

Inobitec Web DICOM Viewer versão 2.10

MANUAL DO USUÁRIO

The screenshot shows the Inobitec Web DICOM Viewer interface. At the top, there is a navigation bar with the logo and several icons for file operations. Below this is a search bar with a dropdown menu labeled 'Name' and a text input field 'Enter a request'. The main area displays a 3D skull model with various views and a histogram. A large blue '1' is overlaid on the interface, pointing to the 'LAO' button. Below the '1' are several arrows pointing up and down. To the right of the '1' is a circular arrow icon. At the bottom, there are callouts for 'REPORT CREATION', 'STUDY LINK CREATION', and 'HISTOGRAM DISPLAY'. The 'STUDY LINK CREATION' callout includes a code snippet: `/image?link=` TO OPEN/DOWNLOAD/ANONYMIZED. The 'HISTOGRAM DISPLAY' callout includes the text: FOR IMAGE AND ROI.

SYNCH
BY POINT
FOR MPR
AND 3D

REPORT CREATION

STUDY LINK CREATION
`/image?link=` TO OPEN/DOWNLOAD/ANONYMIZED

HISTOGRAM DISPLAY
FOR IMAGE AND ROI



As informações contidas neste manual são propriedade da Inobitec Software FZ-LLC, Dubai Media City, Building 05, Dubai, UAE, P.O. Box 73030. O manual é fornecido aos usuários do produto de software «Inobitec Web DICOM Viewer» para uso exclusivo na operação deste produto. É proibida a alteração, uso para outros fins, bem como a transferência a terceiros de qualquer parte das informações contidas neste manual sem o consentimento prévio por escrito da Inobitec Software FZ-LLC. Este manual pode ser alterado sem notificação prévia.

Contents

Contents	3
Sobre este manual	7
Convenções adotadas	7
Sobre o suporte técnico	8
Sobre o produto	9
Funcionalidades do Web DICOM Viewer	10
Início do uso do programa	18
1 Entrada no Web DICOM Viewer	20
1.1 Entrada no programa	20
1.2 Treinamento e ajuda	22
1.3 Versão do Web DICOM Viewer	22
2 Configuração do Web DICOM Viewer	24
2.1 Menu de configurações do usuário	24
2.2 Configurações gerais	25
2.3 Configuração da conexão com servidores PACS	26
2.4 Teclas de atalho	29
2.5 Alteração de senha	30
2.6 Tabela de links	31
2.7 Tabelas	32
2.7.1 Configuração da exibição de parâmetros na tabela	33
2.7.2 Ordenação por valores na tabela	33
2.7.3 Menu de contexto da tabela	33
3 Descrição dos elementos da janela do programa	35
3.1 Painel de ferramentas	35
3.2 Seleção da fonte de dados	37
3.3 Painel de busca de estudos	37
3.3.1 Definição de data no calendário	40
3.4 Painel de Estudos	41
3.4.1 Carregamento de Estudos	42
3.4.2 Download de Estudos	42
3.5 Painel de Séries	43

3.6	Visualização de Imagens	45
3.7	Disposição de Séries	47
3.7.1	Modo Automático de Disposição de Séries	48
3.7.2	Modo de Disposição Sequencial de Séries	48
3.7.3	Modo de Disposição de Séries em Grade	48
3.8	Cancelamento de Transformações	49
3.9	Botões de Controle de Ferramentas	50
3.10	Menu de Contexto	51
3.11	Classificação de Imagens	51
4	Visualização de Imagens Planas	53
4.1	Visualização de Imagens de uma Série	53
4.2	Ferramenta «Reproduzir»	54
4.3	Escala. Deslocação. Rotação	55
4.3.1	Escala	55
4.3.2	Deslocação	55
4.3.3	Rotação	56
4.4	Ajuste de Nível e Largura da Janela	56
4.4.1	Ferramenta «Mudança W/L»	57
4.4.2	Escolha de Valores Predefinidos de Largura e Nível da Janela	57
4.4.3	Janela de Diálogo de Configurações «Janela/Nível»	57
4.4.4	Alteração de «Teclas de Atalho» para Predefinições	59
4.4.5	Histograma	60
4.4.6	Histograma para ROI	60
4.5	Lupa	61
4.6	Medições	62
4.6.1	Medições Lineares	63
4.6.2	Medições Poligonais	64
4.6.3	Medição de Ângulos	64
4.6.4	Medição de Intensidade em um Ponto	65
4.6.5	Medição do Valor Médio e Desvio Padrão da Intensidade em uma Área	65
4.6.6	Medição de Ângulos de Cobb	66
4.6.7	Parâmetros de Desenho	66
4.6.8	Edição de Medições	67
4.6.9	Deslocamento de Medições	67
4.6.10	Moving the measurement data	67
4.6.11	Exclusão de Medições	67
4.7	Ferramentas de Desenho	68
4.7.1	Informações Gerais	68
4.7.2	Construção de Anotações	68
4.7.3	Edição de Anotações	70
4.7.4	Ações com Anotações	70
4.8	Ferramenta «Espelhar Horizontalmente/Verticalmente»	70
4.9	Calibração de Tamanhos	71
4.10	Sincronização por Ponto	72
4.11	Sincronização de Imagens	72
4.12	Visualização de Imagens	73
4.13	Projeções de Fatias	74

