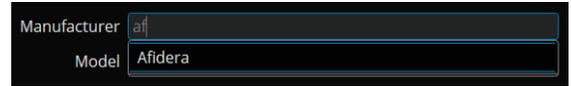
fabricante de LIO/ número de lentes	Teleon	3	▼
Tipo de LIO e modelo	AN6V	Spherical	
	AN6VM	Spherical	
	W-60R	Spherical	

Figura 279. Lista de lentes na janela IOL Editor

19.3.6 Editando dados de LIO

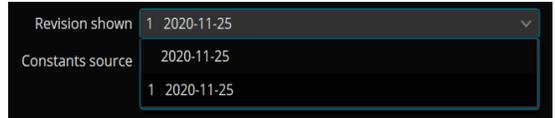
A seção de dados IOL à direita da árvore de lentes permite que o usuário otimize ou personalize os dados IOL.

O fabricante e o modelo da lente podem ser inseridos manualmente em seus respectivos campos na parte superior da seção. Isso aciona a função de sugestão automática para acelerar o processo de seleção da LIO.



Manufacturer: af
Model: Afidera

Revisão mostrada O menu suspenso permite que o usuário escolha a revisão dos dados de LIO que deseja usar para o cálculo. Uma nova revisão é criada sempre que o usuário introduz



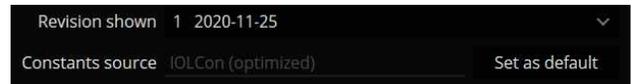
Revision shown: 1 2020-11-25
Constants source: 2020-11-25
1 2020-11-25

altera os dados e os salva clicando em [Salvar] na parte inferior da janela. As revisões consecutivas da LIO são indicadas por um número próximo à data. Por padrão, o sistema usa a última revisão de dados.



AVISO usuário é totalmente responsável por todos os dados inseridos ou alterados manualmente.

o *Fonte de constantes* campo mostra a fonte das constantes. O usuário pode definir a fonte constante exibida como a fonte padrão clicando em [Definir como predefinição].



Revision shown: 1 2020-11-25
Constants source: IOLCon (optimized) Set as default



CUIDADO As constantes de cálculo não dependem apenas do tipo de LIO e da fórmula de cálculo utilizada. Eles também podem ser influenciados por fatores como tecnologia de medição e técnica cirúrgica, razão pela qual o usuário é fortemente aconselhado a otimizar as constantes para suas circunstâncias particulares, caso e prática.

Para calcular as constantes com base na constante A do fabricante, insira o valor da constante A no *A-const* campo e clique em [Calcular constantes].



CUIDADO Lembre-se de que a constante A é uma estimativa e só deve ser usada como referência se não houver constantes melhores disponíveis. Use apenas constantes IOL otimizadas para biômetros ópticos.



CUIDADO O software para fazer medições e realizar cálculos deve ser operado somente por pessoal devidamente treinado e experiente, com conhecimento adequado para interpretar os resultados. Todos os membros do material devem ler atentamente este manual do usuário, prestando atenção especial aos pontos e instruções relacionados à segurança.



NOTAO usuário deve sempre buscar melhorar cada vez mais a otimização de sua LIO. Os dados personalizados e otimizados da LIO devem ser criados por meio da análise dos dados pré-operatórios obtidos com o dispositivo e dos resultados dos testes de refração estável realizados 3 meses após a cirurgia.

19.3.7 Adicionando faixas e incrementos de potência adicionais

A faixa de potência padrão na janela IOL Editor é de -10 a +40 dioptrias com o incremento de 0,5 dioptrias.

Também é possível criar faixas e incrementos de potência adicionais. Para adicionar um novo poder

intervalo, clique no  botão. Para modificar os valores de intervalo e incremento clique duas vezes no valor

que deseja modificar e inserir um novo valor. Para remover um intervalo de potência, clique nele para realçá-lo e

então clique .

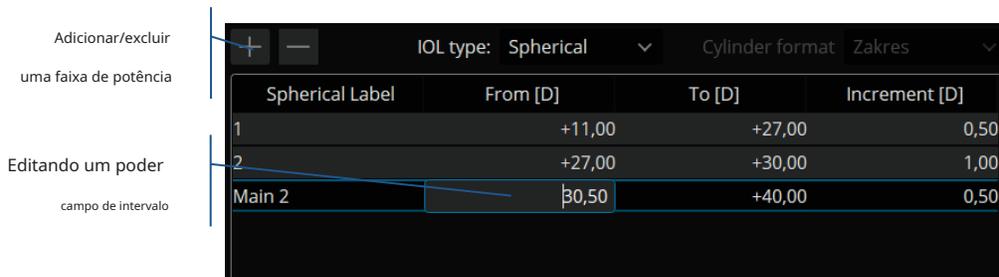


Figura 280. Adicionando intervalos e incrementos de potência adicionais

O uso de uma LIO tórica exige que o usuário forneça a faixa de astigmatismo da córnea e a potência do cilindro.

20 TOPOGRAFIA OCT₂₈

NOTA: A biometria e a topografia são módulos de software opcionais. Se você não possui esse recurso e deseja comprá-lo, entre em contato com o distribuidor local da Optopol.

O módulo de topografia fornece a análise de ambas as superfícies com base na curvatura da córnea, poder dióptrico, elevação e análise de potência real com base em ambas as superfícies e espessura da córnea local (Ray tracing).

O programa de varredura de topografia está disponível na lista de varredura anterior. Possui parâmetros de varredura fixos: 16 varreduras B, largura de 8 mm. Tempo de varredura: 0,17 seg. (0,3 para REVO 60).

20.1 Topografia - Notas de Segurança



NOTA: Permitir que apenas operadores bem treinados usem o módulo de topografia



NOTA: O reconhecimento de camadas é usado para rastreamento.



NOTA: Examinar completamente os dados medidos para resultados de reconhecimento de camada. Em particular, se a diferença entre os valores de medição para o olho esquerdo e direito for significativa ou qualquer problema for encontrado na câmara anterior durante o exame preliminar, verifique o traçado e/ou a confiabilidade na tela de verificação. Se o resultado da medição não for conclusivo, revise o resultado da inspeção realizando outra medição ou inspeção.



NOTA: Ao usar os dados obtidos por este instrumento para diagnóstico ou determinação de tratamento, proceda com cuidado fazendo medições várias vezes e/ou realizando outros exames.



NOTA: Ao usar os dados obtidos por este instrumento para selecionar lentes intraoculares, determine minuciosamente a seleção examinando também os métodos de cirurgia de catarata e outras inspeções. Se dados de medição incorretos forem usados para selecionar lentes intraoculares, pode ser necessária uma cirurgia adicional.



NOTA: Ao usar os dados obtidos por este instrumento para cirurgia de correção refrativa, determine minuciosamente a seleção examinando também os métodos de cirurgia e outras inspeções. A cirurgia de correção refrativa realizada de acordo com medições incorretas ou resultados de análise pode resultar em cirurgias adicionais ou complicações graves, como ceratectasia.

²⁸A Topografia OCT é um recurso opcional. Está disponível como um upgrade adquirido separadamente.



NOTA: Como o uso simultâneo de vários dispositivos pode causar erros de diagnóstico ou resultar em uma situação perigosa, tenha cuidado ao usar este instrumento



NOTA: Examinar completamente os dados medidos para resultados de rastreamento. Em particular, se a diferença entre os valores de medição para os olhos esquerdo e direito for significativa ou qualquer problema for encontrado na câmara anterior durante o exame preliminar, verifique o traçado e/ou a confiabilidade na tela de verificação. Se o resultado da medição não for conclusivo, revise o resultado da inspeção realizando a medição novamente ou realizando outra inspeção.



NOTA: Pode ser difícil traçar a borda ao capturar uma imagem de um olho com opacidade ou malformação, como doença da córnea, câmara anterior rasa, olho afácico, olho pseudofácico ou olho com catarata densa.



NOTA: O artefato a seguir pode aparecer na imagem da OCT, mas isso não indica nenhuma falha.



NOTA: Quando a luz de medição entra na córnea, esclera, conjuntiva ou lente intraocular perpendicularmente, uma linha brilhante aparece na direção da profundidade.



NOTA: Ruído fantasma pode ocorrer em áreas com forte reflexão, como córnea, esclera, conjuntiva e íris.



NOTA: Ao usar os dados obtidos por este instrumento para diagnóstico ou determinação de tratamento, proceda cuidadosamente fazendo medições várias vezes e/ou realizando outros exames.



NOTA: Ao usar este instrumento para selecionar lentes intraoculares, determine minuciosamente a seleção examinando também os métodos de cirurgia de catarata e realizando outras inspeções. Se dados de medição incorretos forem usados para selecionar lentes intra-oculares, pode ser necessária uma cirurgia adicional.



NOTA: Ao usar os dados obtidos por este instrumento para cirurgia de correção refrativa, determine minuciosamente a seleção examinando também os métodos de cirurgia e realizando outras inspeções. A cirurgia de correção refrativa realizada de acordo com medições incorretas ou resultados de análise pode resultar em cirurgias adicionais ou complicações graves, como ceratectasia.



NOTA: Ao usar o adaptador anterior, não mova a cabeça muito rápido e monitore a proximidade do paciente para evitar bater acidentalmente no olho do paciente com a superfície da lente do adaptador anterior.



NOTA: Certifique-se de que a cabeça de varredura esteja na posição máxima para trás e que o paciente não atinja acidentalmente o adaptador anterior.



CUIDADO: Tenha cuidado ao montar o adaptador anterior para não riscar a lente objetiva.



NOTA: Ao usar o adaptador anterior, não mova a cabeça muito rápido e monitore a proximidade do paciente para evitar bater acidentalmente no olho do paciente com a superfície da lente do adaptador anterior.



NOTA: Certifique-se de que a cabeça de varredura esteja na posição máxima para trás e que o paciente não atinja acidentalmente o adaptador anterior.



CUIDADO: Tenha cuidado ao montar o adaptador anterior para não riscar a lente objetiva.



NOTA: As áreas sombreadas indicam dados questionáveis - tais varreduras devem ser revisadas para determinar a precisão. Os dados geralmente são comprometidos pela tampa ou pelo fantasma dos problemas relacionados à íris.

20.2 Modo de Aquisição de Topografia

1. Prepare o paciente conforme explicado no capítulo [8.1 Preparação para o exame](#).
2. Peça ao paciente que olhe para o centro do ponto verde e pisque livremente se o suporte de som estiver Mudo ou desativado. Se necessário, use o alvo de fixação grande. Ver capítulo [7.8 Mudança de alvo de fixação](#).
3. Selecione o programa de varredura de topografia.

Uma vez que o programa de varredura é selecionado, a janela de aquisição de topografia está disponível.

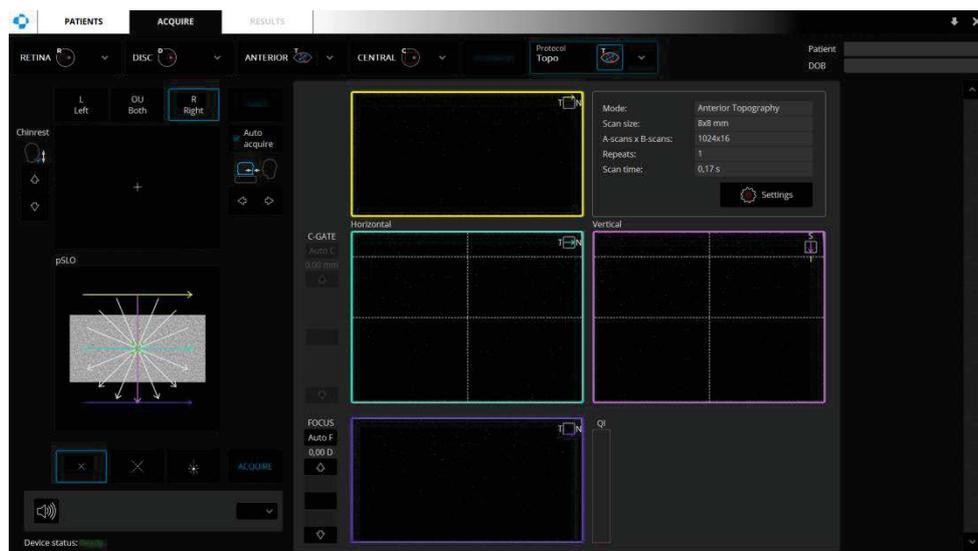


Figura 281. Janela de aquisição de topografia

Ao capturar a varredura, as etapas a seguir devem ser observadas.

O tomograma da córnea deve ser posicionado dentro do intervalo definido pelas duas linhas horizontais tracejadas.

O operador deve certificar-se de que as pálpebras dos olhos não estão bloqueando ou sombreando uma parte significativa da imagem nos meridianos verticais.

NOTA: O sistema seleciona automaticamente o modo C-gate de cima para baixo. Nos casos em que a imagem fantasma toca a córnea (por exemplo, câmara anterior rasa), o usuário deve alterar o modo C-Gate de baixo para cima.

4. Após a aquisição do resultado, ele é exibido na janela Aceitação. O operador deve verificar os índices de confiabilidade da medição. Uma medição com baixa confiabilidade de medição indica um risco aumentado de variabilidade de medição. Medições com baixa confiabilidade devem ser substituídas.
5. Siga o procedimento dependendo do modo de aquisição.

20.2.1 *Modo Automático Total*

1. Marque a caixa de seleção AutoAcquire e pressione o botão START
2. Aguarde até que o sistema termine o exame. O paciente será guiado por voz pelo software.

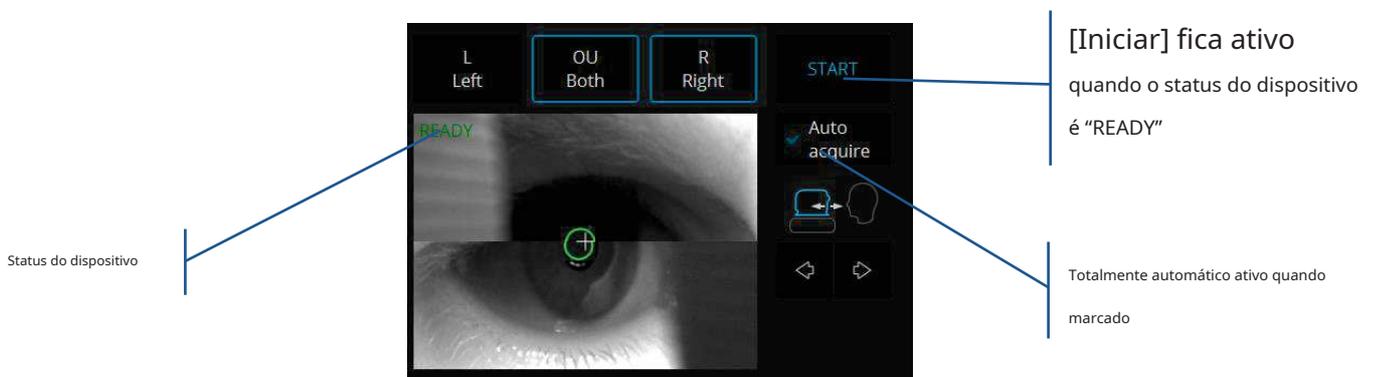


Figura 282. Autoexame completo



NOTA: há várias condições nas quais os processos de funções automáticas podem falhar. Por exemplo: opacidades de mídia densa, cílios ou pálpebras bloqueando o feixe de luz, incapacidade dos sujeitos de manter a fixação, nistagmo forte. Quando ocorrer uma condição adversa, otimize o sinal da OCT manualmente.



NOTA: Se o sistema não detectar a pupila, o usuário deve ajustar manualmente o centro da pupila do paciente. Para definir a posição de trabalho corretamente, alinhe o centro da pupila em uma altura adequada.



NOTA: Caso o sistema não consiga manter a posição correta da retina (por exemplo, o paciente está tremendo), o operador precisa desligar o rastreamento e fazer o exame manualmente.

20.2.2 *Modo semiautomático*

1. Desmarque [Aquisição automática]

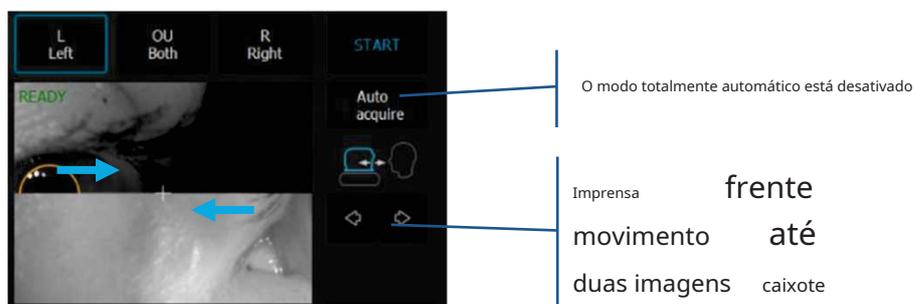


Figura 283. Modo de exame manual

2. O sinal da OCT da córnea deve aparecer na visualização do tomograma. Caso contrário, ajuste o C Gate manualmente movendo a barra deslizante ou rolando sobre a janela do tomograma. Se você não conseguir encontrar o sinal da OCT da córnea, ajuste o valor de refração do paciente e tente encontrar o sinal mais uma vez.
3. Algumas correções de refração podem ser necessárias para obter a melhor qualidade do tomograma. Observe a barra QI para obter o melhor sinal ao alterar [FOCUS] a posição da barra.
4. Verifique a posição da córnea que deve ser colocada na linha horizontal tracejada. O centro da córnea deve estar na linha vertical tracejada sempre que possível.
5. Assim que a posição da córnea estiver alinhada, peça ao paciente que pisque e inicie a aquisição final da topografia. Clique duas vezes no tomograma ou pressione o botão [Adquirir]. O dispositivo inicializará a medição imediatamente para realizar uma varredura completa.

Pressione NEXT quando o sinal é otimizado



Figura 284. Processo de exame manual

6. Após o término do exame, o sistema exibirá uma tela de aceitação.

20.2.3 Tela de aceitação

Após capturar um exame de topografia, o sistema verifica se todos os parâmetros de medição estão em um nível aceitável. Se algum deles não for, o sistema exibirá uma janela de Aceitação.

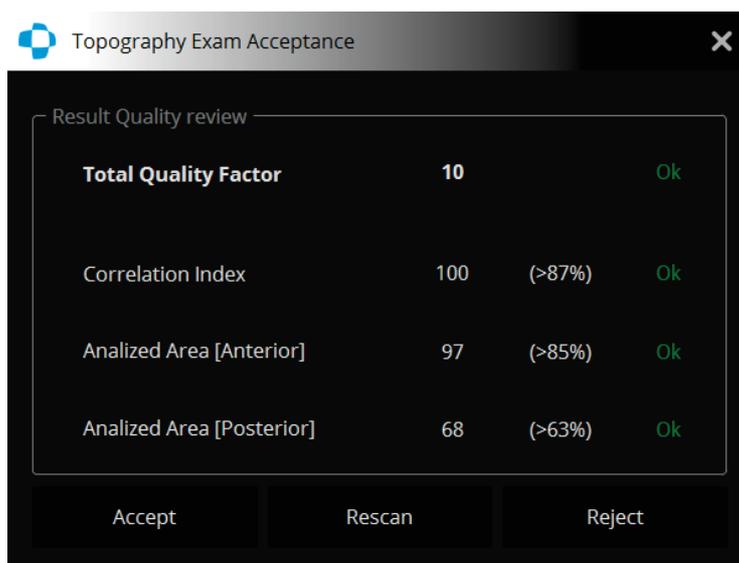


Figura 285. Janela de Aceitação do Exame de Topografia

[Rescan] – o exame é salvo com as informações do NG. O sistema está pronto para repetir o exame.

[Aceitar] - o exame é salvo.

[Rejeitar] - o exame é rejeitado e o sistema retorna à janela de aquisição.

Se [Rescan] for selecionado, pressionar o botão direito do mouse no tomograma na janela de aquisição inicia o alinhamento automático dos tomogramas ao longo dos eixos X e Y. O eixo Z permanece o mesmo. Se a verificação de aquisição automática for selecionada, o sistema adquirirá automaticamente uma varredura.

20.2.4 Fator de qualidade total

Fator de qualidade total—um fator de resumo que determina se o operador pode confiar na medição. O fator de qualidade total é baseado nos valores de todos os fatores individuais: CI, AAA, PAA

Índice de correlação—informações sobre a correlação dos tomogramas nas medições

OK	[Aceitaram]	Não correlacionado	> 87%
!	[Limite]	Não confiável,	86% > a >70%
NG	[Não correlacionado]	Não correlacionado com	<69%

Área Analisada—informações sobre a relação da área escaneada em condições ideais com a área reconhecida na região anterior e posterior. É expresso em %

AAA— [Área Analisada Anterior] -

OK	[Aceitaram]	> 85%
!	[Limite]	84 > a >65%
NG	[Não correlacionado]	Não correlacionado com <64%

PAA— [Área Analisada Posterior]

OK	[Aceitaram]	> 63%
!	[Limite]	63 > a >41%
NG	[Não correlacionado]	Não correlacionado com <40%

Artefato – este aviso aparece quando em 3 varreduras consecutivas o sistema detecta locais onde o algoritmo de reconhecimento possui seções de incerteza. Este problema permite detectar artefatos relacionados ao fechamento da pálpebra, sinal fantasma da íris, falta de sinal por cílios longos ou diminuição do sinal por opacidade na córnea.

Os resultados da varredura de topografia não são exibidos para varreduras com baixa qualidade nas quais um algoritmo falhou. Neste caso, a varredura deve ser repetida.

Para uso clínico, recomenda-se que o usuário faça pelo menos três varreduras de potência da córnea e calcule a potência média da córnea para reduzir ainda mais a variabilidade da medição.

20.3 Revisão do resultado

20.3.1 Visualização [Única]

A tela de visão geral é uma compilação de várias representações de avaliação que fornecem uma visão geral rápida do segmento anterior do olho que está sendo medido.

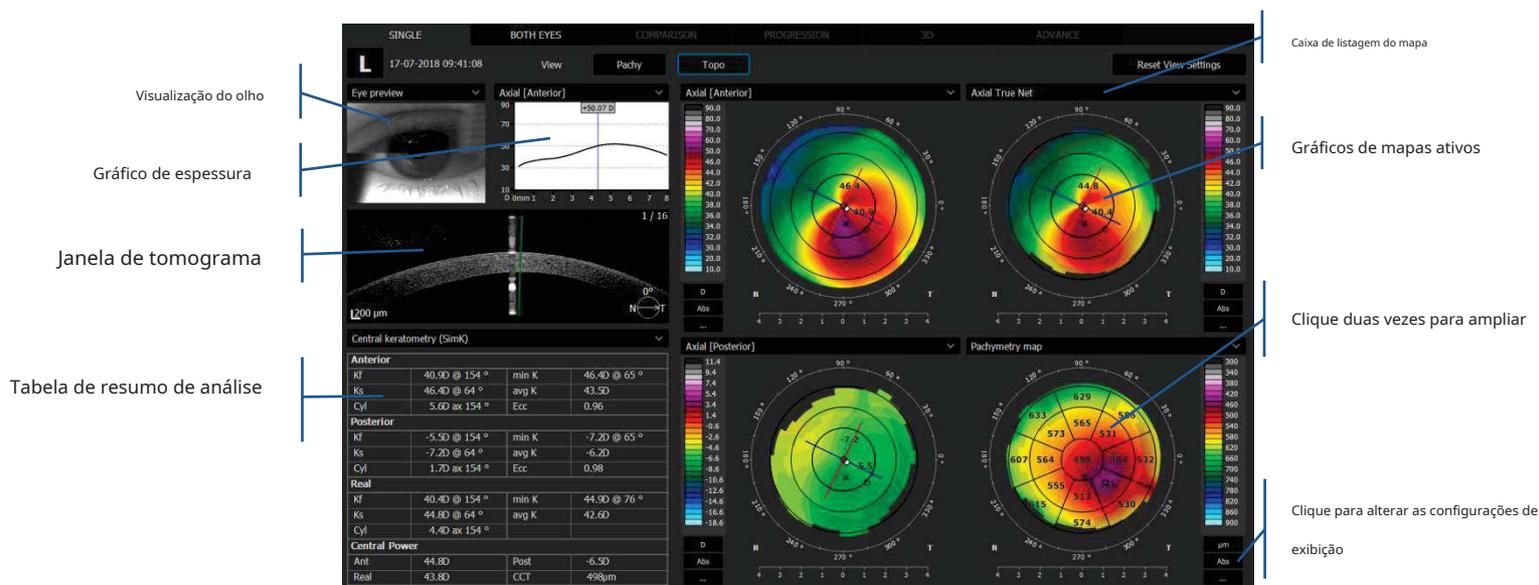


Figura 286. Visualização de Topografia Única

Na janela de topografia o usuário pode selecionar um dos mapas predefinidos da caixa de listagem:

- Axial [Anterior]
- Axial [Posterior]
- Mapa de poder de refração [Kerato]
- Mapa de Potência Refrativa [Anterior]
- Mapa de Potência Refrativa [Posterior]
- Mapa de Potência Refrativa [Total]
- Mapa tangencial [Anterior]
- Mapa tangencial [Posterior]
- Mapa da Rede
- Rede Axial Verdadeira
- Queratômetro Equivalente
- Mapa de Elevação [Anterior]
- Mapa de Elevação [Posterior]
- Mapa de altura
- Paquimetria
- Epitélio

Clicar com o botão direito do mouse na tabela de topografia e biometria de resultados permite exportar os dados como um arquivo .txt.

Clique com o botão direito do mouse nos resultados da Topografia mostra [Salvar como txt...]

Central keratometry (SimK)			
Anterior			
Kf	40,5D @ 42°	min K	42,1D @ 110°
Ks	42,1D @ 132°	avg K	41,3D
Cyl	1,6D ax 42°	Ecc	0,88
Posterior			
Kf	-5,3D @ 31°	min K	
Ks	-5,9D @ 121°	avg K	-5,6D
Cyl	0,6D ax 31°	Ecc	0,98
Real			
Kf	39,7D @ 42°	min K	41,2D @ 110°
Ks	41,0D @ 132°	avg K	40,3D
Cyl	1,4D ax 42°		
Central Power			
Ant	42,7D	Post	-5,6D
Real	42,1D	CCT	505µm

20.3.1.1 Visualização detalhada ampliada do mapa

Clique duas vezes no mapa ativo para uma nova janela com um mapa detalhado ampliado.

A ponta da córnea

Clique em qualquer ponto para exibir o valor

Tipo de mapa

Tabela de resumo de análise

Escala

Axial [Anterior] Sim K			
Kf	47,0D @ 149°	MinK	49,3D @ 60°
Ks	49,3D @ 59°	AvgK	48,1D @
Cyl	2,3D ax 149°	AA	95 %

Figura 287. Visualização detalhada ampliada do mapa de topografia

20.3.2 [Ambos] vista

Esta tela mostra os resultados da análise comparando os exames de ambos os olhos realizados no mesmo modo de varredura e na mesma data.

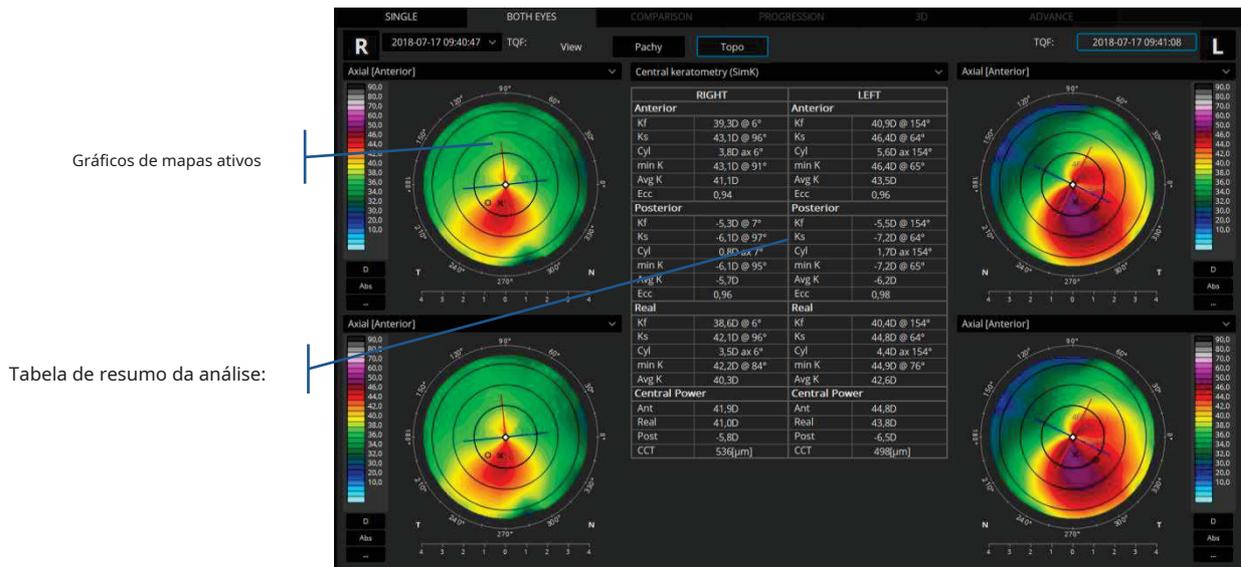


Figura 288. Vista de ambas as topografias

20.3.3 [Comparação] visualização

Esta tela mostra os resultados da análise comparando dois exames de um olho do mesmo lado no mesmo modo de varredura, de datas diferentes.