4.13.1	Menu da Ferramenta	74
4.13.2	Configuração das Linhas de Projeção	75
4.14	Configuração da Área de Trabalho do Visualizador	76
4.14.1	Cubo de Orientação	76
4.14.2	Régua	77
4.14.3	Informações da Imagem	77
4.14.4	Informações do Paciente	77
4.15	Visualização de documentos PDF	77
4.16	Visualização de tags DICOM	79
4.16.1	Informações gerais sobre tags DICOM	79
4.16.2	Janela de visualização de tags DICOM	79
4.16.3	Barra de ferramentas	81
4.16.4	Árvore de tags	82
4.16.5	Busca de tags	83
4.17	Visualização de relatórios estruturados	83
4.17.1	Informações gerais sobre relatórios estruturados	83
4.17.2	Janela de visualização de relatórios estruturados	83
4.17.3	Campo «Pesquisa»	86
4.18	Visualização de vídeos	86
4.19	Exportação de imagens	87
4.19.1	Exportação para DICOM	87
4.19.2	Exportação para imagem	89
5	Reconstrução Volumétrica	91
5.1	Visualização de séries na janela de reconstrução volumétrica	91
5.2	Orientação do modelo no espaço	92
5.3	Ferramentas de posicionamento do modelo	92
5.4	Ferramentas de medição	93
5.4.1	Ferramenta «Régua para medir distâncias»	93
5.4.2	Ferramenta «Linha poligonal para medir distâncias»	93
5.4.3	Ferramenta «Medição de ângulo»	93
5.5	Ferramenta «Reproduzir»	93
5.6	Configuração de visualização	93
5.7	Ferramentas de corte	94
5.7.1	Ferramentas «Cancelar» e «Repetir»	94
5.7.2	Ferramenta «Corte poligonal»	94
5.7.3	Ferramenta «Corte poligonal invertido»	95
5.7.4	Ferramenta «Eliminar a mesa»	95
6	Reconstrução Multiplanar (MPR)	96
6.1	Visualização de Imagens	96
6.2	Modos de Reconstrução. Espessura da Fatia	97
6.2.1	Modos de Reconstrução	97
6.2.2	Espessura da Fatia	98
6.3	Trabalhando com Planos Ortogonais	98
6.3.1	Modos de Exibição dos Planos de Corte	98
6.4	Reconstrução Curvilínea. Construção de Superfície	100
6.4.1	Configuração da Curva	102

6.4.2	Ações com a Curva	103
6.5	Medições	104
6.6	Anotações	104
6.7	Calibração	104
7	Visualização de ECG	105
7.1	Visualização de Gráficos	105
7.2	Painel de Ferramentas	105
7.2.1	Velocidade do ECG	105
7.2.2	Escala	105
7.2.3	Intervalo de Comprimento	106
7.2.4	Intervalo de Valor	106
7.2.5	Configuração do Plano de Coordenadas	107
7.3	Filtros de Frequência	107
7.4	Exportação de Séries	107
8	Criação de links para visualização de estudos	108
8.1	Criação de um link a partir da lista de estudos	108
8.2	Criação de um link a partir da aba de visualização	111
8.3	Restrições na visualização de estudos por links	112
9	Editor de Relatórios	114
9.1	Janela do Editor	114
9.1.1	Painel de Ferramentas	115
9.1.2	Ferramentas de Edição de Texto	116
9.2	Ações com o Relatório	119
9.2.1	Criação de um Relatório Vazio	119
9.2.2	Salvamento do Relatório	119
9.2.3	Exportação do Relatório	120
9.2.4	Visualização e Edição do Relatório	120
9.2.5	Criação de um Relatório com Base em um Modelo	121
9.3	Modelo de Relatório	121
9.3.1	Criação de um Modelo Vazio	121
9.3.2	Criação de um Modelo na Janela do Editor de Relatórios	122
9.3.3	Visualização e Edição do Modelo de Relatório	123
9.3.4	Salvamento do Modelo de Relatório	123
9.3.5	Exclusão do Modelo de Relatório	123
10	Licenciamento	124
10.1	Licenciamento de Usuário Nomeado	124
10.2	Licenciamento Concorrente	124
10.3	Licenciamento de Tipo Unificado	124

Sobre este manual

O manual do usuário descreve as funcionalidades e o procedimento de operação do produto de software «Inobitec Web DICOM Viewer» versão 2.10.

Convenções adotadas

Negrito é usado para destacar os nomes dos elementos da interface do programa, teclas do teclado e observações importantes.

Itálico é usado para legendas de figuras.

Sobre o suporte técnico

O suporte técnico aos usuários do produto de software «Inobitec Web DICOM Viewer» é fornecido por especialistas da Inobitec Software FZ-LLC.

Para obter suporte, é necessário fornecer as seguintes informações na solicitação:

- nome, versão e arquitetura (32 ou 64 bits) do sistema operacional do computador (ou computadores) onde os componentes do servidor do programa estão instalados (essa informação pode ser obtida com o administrador do sistema);
- versão do sistema operacional do computador e do navegador a partir do qual o usuário se conecta ao programa (essa informação pode ser obtida com o administrador do sistema);
- versão do programa (por exemplo, 2.10.2.317). Para verificar a versão do programa, selecione a opção «**Sobre o programa**» no menu do usuário. Veja mais detalhes na seção 1.3;
- tipo da configuração do programa (unificada ou distribuída) e versão utilizada do SGBD (essa informação pode ser obtida com o administrador do sistema);
- código do produto e chave da licença, caso tenha adquirido a licença (essa informação pode ser obtida com o administrador do sistema).

Para suporte, entre em contato pelo e-mail support@inobitec.com

Sobre o produto

O software «Inobitec Web DICOM Viewer» é projetado para visualização e análise de dados médicos obtidos de diversos equipamentos DICOM (modalidade). Ele é implantado em estações de trabalho de diagnóstico e integrado a servidores PACS. O «Inobitec Web DICOM Viewer» permite detectar de forma eficiente e oportuna patologias relevantes, prever seu desenvolvimento e planejar sua eliminação produtiva.

Para o diagnóstico, o software «Inobitec Web DICOM Viewer» deve ser utilizado apenas por especialistas com a qualificação necessária na área correspondente.



O diagnóstico não é permitido ao usar o Web DICOM Viewer em dispositivos móveis

O software («Inobitec Web DICOM Viewer») e o instalador não possuem funções de:

- coleta e transmissão de informações confidenciais do usuário;
- interceptação de tráfego de rede;
- exibição de anúncios;
- envio de spam;
- exibição de mensagens não relacionadas diretamente ao seu funcionamento;
- atualização automática sem notificação ao usuário.

Após a remoção, não é necessário alterar (restaurar) as configurações do sistema operacional do computador ou do navegador. Não há cobrança pela remoção do Web DICOM Viewer. A desinstalação do programa não afeta negativamente o funcionamento do computador ou dos programas instalados.

Arquivos não relacionados ao programa não são excluídos ou alterados após a desinstalação.

A estrutura do complexo de software «Inobitec Web DICOM Viewer», sua instalação, inicialização, licenciamento, configuração e integração com servidores PACS são detalhadamente descritos no «**Manual do Administrador**».

O acordo de licença está disponível no link inobitec.com/por/about/webviewerLic/.

Funcionalidades do Web DICOM Viewer

Tabela de comparação de produtos da Web DICOM Viewer

Características e ferramentas do Web DICOM Viewer	Lite	Pro	Web
Características gerais	✓	✓	✓
Interface de utilizador multilingue	✓	✓	✓
Execução automática da aplicação	✓	✓	
Suporte para vários monitores	✓	✓	
Suporte para monitores de alta definição	✓	✓	✓
Modo de tela cheia	✓	✓	✓
Colocar uma aplicação na área de notificação	✓	✓	
Capacidade de utilizar as caixas de diálogo padrão do sistema operacional para abrir e salvar arquivos	✓	✓	
Teclas de atalho	✓	✓	✓
Controle de ferramentas com diferentes botões do mouse (LMB, RMB, MMB)	✓	✓	✓
Exportar e importar configurações	✓	✓	
Sistema de ajuda integrado	✓	✓	✓
Exibição de fases	✓	✓	✓
Visualização de relatórios estruturados (SR)	✓	✓	✓
Visualizar etiquetas DICOM	✓	✓	✓
Visualizar documentos PDF	✓	✓	✓
Suporte a renderização voxel	✓	✓	✓
Suporte a renderização poligonal		✓	
Exibir o nome do paciente na aba	✓	✓	✓
Exibição de etiquetas para imagens de séries e reconstrução de volume	✓	✓	✓
Destaque em cores das etiquetas e de outras informações	✓	✓	
Suporte a gestos multitoque	✓	✓	✓
Criação de links a estudos			✓
Colocação do fundo transparente para um aplicativo	✓	✓	
Visualização remota com funcionalidade limitada através do navegador Web		✓	

Características e ferramentas do Web DICOM Viewer	Lite	Pro	Web
Integração com sistemas de terceiros	✓	✓	✓
Execução de um programa a partir da linha de comandos com parâmetros	✓	✓	
Execução de comandos via URL usando o protocolo inobitec://	✓	✓	
Serviço HTTP RPC de chamada de procedimento remoto	✓	✓	
Abrir estudos por link			✓
Ferramentas básicas de medição para imagens de séries e cortes MPR	✓	✓	✓
Medição linear	✓	✓	✓
Medição poligonal	✓	✓	✓
Ângulo	✓	✓	✓
Ângulo de Cobb	✓	✓	✓
Valor da intensidade num ponto	✓	✓	✓
Elipse da ROI	✓	✓	✓
Retângulo da ROI	✓	✓	✓
Polígono da ROI	✓	✓	✓
Histograma da ROI	✓	✓	✓
Medição da velocidade e do intervalo de tempo Doppler	✓	✓	
Medição de distâncias em estudos de ecografia	✓	✓	
Medição de ângulos entre réguas de intersecção		✓	
Ferramentas de anotação para séries MPR e imagens de corte	✓	✓	✓
Elipse	✓	✓	✓
Polígono	✓	✓	✓
Ponteiro	✓	✓	✓
Texto	✓	✓	✓
Lápis	✓	✓	✓
Ferramentas especializadas	✓	✓	✓
Calibração de imagens	✓	✓	✓
Angiografia por subtração digital (DSA)	✓	✓	
Avaliação de cálcio		✓	