Figura 289. Visualização de topografia de comparação

20.3.4 visualização [Progressão]

Esta tela mostra os resultados da análise comparando seis exames de olhos do mesmo lado no mesmo modo de varredura e o mesmo tamanho de área de varredura, organizados em uma sequência de tempo.

Gráficos de mapas ativos

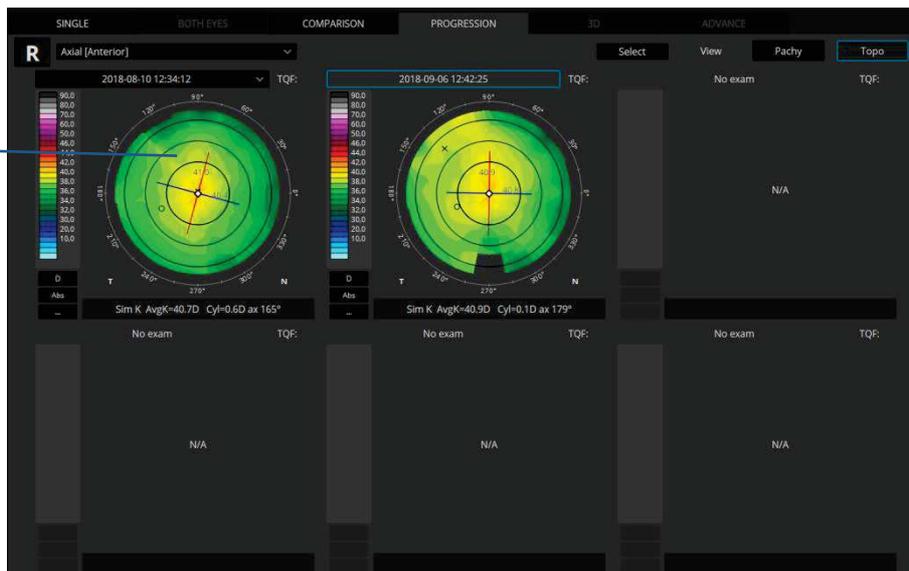


Figura 290. Visualização de Topografia de Progressão

20.4 Análise

20.4.1 Ceratometria Central – SimK

Exibe os valores de Ceratometria Simulada das bases da área central no mapa Axial.

Central keratometry (SimK)			
Anterior			
Kf	41,3D @ 144°	min K	41,8D @ 56°
Ks	41,8D @ 54°	avg K	41,5D
Cyl	0,5D ax 144°	Ecc	0,69
Posterior			
Kf	-5,6D @ 10°	min K	-5,9D @ 98°
Ks	-5,9D @ 100°	avg K	-5,7D
Cyl	0,2D ax 10°	Ecc	0,69
Real			
Kf	40,4D @ 144°	min K	41,0D @ 31°
Ks	40,9D @ 54°	avg K	40,7D
Cyl	0,5D ax 144°		
Central Power			
Ant	42,7D	Post	-5,7D
Real	42,0D	CCT	601µm

20.4.2 Ceratometria (Meridiano)

Calcula o Astigmatismo com base no diâmetro médio em cada zona. Eixo íngreme é lido como 90° deslocamento do eixo plano. Bases de cálculo no mapa axial.

Keratometry (Meridian)		
Ø 3mm	Anterior	Posterior
Kf	42,3D @ 178°	-5,6D @ 10°
Ks	42,9D @ 88°	-5,8D @ 100°
Cyl	0,6D ax 178°	0,2D ax 10°
Avg	42,6D	-5,7D
Ø 5mm	Anterior	Posterior
Kf	40,6D @ 144°	-5,7D @ 10°
Ks	40,9D @ 54°	-5,9D @ 100°
Cyl	0,3D ax 144°	0,2D ax 10°
Avg	40,8D	-5,8D
Ø 7mm	Anterior	Posterior
Kf	39,7D @ 89°	-5,6D @ 10°
Ks	40,0D @ 179°	-5,8D @ 100°
Cyl	0,3D ax 89°	0,2D ax 10°
Avg	39,8D	-5,7D

20.4.3 Ceratometria (SemiMeridiano)

Calcula a base de Astigmatismo irregular no raio médio em cada zona.

Bases de cálculo no mapa axial.

Keratometry (SemiMeridian)		
Ø 3mm	Anterior	Posterior
Kf	42,1D @ 260°	-5,6D @ 188°
Ks	44,0D @ 97°	-5,9D @ 98°
Kf	41,5D @ 315°	-5,6D @ 10°
Ks	43,0D @ 189°	-5,8D @ 293°
Ø 5mm	Anterior	Posterior
Kf	8,3D @ 247°	7,1D @ 212°
Ks	41,6D @ 99°	-6,0D @ 99°
Kf	40,0D @ 314°	-5,7D @ 10°
Ks	41,1D @ 189°	-5,8D @ 270°
Ø 7mm	Anterior	Posterior
Kf	39,5D @ 91°	-5,6D @ 213°
Ks	40,8D @ 133°	-6,0D @ 110°
Kf	39,3D @ 89°	-5,5D @ 9°
Ks	40,4D @ 181°	-5,7D @ 247°

20.4.4 Triagem de ceratocone

Keratoconus screening		
Keratoconus screening		
KPI Keratoconus Prediction Index		0,17
Keratoconus:		Non Keratoconus
SAI Surface Asymmetry Index		0,79
DSI Differential Sector Index		1,47
OSI Opposite Sector Index		1,28
CSI Central/Surrounding Index		1,54
IAI Irregular Astigmatism Index		0,20

Para classificar a ocorrência de ceratocone na córnea examinada, um Índice de Predição de Ceratocone (KPI) é calculado pelo software após a conclusão do exame. O resultado do KPI é exibido em uma tabela e determinará se o ceratocone foi detectado com base nos índices.

20.4.4.1 Resultado do KPI

Este sistema pode ser usado como procedimento de triagem para distinguir o ceratocone clínico de outras topografias da córnea. Também pode auxiliar no refinamento da interpretação clínica da topografia

mapas. Se o sistema detectar como resultado um valor de KPI calculado maior que 0,23 ou K2 maior que 38,5, é indicativo de ceratocone, que posteriormente é distinguido pelo método de eliminação. Consulte a Figura 291 Classificação de triagem de ceratocone.

O índice de previsão de ceratocone (KPI) é calculado por uma combinação de 8 índices topográficos e conta com uma função discriminante linear. Os índices DSI, OSI, CSI, SAI, K1, K2, IAI e AA são descritos abaixo.



Cuidado: O KPI baseia-se numa publicação de Naoyuki Maeda e só pode ser tratado como informação suplementar e não pode ser tratado como confirmação de doença. Use apenas para referência.

Fonte: *Triagem automatizada de ceratocone com análise de topografia da córnea por Naoyuki Maeda, Stephen D. Klyce, Michael K. Smolek e Hilary W. Thompson em 1994.*

O KPI é resultado de uma função linear, calculada de acordo com a seguinte fórmula:

$$\text{KPI} = 0,30 + 0,01(-41,23 - 0,15\text{DSI} + 1,18\text{OSI} + 1,49\text{CSI} + 4,13\text{SAI} - 0,56\text{K1} + 1,08\text{K2} - 3,74\text{IAI} + 0,10\text{AA})$$

O valor do KPI é calculado com base nos Índices Quantitativos, que são os componentes da fórmula.

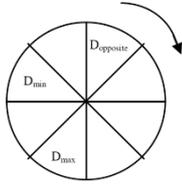
20.4.4.2 Definição de Índices Quantitativos

DSI (Índice Diferencial Setorial) – a maior diferença na potência média entre quaisquer dois (de oito) setores

OSI (Índice do Setor Oposto) – a maior diferença da potência média em setores opostos

Para calcular o Índice Setorial Diferencial e o Índice Setorial Oposto, a área analisada é dividida em oito setores iguais. Um dos setores abrange a área de maior poder. Cada setor possui uma potência média específica calculada pelo sistema (veja a figura abaixo).

Antes do cálculo do Índice do Setor Diferencial e do Índice do Setor Oposto, os setores são girados em ângulo, até que a potência média de um dos setores atinja o valor mais alto ($D_{\text{máx.}}$).



$$OSI = D_{\text{máximo}} - D_{\text{oposto}}$$

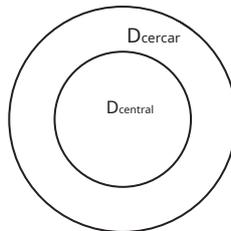
$$DSI = D_{\text{máximo}} - D_{\text{min}}$$

$D_{\text{máximo}}$ – valor médio de potência do setor com potência máxima

D_{oposto} – valor médio de potência do setor que é oposto ao setor com potência máxima

D_{min} – valor médio de potência do outro setor com potência mínima

CSI (Índice Central/Envolvente) - diferença na potência média da córnea corrigida pela área entre a área central e um anel que circunda a área central (veja a imagem abaixo)



$$CSI = D_{\text{central}} - D_{\text{cercar}}$$

SAI (Índice de Assimetria de Superfície) – diferença nas potências da córnea em cada anel (exceto para 180°) em toda a superfície da córnea

K1 (Ceratometria K1) – raio máximo médio na zona de 3 mm

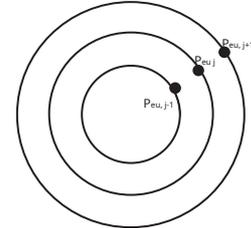
K2 (Ceratometria K2) – raio mínimo médio na zona de 3 mm

IAI (Índice de Astigmatismo Irregular) - soma média da potência corrigida da área entre os anéis variações ao longo de cada semi-meridiano para toda a superfície analisada, normalizada pela potência média da córnea e número de pontos de dados

$$IAI = B * \ln \left[\frac{C * \sum_{i=1, 256}^{j=2, 30} \{\Delta A * [P_{Eu, j} - (P_{Eu, j+1} + P_{Eu, j-1})/2]\}}{\sum_{i=1, 256}^{j=2, 30} \Delta A} \right]$$

- eu - posição semi-meridional
- j - número do anel
- $P_{eu,j}$ - potência corneana do ponto (i, j)
- ΔA - área que corresponde à potência $P_{eu,j}$
- B - normalização por potência
- C - normalização por número de pontos
- D - constante de escala

Potência corneana dos pontos apropriados: $P_{eu,j-1}, P_{eu,j}, P_{eu,j+1}$:



AA (Analyzed Area) - área analisada da córnea examinada.

A classificação do rastreamento do ceratocone é realizada de acordo com o gráfico a seguir:

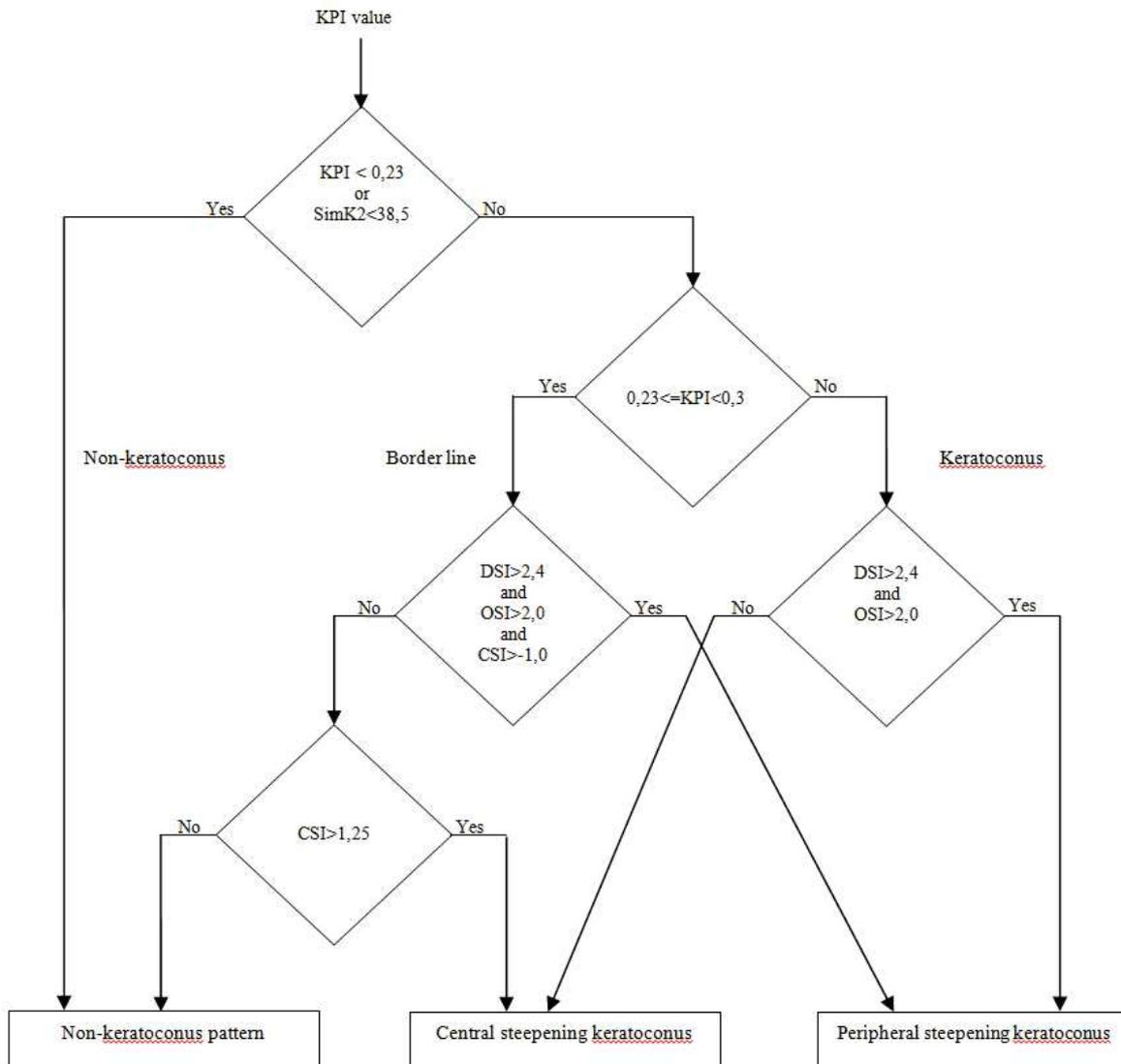


Figura 291 Classificação de triagem de ceratocone

20.4.5 Paquimetria

A tabela exibe um resumo dos dados de paquimetria.

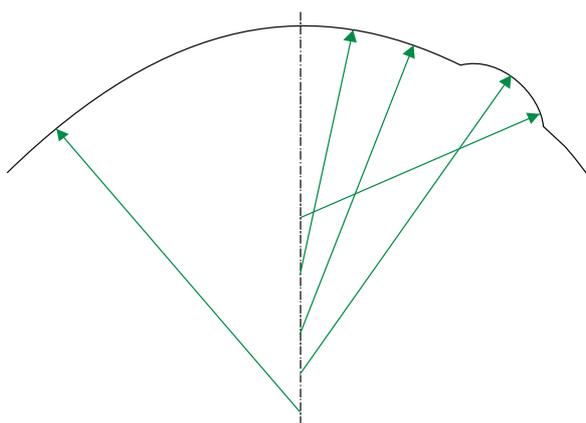
Pachymetry		
Pachymetry		
Cornea thickness - 7 mm	Cornea [μm]	Epithelium [μm]
Central Thickness	601	56
Minimum (indicate as °)	592	50
Median	625	55
Min - Max	-107	-8
Min - Median	-33	-5
Sector difference analysis:		
SN - IT	6	0
S - I	-8	1
ST - IN	-18	0
T - N	-17	0
KPI	0,17	

20.5 Tipos de mapa

A fórmula para converter valores de raio geométrico [mm] em valores de potência óptica em dioptrias [D]. Dioptria: $D = [(Ref\ index - 1) * 1000] / Rmm$

Mapas axiais-Axial Power é um mapa de raio de curvatura que define o centro de curvatura no eixo de medição. Ele é convertido em potência de refração usando o índice de refração para conversão com base em um cálculo paraaxial. Este mapa representa a esfericidade de toda a córnea, o que pode ser uma indicação útil do poder de refração da córnea e da forma da córnea. A córnea esférica sem astigmatismo é exibida em uma cor neste mapa, o que facilita a identificação da córnea normal.

A figura abaixo descreve esta solução graficamente. Ao contrário do raio tangencial, o mapa axial sempre termina no eixo óptico e, portanto, a superfície da córnea deve ser considerada como uma lente com raio diferente em cada ponto. O nome alternativo do mapa sagital é mapa axial.



Axial [Anterior]-um mapa de potência axial da superfície anterior. Índice de refração: 1,3375. **Axial [posterior]**-um mapa de potência axial da superfície posterior. Índice de refração: 1,376.

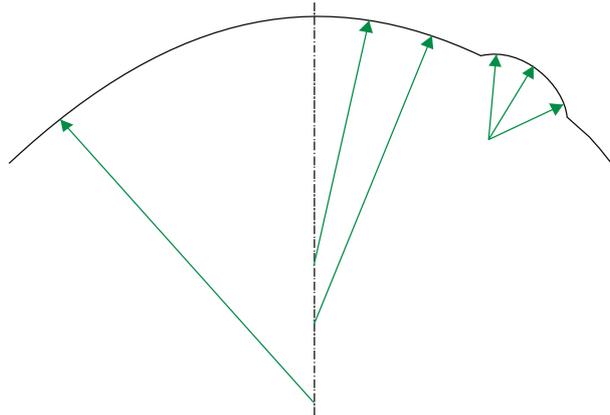
Mapas tangenciais definir claramente pequenas ou "instantâneas" mudanças de curvatura. Ele calcula cada ponto de dados medido em uma "tangente" de 90° à sua superfície. Os mapas tangenciais fornecem uma descrição mais detalhada da forma da córnea e fornecem uma visão mais clara do tamanho e da forma do cone em um paciente com ceratocone, por exemplo. A capacidade de medir o tamanho do cone é

muito útil para determinar o design ideal da lente e o tamanho da zona óptica. Além disso, os mapas tangenciais definem a posição do tratamento ou efeito da remodelação da córnea e da cirurgia refrativa.

O mapa tangencial é calculado com base no padrão de anel reconhecido digitalmente refletido na superfície da córnea. Ele calcula o raio de curvatura local que fornece informações muito precisas sobre a forma da córnea. No caso de superfície esférica, todos os raios terminam no eixo óptico no mesmo ponto. Se a superfície tiver defeitos, os raios podem terminar em qualquer lugar e não no eixo.

A partir deste ponto a córnea deve ser tratada como um conjunto infinito de pequenas lentes esféricas, onde cada uma delas possui um comprimento de raio e origem diferentes.

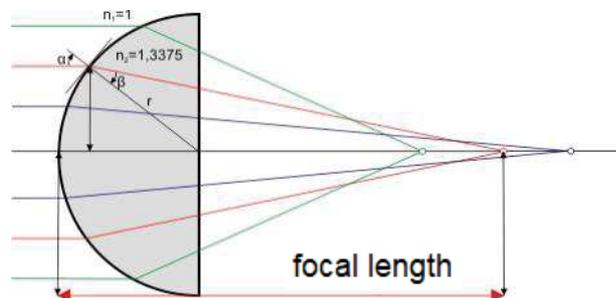
A figura abaixo mostra o cálculo do mapa tangencial graficamente.



Mapa tangencial [Anterior]-um mapa de potência tangencial da superfície anterior. Índice de refração: 1,3375

Mapa tangencial [posterior]- um mapa de potência tangencial da superfície posterior Índice de refração: 1,376.

Mapa de poder de refração [Kerato] calcula a distância focal da lei de Snell e o poder de refração da córnea. Este mapa usa apenas valores da superfície anterior, mas também leva em consideração o efeito refrativo. Ele calcula o poder da córnea de acordo com a lei de refração de Snell, assumindo um índice de refração de 1,3375 para converter a curvatura em poder de refração.

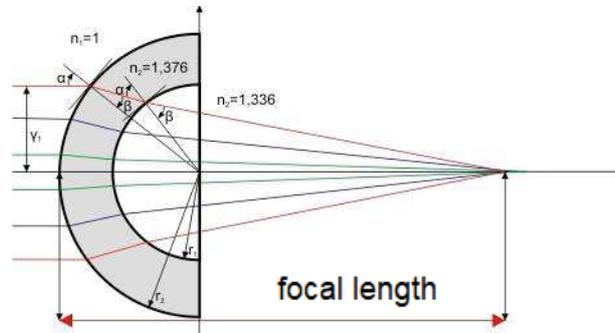


Mapa de Potência Refrativa [Anterior]-Índice de refração da córnea: 1,376. Calcule com base na lei de Snell.

Mapa de Potência Refrativa [Posterior]-é calculado como a diferença entre o mapa de potência equivalente de refração e a potência de refração anterior. Índice de refração da córnea: 1,376.

Mapa de Potência Refrativa [Total]-Este mapa usa o traçado de raios para calcular o poder de refração da córnea e a fórmula da espessura da lente. Leva em conta como os feixes de luz paralelos são

refratados de acordo com os índices de refração relevantes (1,0, 1,376 e 1,336), a localização exata da refração e a inclinação das superfícies. A localização da refração é um determinante da inclinação da superfície, uma vez que as superfícies anterior e posterior têm planos principais ligeiramente diferentes devido à espessura da córnea. Desta forma, o mapa leva em consideração o efeito refrativo, a inclusão da superfície anterior/posterior e a localização dos planos principais. Seus resultados são mais realistas do que qualquer outro, mas eles se desviarão dos valores normais de K Simulados para que eles



não pode ser usado em fórmulas de LIO convencionais.

Mapa de rede Este mapa mostra o poder óptico da córnea com base em dois índices de refração diferentes, um para o humor aquoso anterior $n=1,376$ e para o humor aquoso da superfície posterior: $1,336$, bem como a curvatura sagital de cada um. Esses resultados são agregados.

A equação usada: Potência líquida = $[(1,376-1)/R_{\text{Formiga}}] * 1000 + [(1,336-1,376)/R_{\text{PST}}] * 1000$

Rede Axial Verdadeira - um mapa de potência total das superfícies anterior e posterior é calculado pela fórmula da espessura da lente. É calculado somando-se a correção da espessura da córnea à soma dos poderes de refração das superfícies anterior e posterior. Ele considera como os feixes de luz paralelos são refratados de acordo com os índices de refração relevantes $1,0$, $1,376$ e $1,336$.

A equação usada: $k_{\text{UMA}} = [(1,376-1)/R_{\text{Formiga}}]$ $k_{\text{P}} = [(1,336-1,376)/R_{\text{PST}}]$

CTP - Espessura da Córnea no Ponto

$$K = k_{\text{UMA}} + k_{\text{P}} - [(CTP/1,376) * k_{\text{UMA}} * k_{\text{P}}]$$

Queratômetro Equivalente Este mapa foi projetado para considerar os efeitos refrativos da superfície anterior e posterior. O mapa considera como os feixes de luz paralelos são refratados de acordo com os índices de refração relevantes $1,0$, $1,3375$ e $1,336$. O mapa do ceratômetro equivalente considera o efeito refrativo dos efeitos, a inclusão da superfície anterior/posterior e o índice de refração da córnea. O mapa calcula a potência de acordo com a lei de Snell usando os índices de refração do tecido corneano e humor aquoso e agregando os valores de potência anterior e posterior. Dessa forma, fornece valores K equivalentes que podem ser usados em fórmulas de LIO que corrigem $n=1,3375$.

Mapa de elevação indica a diferença obtida subtraindo-se a altura da esfera de referência (Best Fit Sphere) da altura da córnea no raio de 6 mm pelo método dos mínimos quadrados.

Valor positivo: o ponto de medição da córnea está acima da esfera de referência Valor

negativo: o ponto de medição da córnea está abaixo da esfera de referência

Mapa de Elevação [Anterior] Um mapa de potência axial da superfície anterior. O mapa é desenhado com base no centro da superfície anterior da córnea.

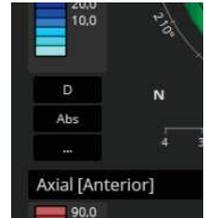
Mapa de Elevação [Posterior] Um mapa de potência axial da superfície posterior. **Mapa de altura** é uma diferença da superfície tangente ao ponto mais alto da córnea.

Paquimetria mapa da espessura da córnea com direção vertical para a superfície anterior da córnea. Permite a captura visual da parte fina da córnea, fornecendo informações extremamente úteis para a cirurgia refrativa.

Mapa de espessura do epitélio mostra o mapa de espessura do epitélio da córnea para exame. Ele fornece informações para pacientes com lasik refrativo e ceratocone.

20.6 Escala de cores - Padrões

Alterando a escala - para alterar a escala, clique em uma das descrições de escala no canto inferior do mapa. A janela de configurações de escala aparece. O usuário pode alterar o tipo de escala, passo e unidades. Serão exibidos apenas os passos disponíveis para a escala escolhida. O sistema lembra os mapas escolhidos em cada posição de visualização. Após fechar o exame, a configuração é salva e usada para outros exames.



Escalas, degraus e unidades disponíveis para:

Axial [Anterior], Tangencial [Anterior]

Escalas disponíveis:	Passos:	Unidades:
escala O	Absoluto	D milímetros
	0,25 D	D
	0,05 milímetros	milímetros
	0,5 D	D
	0,1 milímetros	milímetros
	1D	D
	0,25 milímetros	milímetros
	Normalizado	D milímetros
ISO	Absoluto	D milímetros
	0,5 D	D
	0,1 milímetros	milímetros
	1D	D
	0,2 milímetros	milímetros
	Normalizado	D milímetros
americano	Absoluto	D milímetros
	0,25 D	D
	0,05 milímetros	milímetros
	0,5 D	D
	0,1 milímetros	milímetros
	1D	D
	0,25 milímetros	milímetros
	Normalizado	D milímetros
Atlas	Absoluto	D



		milímetros
	Normalizado	D
		milímetros
SK USS (Smolek Klyce)	Absoluto	D
		milímetros
	Normalizado	D
		milímetros

Axial [posterior], poder de refração [querato], tangencial [posterior]

Escalas disponíveis:	Passos:	Unidades:
escala O	Absoluto	D
		milímetros
	0,25 D	D
	0,05 milímetros	milímetros
	0,5 D	D
	0,1 milímetros	milímetros
	1D	D
	0,25 milímetros	milímetros
americano	Absoluto	D
		milímetros
	0,25 D	D
	0,05 milímetros	milímetros
	0,5 D	D
	0,1 milímetros	milímetros
	1D	D
	0,25 milímetros	milímetros
Atlas	Absoluto	D
		milímetros
	Normalizado	D
		milímetros
SK USS (Smolek Klyce)	Absoluto	D
		milímetros
	Normalizado	D
		milímetros

Potência de refração [Querato], Potência de refração [posterior], Potência de refração [Total], Mapa líquido, Rede Axial Verdadeira, Ceratômetro Equivalente,

Escalas disponíveis:	Passos:	Unidades:
escala O	Absoluto	D
	0,25 D	D
	0,5 D	D
	1D	D
	Normalizado	D
americano	Absoluto	D
	0,25 D	D
	0,5 D	D
	1D	D
	Normalizado	D
Atlas	Absoluto	D
	Normalizado	D
SK USS (Smolek Klyce)	Absoluto	D
	Normalizado	D

Elevação [Anterior], Elevação [Posterior]

Escalas disponíveis:	Passos:	Unidades:
escala O	Absoluto	μm
	25 μm	μm
	10 μm	μm
	2,5 μm	μm
	Normalizado	μm

Mapa de altura

Escalas disponíveis:	Passos:	Unidades:
escala O	Absoluto	μm
	Normalizado	μm

Mapa de paquimetria

Escalas disponíveis:	Passos:	Unidades:
escala O	Absoluto	μm
	5 μm	μm
	10 μm	μm
	20 μm	μm
americano	Absoluto	μm
	5 μm	μm
	10 μm	μm
	20 μm	μm
RevoScale	Absoluto	μm
	5 μm	μm
	10 μm	μm
	20 μm	μm

Mapa do epitélio

Escalas disponíveis:	Passos:	Unidades:
escala O	Absoluto	μm
RevoScale	Absoluto	μm

21 CALIBRAÇÃO

Para garantir a estabilidade do sistema ao longo do tempo, antes do primeiro exame, o módulo de topografia solicita automaticamente um teste de validação diário. O teste de validação é realizado com a ferramenta de calibração. O resultado do teste de validação é comparado com o valor armazenado obtido durante a calibração inicial para verificar a estabilidade do sistema. O limite de diferença aceitável é $\pm 0,15$ D; se for excedido, o software não permitirá a aquisição de varreduras de topografia. Uma mensagem de aviso com instruções para ações adicionais é exibida na tela.