Características e ferramentas do Web DICOM Viewer	Lite	Pro	Web
Ferramenta de medição do índice cardiotorácico (CRT)		✓	
Ferramenta de marcação das vértebras		✓	
Coeficiente de difusão aparente (ADC)		✓	
Avaliação dos parâmetros de fluxo sanguíneo com base em imagens de contraste de fase		✓	
Fusão de séries baseada em contraste de cores diferenciado		✓	
«Costura» de imagens		✓	
Processamento da exibição de imagens de séries e cortes MPR	✓	✓	✓
Escala	✓	✓	✓
Tamanho real	✓	✓	
Mover / Pan	✓	✓	✓
Lupa	✓	✓	✓
Rotação	✓	✓	✓
Espelhamento	✓	✓	✓
Ajuste Janela/Nível (W/L)	✓	✓	✓
Valores predefinidos de Janela/Nível	✓	✓	✓
Janela/Nível de faixa completa (W/L dinâmico)	✓	✓	
Criação de valores personalizados de Janela/Nível	✓	✓	
Tabelas de cores (CLUT)	✓	✓	✓
Tabelas de cores personalizadas (CLUT)	✓	✓	
Suporte para tabelas de cores incorporadas nos dados DICOM	✓	✓	
Seleção de filtro de interpolação	✓	✓	
Filtros de imagem (nitidez, desfoque, mediana)		✓	
Gravação e reprodução de vídeo	✓	✓	✓
Reprodução de imagens	✓	✓	✓
Seleção da velocidade de reprodução	✓	✓	✓
Reprodução em loop	✓	✓	✓
Reprodução de vídeo a partir de DICOM			✓
Gravação de vídeo		✓	
Seleção de codec para gravação de vídeo		✓	

Características e ferramentas do Web DICOM Viewer	Lite	Pro	Web
Exportar imagens	✓	✓	✓
Captura de tela da área de visualização	✓	✓	✓
Capturar imagem visível	✓	✓	
Capturar dados brutos	✓	✓	
Exportar para DICOM	✓	✓	✓
Exportar para arquivo (JPEG, PNG)	✓	✓	
Abrir estudos a partir de diferentes fontes	✓	✓	✓
Abrir do diretório	✓	✓	✓
Abrir do servidor PACS	✓	✓	✓
Abrir do armazenamento local	✓	✓	✓
Abertura a partir do ficheiro zip	✓	✓	
Leitura do DICOMDIR	✓	✓	
Carregar imagens em segundo plano	✓	✓	✓
Trabalhar com estudos	✓	✓	✓
Envio para o servidor PACS com storeSCU	✓	✓	✓
Descarregar do servidor PACS com C-GET, C-MOVE	✓	✓	✓
Atuar como servidor PACS e processar comandos C-FIND, C-MOVE, C-STORE	✓	✓	
Exportação de estudos e séries para um catálogo	✓	✓	✓
Exportação de estudos e séries para um ficheiro zip	✓	✓	✓
Pesquisa de estudos	✓	✓	✓
Possibilidade de guardar parâmetros de pesquisa personalizados	✓	✓	
Editar o nome do paciente e a descrição do estudo no armazenamento local	✓	✓	
Anonimizar estudos e séries com a capacidade de editar etiquetas	✓	✓	
Descarregar do servidor PACS utilizando WADO	✓	✓	
Suporte para ligação segura utilizando o protocolo TLS		✓	
Visualização de imagens	✓	✓	✓
Partilha de ecrã personalizada	✓	✓	✓

Características e ferramentas do Web DICOM Viewer	Lite	Pro	Web
Visualizar vários estudos em simultâneo	✓	✓	✓
Percorrer as imagens	✓	✓	✓
Abrir séries a partir do menu de contexto	✓	✓	✓
Colocação personalizada consoante a modalidade de estudo	✓	✓	
Preenchimento automático de janelas com séries de estudos	✓	✓	
Construção de projecções ortogonais	✓	✓	
Combinação de séries numa série multifásica	✓	✓	
Classificação de imagens	✓	✓	✓
Sincronização de dados	✓	✓	✓
Sincronização de Janela/Nível para imagens	✓	✓	✓
Sincronização de movimento e escalonamento para imagens	✓	✓	✓
Sincronização da mudança de imagem	✓	✓	✓
Modos de sincronização (sincronização automática e manual)	✓	✓	✓
Cursor 3D	✓	✓	✓
Visualizar projecções de fatias	✓	✓	✓
Sincronização de abas MPR em diferentes monitores	✓	✓	
MPR	✓	✓	✓
Visualização de secções transversais nos planos axial, frontal e sagital	✓	✓	✓
Rotação dos planos	✓	✓	✓
Modos MPR (Average, MIP, MinIP)	✓	✓	✓
Ajuste da espessura do corte	✓	✓	✓
Exibição de planos secantes no modelo 3D	✓	✓	
Personalização da localização da janela		✓	
Exportar secções de qualquer um dos planos com passo arbitrário para uma série		✓	
Fundir com base na diferenciação de cores e contraste de séries		✓	
Reconstrução curvilínea		✓	✓
Cortes de reconstrução curvilínea		✓	
Ferramentas básicas de edição do modelo de volume	✓	✓	✓