21.1 Preparação do procedimento de calibração

Antes da calibração, você deve instalar a ferramenta de calibração.



Figura 292. Ferramenta de calibração.

Retire a ferramenta da caixa e abra conforme mostrado nas imagens a seguir.

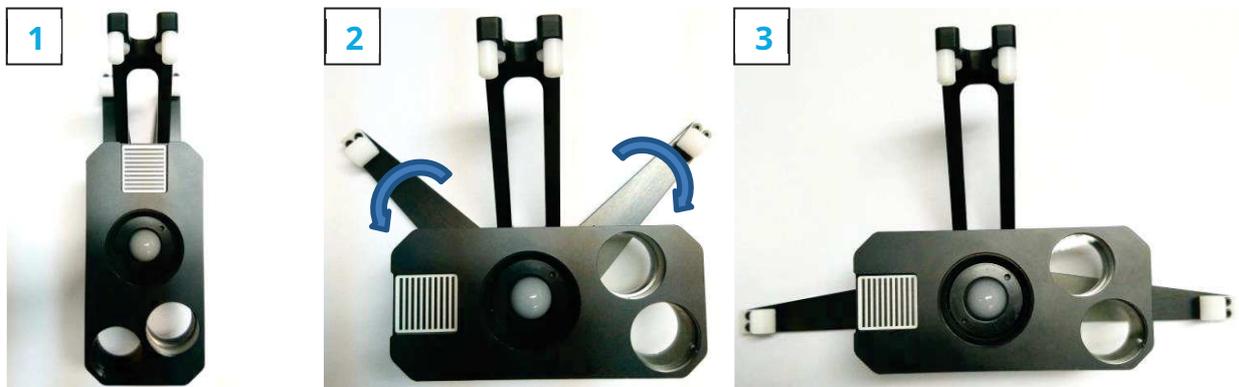


Figura 293. Abrindo a ferramenta de calibração.

Coloque a ferramenta de calibração aberta na moldura da testa, conforme mostrado na imagem a seguir. Monte os ganchos superiores primeiro. Em seguida, empurre os ganchos inferiores para o quadro. Certifique-se de que não haja espaço livre entre o quadro e a ferramenta de calibração.

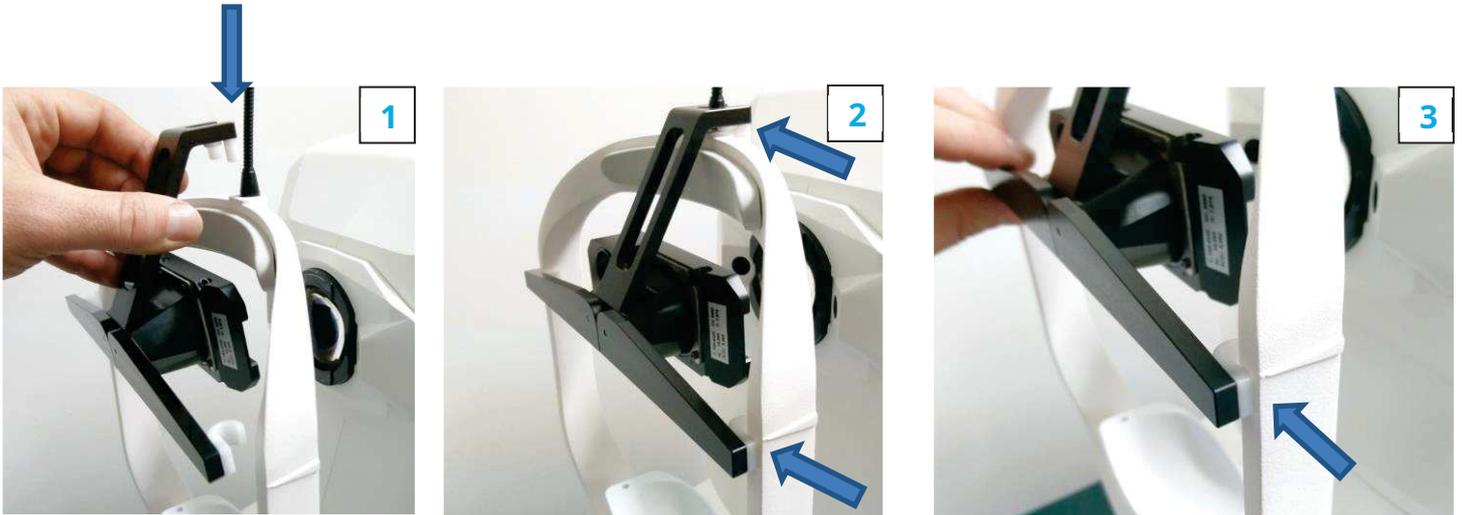


Figura 294. Montagem da ferramenta de calibração.



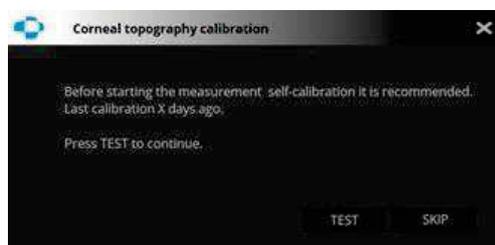
NOTA: Certifique-se de que a ferramenta de calibração esteja bem encaixada no quadro.



21.2 Calibração de topografia

21.2.1 Procedimento de calibração de topografia inicial

Se as informações a seguir aparecerem, o dispositivo precisa passar pelo procedimento de calibração inicial.



NOTA: O sistema requer calibração inicial

Conecte a ferramenta de calibração e pressione OK para continuar.

Se você não tiver a ferramenta de calibração, entre em contato com o suporte técnico

[TEST] – inicia o processo de calibração

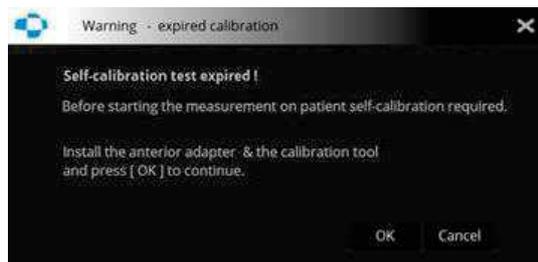
[SKIP] – pula a calibração e fecha a janela de informações

Se o dispositivo tiver passado pela calibração inicial com sucesso, o sistema começa a exibir as informações da calibração padrão.

Nota: a calibração inicial geralmente é mais longa e demora um pouco. Se a calibração terminar em falha, verifique se: o adaptador anterior está instalado, a ferramenta está instalada corretamente, a superfície de teste dentro da ferramenta de calibração está livre de poluição, nenhuma luz forte é refletida da superfície de teste.

21.2.2 Calibração padrão

Quando a calibração não é necessária, após selecionar o exame de Topografia nenhuma informação é exibida. Quando a calibração é necessária, o sistema exibe as seguintes informações:



[OK] – inicia o processo de calibração

[Cancelar] – pula a calibração e fecha a janela de informações

Em vez da calibração padrão, o usuário pode optar por realizar a calibração comum de Biometria, Topografia e WTW de uma só vez. O procedimento de calibração comum é descrito na seção [21.3.5 Calibração comum](#).

Antes do exame, o sistema verifica quando o dispositivo foi calibrado pela última vez e exibe as seguintes informações:

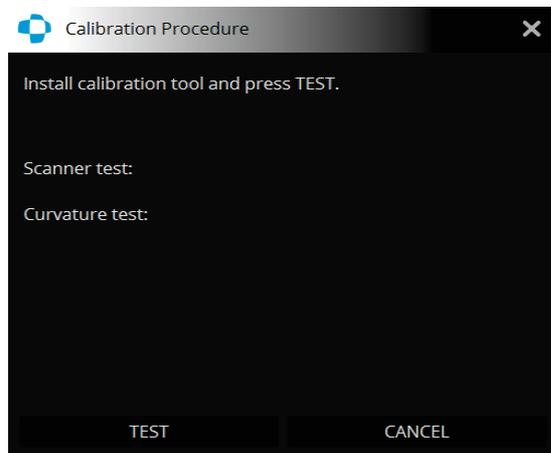
“Última calibração X dias atrás. Antes de iniciar uma medição em um paciente, é recomendada a autocalibração. Pressione OK para continuar”.

[Skip] – vai para a janela Adquirir

[OK] – inicia o processo de calibração

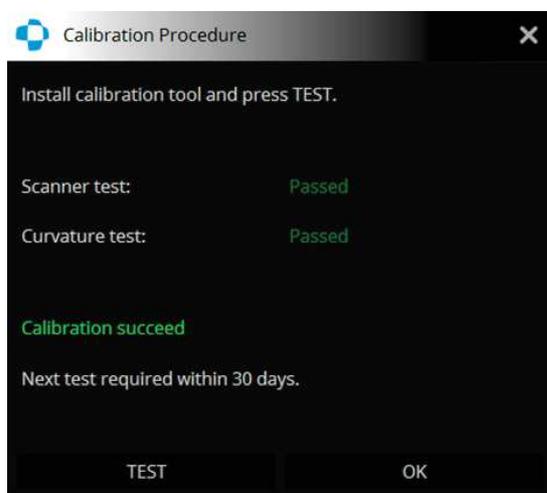
21.2.3 Processo de calibração

No início do processo de calibração, o usuário será solicitado a "Instalar a ferramenta de calibração no apoio de queixo e pressionar Test"



[TEST] – inicia um processo de calibração automática

Após a calibração, o sistema exibe um resumo da calibração:



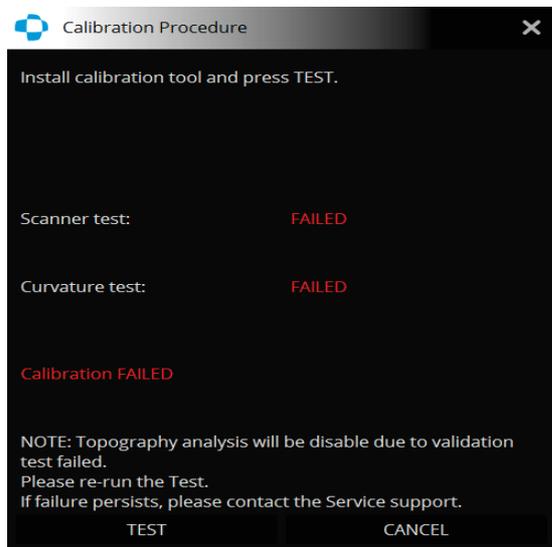
Se o sistema for aprovado na calibração, a seguinte mensagem será exibida na janela de calibração:

“Calibração bem-sucedida. Próximo teste necessário dentro de 7 dias”

Se o sistema falhar na calibração, a seguinte mensagem será exibida na janela de calibração:

“NOTA: A análise topográfica será DESATIVADA devido à falha do teste de validação.

Por favor, execute novamente o teste. Se a falha persistir, entre em contato com o suporte de serviço.”



[Cancelar] – fechar a janela

[Teste] - repetir a calibração

Se o dispositivo não passar na calibração do software, é impossível testar e analisar no modo de topografia.

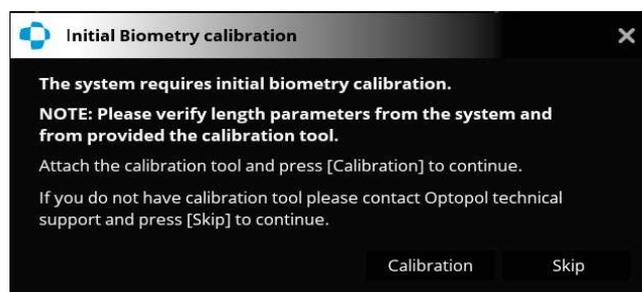
Se ambos os módulos de Topografia e Biometria estiverem ativados no sistema, o usuário pode calibrá-los de uma só vez. Este procedimento é descrito na seção [21.3.5 Calibração comum](#).

21.3 Calibração do comprimento axial (biometria)

A calibração do módulo de Biometria garante alta precisão das medições.

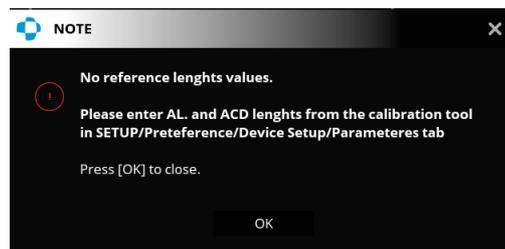
21.3.1 Calibração de biometria com a guia Cálculo de LIO desativada

Uma vez que o módulo de Biometria é aberto pela primeira vez, o sistema avisa o usuário para realizar a calibração inicial. Após um ano desde a calibração inicial, o usuário será solicitado a repetir o procedimento de calibração.



Para pular a calibração, clique em [Skip]. O prompt de calibração será exibido no dia seguinte.

Para iniciar a calibração, clique em [Calibration]. Se os parâmetros de calibração fornecidos com a ferramenta de calibração não foram inseridos, o sistema solicita que o usuário faça isso, conforme mostrado abaixo.

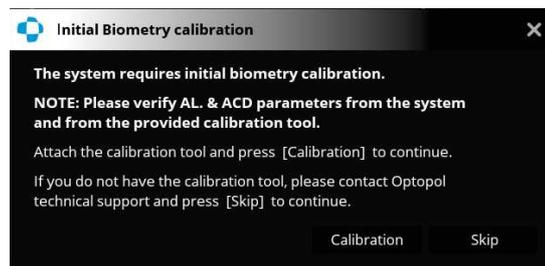


Para fechar a janela, clique em [OK].

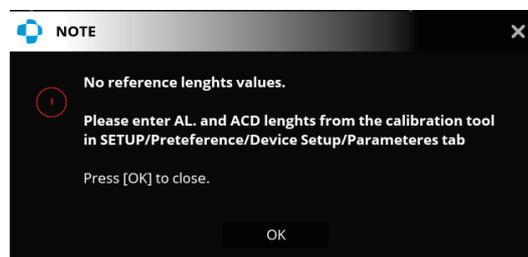
Quando o processo de calibração é iniciado, o sistema exibe a janela do procedimento de calibração.

21.3.2 Calibração de biometria com a guia de cálculo da LIO ativada

O usuário é solicitado diariamente a realizar a calibração na primeira tentativa de fazer uma medição de biometria. A realização de exames de Biometria não é possível se a calibração do módulo de Biometria falhar. Se o usuário pular a calibração, ainda é possível realizar exames, mas a guia Cálculo da LIO não estará disponível para exames realizados após pular a calibração. A aba está disponível apenas para exames realizados em um dia de calibração (após calibração).



Se os parâmetros de calibração fornecidos com a ferramenta de calibração não foram inseridos, o sistema solicita que o usuário faça isso, conforme mostrado abaixo. A inserção de parâmetros de calibração de biometria é descrita na seção [21.3.4 Inserindo parâmetros de calibração de biometria.](#)



21.3.3 Processo de calibração

O processo de calibração pode ser iniciado a partir da janela de aquisição de biometria ou topografia, escolhendo [Configurações] e clicando em [Iniciar calibração]. O procedimento de calibração começa com a janela apresentando os detalhes da calibração e os parâmetros de teste da ferramenta de calibração, conforme mostrado abaixo.

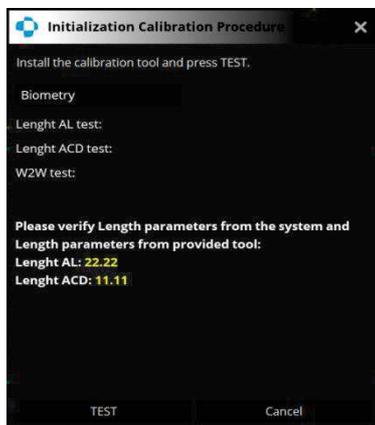


Figura 295. Janela do procedimento de calibração

O usuário é solicitado a instalar a ferramenta de calibração (o procedimento de instalação é descrito na seção [21.1 Preparação do procedimento de calibração](#)) e verificar a exatidão dos parâmetros da ferramenta com os valores fornecidos exibidos na janela. Se os valores estiverem corretos, o usuário pode iniciar a calibração clicando no botão [TEST]. Para cancelar a calibração e fechar a janela, clique em [Cancelar].

Uma vez iniciada a calibração, as informações na janela mostram o andamento do processo.

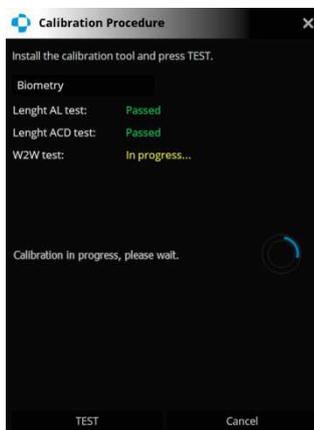


Figura 296. Procedimento de calibração em andamento

Uma calibração bem-sucedida é indicada por *Calibração bem-sucedida* mensagem dentro da janela. A partir de agora, todos os exames realizados no dia da calibração podem ser usados para cálculos de LIO.

Se a calibração falhar, não será possível realizar exames de biometria se a guia IOL Calculator estiver ativada no sistema.

21.3.4 Como inserir parâmetros de calibração de biometria

Antes de iniciar a calibração, é necessário inserir os parâmetros de calibração fornecidos com a ferramenta de calibração. Para fazer isso, vá para SETUP/Preferences/Device Setup/Parameters.

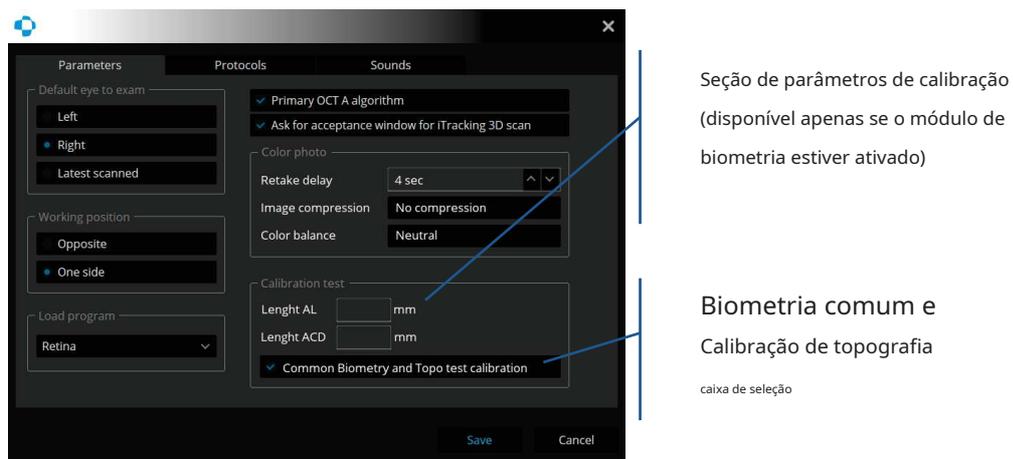
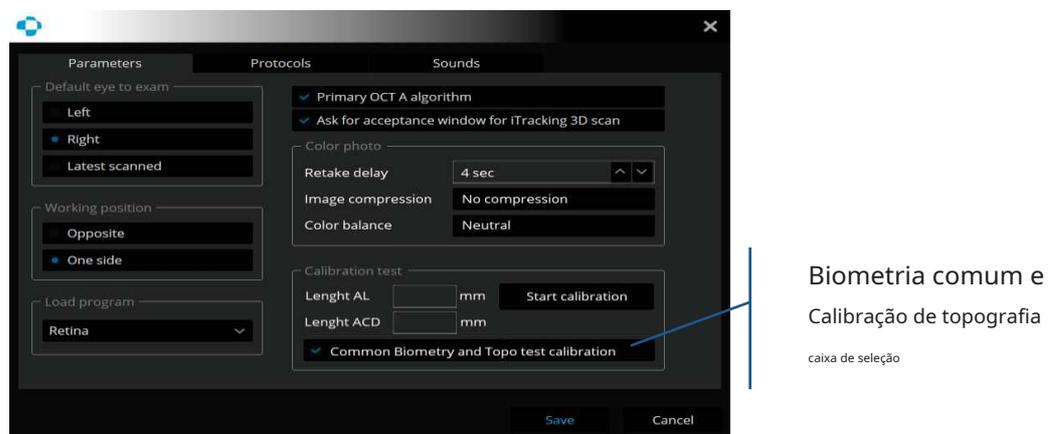


Figura 297. Inserindo parâmetros de calibração de biometria

Insira os parâmetros fornecidos com a ferramenta de calibração (Length AL e Length ACD) em seus respectivos campos na seção de parâmetros de calibração. Se você deseja realizar uma calibração comum para o módulo de Biometria e Topografia, selecione o *Calibração comum de biometria e topografia* caixa de seleção. Se você deixar a caixa de seleção desmarcada, o sistema realizará dois testes de calibração separados, cada um para o módulo individual. Para saber mais sobre calibração comum, vá para a seção [21.3.5 Calibração comum](#).

21.3.5 Calibração comum

A calibração comum permite que o usuário execute a calibração de biometria, topografia e WTW de uma só vez. Para habilitar a calibração comum, vá para SETUP/Preferences/Device Setup/Parameters e selecione o *Calibração comum de biometria e topografia* caixa de seleção conforme mostrado abaixo. Se você deixar a caixa de seleção desmarcada, a função de calibração comum será desativada.



Com a calibração comum habilitada na guia Preferências, cada vez que uma calibração é necessária, o sistema exibe a janela de calibração comum apresentada abaixo.

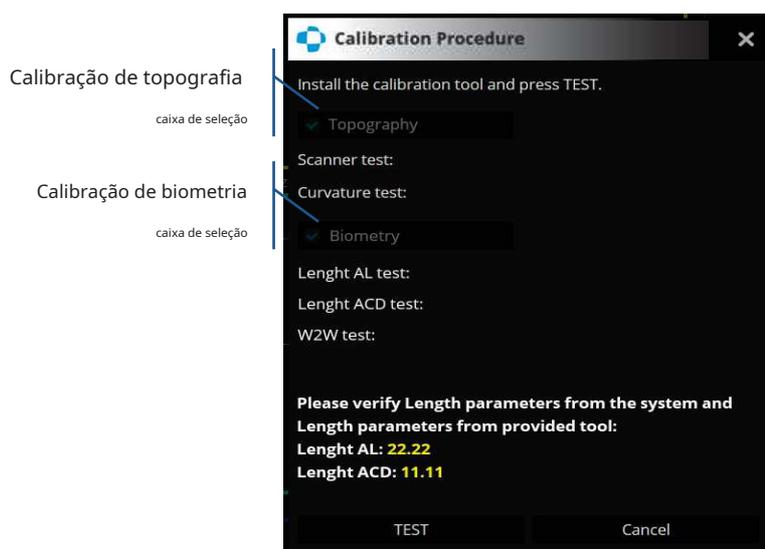
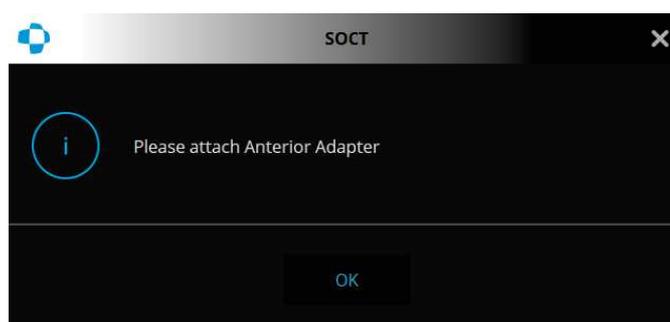


Figura 298. Janela de calibração comum

Para calibrar os módulos Topografia e Biometria simultaneamente, certifique-se de que suas respectivas caixas de seleção estejam marcadas. Se você deseja excluir qualquer um dos módulos da calibração, desmarque sua caixa de seleção. O sistema irá então realizar a calibração do módulo que permanece selecionado.

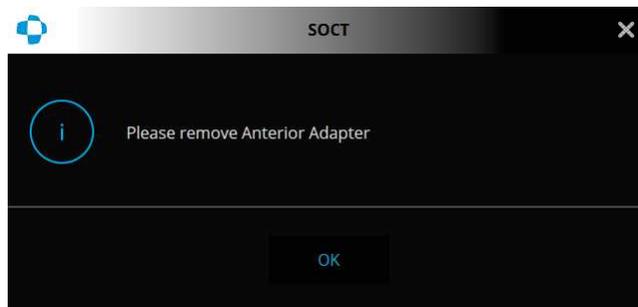
A janela apresenta os parâmetros da ferramenta de calibração. O usuário é solicitado a instalar a ferramenta de calibração e verificar a correção dos parâmetros da ferramenta com os valores fornecidos exibidos na janela. Se os valores estiverem corretos, o usuário pode iniciar a calibração clicando no botão [TEST]. Para cancelar a calibração e fechar a janela, clique em [Cancelar].

Se a caixa de seleção Topografia estiver marcada, após clicar em [Testar], o usuário será solicitado a conectar o Adaptador anterior.



Após a instalação do adaptador, clique em [OK] para iniciar a calibração. Para cancelar o processo e fechar a janela clique em [X].

Quando a calibração de topografia termina, o usuário é solicitado a remover o adaptador anterior e continuar com a calibração de WTW e biometria.



Depois que o adaptador for removido, clique em [Avançar] para continuar. Para cancelar o processo e fechar a janela clique em [X].

Você pode acompanhar o progresso da calibração na janela de calibração comum. Para interromper o processo a qualquer momento, clique em [Cancelar].

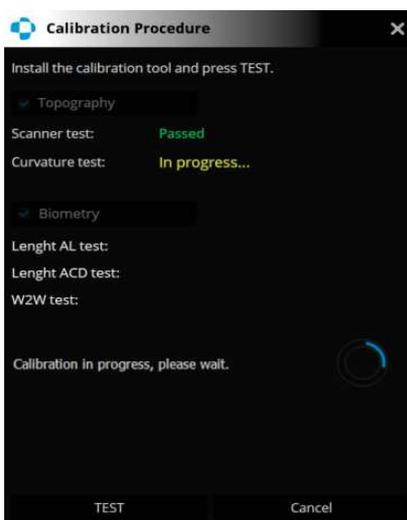


Figura 299. Calibração comum em andamento

O resultado da calibração é apresentado na janela de resultados de calibração comum.

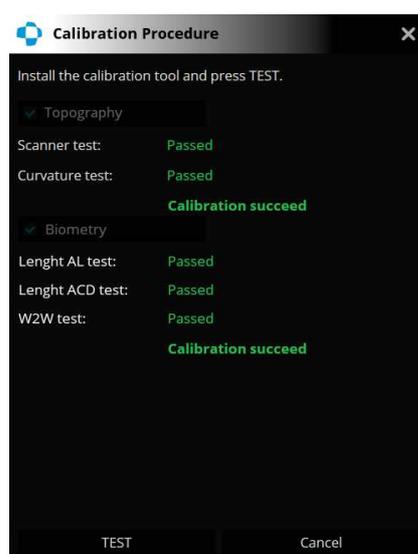


Figura 300. Janela de resultado de calibração comum

Uma calibração bem-sucedida é indicada por *Calibração bem-sucedida* mensagem dentro da janela. A partir de agora, todos os exames realizados no dia da calibração podem ser usados para cálculos de LIO.

Se a calibração de qualquer um dos Módulos falhar, não é possível realizar exames com o módulo.

22 JANELA DE CONFIGURAÇÃO

A janela de configuração é usada para definir vários parâmetros do sistema SOCT. Para entrar, digite um usuário e senha e selecione o botão [Setup]. Se você usa o software pela primeira vez, um novo usuário deve ser criado na aba USUÁRIOS.



Figura 301. Entrando na guia de configurações do dispositivo.

22.1 Em geral

Esta guia permite que o usuário insira os detalhes da clínica, altere o idioma ou o layout da pele do software.

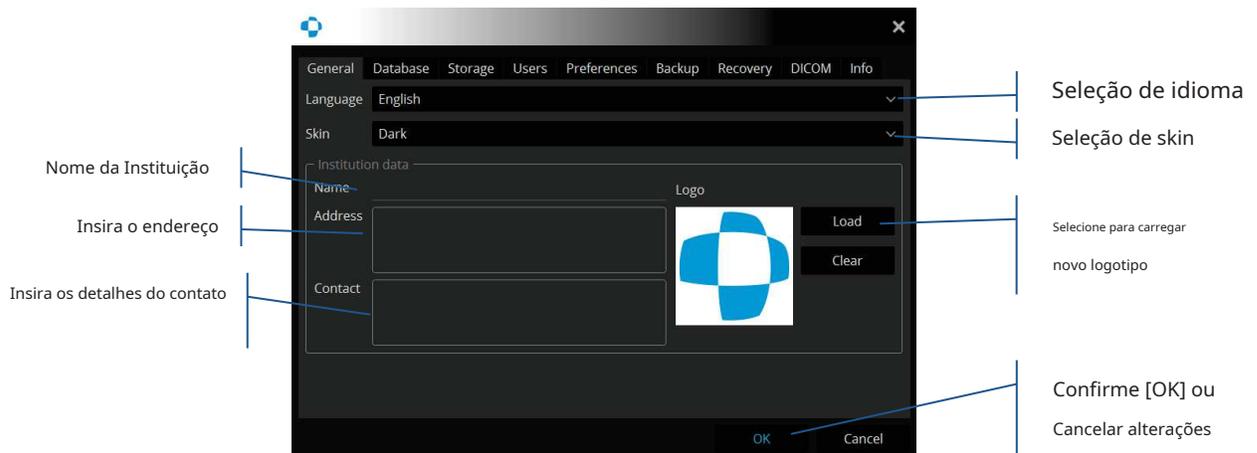


Figura 302. Janela de configuração geral.

Nesta guia, selecione o idioma desejado, selecione a capa do aplicativo (layout) e digite os detalhes da prática e adicione o logotipo da prática. Os detalhes da prática e o logotipo estarão visíveis no cabeçalho da impressão.

22.2 Base de dados

Selecione a guia 'Banco de dados' para poder acessar todas as ferramentas necessárias para lidar com banco de dados e definir parâmetros de rede. Este é um caminho para a pasta que contém as tabelas de banco de dados (arquivo Copérnico.db). Ele pode ser digitado manualmente ou selecionado usando o botão [Selecionar]. A conexão com o banco de dados remoto pode ser testada. O armazenamento dos dados do exame é descrito abaixo.

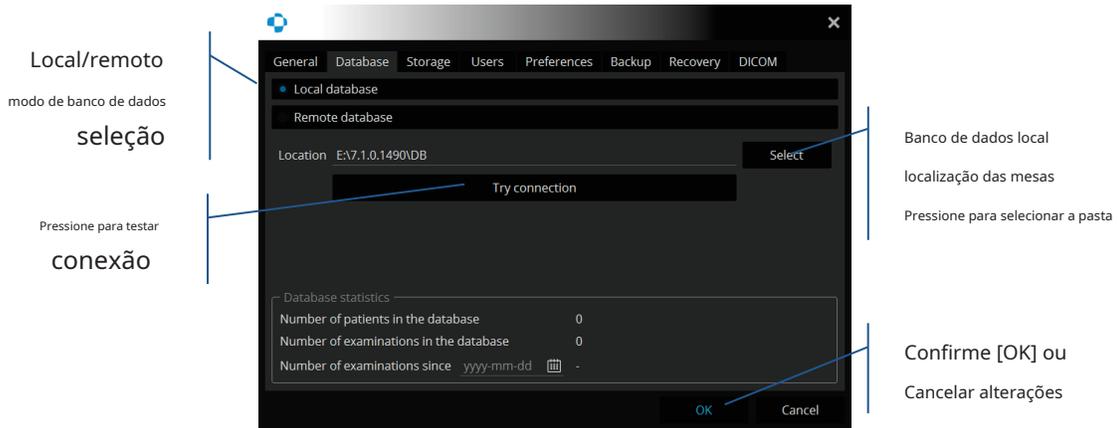


Figura 303. Aba Banco de dados.

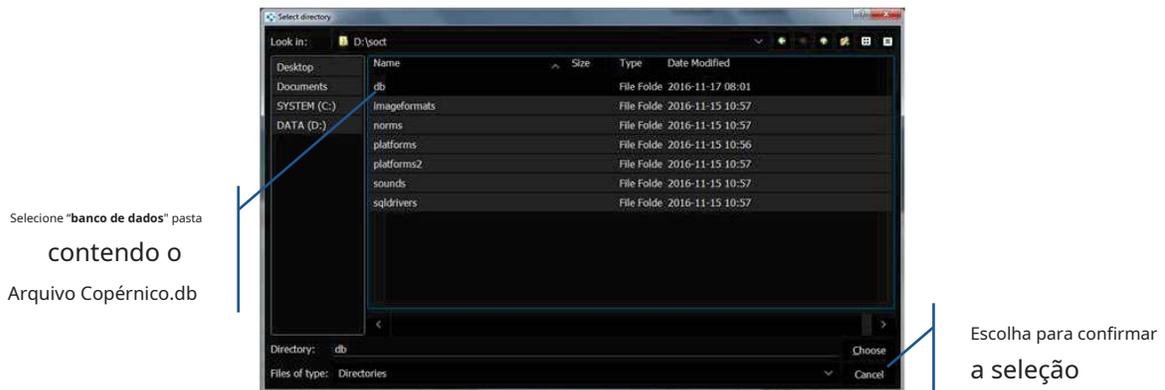


Figura 304. Selecionando o local da tabela do banco de dados.

A informação aparece caso a pasta "db" não esteja presente no diretório indicado. Certifique-se de selecionar a pasta correta. Não marque apenas o local da pasta SOCT.



Figura 305. Exemplo de erro de conexão.

Esta mensagem aparece em caso de indicação de caminho errado ou erro no nome da pasta

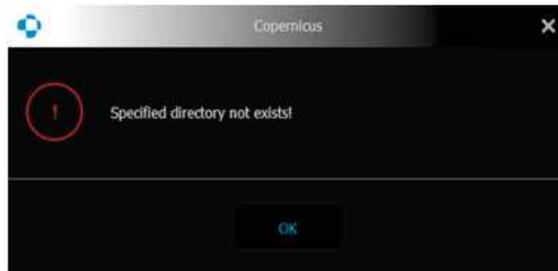


Figura 306. Erro de falta de diretório.

Confirmação da conexão adequada com o arquivo de tabelas do banco de dados.

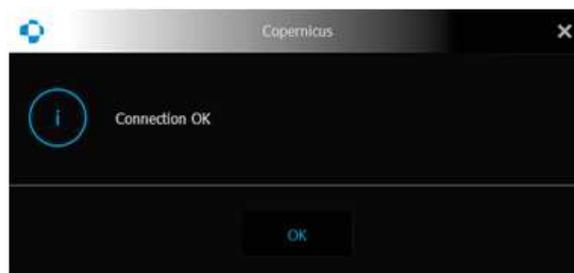


Figura 307. Confirmação da conexão correta.

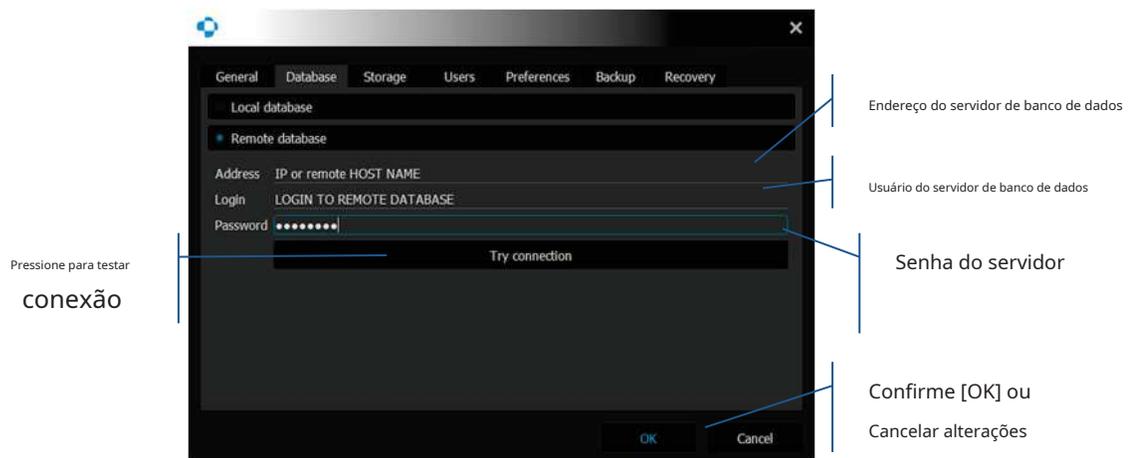


Figura 308. Configurações de conexão do servidor remoto.

Banco de dados local—este modo deve ser selecionado caso o arquivo de tabelas de banco de dados (Copernicus.db) esteja localizado no PC do dispositivo SOCT. O armazenamento dos dados do exame pode estar em local diferente (HDD ou pasta de local de rede).

Banco de dados remoto—modo usado ao conectar estações de visualização ao banco de dados externo (aplicativo de servidor que está armazenando dados em um servidor, por exemplo, mysql). Não há limite no número de usuários conectados ao banco de dados remoto. Nesse caso **todos os aplicativos de software** também SOCT PC deve ter as mesmas configurações de host e login no aplicativo do servidor.

É obrigatório entrar **Conecte-se** ao software do servidor de banco de dados ao qual estamos conectados. Para mais detalhes consulte o capítulo [24.1.1 Rede SOCT](#).

O PC da estação de visualização simultânea deve ter acesso a locais de armazenamento contendo dados de exame (todas as pastas devem ser compartilhadas e visíveis para todos os usuários)

22.3 Armazenar

O software SOCT permite localizar o banco de dados em várias pastas combinadas. É possível adicionar mais espaço para armazenamento de dados se necessário e apenas indicar pasta adicional.



Figura 309. Guia de administração de armazenamento.

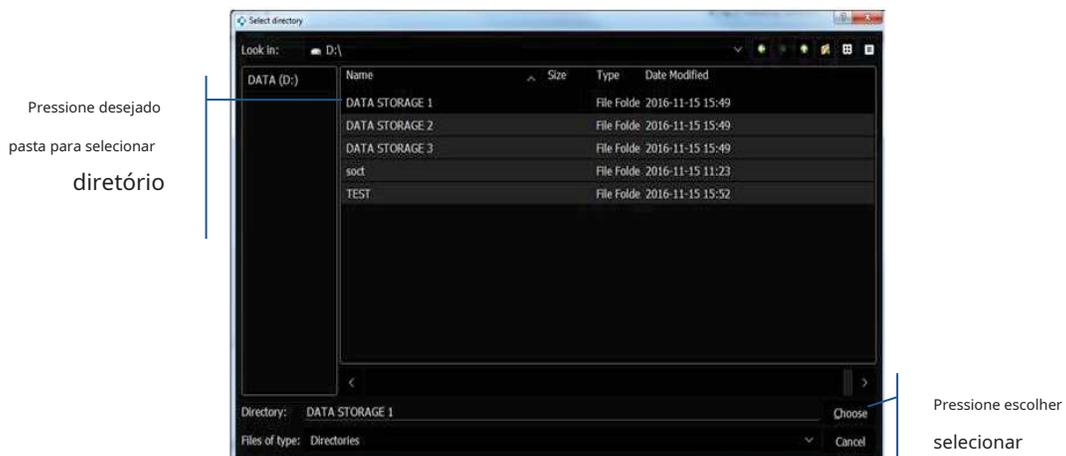


Figura 310. Seleção de pasta de armazenamento adicional.

O software SOCT exibirá todos os exames das pastas indicadas. A pasta marcada como “Atual” será um armazenamento para novos exames realizados pelo aparelho.

[Move exames] Permite mover exames de um local para outro. Permite mover os exames mais recentes do HDD principal para outro local e manter o alto desempenho do sistema. Clique para abrir uma nova janela e selecione a pasta de destino para mover os exames.

[Recuperar] Permite conectar os exames da pasta existente (arquivos .opt) ao banco de dados atual. Use a função de armazenamento [Adicionar] para adicionar um novo local ao banco de dados existente.

Nota: Esta função não copia dados do local recuperado! Não remova a pasta após a recuperação.

Em caso de visualização de conexões de estações, os locais de armazenamento devem ser compartilhados na rede. Para detalhes veja o capítulo [24 Configuração de Rede](#).

22.4 Contas de usuários

É possível fazer login no sistema por diferentes operadores. Esta guia permite gerenciar todos os usuários do software SOCT. Aqui você pode adicionar, remover e editar usuários. É obrigatório criar pelo menos um usuário para usar o software. O primeiro usuário deve ter direitos de administrador.

No campo [Tempo de logoff automático], o usuário pode selecionar o tempo de inatividade após o qual será desconectado automaticamente para evitar acesso não autorizado ao software. Por exemplo, a configuração de 30 minutos significa que se o software não estiver sendo usado por 30 minutos, ele desconectará automaticamente o usuário.



AVISO: Não se esqueça do usuário **CONECTE-SE** e **SENHA** a única maneira de abrir o software é inserir essas informações. Em caso de problemas, contate o seu distribuidor local.

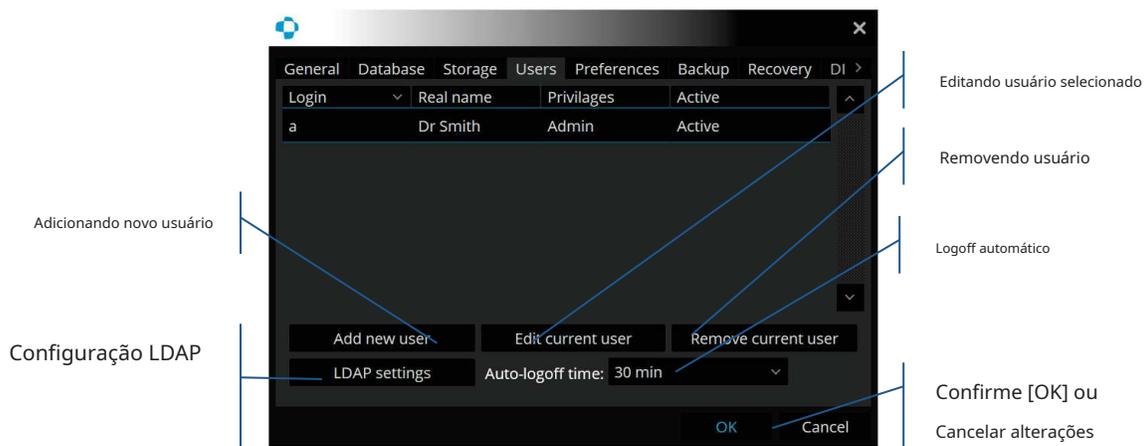


Figura 311.Aba Usuários.

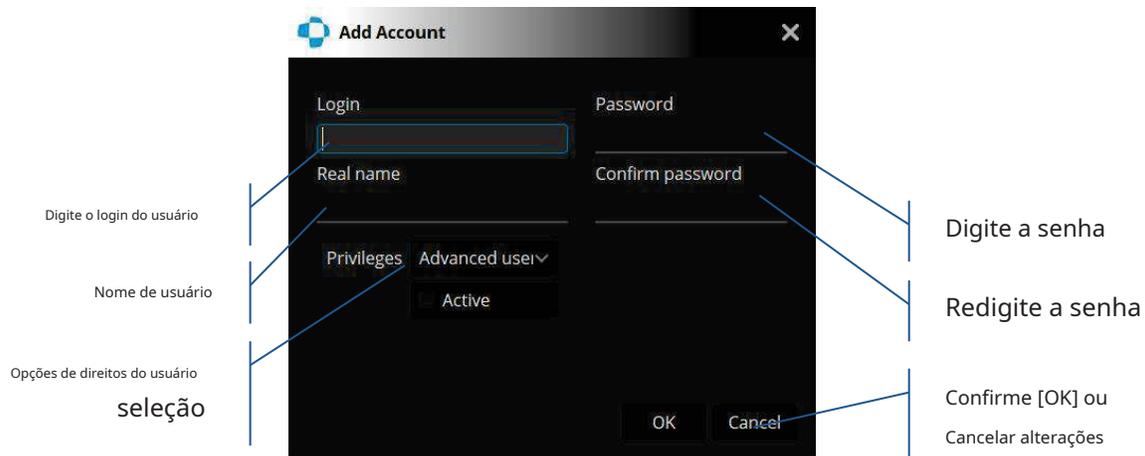


Figura 312. Guia Usuários. Criando novo usuário.

22.4.1 Criando contas de usuário

Para criar uma nova conta de usuário, pressione adicionar novo usuário e a janela [Adicionar conta] será exibida. Os campos obrigatórios para criar um usuário com sucesso são Login, Senha, Confirmar Senha e Privilégios. O nome real não é necessário para prosseguir. Quando a senha estiver sendo digitada, ela aparecerá como asteriscos, portanto, verifique se a senha foi digitada corretamente. A lista suspensa de privilégios permite definir os direitos do usuário. É então possível pesquisar prontuários de pacientes por associação com usuários. O software associa automaticamente e permanentemente as digitalizações salvas ao usuário atual ao salvar. Cada operador pode ter seus próprios parâmetros de digitalização e estilos de impressão padrão.

- Admin – autoriza o usuário a realizar, revisar e analisar todos os resultados. Além disso, este usuário pode remover e/ou editar os dados do paciente. Também permite a criação de contas de usuário modificadas adicionais e o gerenciamento da configuração global do aplicativo
- Usuário avançado – habilita o usuário a realizar, revisar e analisar todos os resultados com a opção de exportar e importar exames
- Operador – habilita o usuário a realizar, revisar e analisar todos os resultados com a opção de exportar exames. Este usuário não pode entrar na configuração do aplicativo, excluir pacientes, mover exames de pacientes, modificar dados de pacientes e importar imagens, bem como exames de pacientes

O último campo é uma caixa de seleção [Ativa] que, se deixada desmarcada, não permitirá o login do usuário. Isso é útil para desabilitar contas de usuário específicas por qualquer motivo.

22.4.2 Configurações LDAP

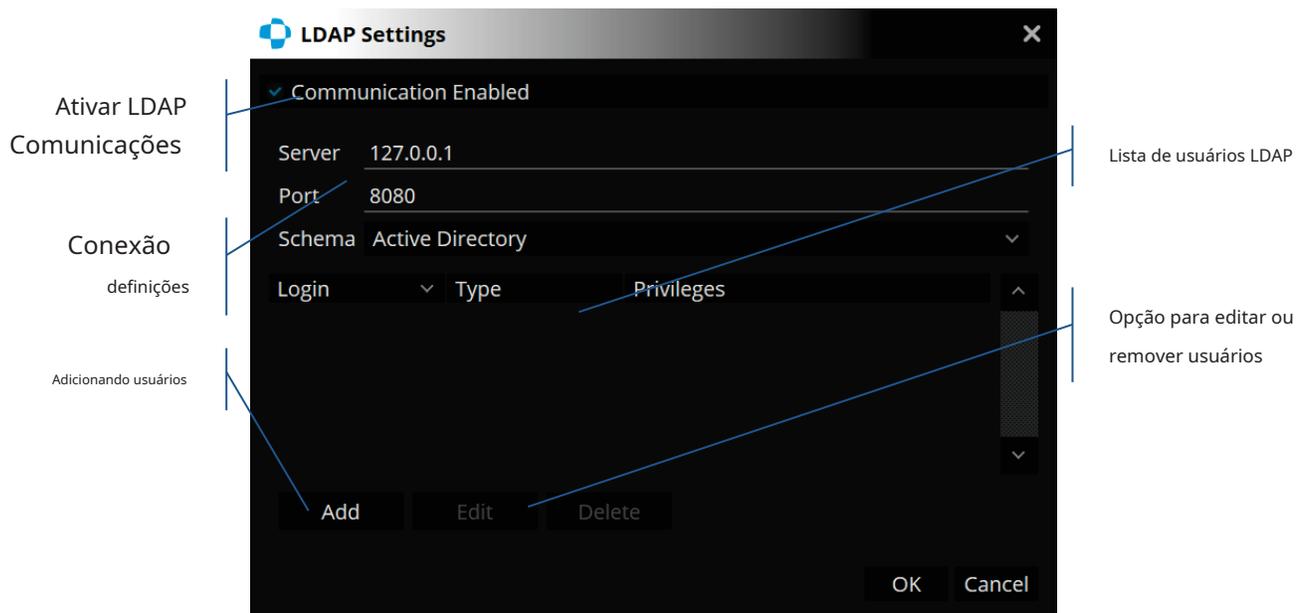


Figura 313 Configurações LDAP

Um uso comum do LDAP (Lightweight Directory Access Protocol) é fornecer um gerenciamento central de contas para armazenar nomes de usuário e senhas. Isso permite que muitos aplicativos e serviços diferentes se conectem. Ele permite que o proprietário do servidor controle diretamente todos os usuários, exija atualizações periódicas de senha, bloqueie ou feche contas não utilizadas ou quando necessário e defina um requisito de dificuldade de senha.

[Servidor] – endereço/domínio do servidor host configurado corretamente

[Porta] – porta do servidor host

[Schema] – protocolo a ser usado com opção de diretório ativo, diretório Apache ou personalizado.

Para configurar o LDAP corretamente, um endereço de servidor com porta deve ser inserido. Logins e senhas já devem ser inseridos no servidor para que o aplicativo busque qualquer usuário. O campo [Schema] permite ao usuário selecionar o protocolo de consulta/resposta a ser utilizado pelo software. Os usuários só poderão fazer login se sua conta existir no servidor host.

22.5 Preferências

A guia de preferências permite personalizar as configurações do dispositivo e do software.

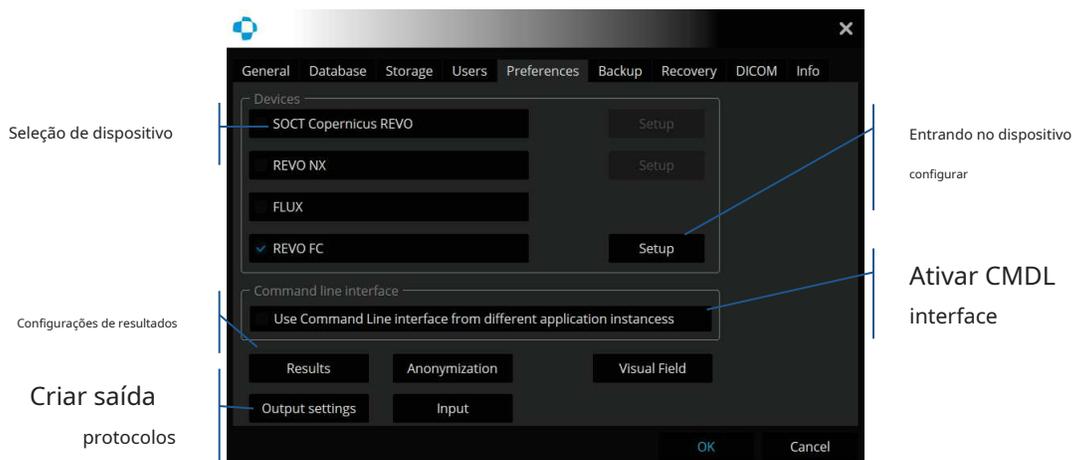


Figura 314. Guia Preferências.

Dispositivos

Selecione o tipo de dispositivo OCT conectado ao PC. Quando o dispositivo é selecionado o dispositivo, a configuração está disponível. Se nenhuma caixa de seleção for marcada, o dispositivo permanecerá no modo Offline e funcionará como uma estação de revisão.

22.5.1 Interface CMDL

Este aplicativo foi projetado como um sistema independente para operar o dispositivo e gerenciar os dados do exame e do paciente.

Use a interface de linha de comando de diferentes instâncias – comunicação CMDL ativa. Possui interfaces de troca de dados com aplicativos externos e os sistemas EMR.

Quando o sistema de caixa de seleção CMDL cria um conjunto de saída – 'Exportar para EMR'. O protocolo 'Export to EMR' pode ser personalizado, mas o nome não pode ser alterado. Encontre mais detalhes sobre como personalizar o protocolo no capítulo [22.7.1 Janela de configuração de saída](#).

O aplicativo pode ser solicitado a executar vários pedidos (tarefas) pelo sistema EMR externo. Todas as tarefas são enfileiradas na lista de Work List quando o aplicativo opera. As seguintes tarefas podem ser executadas, com base nos dados coletados da interface de troca de dados:

- Adicionando paciente à lista de trabalho de um dia
- Registrando pacientes em um banco de dados local
- Exibindo os resultados do exame pertencentes a um paciente

- Preparando-se para adquirir exames ou protocolos de acordo com a ordem recebida do EMR
- Exportando a saída como relatório ou arquivo de tomograma para um diretório predefinido para exame

A lista de trabalho de recebimento é aceita de uma modalidade ativa. As interfaces de saída são independentes e podem ser usadas em paralelo.

O protocolo de troca de interface está disponível mediante solicitação. O documento permite ao seu provedor de Prontuário Eletrônico implementar protocolo de comunicação. Entre em contato com o representante local da Optopol Technology para receber o documento da interface de comunicação.

22.5.2 Configuração de dispositivos

Quando a caixa de seleção do dispositivo está marcada, o botão [Setup] está disponível. Pressione para abrir as guias de configuração do dispositivo.

22.5.2.1 Aba Protocolos

Para alterar as configurações do protocolo, pressione o botão [Setup] na guia Preferences. A tela da nova janela será exibida. Selecione a guia Protocolo. Na aba Protocolo você pode criar, editar e deletar um conjunto de exames. Até 12 protocolos podem ser registrados. Até 7 modos de varredura podem ser registrados em um único conjunto de protocolos. 6 protocolos foram registrados no SOCT por padrão. Esses conjuntos de exames podem ser editados e excluídos, mas não podem ser retornados ao padrão depois de editados e excluídos.

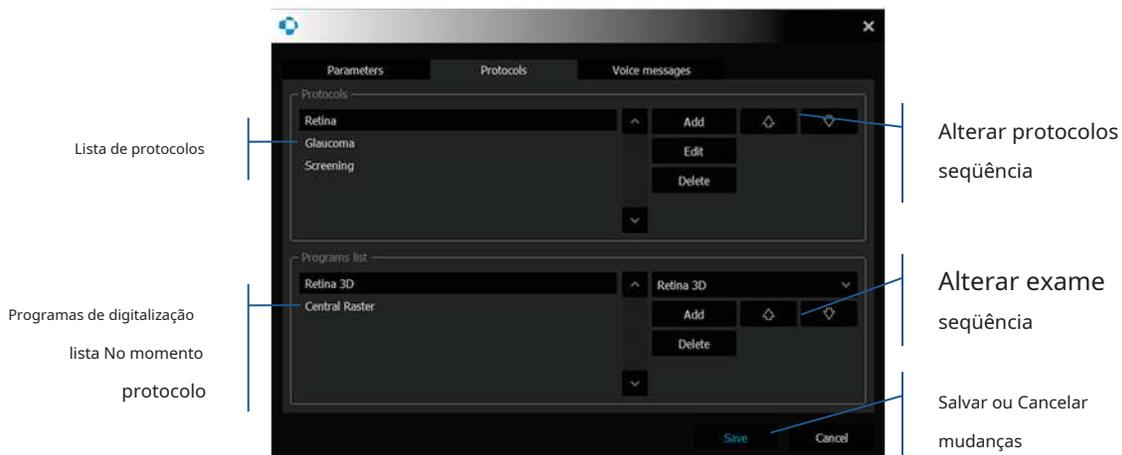


Figura 315. Guia do editor de protocolo.