Características e ferramentas do Web DICOM Viewer	Lite	Pro	Web
Cancelamento e reversão de alterações	✓	✓	✓
Recorte	✓	✓	✓
Recorte invertido	✓	✓	✓
Corte de objeto	✓	✓	
Corte de objeto invertido	✓	✓	
Ferramentas de anotação e de medição para o modelo volumétrico	✓	✓	✓
Medição linear	✓	✓	✓
Medição linear por partes	✓	✓	✓
Ângulo em 3D	✓	✓	✓
Seta	✓	✓	
Régua de superfície		✓	
Marcadores para MPR e reconstrução volumétrica	✓	✓	
Marcador de ponto	✓	✓	
Linha de marcador	✓	✓	
Linha de marcador poligonal	✓	✓	
Reconstrução volumétrica (3D)	✓	✓	✓
Projeção de intensidade máxima (MIP)	✓	✓	
Cubo de visibilidade	✓	✓	
Mudança de vista de projeção	✓	✓	✓
Alternância de tipo de projeção (projeção paralela e projeção em perspectiva)	✓	✓	
Remoção de osso	✓	✓	
Remoção de uma mesa	✓	✓	✓
Centrar o modelo	✓	✓	
Ajuste da qualidade de visualização do modelo	✓	✓	
Ajuste da cor de fundo para modelos 3D	✓	✓	
Exportação de uma série de imagens com rotação do modelo para ficheiro gráfico (jpg, png)	✓	✓	
Exportar uma série de imagens com rotação do modelo para uma nova série de imagens DICOM	✓	✓	

Características e ferramentas do Web DICOM Viewer	Lite	Pro	Web
Remoção de osso com recurso a séries nativas		✓	
Segmentação		✓	
Visualização da máscara de edição e dos seus limites		✓	
Cancelamento e reversão de alterações		✓	
Corte		✓	
Corte invertido		✓	
Cortar objeto		✓	
Recorte invertido de um objeto		✓	
Corte com pincel		✓	
Extensão com pincel		✓	
Operação de abertura com pincel		✓	
Operação de fechamento com pincel		✓	
Segmentação de um ponto por máscara		✓	
Crescimento da região		✓	
Segmentação de uma árvore de vasos		✓	
Segmentação pelo método watershed		✓	
Crescimento da região de estruturas segmentadas		✓	
Segmentação com contornos		✓	
Operações booleanas em estruturas		✓	
Extensão/redução		✓	
Remover ruído (abertura)		✓	
Remover furos (fechamento)		✓	
Enchimento		✓	
Remoção do volume invisível		✓	
Construção de superfícies por máscara		✓	
Exportação de superfícies (PLY, OBJ, STL, GLB)		✓	
Importação de superfícies (PLY, OBJ, STL)		✓	
Combinacao de séries		✓	
«Costura»		✓	

Características e ferramentas do Web DICOM Viewer	Lite	Pro	Web
«Costura» de volumes com diferentes modalidades/faixas de intensidade		✓	
Exportação de volumes de «costura»		✓	
Combinação de séries de um estudo		✓	
Combinação de séries de estudos diferentes		✓	
Subtração de imagens		✓	
Correspondência de camadas por ponto		✓	
Correspondência automática de camadas		✓	
Correspondência manual de camadas		✓	
Registo de imagens		✓	
Gravação do estudo em CD/DVD	✓	✓	
Gravação de um estudo em CD/DVD	✓	✓	
Gravação de um estudo num dispositivo de memória USB	✓	✓	
Gravação de vários estudos	✓	✓	
Programa para visualização de estudos gravados em disco ou cartão flash	✓	✓	
Impressão	✓	✓	
Impressão em papel	✓	✓	
Impressão numa impressora DICOM	✓	✓	
Disposição arbitrária de imagens na página	✓	✓	
Modelos de disposição de imagens na página	✓	✓	
Inserir imagem no cabeçalho e no rodapé	✓	✓	
Alterar várias imagens de forma síncrona	✓	✓	
Adicionar imagens de referência	✓	✓	
Exportar páginas de impressão para o servidor PACS	✓	✓	
Endoscopia virtual		✓	
Navegação manual no interior da cavidade		✓	
Sincronização automática com reconstrução multiplanar		✓	
Linha central		✓	
Voo da câmara		✓	

Características e ferramentas do Web DICOM Viewer	Lite	Pro	Web
Planificação da cavidade		✓	
Construção de superfícies de cavidades		✓	
Registo de vídeo		✓	
Criação de protocolos		✓	✓
Formatação e edição de texto		✓	✓
Criação e edição de tabelas		✓	✓
Inserção de imagens a partir da área de transferência		✓	✓
Criação de modelos de protocolos		✓	✓
Substituição automática de valores de tags das séries do estudo		✓	
Exportação do protocolo para ficheiro PDF		✓	
Exportação do protocolo para a série DICOM DOC		✓	✓
Visualizar ECG	✓	✓	✓
Apresentação de gráficos	✓	✓	✓
Medição de comprimentos de intervalos e valores em gráficos	✓	✓	✓
Aplicar filtros		✓	✓
Exportação de gráficos para uma nova série DICOM		✓	✓

«Pro» e «Lite» — edições do Inobitec DICOM Viewer. Este é um produto diferente, sobre o qual mais informações detalhadas podem ser encontradas nas seções «[Produtos](#)» e «[Downloads](#)».