[Adicionar protocolo]

– adicionar novo protocolo à lista.

[Editar protocolo] – permite editar o protocolo existente

[Excluir protocolo] – remover protocolo da lista

[Seta para cima e para baixo] - Move a posição do protocolo selecionado para baixo ou para cima na lista.

Cada protocolo contém um conjunto de exames. O operador pode adicionar ou remover exames na lista. É possível alterar a sequência do programa de varredura. Observação: As varreduras amplas anteriores estão sempre na parte inferior da lista de programas.

[Adicionar] – Adicionar novo exame para o protocolo selecionado.

[Excluir] – Remova o exame do protocolo.

[Salvar] - Salvar alterações no protocolo

Os parâmetros de configuração do exame (largura da varredura, número de varredura A, número de varredura B) são os mesmos da janela Adquirir.

Existe a possibilidade de adicionar imagem de fundo aos protocolos.

22.5.2.2 Criando novo protocolo

1. Clique em [Add Protocol], uma nova janela aparece, digite um nome de protocolo lá.
2. Insira o nome do protocolo e pressione o botão [OK] para registrar o protocolo.
3. Selecione o programa de digitalização na caixa de listagem Programa e clique em [Adicionar].
4. O nome do programa de digitalização selecionado aparece na lista de programas.
5. Para adicionar outro programa de digitalização, repita a etapa conforme descrito no ponto 3.

Para alterar a ordem de exibição dos protocolos ou tomogramas na lista, selecione o item desejado e clique em [Seta para cima] ou [Seta para baixo].

Nota: Os programas de digitalização com adaptador anterior estão sempre na posição inferior da lista de programas.

Quando o operador adquire o tomograma usando o Protocolo em modo Full Auto o sistema executa todos os programas do protocolo um a um automaticamente.

22.5.2.3 Editando um protocolo

Use a tela de gerenciamento de protocolo para editar o protocolo, adicionar e excluir um programa de varredura ou alterar a ordem dos modos de varredura a serem executados.

1. Selecione um Protocolo e clique em [Editar] para alterar o nome.

2. Na lista de programas, você pode adicionar o programa de digitalização selecionando o programa de digitalização desejado na caixa de listagem e pressionando o botão [Adicionar].
3. Para excluir o programa de varredura do protocolo: selecione Protocolo, na lista Programas selecione o programa de varredura que deseja remover e clique em [Excluir].
4. Para excluir o protocolo, selecione o Protocolo desejado na lista Protocolo e clique em [Excluir protocolo].
5. Para alterar a ordem de exibição dos protocolos ou do programa de varredura, selecione o item desejado na lista e clique em [Seta para cima] ou [seta para baixo].

22.5.3 Aba Parâmetros

Para alterar os parâmetros, pressione o botão [Setup] na guia Preferences.

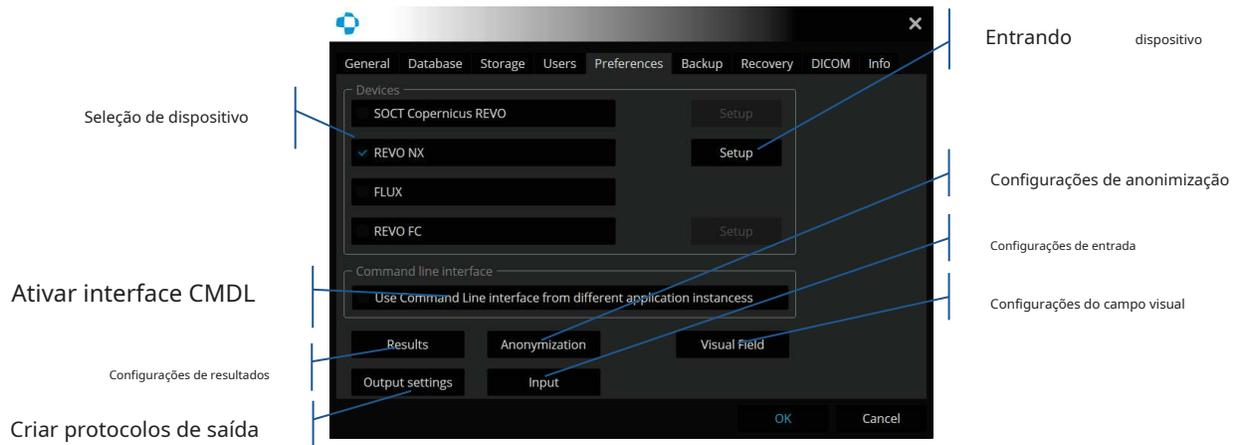


Figura 316. Guia de preferências.

'**Olho padrão para exame**' –defina a posição inicial da cabeça de digitalização. A cabeça de varredura se move para o olho que será examinado para um novo paciente. Quando a última varredura é selecionada, a unidade não se move da posição de exame anterior.

'**Posição de trabalho**'–mude para Oposto se as posições de trabalho do paciente e do operador estiverem face a face. Nesta direção de modo, o movimento Esquerda/Direita é alterado.

'**Carregar programa**'–permite selecionar o primeiro programa de verificação carregado ao abrir a guia Adquirir. Quando 'Protocol' é selecionado, o primeiro protocolo da lista é carregado.

'**Angiografia OCT primária**' -permite usar um original quando marcado ou aprimora os algoritmos Angio quando desmarcado.

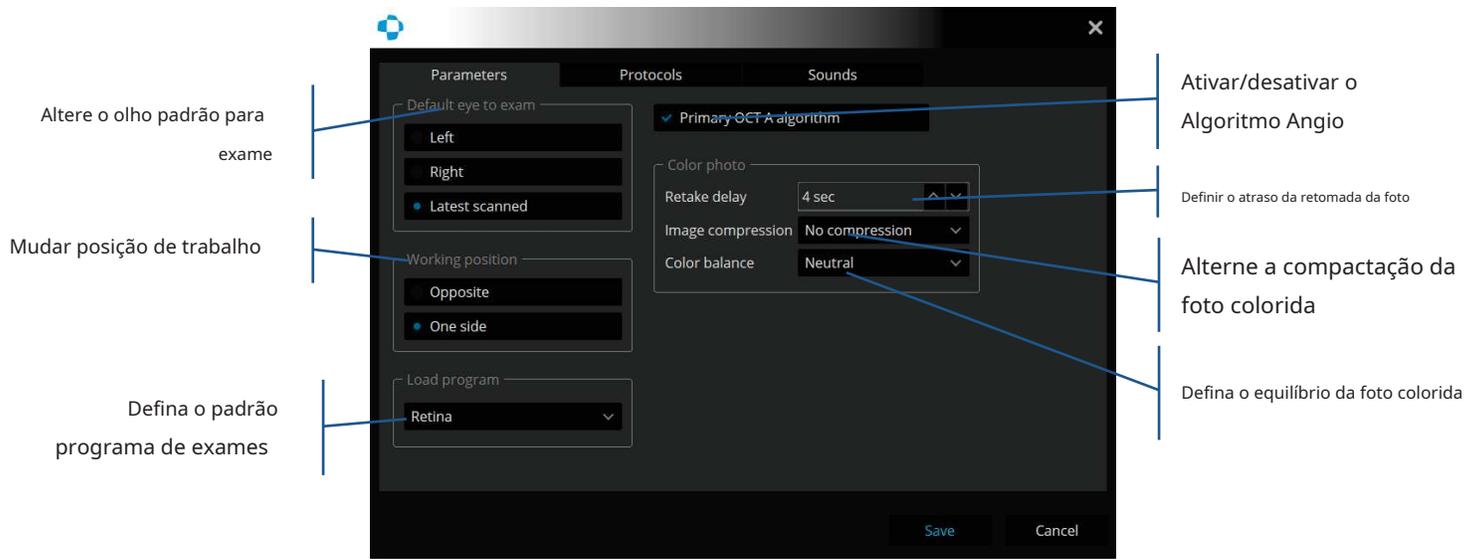


Figura 317. Aba Parâmetros.

22.5.4 Mensagens de voz.

Para alterar as configurações de voz, pressione o botão [Setup] na guia Preferences.

A guia 'Mensagem de voz' contém opções que permitem a personalização do suporte ao guia de voz ou desativá-lo.

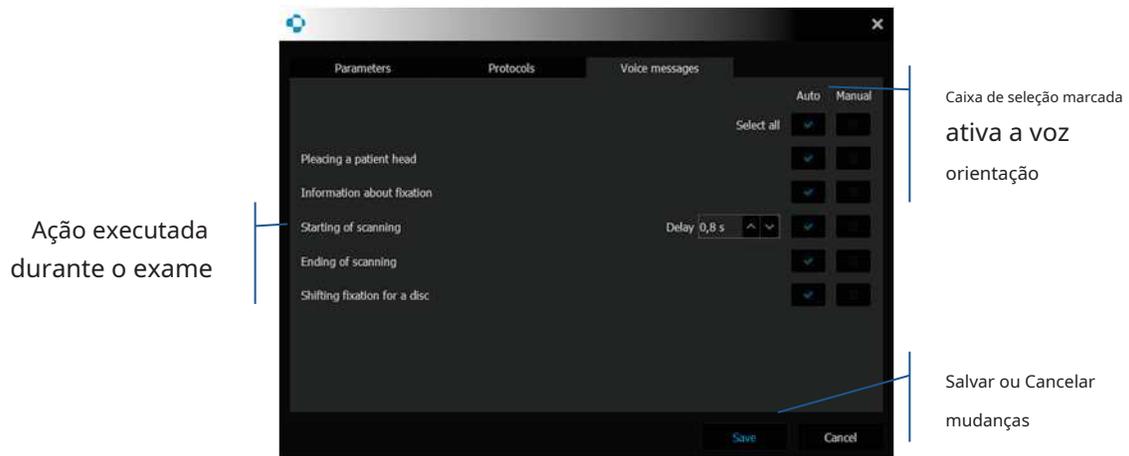


Figura 318. Configurações de mensagens de voz

O sistema utiliza frases sintetizadas para auxiliar o paciente durante o processo de alinhamento e aquisição do exame. O usuário pode decidir personalizar o som de reprodução quando o dispositivo estiver trabalhando no modo totalmente automático (alinhamento com aquisição automática de dados) ou quando o operador decidir [INICIAR] para otimizar o sinal e adquirir o exame pressionando o botão [Adquirir].

- Auto** – Quando a função 'Auto Acquire' está marcada.
- Manual** – Quando 'Auto Acquire' está desmarcado.

Desmarque o campo para desativar a reprodução de som nas situações descritas abaixo. O sistema reproduz as seguintes frases:

Colocando a cabeça do paciente

Soa "Por favor, coloque a cabeça no apoio de queixo e pisque livremente" quando a guia Adquirir estiver aberta. O som é reproduzido uma vez por sessão de aquisição.

Informando sobre a fixação

Som "Por favor, olhe para o centro da cruz verde e pisque livremente."

– quando o operador pressiona o botão [Iniciar] e a lente objetiva está chegando na frente do olho. O som é reproduzido uma vez para o olho selecionado. O som "Por favor, pisque do que mantenha os olhos abertos" é reproduzido antes de iniciar a aquisição do exame.

Início da digitalização

Atraso

O período de tempo contado do final da reprodução do som até o início da aquisição do exame. Quando tem valor negativo, a varredura começa antes do final da mensagem.

Finalização da digitalização

"Obrigado, você pode piscar livremente" – quando o sistema termina de adquirir o exame.

Mudança de fixação para um disco

Som "Siga a cruz verde" – quando o sistema está mudando de fixação alvo durante o exame do disco.

Nota: O idioma do guia de voz pode ser alterado na guia Adquirir.

22.5.5 Configurações de resultados

Para alterar as configurações de exibição de resultados, pressione o botão [Resultados] na guia Preferências.

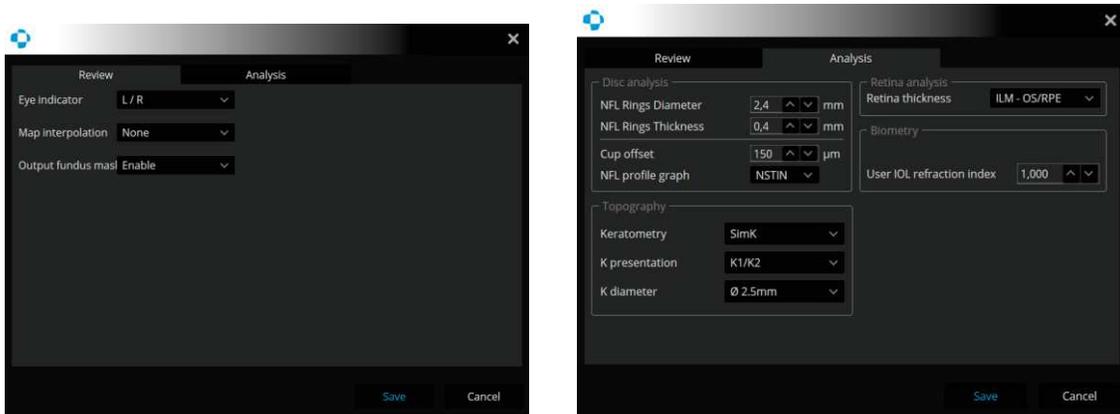


Figura 319. Guias de configurações de revisão de resultados.

Guia de revisão

Identificador de olho – R/L ou OS/OD podem ser selecionados

Interpolação do mapa – seleciona o método de como as áreas interpoladas são apresentadas nos mapas. Semitransparente, tracejado, regular ou nenhum pode ser selecionado

Saída de máscara de fundo – permite que o operador ative ou desative a exibição da máscara de fundo.

Aba de análise

Diâmetro do anel NFL - Ele define o diâmetro do anel padrão no mapa RNFL para calcular o gráfico TSNIT

Espessura do anel NFL - Define a espessura do anel padrão no mapa RNFL para calcular o gráfico TSNIT

Deslocamento da Copa - Define o valor padrão para calcular os parâmetros do copo e do aro.

Índice de refração da LIO do usuário - Tipo de índice de refração da lente LIO usada. Os parâmetros serão usados para o cálculo da espessura da lente IOL.

Espessura da retina - defina a definição da espessura da retina medida. Selecione a definição de medição de espessura de retina disponível.

Selecione o gráfico de perfil de espessura RNFL - Métodos TSNIT ou NSTIN estão disponíveis.

Topografia

Queratometria - Configura a tabela de resumo de topografia padrão (SimK; Meridianos; Semimeridianos)

Apresentação K - Define o método padrão de exibição dos valores nas tabelas (K1/K2 ou K íngreme/K plano) K

diâmetro - Define os valores de diâmetro para cálculo SimK (\emptyset centro do anel 2,5mm +/-0,5 mm de espessura do anel ou centro \emptyset 3,0 do anel de espessura mm)

22.5.6 Anonimização

Para configurar a anonimização, pressione [Anonymization] na guia Setup/Preferences. Pressionar [Anonymization] inicia a janela de configurações de anonimização, onde o usuário pode ajustar as configurações para anonimização de informações pessoais ao enviar dados. Você pode definir a função de anonimização para dados pessoais e os itens a serem anonimizados durante a impressão, exportação de dados, salvamento de imagens ou arquivos de texto.

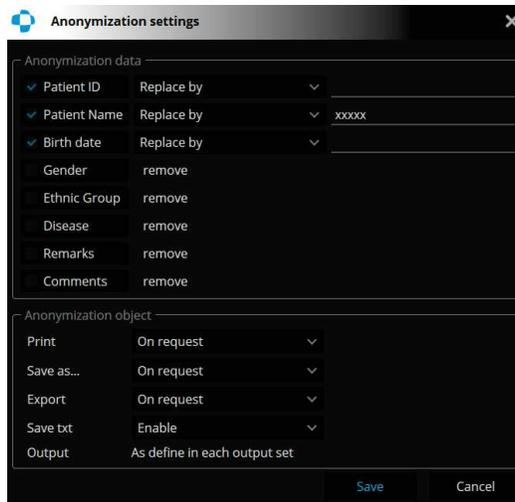


Figura 320. Janela de configurações de anonimização.

A janela Configurações de anonimização possui dois campos principais: Dados de anonimização e Objeto de anonimização.

O usuário pode selecionar quais informações serão anonimizadas e escolher o método de anonimização.

- ID do paciente - Substituir por/Criptografar/Aleatório
- Nome do paciente - Substituir por/Criptografar/Aleatório
- Data de Nascimento - Substituir por/Criptografar/Aleatório
- Gênero - removido quando marcado
- Argamassa étnica - removida quando verificada
- Doença - removida quando verificada
- Observações - removidas quando marcadas

Métodos de anonimização:

- Substituir por - substitui as informações por uma string de texto especificada digitada na caixa de texto. O campo de texto está ativo. O usuário pode inserir a sequência de texto no campo.
- Criptografar - as informações são sempre codificadas da mesma maneira (usando apenas letras e números).
- Aleatório - as informações são convertidas aleatoriamente (usando apenas letras e números).
- Substitua por AAAA-MM-01' - apenas o dia de nascimento é alterado para 01.

- Remover quando marcado - as informações são removidas

O usuário pode selecionar a ação de anonimização para Imprimir, Salvar como..., Exportar, Salvar txt.

Imprimir

- Desativar
- Ativar dados no cabeçalho de impressão anonimizados conforme definido nos dados de anonimização
- A pedido - exibe uma nova posição na caixa de listagem

A anonimização afeta a impressão e a impressão multi B-scan.

Salvar como..

- Desativar
- Permitir
- A pedido - exibe "salvar anonimizado como..." no menu de contexto RMB abaixo de Exportar em todos os menus quando a exportação estiver disponível

Nesta situação o sistema não inclui informações pessoais no nome do arquivo.

O sistema salva o item sem as informações pessoais do paciente selecionado.

Exportar:

- Desativar
- Permitir
- A pedido - exibe "Exportar anonimizado" no menu de contexto RMB abaixo de "Exportar em todos os menus" quando a exportação estiver disponível

Salvar como..

- Desativar
- Permitir

- A pedido - exibe ""salvar anonimizado como.."" no menu de contexto RMB abaixo de "Exportar em todos os menus" quando a exportação estiver disponível

Nesta situação o sistema não inclui informações pessoais no nome do arquivo. O sistema salva o item sem informações sobre o paciente selecionado.

Arquivos de texto (salvando dados numéricos da Tabela de Topografia, Tabela de Biometria e, no futuro, também formam mapas e como saída).

- Desativar
- Permitir

Resultado.

Cada saída pode ter a função de anonimização habilitada ou desabilitada. Por padrão, está desabilitado (desmarcado). As configurações de saída são obtidas na guia de anonimização.

Por exemplo, se a saída estiver configurada para impressão – o sistema anonimiza as informações e o método de acordo com o grupo 'Dados de anonimização'.

Para mais detalhes vá para o capítulo [22.7.2 Criando um conjunto de saída](#) .

22.5.7 Campo visual

A configuração com o banco de dados PTS é feita pressionando [Visual Field] na aba Setup\Preferences.

O sistema exibe a janela Campo Visual onde o usuário ajusta as configurações necessárias para a configuração da transferência de dados entre o software PTS e o SOCT.

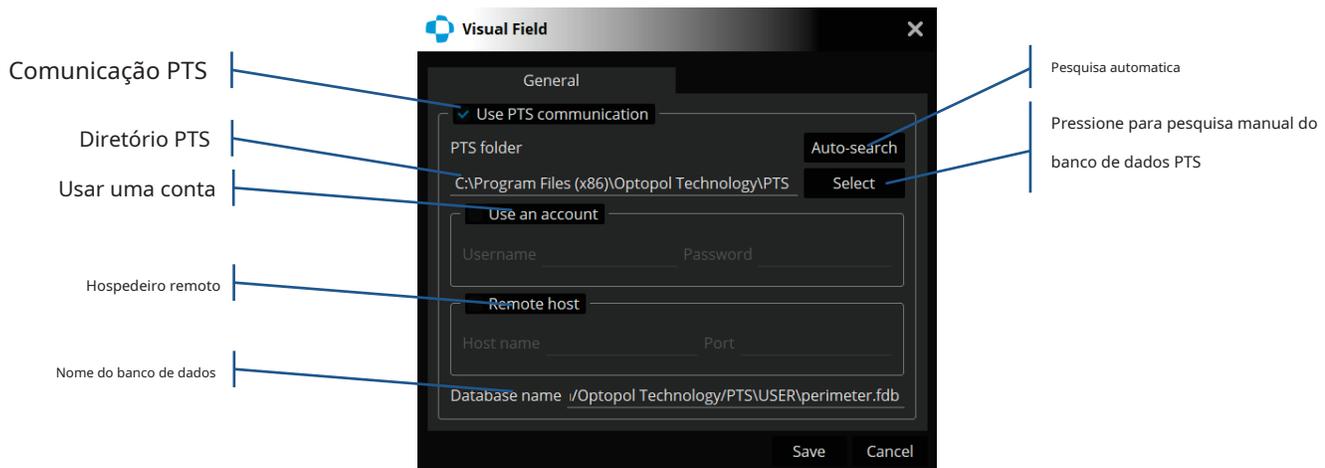


Figura 321 Janela de configurações do campo visual

1. Comunicação PTS - a verificação deste campo ativa os outros campos de configurações de VF, a guia COMBINADO e o mecanismo de transferência de dados PTS-SOCT.
2. Auto-pesquisa - ao clicar neste campo o aplicativo busca no registro do sistema uma instância do software PTS. Se for encontrado, o campo [Pasta PTS] é preenchido automaticamente e o [Nome do banco de dados] é derivado das configurações do aplicativo PTS localizadas na [Pasta PTS].
3. Diretório PTS – local da pasta Use an account – marcar este campo é ativado com o arquivo PTS.exe.
4. Configurações para a conta de usuário PTS. A verificação do campo é necessária se o software PTS estiver configurado com contas de usuário. Caso contrário, o acesso ao banco de dados de resultados do PTS não será concedido. Se for esse o caso, o usuário deve digitar o nome de usuário e a senha.
5. Host remoto - marcar este campo ativa as duas configurações restantes do banco de dados PTS. Se a aplicação for transferir dados de VF de um banco de dados externo (não localhost), o usuário deve marcar este campo e configurar [Host name] e [Port].
6. Nome do banco de dados – localização da pasta com o banco de dados PTS.

22.5.8 Janela de configurações de entrada

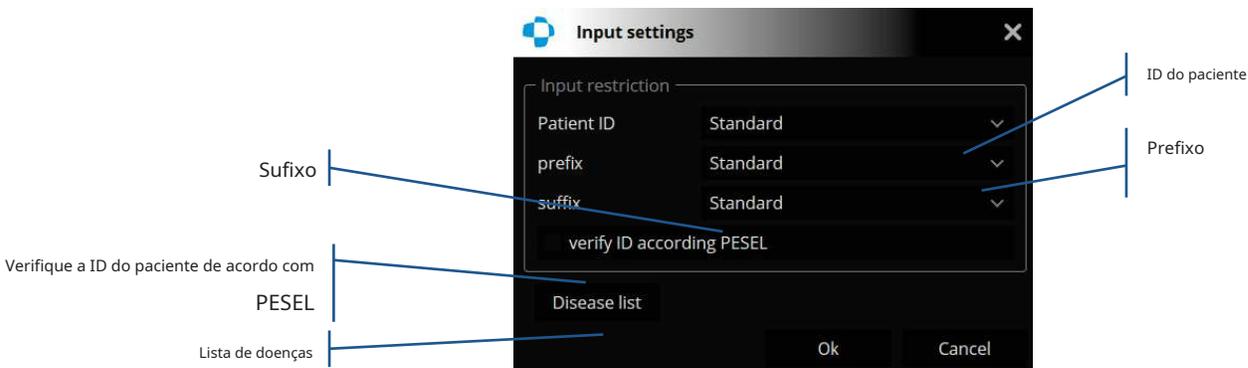


Figura 322 Janela de configurações de entrada

ID do paciente - obrigatório, padrão ou desabilitado

Sufixo - padrão ou desabilitado

Prefixo - padrão ou desabilitado

Verificar ID do paciente de acordo com - verifica a compatibilidade dos dados inseridos com o sistema PESEL, ou seja, se a data de nascimento foi inserida corretamente.

Lista de doenças-permite criar uma lista de doenças. O usuário pode definir e gerenciar a lista de doenças. A lista de doenças pode ser habilitada na tela de cadastro do paciente. O usuário pode selecionar uma doença da lista de exames.

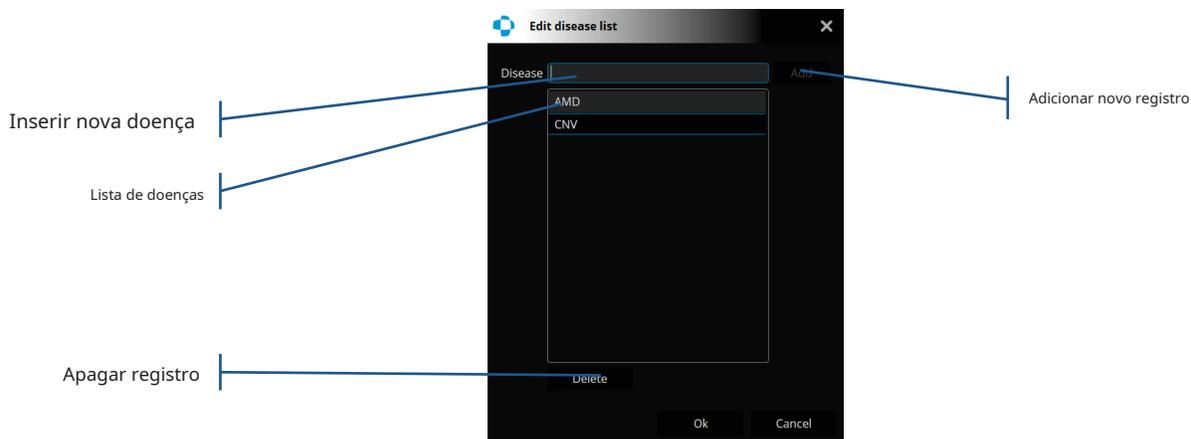


Figura 323. Janela da lista de doenças

22.6 Editar janela da lista de doenças

Na tela Saída, execute as configurações para emitir os dados do exame. Até 10 destinos de saída podem ser registrados. Quando o destino de saída é criado, uma lista aparece no lado esquerdo da tela.

22.7 Configurações de saída

22.7.1 Janela do conjunto de saída

Esta seção descreve como criar, modificar e remover conjuntos de dados de saída.

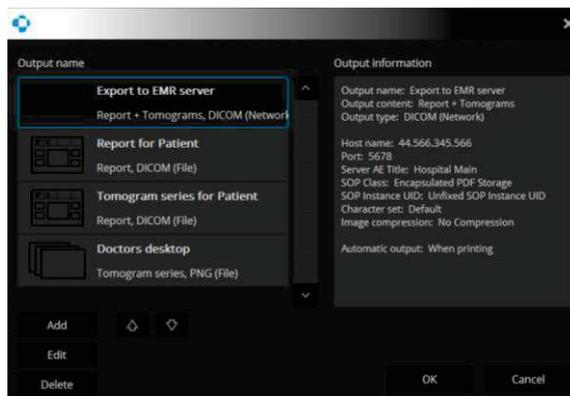


Figura 324 Janela do conjunto de saída

[Adicionar] – Pressione para criar um novo conjunto de saída

[Editar] – Pressione para editar o conjunto atualmente existente

[Excluir] – Remova o conjunto existente

[Seta para cima e para baixo] - Move a posição da saída selecionada definida para baixo ou para cima na lista.

Setas; flechas - Altere a posição da sequência do conjunto desejado na lista

eu. Exportando tomogramas com ou sem AI DeNoise

O usuário pode decidir se os tomogramas são exportados com a função AI DeNoise ativada ou desativada. Para determinar a forma de exportação, vá para Configurações > Preferências > Configurações de saída. Na janela de configuração de saída, encontre o *Imagem Denoise* seção. Clique no menu suspenso nessa seção para desdobrá-lo. Escolher *AI DeNoise* se você deseja exportar tomogramas denoised ou clique *Sem AI DeNoise* para exportar tomogramas com a função de redução de ruído desligada.

A escolha entre as duas formas de exportação está sempre presente, independentemente do tipo de saída selecionado (DICOM, JPG, BMP).



Figura 325. Configurações de exportação do AI DeNoise



CUIDADO Lembre-se de que tomogramas com nível de sinal muito baixo ou QI baixo podem prejudicar o desempenho do algoritmo AI DeNoise, potencialmente levando a uma imagem alterada. Se você usar esses tomogramas, certifique-se sempre de que as imagens sem ruído exportadas sejam idênticas às imagens originais não processadas

22.7.2 *Criando um conjunto de saída*

A janela de configuração de saída tem duas visualizações. Uma visualização para configuração de armazenamento DICOM e outra para diferentes tipos de arquivo.

22.7.3 *Padrão de arquivo gráfico*

Os dados de saída podem ser visualizados em arquivo gráfico padrão.

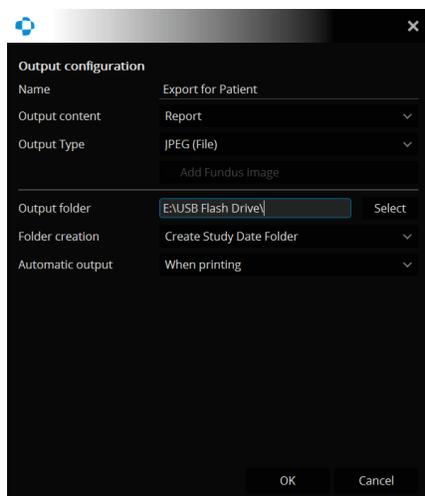


Figura 326. Tela de configuração de saída.

Nome	Insira o nome do conjunto de saída
Conteúdo de saída	Tomograma, Série de tomograma e Relatório estão disponíveis
Tipo de saída	Selecione um dos arquivos padrão gráfico .jpg, .png, .bmp, .pdf e .avi para séries de tomogramas.
Adicionar imagem do fundo	A imagem de reconstrução do fundo de referência será adicionada ao lado do objeto do tomograma.
Pasta de saída	local para salvar os dados. Pode ser local ou local de rede.
Criação de pasta	Os arquivos salvos podem ser colocados automaticamente na pasta. O nome da pasta é uma data de preparação do relatório (pasta Data de saída) ou data do exame (pasta Data do estudo).
Saída automática	Selecione o momento em que os dados do sistema podem ser emitidos.
Ao imprimir	Dados de saída do sistema quando o operador inicia a impressão do relatório.
Após a captura	Esta opção está disponível apenas para tomogramas.

Os destinos de saída são usados para enviar DICOM com rede ou gravar o resultado para DICOM/JPEG/BMP/PDF/Filme em um local especificado (local ou rede).

Anonimização – por padrão, está desabilitada. A anonimização pode ser habilitada ou desabilitada para cada arquivo de saída.

22.7.4 Conjunto de saída de armazenamento DICOM C

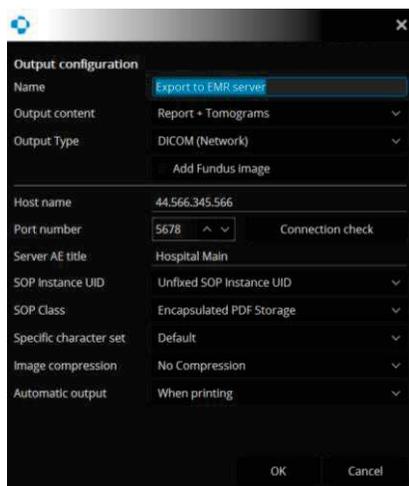


Figura 327. Tela de configuração de saída DICOM.

Nome	Insira o nome do conjunto de saída.
Conteúdo de saída	Tomograma, Relatório + tomograma, Série de tomogramas e Relatório, Série de tomogramas + exames de fotografia de fundo de olho, foto de fundo de olho, tomogramas de – estão disponíveis
Tipo de saída	Arquivo DICOM - pode ser salvo em qualquer local Rede DICOM.
Adicionar imagem do fundo	Do lado da reconstrução do fundo de referência dos tomogramas A imagem será adicionada.
Nome de anfitrião	Digite o nome do host ou o endereço IP (IPv4).
Número da porta	Digite o número da porta.
Título AE do Servidor	Insira o título AE do servidor. Certifique-se de inserir o valor.
UID da instância SOP classe SOP	O UID da instância SOP fixa ou não fixa está disponível. Selecione uma classe SOP para o modelo a ser configurado. Armazenamento secundário de captura de PDF encapsulado, armazenamento de imagem de captura secundária multiframe True Color, armazenamento de imagem de captura secundária multiframe de 8 bits em escala de cinza, armazenamento de imagem de tomografia oftálmica, armazenamento de imagem de fundo de olho
Conjunto de caracteres específico	Selecione o conjunto de caracteres específico. Unicode padrão.
Compressão de imagem	Nenhuma compressão está disponível.
Saída automática	Selecione o momento em que os dados do sistema podem ser emitidos.

Ao imprimir

Dados de saída do sistema quando o operador inicia a impressão do relatório. Nenhum usuário deve pressionar Saída e selecionar o conjunto desejado.

[Verificação de conexão]

Verifique a conexão com o servidor DICOM.

Anonimização

cada arquivo de saída específico

Desativado por padrão. A anonimização pode ser habilitada ou desabilitada para

22.8 Cópia de segurança

O backup de banco de dados e exames pode ser realizado em HDD externo ou no local do servidor de rede.

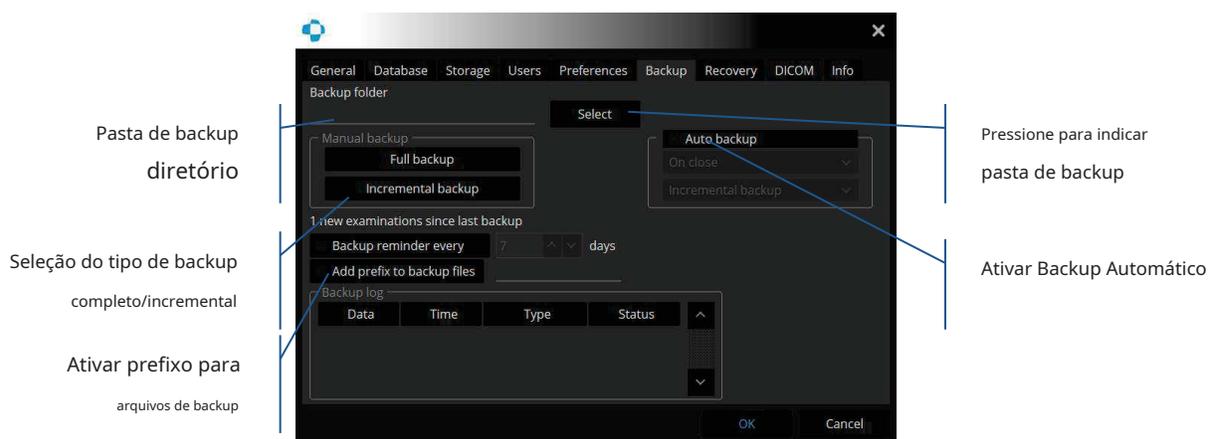


Figura 328. Guia Backup.

Opções de backup manual :

Backup completo - banco de dados completo será salvo como uma cópia sobressalente.

Incremental - apenas novos exames são adicionados aos arquivados anteriormente com este método.

Opções de backup automático :

Backup automático - Ativa o processo de backup automático.

- Ao fechar ou ao iniciar - decide quando o aplicativo SOCT inicia o backup.

- Backup incremental ou completo - tipos de backup.

Lembrete de backup - Quando o backup não é executado, o sistema exibe um lembrete de backup após período de tempo especificado.

Adicionar prefixo aos arquivos de backup - Quando o backup for realizado, os arquivos terão um prefixo adicionado para o usuário para distinguir facilmente um arquivo original de um backup.



AVISO: Certifique-se de que há espaço livre suficiente no disco rígido/pasta remota antes de executar o processo de backup.

Caso esta janela apareça, selecione o local da pasta de backup. Ou verifique a conexão do HDD externo.

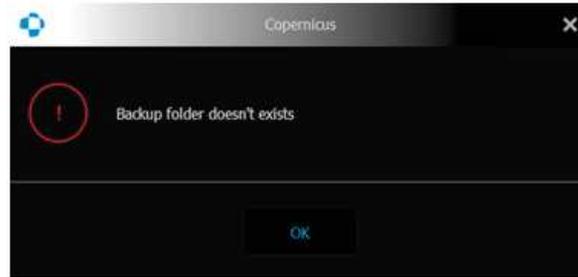


Figura 329. Exemplo de erro de backup.

22.9 Recuperação

O SOCT oferece uma opção para recuperação de dados do armazenamento interno e externo.

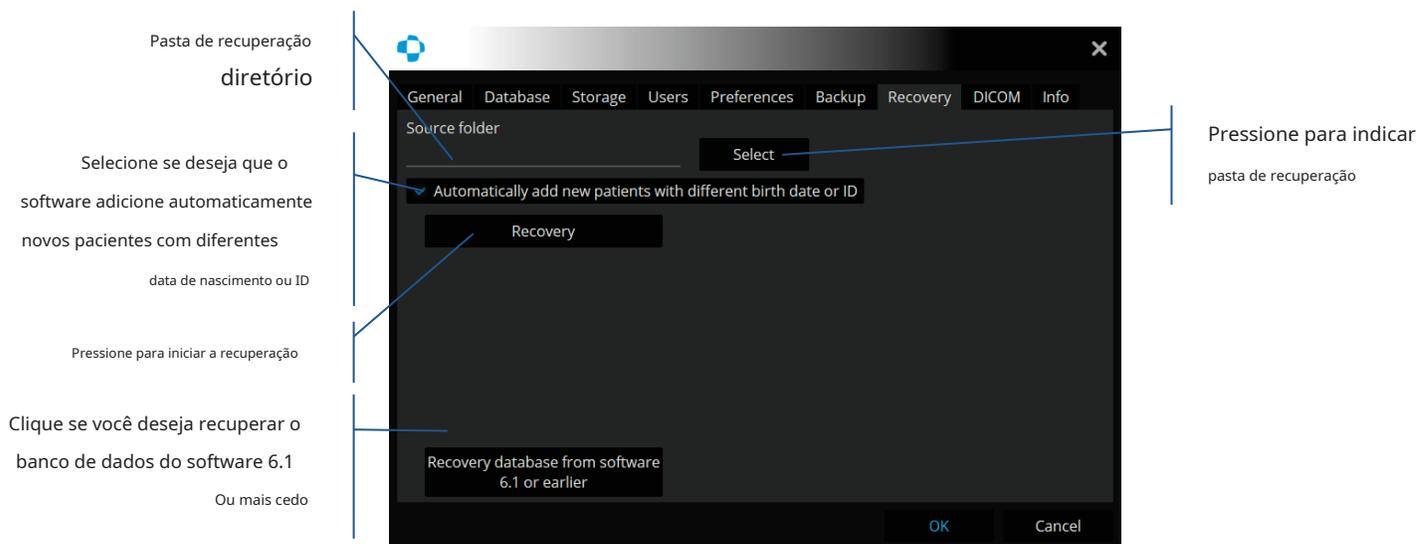


Figura 330. Guia DICOM.

Recuperação de banco de dados do software 6.1 ou anterior - após pressionar o botão Selecionar, uma janela adicional é aberta, permitindo a seleção da pasta da qual o banco de dados será importado. Antes disso, a função verifica a lista de pacientes para qualquer conflito de ID de paciente (este campo na versão 6.1 não era exclusivo). Se ocorrerem conflitos, o programa adiciona um sinal de string aleatório ao campo ID do paciente. Quando todos os conflitos são resolvidos, ele importa os exames ale para o banco de dados.

22.10 DICOM

A interface DICOM consiste em dois módulos cliente (SCU):

- Armazenamento de resultados (relatórios, tomogramas)
- Lista de Trabalho da Modalidade

Os módulos de cliente DICOM são baseados na comunicação com provedores de serviços (hosts SCP) dentro de LAN TCP/IP. O DICOM identifica o aplicativo com base no ID exclusivo (título AE) e no endereço TCP/IP. O título AE e o endereço TCP/IP devem ser salvos nas configurações do aplicativo e em todos os SCP

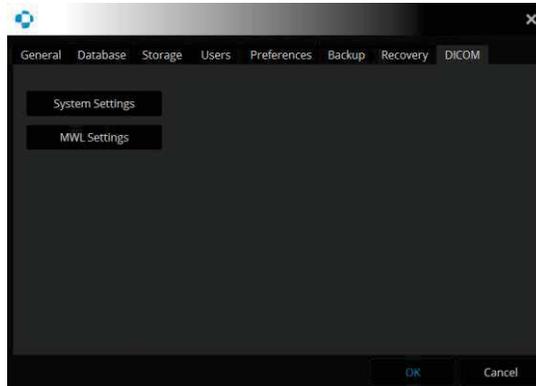


Figura 331. Guia DICOM.

22.10.1 Configurações de sistema

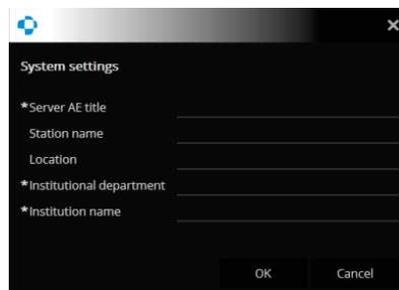


Figura 332. Janela de configurações do sistema.

Título AE	Insira o título AE do servidor. Este é um valor obrigatório
Nome da estação	Insira o nome da estação.
Localização	Insira a localização.
Nome do Departamento Institucional	Insira o nome do departamento institucional. Este é um valor obrigatório
Nome da Instituição	Insira o nome da instituição. Este é um valor obrigatório

22.10.2 Configurações de MWL

O módulo se comunica com a Lista de Trabalho de Modalidade cujo ID (título AE) e endereço TCP/IP podem ser configurados nas configurações da tela MWL.

O módulo cliente Modality Work List coleta dados demográficos de pacientes cadastrados para testes de uma Modality Work List externa. Os pedidos são criados a partir dos dados do paciente que, juntamente com os pedidos de outros sistemas de troca de dados, são adicionados à lista do Work Manager.

Quando as configurações de MWL forem selecionadas, uma nova janela aparecerá.

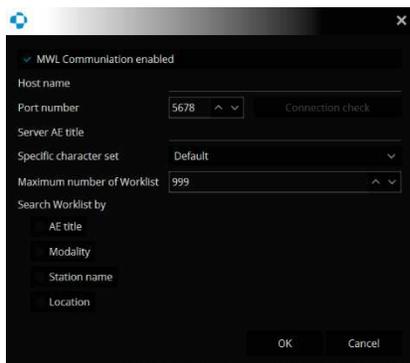


Figura 333. Configurações da interface MWL.

Comunicação MWL habilita Ativar lista de trabalho. Quando selecionado, o aplicativo monitorará a lista de trabalho no host configurado de forma contínua. Os registros de pedidos são criados a partir dos dados do paciente identificados e adicionados à lista do Work Manager.

Nome de anfitrião	Digite o nome do host
Número da porta	Digite o número da porta.
Título AE do Servidor	Insira o título AE do servidor. Certifique-se de inserir o valor.
Conjunto de caracteres específico	Selecione o conjunto de caracteres específico.
Número máximo de lista de trabalho	Comprimento máximo da lista de trabalho.
Pesquisar lista de trabalho por	Recupere os registros da lista de trabalho por título AE, Modalidade, nome da estação, localização.
[Verificação de conexão]	Verifique a conexão com o servidor DICOM. . Depois de verificar a comunicação e a compatibilidade das configurações, você

ver uma mensagem indicando a conclusão bem-sucedida do pedido ou uma lista de erros



NOTA: Certifique-se de que o host SCP que entrega os dados demográficos dos pacientes para testes esteja configurado e ativo corretamente. Caso contrário, a coleta de dados falhará.

22.10.3 *C-armazenamento*

Os resultados do exame podem ser enviados para a rede DICOM ou arquivo DICOM.

O SOCT salva os arquivos no padrão: Armazenamento de PDF encapsulado, Armazenamento de imagem de captura secundária multiframe True Color, Armazenamento de imagem de captura secundária de 8 bits em escala de cinza multiframe, Armazenamento de imagem de tomografia oftálmica

O sistema pode emitir em formato DICOM: Tomograma, Série de tomogramas, Série de tomogramas + relatório, Relatório.

Série de tomogramas + exames de fotografia de fundo de olho podem ser exportados para DICOM.

Veja detalhes na instrução DICOM no arquivo "[Declaração de Conformidade SOCT DICOM.pdf](#)"

A explicação detalhada de como configurar o armazenamento DICOM pode ser encontrada no capítulo [22.7.4 Conjunto de saída de armazenamento DICOM C](#).

22.11 Guia de informações

Etiqueta de informações



Figura 334. Etiqueta de informações

22.12 Rastreabilidade de alteração de registro do paciente e software LogReader

O LogReader.exe está localizado no diretório do aplicativo SOCT. Somente usuários com direitos de administrador podem fazer login na ferramenta LogReader. Cada login no aplicativo SOCT e modificação de dados do paciente é registrado em um arquivo de registro. Este aplicativo permitirá que o administrador tenha um histórico registrado de

quaisquer alterações e logins feitos por todos os usuários. Para obter mais informações, entre em contato com seu distribuidor local.

23 PROCEDIMENTO DE MANUTENÇÃO E LIMPEZA



AVISO: Todas as atividades de manutenção só podem ser feitas com o aparelho desligado e desconectado da tomada.



AVISO: Não há peças que possam ser reparadas pelo usuário dentro do dispositivo. Quaisquer tampas só podem ser removidas por pessoal de serviço autorizado.



AVISO: A lente principal do dispositivo não deve entrar em contato com o olho ou o rosto do paciente.



NOTA: Não é permitido fazer nenhuma modificação no SOCT.

Durante todo o período de uso, o SOCT não precisa de nenhum procedimento especial de manutenção. As superfícies externas do dispositivo devem ser mantidas limpas e livres de poeira e limpas com soluções de limpeza suaves.

Tome cuidado para não deixar entrar água ou qualquer outro líquido dentro do dispositivo. Por razões de higiene, após cada exame, o apoio de queixo e a testa devem ser desinfetados.

23.1 Limpeza de rotina

a) Limpeza do invólucro do dispositivo e equipamentos do Sistema ME (PC, monitor LCD, impressora, teclado e mouse PC)

Limpe a carcaça com um pano macio. Use apenas produtos de limpeza dedicados à limpeza de equipamentos eletrônicos. Limpe periodicamente ou quando necessário.

b) Limpeza das partes aplicadas (testa e apoio de queixo)

As peças aplicadas devem ser desinfetadas após o exame de cada paciente. Use um pano macio umedecido com solução sem álcool para limpeza e desinfecção de superfícies de equipamentos médicos sensíveis ao álcool ou toalhetes sem álcool para desinfecção de superfícies de equipamentos médicos sensíveis ao álcool.

As peças aplicadas devem ser desinfetadas também após um longo período sem uso.

c) Limpeza da lente

A lente deve ser limpa esporadicamente, quando a contaminação da superfície da lente for observável. Para a limpeza das lentes, use somente produtos de limpeza aplicados em óticas, que não causem arranhões na lente. Limpe a lente suavemente com pouca força. Ele vem com uma tampa de lente para cobri-lo quando não estiver em uso. Você deve limpá-lo para remover poeira e manchas oleosas esporadicamente para garantir

imagens de tomograma são obtidas. Você pode usar um cotonete de preparação com álcool ou cotonete embebido em álcool isopropílico. Seque com um pano ou tecido macio e sem forro.

d)**Prevenção de poeira:** Quando não estiver usando o SOCT, certifique-se de que a tampa de pano esteja colocada sobre a unidade.



NOTA: Periodicamente deve-se verificar se não há danos mecânicos no dispositivo, danos em algum dos cabos e fusíveis.

23.2 Atividades de manutenção de software

Para manter o software em boas condições, o usuário deve realizar as atividades abaixo no mínimo:

1. As atualizações automáticas do Windows devem ser verificadas periodicamente pelo menos uma vez por mês.
Para fazer a atualização: Habilite as atualizações automáticas, aguarde até que o sistema termine o processo de atualização. Durante o processo não adquira exame. Assim que o sistema concluir o processo de atualização, desative as atualizações automáticas.
2. Caso não seja possível ativar as atualizações automáticas (por motivos de segurança ou disponibilidade de internet), o administrador do sistema deve manter o sistema operacional atualizado manualmente. O administrador do sistema deve verificar regularmente se há novas atualizações pelo menos uma vez por mês.
3. O software antivírus instalado deve ser atualizado pelo menos uma vez por semana.
4. Para atualizações e patches de software da OPTOPOL, a OPTOPOL informará os usuários por meio de seus distribuidores.

23.3 Desfragmentação do disco rígido

A desfragmentação do disco rígido do PC OCT torna-se necessária quando você exclui, analise as varreduras antigas regularmente. O processo de recálculo, exclusão de dados e gravação novamente no disco rígido fragmenta o disco rígido, o que degrada o desempenho do sistema ao longo do tempo. Para manter o desempenho máximo, recomendamos que você desfragmente o disco rígido regularmente.



NOTA: Como a desfragmentação do disco rígido geralmente requer várias horas para ser concluída, recomendamos que você inicie a desfragmentação no final do dia e deixe o processo ser executado durante a noite. Se a desfragmentação não for concluída pela manhã, não há problema em interromper a desfragmentação e continuar usando o instrumento.

Para desfragmentar o disco rígido, siga estas etapas:

1. Feche o software SOCT.

2. Clique em Iniciar do Windows > Programas > Acessórios > Ferramentas do sistema > Desfragmentador de disco. A caixa de diálogo Selecionar unidade é exibida.

3. Selecione a unidade desejada, por exemplo, D: e clique em OK para iniciar a desfragmentação.

23.4 Encomenda de consumíveis

Ao encomendar consumíveis e peças de reposição, entre em contato com seu revendedor local e informe o nome do artigo, o código do artigo e a quantidade.

Nome do artigo:	Código do artigo:	Descrição:
Etiquetas de apoio de queixo de uso único	R C003P	
Fusíveis (aplicáveis aos modelos REVO FC)	R B006P	2 x F 4 AH 250V
Fusíveis	R018	2 x F 3,15 AL 250 V
Cobertura contra poeira	R C005P R C005 FC	
Fixação externa com LED (intercambiável)	R024F	
Cabo USB 3.0	R035	
Cobertura das lentes	R037	
Adaptador anterior (intercambiável)	R036	
Unidade flash USB com o software SOCT, drivers e o manual do usuário	R042	

23.5 Fusível

23.5.1 Troca de fusíveis queimados

Se o dispositivo não funcionar quando a energia estiver ligada, o possível motivo é um fusível queimado.



IMPORTANTE: Antes de trocar os fusíveis, certifique-se de que não há outros motivos visíveis que façam com que o dispositivo não funcione (cabos quebrados, cabos não conectados, etc.).

Antes de trocar os fusíveis, desligue o aparelho e desconecte-o da tomada.

Os fusíveis estão localizados na tomada de alimentação na parte traseira do dispositivo. Para substituir os fusíveis, desconecte o cabo de alimentação, pressione a pequena alavanca plástica e puxe a caixa dos fusíveis.



24 CONFIGURAÇÃO DE REDE

O procedimento de configuração de rede é descrito em manual de instalação fornecido no disco de instalação USB.

24.1 Configuração de conexão de rede

24.1.1 Rede SOCT

O software SOCT permite localizar dados de exame em locais de rede externos ou HDD. Além disso, é possível compartilhar a tabela do banco de dados do PC do dispositivo SOCT. Há um número ilimitado de PCs conectados à mesma LAN que têm acesso *abanco de dados SOCT*. Todos os aplicativos conectados ao banco de dados do servidor devem ter as mesmas configurações na guia do banco de dados de configuração (software do dispositivo SOCT, estações de visualização). A eficiência do trabalho é limitada pela estrutura da rede e pelo desempenho do PC (requer SO Windows). Recomenda-se usar uma estrutura de rede mínima de 1000 Mbps. Não há botão de sincronização adicional, esse mecanismo é feito em segundo plano.

A aplicação do servidor (por exemplo, MySQL, firebird) também pode ser instalada no PC SOCT, nesse caso terá que estar ligado para compartilhar o banco de dados com as estações de visualização.



NOTA: O armazenamento de tabelas de banco de dados deve ser feito com o uso de software de servidor, por exemplo, MySQL.

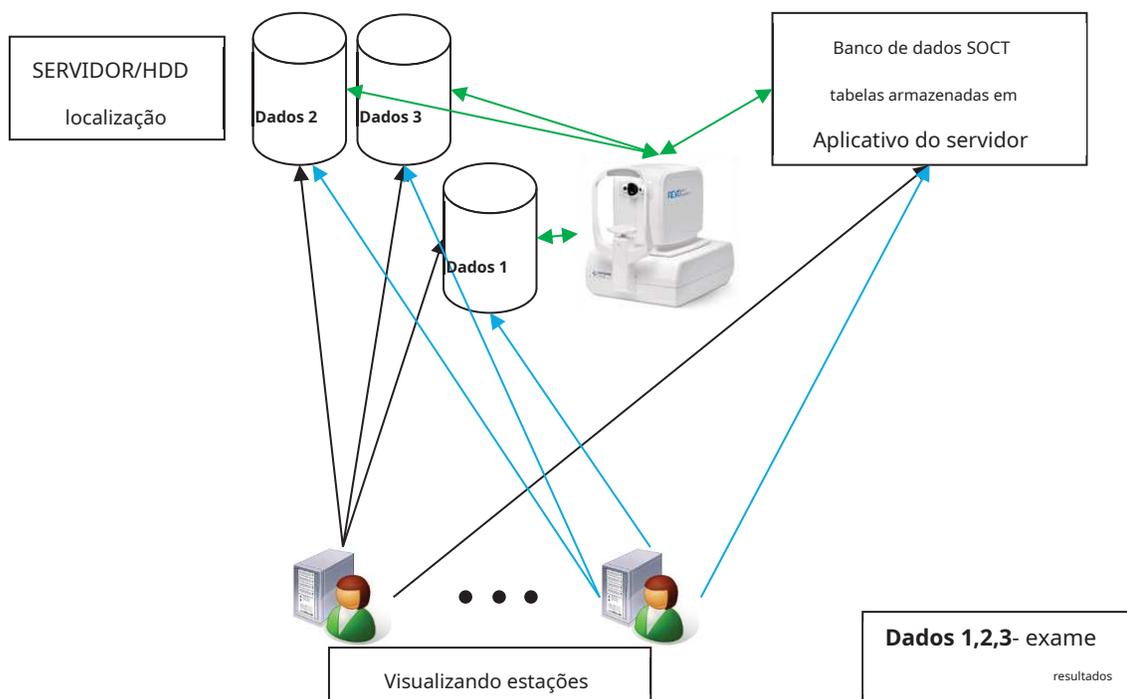


Figura 335. Esquema de possibilidades de rede.

Restrições de funcionalidade de rede

Quando o software é configurado como Cliente, existem algumas limitações aplicadas à sua funcionalidade:

- Somente o cliente conectado ao dispositivo OCT pode realizar novos exames.
- Caso o arquivo de um paciente específico seja utilizado em qualquer PC conectado ao banco de dados, não há possibilidade de acessar os dados deste paciente a partir de qualquer outro PC. '*O paciente selecionado está ocupado por outro usuário*' mensagem é exibida. Isso significa que não é possível editar, revisar, executar, remover, analisar, importar, exportar pacientes em mais de um PC ao mesmo tempo.
- A modificação e as configurações das contas dos usuários podem ser alteradas a partir de qualquer aplicativo de software conectado ao banco de dados no servidor.
- Todas as estações de visualização precisam ter acesso às pastas de dados do exame (compartilhamento ativado)



NOTA: As configurações de rede interna devem ser ajustadas pelo pessoal de TI para fornecer acesso e comunicação gratuitos entre as pastas. Esteja ciente das exceções de firewall para software SOCT



NOTA: Ao compartilhar banco de dados com estações de visualização, é obrigatório compartilhar pastas de dados na rede e permitir que outros usuários tenham direitos de leitura/gravação.