Início do uso do programa

Para prevenir problemas ao utilizar o Web DICOM Viewer, recomenda-se realizar as seguintes ações antes de iniciar o uso:

1. Familiarize-se com o navegador que será utilizado para operar o Web DICOM Viewer. Evite usar combinações de teclas que possam fechar o navegador (como Ctrl+W) ou prejudicar a operação de outras formas.
2. Restrinja o acesso aos computadores onde o programa está instalado, a fim de prevenir a divulgação indevida de dados pessoais de pacientes e a exclusão não autorizada de informações.
3. Não compartilhe o login e a senha de acesso ao sistema, nem as chaves de licença, com terceiros. Mantenha esses dados em local seguro.

4. Caso seja necessário obter dados de outro software, verifique as configurações de conexão ao carregar dados de teste a partir dele.
5. Certifique-se de que os dados provenientes do equipamento ou de outro software são apropriados para visualização nos modos requeridos.
6. Realize backups regulares dos dados para evitar perdas em caso de falha do computador que hospeda o armazenamento.

Antes de procedimentos que exijam operação ininterrupta do Web DICOM Viewer, conecte o computador a uma fonte de alimentação ininterrupta (UPS) e verifique sua integridade e correto funcionamento.

Chapter 1

Entrada no Web DICOM Viewer

1.1 Entrada no programa

Para entrar no programa, digite na barra de endereço do navegador:
http://<endereço-IP>:<porta>

Obtenha os valores do endereço IP e da porta para entrada no programa com o administrador.

Após abrir a página, é exibido um formulário de entrada de credenciais (Fig. 1.1). Quando o campo está vazio, seu nome é exibido. Para inserir dados em um campo, clique com o botão esquerdo do mouse para posicionar o cursor. Para passar ao próximo campo, pressione a tecla **Tab** no teclado ou clique com o botão esquerdo do mouse para posicionar o cursor. Para voltar ao campo anterior, pressione as teclas **Shift+Tab**.

Insira os seguintes dados:

- no campo «**Login**» — nome do usuário;
- no campo «**Senha**» — senha do usuário.

Esses dados podem ser obtidos com o administrador do programa. Todos os campos são obrigatórios.

Por padrão, a senha digitada é ocultada e exibida como pontos. Para que a senha seja exibida no campo de entrada, clique no ícone com a imagem de um olho fechado.

Para entrar, clique em «**ENTRAR**».

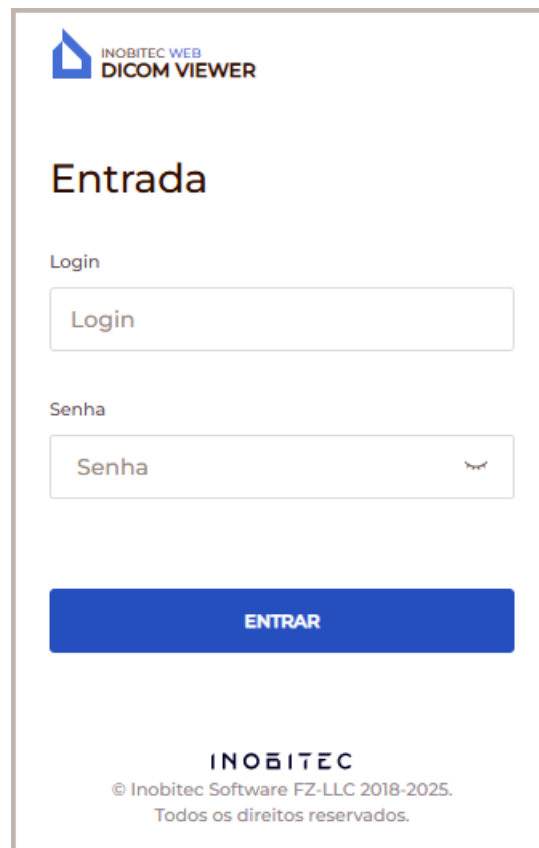



Figure 1.1: Formulário de entrada de credenciais

Em caso de erro, uma mensagem com o texto do erro aparece no canto inferior direito.

Para sair do programa, clique no botão de menu  no canto superior direito da janela.

No menu do botão, selecione o comando «**Saída**» (Fig. 1.2).