24.1.2 Software SOCT - configuração da estação de visualização

1. Para configurar o cliente de banco de dados, você precisa instalar o software SOCT em cada PC que deseja usar como estação de visualização. Você pode encontrar o software SOCT no disco de instalação. Para instalá-lo, execute setup.exe e siga as instruções na tela.
2. Vá para **Iniciar/Painel de controle/Rede e Internet/Centro de rede e compartilhamento/Configurações avançadas de compartilhamento** e selecione:
 - Ative a descoberta de rede
 - Ative o compartilhamento de arquivos e impressoras

Aceitar e **Salvar alterações.**

3. Verifique o tipo de mecanismo de banco de dados que deseja usar.

4. Antes de iniciar o software

Para o Firebird, copie o arquivo "fbclient.dll" de C:\Program Files\Firebird\Firebird_3_0 e cole-o na pasta de instalação do SOCT: C:\Program Files\Optopol\SOCT 7.1.0.

No caso de usar MySQL, copie 'libmysql.dll' da pasta onde o MySQL está instalado C:\Arquivos de programas\MySQL

5. Na estação de revisão, execute o software SOCT. Pressione LOGIN sem inserir nenhum dado do usuário. Vá para a janela abaixo e selecione Conectar ao banco de dados existente.

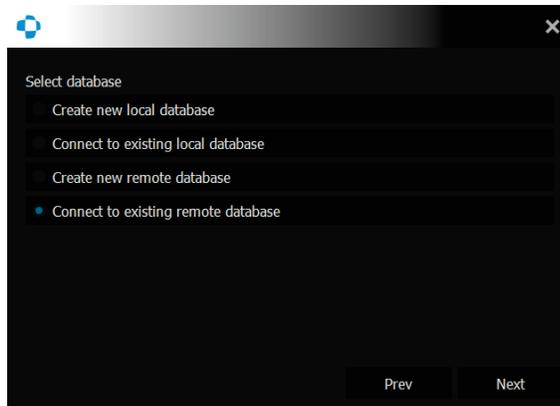


Figura 336. Janela após o login no novo sistema.

6. Digite o nome do computador no grupo de rede ou endereço IP. Digite o login e a senha do banco de dados MySQL.

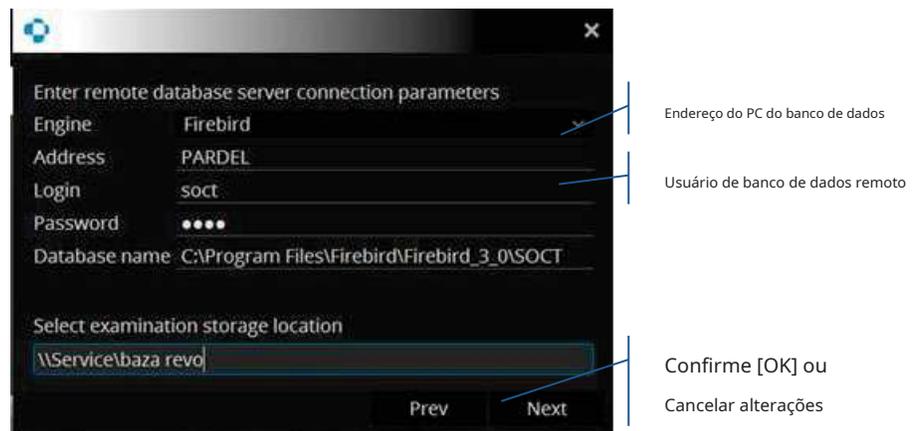


Figura 337. Configuração do banco de dados remoto.

Motor -Selecione o tipo de mecanismo de banco de dados (MySQL ou Firebird)

Endereço -aqui, insira o número IP ou o nome do host do aplicativo de servidor remoto usado como armazenamento para tabelas de banco de dados.

Conecte-se -digite o nome de usuário do software do servidor remoto (por exemplo, MySQL)

Senha -digite a senha para o software de banco de dados remoto

NOTA: O local do aplicativo do servidor deve estar ativo para compartilhar o banco de dados.

7. Reinicie o software SOCT.

8. Na próxima vez que você iniciar o software, o sistema se conectará ao banco de dados remoto.

25 CONEXÃO REMOTA

25.1 Aplicação PTS para relatório de estrutura e função

Para configurar o aplicativo PTS para comunicação remota com o banco de dados do aplicativo, siga estas etapas:

- No computador com o banco de dados remoto (o host) execute o aplicativo PTS, vá para a página de configurações clicando no botão de configurações (o botão de roda dentada na ) e escolha a guia Usuários.
- Adicione um usuário na janela do Gerenciador de usuários. Para isso, clique no botão Adicionar novo usuário, preencha os campos Nome de usuário e Senha e adicione os privilégios de Administrador no campo Função.
- Clique no botão Salvar para salvar as alterações.

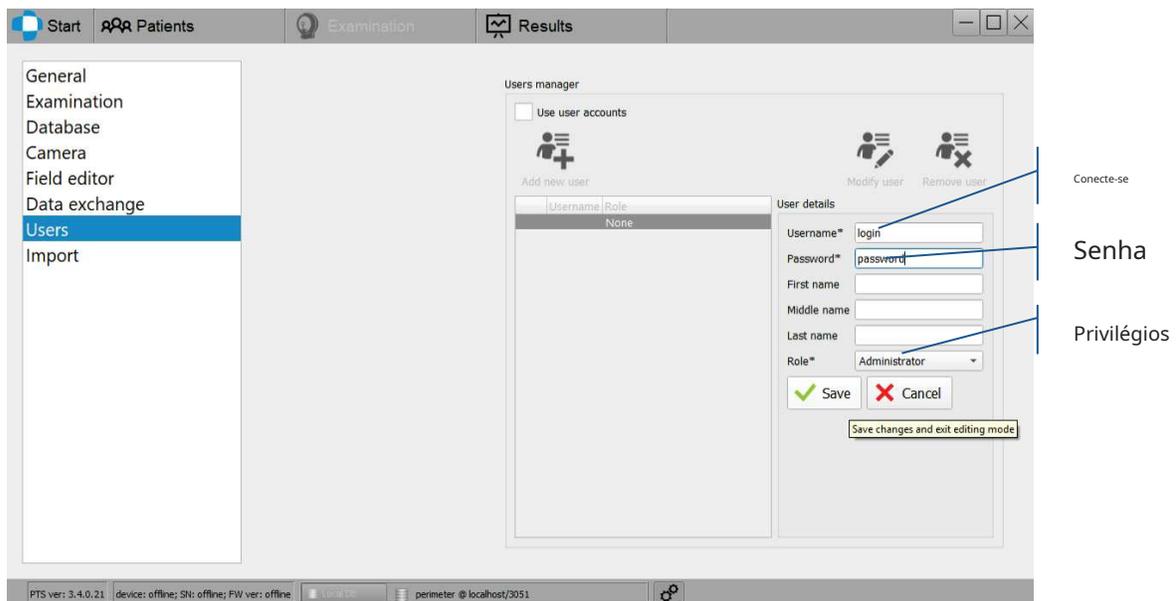


Figura 338.Aba Usuários no aplicativo PTS.

- No computador com o aplicativo SOCT, execute o aplicativo PTS, vá para a guia Banco de Dados. Na janela Configurações do banco de dados, marque a opção Banco de dados remoto e preencha o campo Nome do host inserindo o nome ou o endereço IP do servidor remoto, o campo Porta inserindo a porta do servidor remoto, os campos Nome de usuário e Senha e o caminho para o banco de dados no campo Caminho do banco de dados.
- Clique no botão Salvar para salvar as alterações.

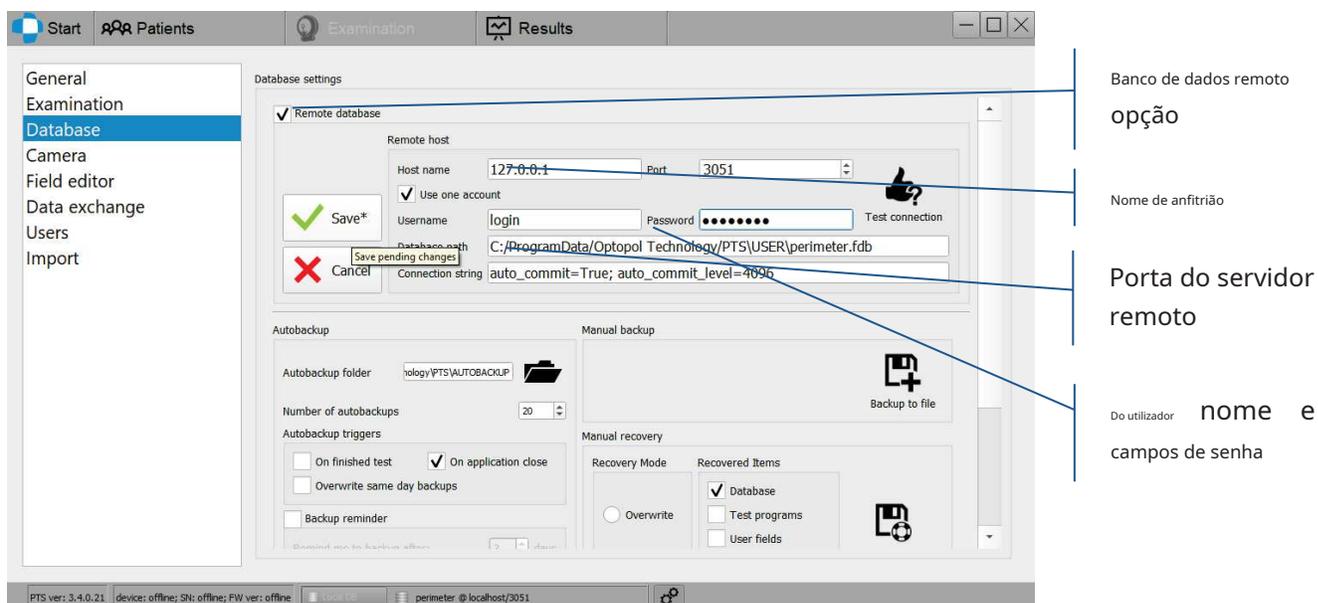


Figura 339. Aba de banco de dados no aplicativo PTS.

No computador com o banco de dados remoto (o host) e no computador com o aplicativo SOCT (o cliente) é necessário habilitar as portas 3051 e 8100 digitando os seguintes comandos na linha de comando:

```
netsh advfirewall firewall add rule name="Perimeter Firebird 3051 in" dir=in action=allow protocol=TCP localport=3051
```

```
netsh advfirewall firewall add rule name="Perimeter Firebird 3051 oct" dir=oct action=allow protocol=TCP localport=3051
```

```
netsh advfirewall firewall add rule name="Perimeter Firebird 8100 in" dir=in action=allow protocol=TCP localport=8100
```

```
netsh advfirewall firewall add rule name="Perimeter Firebird 8100 oct" dir=ocut action=allow protocol=TCP localport=8100
```

Se um programa de firewall e/ou antivírus estiver instalado, pode ser necessário desbloquear manualmente as portas 3051 e 8100 nesses programas.

Configuração de uma conexão remota com o banco de dados no aplicativo SOCT

Para configurar o aplicativo SOCT para uma conexão remota com o banco de dados do software PTS, siga estas etapas:

- Execute o aplicativo SOCT, insira os dados de login e vá para a opção de configuração do aplicativo clicando no botão Configurar.

- Vá para a guia Preferências (a guia padrão) e clique no botão Campo visual.

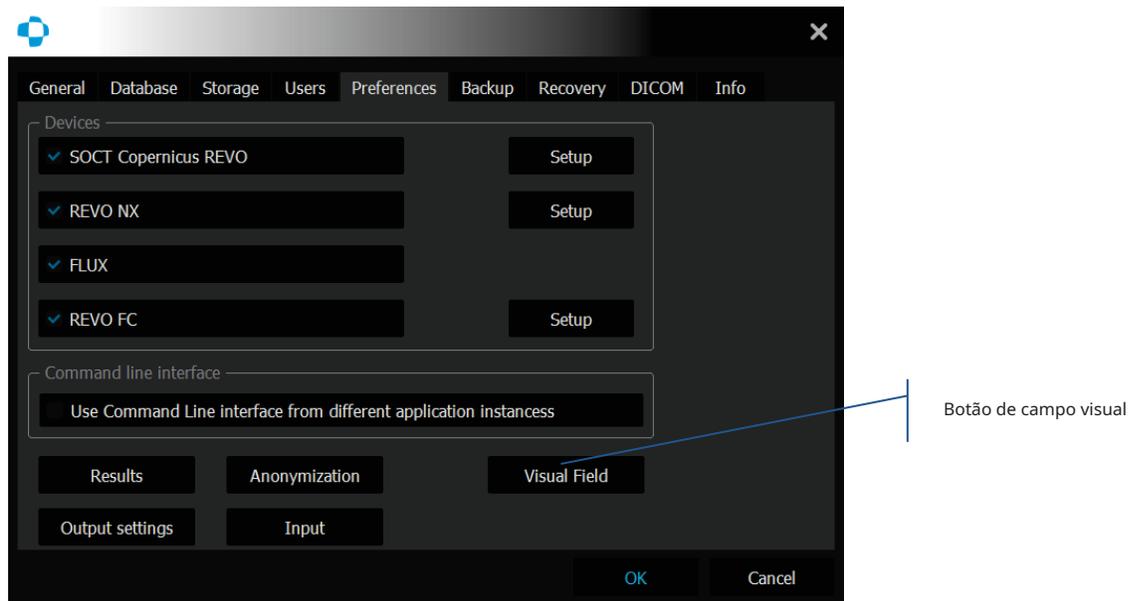
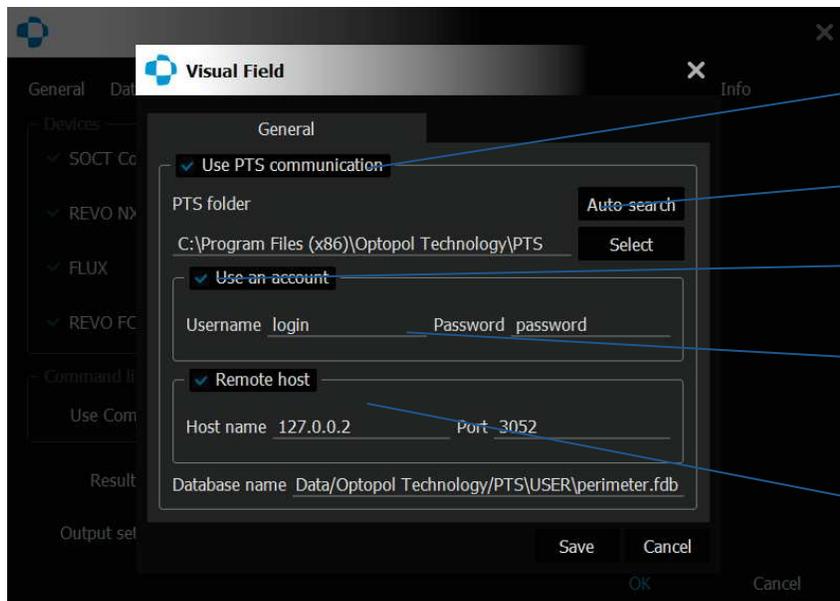


Figura 340. Aba Preferências no aplicativo SETUP SOCT.

- Na janela Campo visual, marque a opção Usar comunicação PTS e clique no botão Pesquisa automática. É necessária uma instalação do aplicativo PTS versão 3.4.0 ou superior. A pasta PTS e as caixas de texto do banco de dados agora devem ser atualizadas. Caso isso não aconteça, é possível preencher esses campos manualmente escolhendo o caminho para a pasta de instalação do PTS (a pasta com o arquivo PTS.exe) na caixa de texto da pasta PTS clicando no botão Selecionar.
- Marque a opção Usar uma conta e insira o nome de usuário e a senha para o banco de dados do aplicativo PTS nos campos Nome de usuário e Senha.
- No caso de uma conexão remota, marque a opção Host remoto e insira o IP do servidor de banco de dados e a porta nos campos Host name e Port.
- Clique no botão Salvar para salvar as alterações.



Comunicação PTS
opção

Opção de botão de pesquisa automática

Use uma opção de conta

Nome de usuário e
senha para o aplicativo
PTS

Opção de host remoto e os
campos Nome do host e
Porta

Figura 341. Janela de campo visual no aplicativo SOCT.

26 CONDIÇÕES AMBIENTAIS

CONDIÇÕES AMBIENTAIS DE USO:

CRITÉRIO	CONDIÇÕES AMBIENTAIS
Temperatura	+ 10°C a + 35°C
Humidade relativa	30% a 75%
Pressão atmosférica	800 hPa a 1060 hPa
poeira no ar	Sem partículas visíveis

CONDIÇÕES DE ARMAZENAMENTO:

CRITÉRIO	CONDIÇÕES AMBIENTAIS
Temperatura	- 10°C a + 55°C
Humidade relativa	10% a 95%
Pressão atmosférica	700 hPa a 1060 hPa

CONDIÇÕES DE TRANSPORTE:

CRITÉRIO	CONDIÇÕES AMBIENTAIS
Temperatura	- 10°C a + 55°C
Humidade relativa	10% a 95%
Pressão atmosférica	500 hPa a 1060 hPa
Choque	30g, duração 6 ms
Ressalto	10g, duração 6 ms

Ambiente do Paciente

O ambiente do paciente onde o paciente/examinador pode entrar em contato com o equipamento (incluindo os dispositivos conectados) ou onde o paciente/examinador pode entrar em contato com a pessoa que toca o equipamento (incluindo os dispositivos conectados).

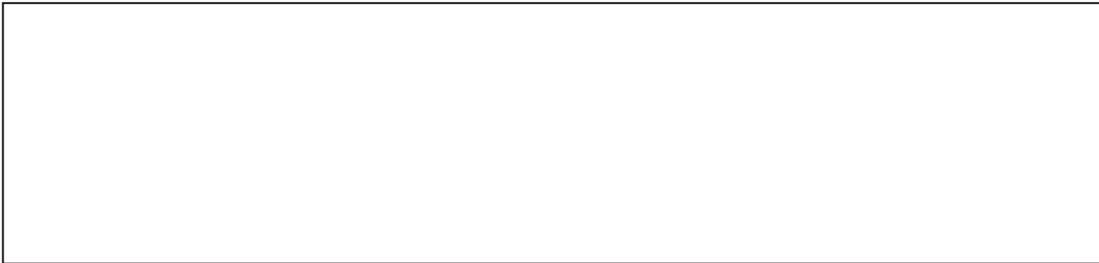
O SOCT com mesa de potência opcional requer uma área de no mínimo (1,5 m por 2,4 m) para instalação e conforto do paciente durante o uso.

Unidades de medida

Todas as unidades no SOCT são medidas no formato SI. Salvo indicação em contrário, as medições são feitas em micrômetros.

27 GARANTIA E SERVIÇO

Em caso de problemas contacte o seu distribuidor local:



Mediante solicitação, o fornecedor disponibilizará diagramas de circuitos, listas de peças de componentes, descrições, instruções de calibração ou outras informações que ajudarão o pessoal técnico devidamente qualificado do usuário a reparar as partes do equipamento designadas pelo fabricante como reparáveis.

Vida de serviço

A vida útil deste produto é de dez anos se forem realizadas inspeções e manutenções especificadas.

Sobre reparos

Se um problema não puder ser resolvido mesmo depois de tomar as medidas indicadas no “Capítulo [29 SOLUÇÃO DE PROBLEMAS](#)” entre em contato com o distribuidor OPTOPOL para reparos.

Ao solicitar o reparo, forneça as seguintes informações:

Nome completo do dispositivo e número de série: número na etiqueta de classificação.

Descrição do mau funcionamento: Informe o máximo de detalhes possível.

28 UTILIZAÇÃO

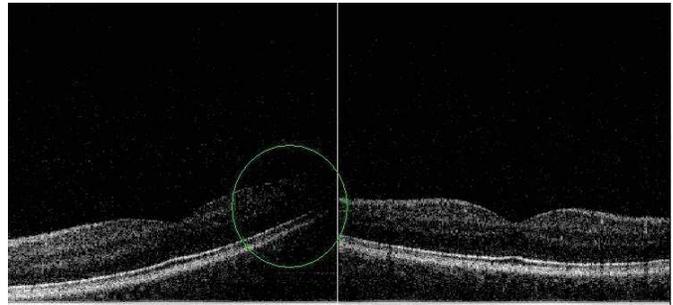


Após o término do período de uso, entre em contato com seu distribuidor para obter instruções de utilização.

Vida útil máxima do dispositivo – 10 anos desde a data de fabricação.

29 SOLUÇÃO DE PROBLEMAS

Q1: As imagens do tomograma têm boa qualidade, mas há uma sombra na imagem do tomograma horizontal (imagem da esquerda) na borda esquerda ou direita e a imagem é diagonal.

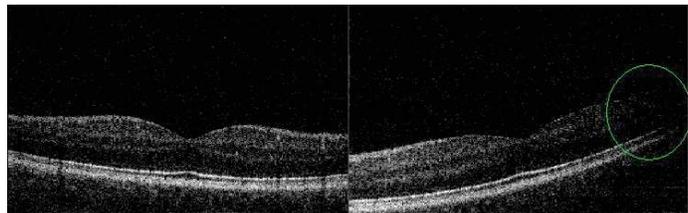


A1: O feixe de varredura não está centralizado a pupila na direção horizontal. Este efeito é observado principalmente para pupilas muito pequenas e amplas faixas de varredura. Pegue e mova o tomograma para a esquerda ou direita para obter a melhor qualidade de imagem.

Q2: As imagens do tomograma têm boa qualidade, mas a imagem em corte transversal da retina horizontal é diagonal.

A2: Veja A1

Q3: As imagens do tomograma têm boa qualidade, mas há sombra na imagem vertical do tomograma (imagem direita) na borda esquerda ou direita e a imagem é diagonal.

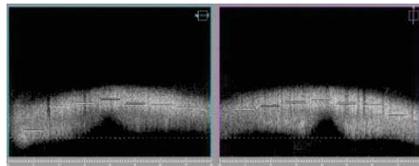


A3: O feixe de varredura não está centrado na pupila na direção vertical. Este efeito é observado principalmente para pupilas muito pequenas e amplas faixas de varredura. Agarre e mova ligeiramente o tomograma (neste caso na direção certa) na janela Vertical direita para obter uma saturação de imagem igual.

Q4: As imagens tomográficas têm boa qualidade, mas a imagem tomográfica vertical (imagem direita) é diagonal.

A4: Veja A3

Q5: As imagens de tomograma ao vivo são visíveis, mas são difusas e de cabeça para baixo.



imagem

A5: Isso significa que a posição do portão C está muito longe da posição ideal. Mova a posição do C-gate (rolagem ou agarrar) para mais perto do paciente. A imagem da seção transversal da retina descerá na janela e depois subirá novamente em uma orientação reta.

Q6: Depois de iniciar os erros de comunicação do software são exibidos.

A6: Certifique-se de que o autoteste do cabeçote de digitalização tenha terminado antes de executar o aplicativo.

Q7: O software exibe a mensagem “Nenhum sinal detectado”.

A7: Execute a comunicação [Open] do aplicativo “Skantest_It” (START/ALL PROGRAMS/SOCT/Skantest_It) e execute o procedimento de calibração [STRAT].

Q8: As imagens dos tomogramas têm má qualidade.

A8: 1. Verifique a limpeza da lente objetiva. Limpe-o se necessário. Se não for alterado, vá para o ponto 2. Certifique-se de que o sistema se calibra antes do primeiro exame.

Q9: O aplicativo SOCT está conectado ao dispositivo, mas recebo mensagens de erro quando abro a guia Adquirir ou durante o trabalho na guia Adquirir.

A9: Se a conexão Fast Speed USB 3.0 não estiver disponível no sistema, a câmera Aviva não poderá funcionar no modo necessário. Verifique os pontos abaixo:

1. Certifique-se de que o cabo USB SOCT esteja conectado à porta USB 3.0
2. Verifique se o cabo USB está protegido contra qualquer tensão, movimento ou empurrão não intencional. Proteja fisicamente o plugue USB de qualquer folga.

3. Desconecte e conecte novamente o cabo USB. Certifique-se de que não haja folga (folga) na porta. Aguarde um pouco até que o sistema reconheça os dispositivos novamente.
4. Verifique se o sistema instalou corretamente o hub do controlador Universal Serial Bus 3.0 Start-> Painel de controle->Sistema->Gerenciador de dispositivos->Controlador Universal Serial Bus.
5. Verifique se o sistema instalou corretamente todos os dispositivos Painel de controle->Sistema->Gerenciador de dispositivos. Não deve haver nenhum sinal de exclamação.

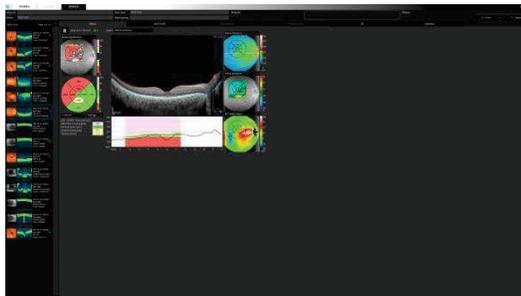
Q10: Durante a aquisição de tomogramas, as janelas ao vivo da OCT ficam pretas.

A10: Veja o status do dispositivo no canto inferior esquerdo da imagem da OCT. Em caso de erro reinicie o aplicativo. Se os problemas ocorrerem novamente, consulte A9.

Q11: Não tenho conexão com banco de dados remoto.

A11: Verifique novamente o procedimento de conexão de acordo com o manual do usuário. Verifique se as configurações de rede estão corretas. Verifique se o nome do host/IP foi inserido corretamente em todos os aplicativos de software conectados ao servidor.

Q12: A janela de análise é exibida apenas em um quarto da tela.



R12: Verifique a tela e a resolução do Windows. Vá para Painel de Controle=>Aparência e Personalização=>Exibir e selecione "*Maior - 150%*"

30 LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Dispositivos com números de referência 155 e 156.....	43
Figura 2. Dispositivos com números de referência 190, 191, 192 e 193.....	44
Figura 3. Painel traseiro do dispositivo das séries REF 155 e 156	45
Figura 4. Painel traseiro do dispositivo das séries REF 190, 191 e 192.....	45
Figura 5 Esquema de conexão elétrica	46
Figura 6. O chassi (frontal e lateral), peças aplicadas e fixação externa	47
Figura 7. O chassi (frontal e lateral), peças aplicadas e fixação externa	47
Figura 8. Tela de login	49
Figura 9. Guia do paciente	50
Figura 10. Lista de pacientes	51
Figura 11. Tela de edição do paciente.....	52
Figura 12. Lista de exames	54
Figura 13. Painel de filtro	56
Figura 14. Visualização da janela de exame para REVO nx 130 / SOCT COPERNICUS REVO/ SOCT COPERNICUS / REVO 60/REVO 80	58
Figura 15. Visualização da janela de exame para REVO FC 130 e REVO FC *.....	59
Figura 16. Guia de seleção de protocolo.....	68
Figura 17. Controles de movimento do dispositivo.....	69
Figura 18. Botões de controle de movimento.	70
Figura 19.O dispositivo se alinha ao local de clique na visualização	71
Figura 20. Posição do cabeçote de medição alinhado corretamente	71
Figura 21 Janela de aquisição do modo IR.....	72
Figura 22. Menu de contexto da janela de visualização de IR.....	72
Figura 23. Opções de exibição da janela de visualização IR com o modo Enhance DESLIGADO e LIGADO.	72
Figura 24. Seleção do alvo de fixação	75
Figura 25. Painel de configurações do exame OCT.....	75
Figura 26. Painel de configurações do exame OCT + Foto	76
Figura 27. Painel de configurações de exame do modo de câmera do fundo de olho	76
Figura 28. Imagens de visualização do tomograma, ajuste manual da posição	79
Figura 29 Janela de aceitação de digitalização 3D.....	82
Figura 30 Janela de Aceitação de Varredura de Angio	83
Figura 31. Autoexame completo	85
Figura 32. Exame semiautomático.....	85
Figura 33. Modo de exame semiautomático	85
Figura 34. Qualidade adequada e posição do tomograma	86

Figura 35. Modo de exame manual	87
Figura 36. Processo de exame manual. Otimização da varredura e alinhamento da posição do tomograma	
.87 Figura 37. Posição adequada e qualidade do tomograma	87
Figura 38. Alinhamento adequado do tomograma de retina.....	88
Figura 39. Alinhamento adequado da varredura do exame central	89
Figura 40. Alinhamento adequado do exame de disco	89
Figura 41. Janela de aceitação de angio.....	90
Figura 42 Lista de Exames - Varreduras de Angio.....	91
Figura 43. Área digitalizada marcada na janela pSLO	92
Figura 44. Alinhamento de medição anterior adequado.....	93
Figura 45. Alinhamento adequado de medição de ângulo único	93
Figura 46. Alinhamento adequado de medição de ângulo único	94
Figura 47. Vistas laterais do adaptador anterior	95
Figura 48. Montagem do adaptador anterior	95
Figura 49. Montagem do adaptador anterior. Gire para travar.	96
Figura 50. Alinhamento adequado da varredura da córnea ampla	96
Figura 51. Alinhamento adequado da varredura de ângulo a ângulo	97
Figura 52. Modos da câmera do fundo de olho	98
Figura 53. Posição da pupila alinhada no modo de câmera de fundo de olho	98
Figura 54. Janela de visualização do olho e posição da pupila	99
Figura 55. Modos de visualização de fundo de olho ao vivo.....	99
Figura 56. Modo IR de visualização de fundo de olho ao vivo	100
Figura 57. Janela de aquisição do modo Foto de fundo	100
Figura 58. Janela de aquisição do modo Foto de fundo	100
Figura 59. Janela de aceitação de imagem de fundo de olho para o modo de fundo de olho.....	101
Figura 60. Janela de aceitação para o modo FUNDUS/OCT	102
Figura 61. Visualização de exame de ampla faixa de varredura B anterior	103
Figura 62. Janela de exame B-scan posterior de alcance total	104
Figura 63. Diferença no modo de varredura Coriorretiniana e Vitreorretiniana	105
Figura 64. Retina devidamente alinhada entre as linhas tracejadas.....	111
Figura 65. Visualização de tomograma invertido incorretamente.....	111
Figura 66. Faça sombra no tomograma, pegue e arraste para o lado esquerdo	111
Figura 67. Sombra no tomograma, pegue e arraste para o lado direito.....	112
Figura 68. Visualização de olho ao vivo adequada durante o modo de aquisição manual	112
Figura 69. Varredura de OCT através de uma pupila muito pequena	113
Figura 70. Exemplos de digitalizações com cantos escuros	113

Figura 71. Exemplo de paciente com catarata com perda de saturação	114
Figura 72. Exemplos de moscas volantes com movimento sacádico	114
Figura 73 Exemplo de uma piscada não corrigida.....	115
Figura 74 Artefatos de piscadas corrigidos para um padrão aceitável	115
Figura 75. Exemplo de uma sacada	116
Figura 76 Movimento Sacádico corrigido para um padrão aceitável	116
Figura 77. Exemplo de um tomograma bem saturado e devidamente centrado	117
Figura 78. Exemplo de uma digitalização com sombra visível na lateral	117
Figura 79. Exemplo de exame com catarata	118
Figura 80. Exemplo de uma imagem de OCT colocada muito alta.....	118
Figura 81. Exemplo de uma imagem de OCT colocada no alto e fora da janela de varredura	118
Figura 82. Exemplos de bandas	119
Figura 83. Exemplo de uma imagem recortada	120
Figura 84. Exemplo de erro de segmentação em angiografia OCT	121
Figura 85. Exemplo de baixa qualidade de imagem causada por movimento sacádico	121
Figura 86. Visualização de progressão – Função de bloqueio ativada.....	124
Figura 87. AI DeNoise desligado (esquerda) e ligado (direita)	125
Figura 88. Caixa de seleção DeNoise na guia 3D	125
Figura 89. Análise de retina de olho único	126
Figura 90. Menu de contexto da janela de visualização do olho	127
Figura 91. Análise da retina de ambos os olhos	130
Figura 92. Análise de células ganglionares (GCC).....	131
Figura 93. Mapas de assimetria.....	132
Figura 94 Visão do fundo de olho de ambos os olhos	133
Figura 95. Comparação de acompanhamento dos dois exames de retina	134
Figura 96. Última varredura e seletor de intervalo igual para visualização de COMPARAÇÃO.....	135
Figura 97. Acompanhamento do exame de retina selecionado.....	136
Figura 98. Acompanhamento das alterações na análise de células ganglionares	137
Figura 99. Comparação dos tomogramas de exames sucessivos	138
Figura 100. Aba Disco [Ambos]	139
Figura 101. Menu de contexto da imagem de reconstrução do disco	140
Figura 102. Aba Disco 3D [Único].....	141
Figura 103. Menu de contexto da imagem de reconstrução do disco.....	142
Figura 104. Disco 3D de progressão	145
Figura 105. Visualização Avançada - Análise da Retina e da Cabeça do Nervo Óptico.	147
Figura 106 Estrutura e Função de Visualização Combinada.....	149

Figura 107 Selecionando o paciente e a janela de exame de VF.....	150
Figura 108 Relações entre OCT e VF por Garway-Heath et al.....	151
Figura 109 Resultados de Probabilidade de PPD	153
Figura 110 Área do disco	153
Figura 111 Resultados da exibição combinada de PPD.....	153
Figura 112 Ativar resultados de VF no menu de contexto	154
Figura 113 Exemplo de relacionamento não linear	155
Figura 114 Habilitar localizações de VF no menu de contexto	155
Figura 115 Visão ampliada	156
Figura 116. Janela de revisão de varredura única do exame central	157
Figura 117. Visualização de Varredura Única.....	159
Figura 118. Exame B único de ambos os olhos.	159
Figura 119. Janela de comparação de varredura B única.	160
Figura 120. Janela de progressão da varredura B única.....	160
Figura 121. Retina raster, visualização de varredura única.	161
Figura 122. Visualização de varredura única do raster central.	161
Figura 123. Visão raster de ambos os olhos	161
Figura 124. Comparação de varredura raster	162
Figura 125. Visualização de progressão raster	162
Figura 126 Visão única do exame radial	163
Figura 127. Exame radial em ambas as vistas.	163
Figura 128. Vista de comparação do exame radial.	163
Figura 129. Visualização B-scan horizontal de varredura cruzada.	163
Figura 130. Visualização B-scan vertical de varredura cruzada.....	164
Figura 131. Visualização sólida 3D	167
Figura 132. Visualização de volume	168
Figura 133. Menu de classificação de estrutura para Anterior (à direita) e Full Range (à direita)	170
Figura 134. Varredura da córnea curta	170
Figura 135. Varredura do Ângulo Anterior Curto	171
Figura 136. Varredura de 11 mm anterior ampla da esclera e da córnea	171
Figura 137. Vista de ângulo a ângulo. Amostra de varredura B anterior ampla	171
Figura 138. Radial anterior simples	172
Figura 139. Visualização dos mapas radiais anteriores de progressão.....	175
Figura 140. Visualização do Tomograma de Progressão Anterior	177
Figura 141. Editar camada anterior	178

Figura 142. Exemplo de uma medição AOD	178
Figura 143. Exemplo de uma medição de ângulo.....	179
Figura 144. Exemplo de uma medição de paquímetro.....	180
Figura 145. Tomograma de tela inteira	181
Figura 146. Seleção do tipo de visualização do olho.....	181
Figura 147. Ferramentas de imagem	182
Figura 148. Ferramentas de medição	183
Figura 149. Aba de anotações do tomograma.....	183
Figura 150. Manipulação de brilho e contraste	183
Figura 151. Janela de opções de exibição do tomograma.....	185
Figura 152. Seleção e edição de camadas	185
Figura 153. Relatório de exame para saída Retina 3D Single	189
Figura 154. Relatório de exame para Retina 3D ambas as saídas	189
Figura 155. Relatório de exame para visualização única de comparação de retina.....	190
Figura 156. Relatório de exame para visualização única de Progressão de Retina	190
Figura 157. Relatório de exame para visualização do Gânglio Retina	191
Figura 158. Relatório de exame para visualização única do Gânglio de Progressão da Retina.....	191
Figura 159. Relatório de exame para visualização da Morfologia do Tomograma de Progressão da Retina	192
Figura 160. Relatório de exame para Retina + Disc Advanced em ambas as visualizações.....	192
Figura 161. Relatório de exame para visualização Retina Central	193
Figura 162. Relatório de exame para visualização única 3D Retina	193
Figura 163. Relatório de exame para visualização de disco único	194
Figura 164. Relatório de exame para visualização de disco único 3D.....	194
Figura 165. Relatório de exame para visualização de ambos os discos	195
Figura 166. Relatório de exame para visualização de progressão de disco único	195
Figura 167. Relatório de exame para Disc + Retina avançado em ambas as visualizações Relatórios de exame do segmento anterior	196
Figura 168. Relatório de exame de estrutura e função	196
Figura 169 Relatório de exame para visão única do segmento anterior	197
Figura 170. Relatório de exame para ambas as vistas do segmento anterior.....	197
Figura 171. Relatório de exame para visualização de comparação do segmento anterior	198
Figura 172. Relatório de exame para visualização da progressão do segmento anterior	198
Figura 173. Relatório de exame para visualização única de varredura B anterior ampla	199
Figura 174. Relatório de exame para visualização ampla de B-scan anterior.....	199
Figura 175. Relatório de exame para visualização de varredura B da progressão do segmento anterior amplo	200
Figura 176. Relatório de exame para visualização única de paquimetria de topografia	200

Figura 177. Laudo de exame para paquimetria topográfica em ambas as vistas	201
Figura 178. Relatório de exame para visualização de comparação de topografia.....	201
Figura 179. Relatório de exame para visualização de paquimetria de comparação de topografia.....	202
Figura 180. Relatório de exame para visualização de progressão de topografia	202
Figura 181. Relatório de exame para progressão da topografia, visualização de tomogramas	203
Figura 182. Relatório de exame para visualização de paquimetria de progressão de topografia	203
Figura 183. Relatório de exame para visualização única de fundo de olho	204
Figura 184. Relatório de exame para vista de fundo de olho	204
Figura 185. Relatório de exame para visualização única de fundo x4	205
Figura 186. Relatório de exame para visualização de comparação de fundo de olho	205
Figura 187. Relatório de exame para visualização única padrão de angiografia	206
Figura 188. Relatório de exame para visualização única detalhada de angiografia	206
Figura 189. Laudo de exame para Angiografia em ambas as vistas.....	207
Figura 190. Relatório de exame para visualização de comparação de angiografia	207
Figura 191. Relatório de exame para visualização de análise de progressão de angiografia	208
Figura 192. Relatório de exame para visualização padrão de progressão de angiografia	208
Figura 193. Relatório de exame para visualização 3D de angiografia	209
Figura 194. Relatório de exame para visualização avançada de angiografia	209
Figura 195. Relatório de exame para visualização única padrão Disc OCT-A	210
Figura 196. Relatório de exame para Disc OCT-A visualização única detalhada.....	210
Figura 197. Relatório de exame para Disc OCT-A em ambas as visualizações.....	211
Figura 198. Relatório de exame para visualização de comparação Disc OCT-A	211
Figura 199. Relatório de exame para visualização de análise de progressão Disc OCT-A.....	212
Figura 200. Relatório de exame para visualização padrão de progressão Disc OCT-A	212
Figura 201. Relatório de exame para visualização de volume 3D Disc OCT-A	213
Figura 202. Relatório de exame para visualização única de biometria.....	214
Figura 203. Relatório de exame para biometria em ambas as vistas	214
Figura 204. Relatório de exame para Cálculo de LIO	215
Figura 205. Janela de aceitação multi B-scan.	216
Figura 206. Relatório de varredura múltipla B.....	216
Figura 207. Relatório de varredura múltipla B para visualização de ambos os olhos e comparação	216
Figura 208. Impressão de tomograma único	217
Figura 209. Tela de saída	218
Figura 210 Menu de Contexto.....	219
Figura 211 Seleção de importação de fundo	220
Figura 212 Correlação do fundo branco e marcado	220

Figura 213 Pré-visualizações da camada vascular	221
Figura 214. Menu de contexto	222
Figura 215. Seleção de fotos de fundo de olho para vinculação com um exame	222
Figura 216. Resultado da correlação OCT – registro	223
Figura 217. Janela de correlação de fundo de olho e OCT	225
Figura 218. Tela de correlação com setas indicando a direção da manipulação da imagem	227
Figura 219. Aba de comparação com um tomograma extraído exibido no canto inferior direito	229
Figura 220. Visualização x1 da foto do fundo de olho único	230
Figura 221. Foto de fundo de olho de cor de olho único x4	230
Figura 222. Visualização em tela cheia da foto do fundo de olho único	231
Figura 223. Configurações de exibição na visualização em tela cheia de foto de fundo de olho de cor de olho único	231
Figura 224. Visualização da foto do fundo de olho colorido de ambos os olhos.....	232
Figura 225. Visualização de foto de fundo de olho em cores de comparação	233
Figura 226. Visualização Simples - Padrão	234
Figura 227. Visualização detalhada de retina Angio	235
Figura 228. Visualização Simples - Detalhe – alinhamento vertical e horizontal	235
Figura 229. Visualização Simples - Padrão – Alinhamento vertical de varredura B.....	237
Figura 230. Afastar/aproximar a janela de angiograma	241
Figura 231. Algoritmo de remoção de artefato de projeção DESLIGADO / LIGADO	242
Figura 232. Imagem Enface para a camada Choroid - inverter OFF / ON.....	243
Figura 233. Ferramenta de fluxo de angio	245
Figura 234. Ferramenta Foveal Avascular Zone	246
Figura 235. Ferramenta Foveal Avascular Zone – Semi Auto	247
Figura 236. Ferramenta Foveal Avascular Zone – Manual.....	247
Figura 237. Ferramenta de área de fluxo vascular	248
Figura 238. Ferramenta Área de Fluxo Vascular – Ferramenta Área Círculo	248
Figura 239. Ferramenta Vascular Flow Area – Manual Pointer Area Tool	249
Figura 240. Ferramenta de área sem fluxo	250
Figura 241. Ferramenta NFA – semiautomática	250
Figura 242. Ferramenta NFA - manual	251
Figura 243. Campo de dados de quantificação em Angio [SINGLE] Standard and Detail View.....	252
Figura 244. Tabela de Análise Angio OCT para Visualização Única	255
Figura 245. Tabela de Análise de Angio OCT para Visualização de Comparação	255
Figura 246. Ambos os olhos Retina Angio view	256

Figura 247. Comparação da visualização Retina Angio	257
Figura 248. Visualização da Análise de Angio da Retina de Progressão	258
Figura 249. Visualização Padrão de Angio Retina de Progressão.....	258
Figura 250. Exemplo de exame com correção de movimento	260
Figura 251. Visualização de Angio de disco padrão único.....	261
Figura 252. Visualização de Angio de Disco Detalhado Único.....	262
Figura 253. Visualização de Angio de Ambos os Discos	263
Figura 254. Visualização de Angio do Disco de Comparação	264
Figura 255. Visualização da angiografia do disco de progressão.....	265
Figura 256. Aba Avançar – Mosaico Angio.	266
Figura 257. Selecionar tela	267
Figura 258. Aba Advance – Manipulação de todo o mosaico.	268
Figura 259. Aba Advance – Manipulação de imagem única.	268
Figura 260. Tipo de janela de seleção de olho.	273
Figura 261. Autoexame completo.	275
Figura 262. Modo de exame manual.	275
Figura 263. Processo de exame manual.	276
Figura 264. Posição adequada da córnea.	276
Figura 265. Posição adequada da lente intraocular	277
Figura 266. Janela de aceitação de biometria.....	277
Figura 267. Faixas de medição WTW e P	279
Figura 268. Tabela de resultados de medição de WTW e P	279
Figura 269. Visão única de biometria	280
Figura 270. Biometria Ambas as vistas.....	282
Figura 271. Janela de tela cheia de biometria.....	282
Figura 272. Janela de medição de distância entre branco e branco	283
Figura 273. Editando resultados WTW e P – visualização do olho	284
Figura 274. Guia de Cálculo de LIO	286
Figura 275. Inserindo dados de biometria e ceratometria.....	286
Figura 276. Tabela de resultados do cálculo de LIO.....	287
Figura 277. Lentes de marcação	288
Figura 278. Janela do Editor de IOL	289
Figura 279. Lista de lentes na janela do Editor de LIO	290
Figura 280. Adicionando faixas e incrementos de potência adicionais	292
Figura 281. Janela de aquisição de topografia	295
Figura 282. Autoexame completo	296

Figura 283. Modo de exame manual	297
Figura 284. Processo de exame manual	298
Figura 285. Janela de Aceitação do Exame de Topografia.....	298
Figura 286. Visualização de Topografia Única	300
Figura 287. Visualização detalhada ampliada do mapa de topografia	301
Figura 288. Vista de ambas as topografias.....	302
Figura 289. Visualização de topografia de comparação	302
Figura 290. Visualização da Topografia de Progressão	303
Figura 291 Classificação de triagem de ceratocone	307
Figura 292. Ferramenta de calibração.	315
Figura 293. Abrindo a ferramenta de calibração.	315
Figura 294. Montagem da ferramenta de calibração.	316
Figura 295. Janela do procedimento de calibração.....	321
Figura 296. Procedimento de calibração em andamento	321
Figura 297. Inserindo parâmetros de calibração de biometria	322
Figura 298. Janela de calibração comum	323
Figura 299. Calibração comum em andamento	324
Figura 300. Janela de resultado de calibração comum	324
Figura 301. Entrando na guia de configurações do dispositivo.	326
Figura 302. Janela de configuração geral.....	326
Figura 303. Aba Banco de Dados.....	327
Figura 304. Selecionando o local da tabela do banco de dados.....	327
Figura 305. Exemplo de erro de conexão.	327
Figura 306. Erro de falta de diretório.	328
Figura 307. Confirmação da conexão correta.	328
Figura 308. Configurações de conexão do servidor remoto.....	328
Figura 309. Guia de administração de armazenamento.	329
Figura 310. Seleção de pasta de armazenamento adicional.....	329
Figura 311. Aba Usuários.....	330
Figura 312. Guia Usuários. Criando um novo usuário	331
Figura 313 Configurações LDAP	332
Figura 314. Guia Preferências.....	333
Figura 315. Guia do editor de protocolo.	334
Figura 316. Guia de preferências.	336
Figura 317. Aba Parâmetros.	337
Figura 318. Configurações de mensagens de voz	337

Figura 319. Guias de configurações de revisão de resultados.	338
Figura 320. Janela de configurações de anonimização.	340
Figura 321 Janela de configurações do campo visual	342
Figura 322 Janela de configurações de entrada	343
Figura 323. Janela da lista de doenças	344
Figura 324 Janela do conjunto de saída	344
Figura 325. Configurações de exportação do AI DeNoise	345
Figura 326. Tela de configuração de saída.	346
Figura 327. Tela de configuração de saída DICOM.	347
Figura 328. Guia Backup.	348
Figura 329. Exemplo de erro de backup.	349
Figura 330. Guia DICOM.	349
Figura 331. Guia DICOM.	350
Figura 332. Janela de configurações do sistema.	350
Figura 333. Configurações da interface MWL.	351
Figura 334. Etiqueta de informações	352
Figura 335. Esquema de possibilidades de rede.....	358
Figura 336. Janela após o login no novo sistema.	360
Figura 337. Configuração do banco de dados remoto.	360
Figura 338.Aba Usuários no aplicativo PTS.	361
Figura 339.Aba de banco de dados no aplicativo PTS.	362
Figura 340.Aba Preferências no aplicativo SETUP SOCT.	363
Figura 341. Janela de campo visual no aplicativo SOCT.	364

31 CONFORMIDADE DO PRODUTO

31.1 Interferência de rádio

O REVO FC 130 foi testado e está em conformidade com os limites para um dispositivo digital Classe B, de acordo com a Parte 15 das regras da FCC. Esses limites são projetados para fornecer proteção razoável contra interferência prejudicial em uma instalação residencial. Este equipamento gera, usa e pode irradiar energia de radiofrequência e, se não for instalado e usado de acordo com as instruções, pode causar interferência prejudicial às comunicações de rádio. No entanto, não há garantia de que não ocorrerá interferência em uma instalação específica. Se este equipamento causar interferência prejudicial à recepção de rádio ou televisão, o que pode ser determinado desligando e ligando o equipamento, o usuário é encorajado a tentar corrigir a interferência por meio de uma ou mais das seguintes medidas:

- Reoriente ou reposicione a antena receptora.

- Aumente a separação entre o equipamento e o receptor.

- Conecte o equipamento em uma tomada de um circuito diferente daquele ao qual o receptor está conectado.

- Consulte o revendedor ou um técnico de rádio/TV experiente para obter ajuda.

31.2 Regulamentos canadenses

O REVO FC 130 não excede os limites da Classe B para emissões de ruído de rádio de aparelhos digitais conforme estabelecido nos regulamentos de interferência de rádio do Departamento de Comunicações do Canadá.

31.3 Informações de EMC

Orientação e declaração do fabricante – emissões eletromagnéticas			
O SOCT destina-se ao uso no ambiente eletromagnético especificado abaixo. O cliente ou usuário do SOCT deve garantir que ele seja usado em tal ambiente.			
Teste de emissão	Observância	Ambiente eletromagnético - orientação	
Emissões de RF CISPR 11	Grupo 1	O SOCT usa energia de RF apenas para sua função interna. Portanto, suas emissões de RF são muito baixas e provavelmente não causarão nenhuma interferência em equipamentos eletrônicos próximos.	
Emissões de RF CISPR 11	Classe A	 <p>Nota: A característica de emissões deste equipamento o torna adequado para uso em áreas e hospitais (CISPR 11 classe A). Se o SOCT for usado em um ambiente residencial (para o qual o CISPR 11 classe B é normalmente usado), este equipamento pode não oferecer proteção adequada ao serviço de comunicação de radiofrequência. O usuário pode precisar tomar medidas de mitigação, como realocar ou reorientar o equipamento.</p>	
Emissões harmônicas IEC 61000-3-2	Classe A		
Tensão flutuações/ piscar emissões IEC 61000-3-3	Em conformidade		
Orientação e declaração do fabricante – imunidade eletromagnética			
O SOCT destinado ao uso no ambiente eletromagnético especificado abaixo. O cliente ou usuário do SOCT deve garantir que ele seja usado em tal ambiente.			
Teste de IMUNIDADE	Teste IEC 60601 nível	Observância nível	Ambiente eletromagnético - orientação
Eletrostático descarga (ESD) IEC 61000-4-2	± 8 kV contato ± 2,4,8,15 kV ar	± 8 kV contato ± 2,4,8,15 kV ar	Os pisos devem ser de madeira, concreto ou cerâmica. Se os pisos forem revestidos com material sintético, a umidade relativa deve ser de pelo menos 30%.

Elétrico transiente/explosão IEC 61000-4-4	± 2 kV para fonte de energia linhas	± 2 kV para fonte de energia linhas	A qualidade da rede elétrica deve ser a de um ambiente comercial ou hospitalar típico.
Surto IEC 61000-4-5	± 0,5; 1kV linha(s) para linha(s) ± 0,5; 1; 2 kV linha(s) para a terra	± 0,5; 1kV linha(s) para linha(s) ± 0,5; 1; 2 kV linha(s) para a terra	A qualidade da rede elétrica deve ser a de um ambiente comercial ou hospitalar típico.
Tensão curto interrupções e voltagem variações potência linhas de entrada IEC 61000-4-11	0% Ut, 0,5 ciclo em: 0°, 45°, 90°, 135°, 180°, 225°, 270°, 315°; 0% Ut, 1 ciclo; 70% Ut, 25/30 ciclos; Fase única em 0°	0% Ut, 0,5 ciclo em: 0°, 45°, 90°, 135°, 180°, 225°, 270°, 315°; 0% Ut, 1 ciclo; 70% Ut, 25/30 ciclos; Fase única em 0°	A qualidade da rede elétrica deve ser a de um ambiente comercial ou hospitalar típico. Se o usuário do SOCT precisar de interrupções na rede elétrica, recomenda-se que o SOCT seja alimentado por uma fonte de alimentação ininterrupta ou uma bateria.
Poder frequência (50/60 Hz) campo magnético IEC 61000-4-8	30 A/m	30 A/m	Os campos magnéticos de frequência de energia devem estar em níveis característicos de um local típico em um ambiente comercial ou hospitalar típico.
NOTA você é a tensão da rede CA antes da aplicação do nível de teste.			

Orientação e declaração do fabricante - imunidade eletromagnética

O SOCT destina-se ao uso no ambiente eletromagnético especificado abaixo. O cliente ou usuário do SOCT deve garantir que ele seja usado em tal ambiente.

Teste de IMUNIDADE	IEC 60601 nível de teste	Observância nível	Eletromagnético meio ambiente - orientação
RF conduzida IEC 61000-4-6	3 Vrms 150 kHz a 80 MHz	3 V	Equipamentos de comunicação de RF portáteis e móveis não devem ser usados perto de qualquer parte do SOCT, incluindo cabos, do que a separação recomendada distância calculada a partir da equação aplicável à frequência do transmissor. Separação recomendada distância $= [1,17]\sqrt{\quad}$
RF irradiada IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz a 2,5 GHz	3 V/m	$= [1,17]\sqrt{!80\bar{M}Hz \text{ a } 800MHz}$ $= [2,33]\sqrt{!80\bar{0} \text{ MHz a } 2,5 \text{ GHz}}$ Onde P é a potência máxima de saída do transmissor em watts (W) de acordo com o fabricante do transmissor e d é a separação recomendada distância em metros (m).

			<p>Forças de campo de transmissores de RF fixos, conforme determinado por um levantamento eletromagnético do local,^{uma} deve ser menor que o nível de conformidade em cada faixa de frequência.^b</p> <p>Podem ocorrer interferências nas proximidades de equipamentos marcados com o seguinte símbolo:</p> 
--	--	--	---

NOTA 1 Em 80 MHz e 800 MHz, aplica-se a faixa de frequência mais alta.

NOTA 2 Estas diretrizes podem não se aplicar em todas as situações. A propagação eletromagnética é afetada pela absorção e reflexão de estruturas, objetos e pessoas.

^{uma} Intensidade do campo de transmissores fixos, como estações base para rádio (celular/sem fio) telefones e rádios móveis terrestres, rádio amador, transmissão de rádio AM e FM e transmissão de TV não podem ser previstos teoricamente com precisão. Para avaliar o ambiente eletromagnético devido a transmissores de RF fixos, uma pesquisa eletromagnética do local deve ser considerada. Se a intensidade de campo medida no local com o SOCT for usada exceder o nível de conformidade de RF aplicável acima, o SOCT deve ser observado para verificar a operação normal. Se for observado um desempenho anormal, podem ser necessárias medidas adicionais, como reorientar ou realocar o SOCT.

^b Na faixa de frequência de 150 kHz a 80 MHz, as intensidades de campo devem ser inferiores a $[V_1]$ V/m.

Distância de separação recomendada entre equipamentos de comunicação de RF portáteis e móveis e o SOCT

O SOCT destina-se ao uso no ambiente eletromagnético no qual os distúrbios de RF irradiados são controlados. O cliente ou usuário do SOCT pode ajudar a evitar interferência eletromagnética mantendo uma distância mínima entre os equipamentos de comunicação de RF portáteis e móveis (transmissores) e o SOCT conforme recomendado abaixo, de acordo com a potência máxima de saída do equipamento de comunicação.

Potência de saída máxima nominal do transmissor C	Distância de separação de acordo com a frequência de transmissor m
--	---

	150 kHz a 80MHz $= [1,17]\sqrt{P}$	80MHz a 800 MHz $= [1,17]\sqrt{P}$	800 MHz a 2,5 GHz $= [2,33]\sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,37	0,37	0,74
1	1,17	1,17	2,33
10	3,7	3,7	7,37
100	11,7	11,7	23,3

Para transmissores classificados com potência máxima de saída não listada acima, a distância de separação recomendada em metros (m) pode ser estimado usando a equação aplicável à frequência do transmissor, onde P é a potência máxima de saída do transmissor em watts (W) de acordo com o fabricante do transmissor.

NOTA 1 Em 80 MHz e 800 MHz, aplica-se a distância de separação para a faixa de frequência mais alta.

NOTA 2 Estas diretrizes podem não se aplicar em todas as situações. A propagação eletromagnética é afetada pela absorção e reflexão de estruturas, objetos e pessoas.



AVISO: O uso de acessórios, transdutores e cabos diferentes daqueles especificados ou fornecidos pelo fabricante deste equipamento pode resultar em aumento das emissões eletromagnéticas ou diminuição da imunidade eletromagnética deste equipamento e resultar em operação inadequada.



AVISO: O uso deste equipamento adjacente ou empilhado com outro equipamento deve ser evitado, pois pode resultar em operação inadequada. Se tal uso for necessário, este equipamento e os demais equipamentos devem ser observados para verificar se estão operando normalmente