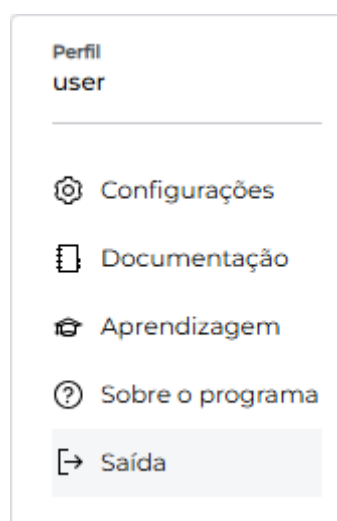


Figure 1.2: Saída do programa

1.2 Treinamento e ajuda

Ao entrar pela primeira vez, o usuário verá uma janela como a mostrada na Fig. 1.3.

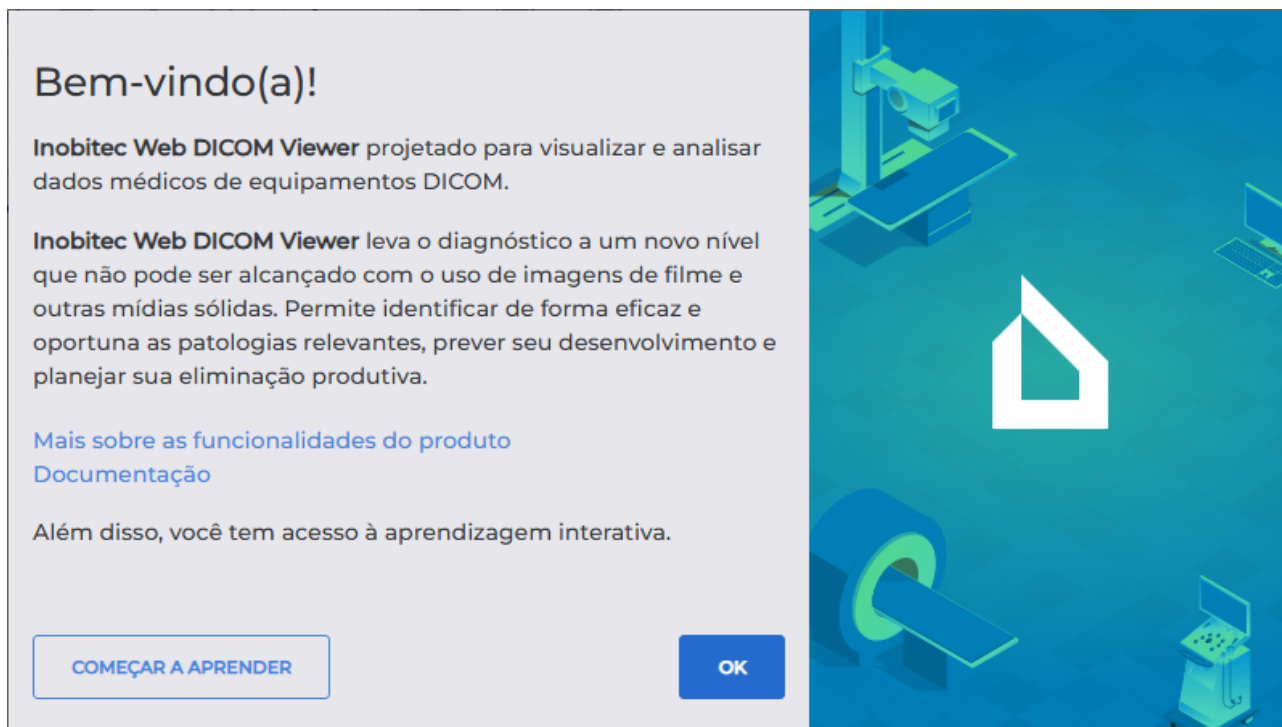




Figure 1.3: Janela de boas-vindas

Para acessar a descrição das funcionalidades do programa, clique no link «**Mais sobre as funcionalidades do produto**»; para abrir o manual em formato PDF, clique no link «**Documentação**». Para realizar o treinamento, clique no botão «**COMEÇAR A APRENDER**». Para reiniciar o treinamento, clique no botão de menu  e, no menu do botão (Fig. 1.2), selecione o comando «**Aprendizagem**».

1.3 Versão do Web DICOM Viewer

A versão do Web DICOM Viewer pode ser necessária para obter suporte técnico. A versão do produto pode ser verificada de várias maneiras:

- na página principal, clique no botão  e, no menu do botão, selecione a opção «**Sobre o programa**»;
- na página de visualização de estudos, clique com o botão esquerdo do mouse no logotipo do programa.

Na janela que se abrir (Fig. 1.4), são exibidas as seguintes informações sobre o programa:

- versão do Web DICOM Viewer;


- link para o site do desenvolvedor do programa;
- endereço de e-mail do departamento de vendas;
- endereço de e-mail do serviço de suporte técnico da Inobitec Software FZ-LLC.



Figure 1.4: Informações sobre o produto

Chapter 2


Configuração do Web DICOM Viewer

Para alterar as configurações, clique no botão  e, no menu do botão, selecione o comando «**Configurações**». Uma janela será aberta, conforme mostrado na Fig. 2.2.

2.1 Menu de configurações do usuário

O menu de configurações do usuário do Web DICOM Viewer é mostrado na Fig. 2.1.

Para alterar o idioma da interface, clique no botão de seleção de idioma no canto inferior esquerdo (marcado com o número «1» na Fig. 2.1). Para alterar o tema da interface, clique no interruptor marcado com o número «2» na Fig. 2.1.

Para encerrar a sessão do usuário e sair do programa, clique no botão  no menu de configurações.

Para retornar à página principal, clique no botão .

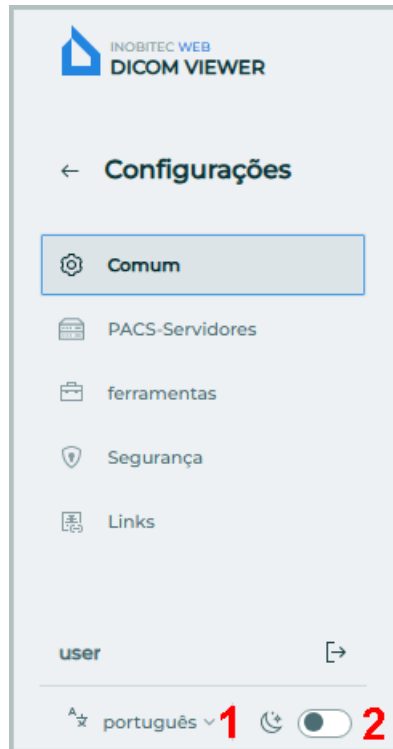


Figure 2.1: Menu de configurações do usuário do Web DICOM Viewer

2.2 Configurações gerais

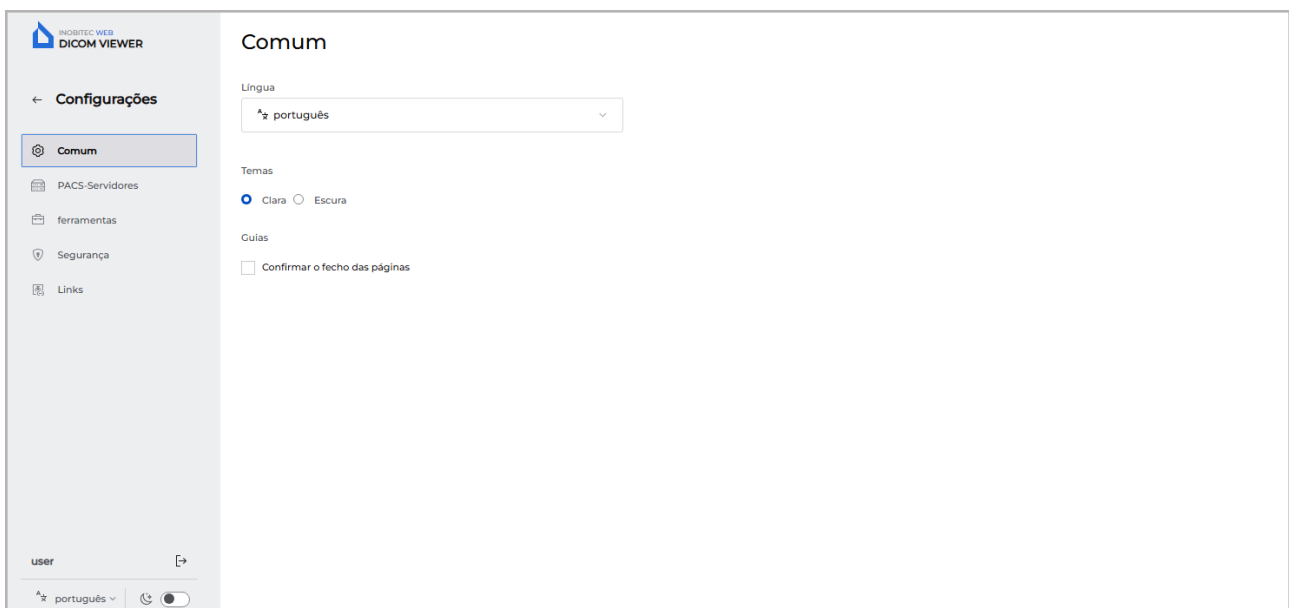


Figure 2.2: Seção de configurações gerais

Nesta aba, os seguintes parâmetros podem ser configurados:

- idioma da interface (inglês, português);
- tema de design da interface (claro e escuro);
- exibição de um diálogo de confirmação ao fechar abas. Por padrão, essa opção está desativada.

2.3 Configuração da conexão com servidores PACS

Na página «**PACS-Servidores**», são configuradas conexões pessoais com servidores PACS e aplicativos com os quais é possível trocar dados pelo protocolo DICOM. As conexões pessoais com servidores PACS estão disponíveis apenas para os usuários do Web DICOM Viewer que as criaram.

A tabela exibe os parâmetros dos servidores PACS conectados ao Web DICOM Viewer. As conexões pessoais do usuário são marcadas com uma bandeira na coluna «**Pessoal**».

Mais detalhes sobre a configuração da exibição dos parâmetros da tabela estão na seção 2.7.1. Os parâmetros podem ser ordenados na tabela pelos valores de uma das colunas exibidas (consulte a seção 2.7.2).

The screenshot displays the 'PACS-Servidores' configuration page. On the left is a sidebar with navigation options: 'Configurações', 'Comum', 'PACS-Servidores' (selected), 'ferramentas', 'Segurança', and 'Links'. The main area features a table with columns: 'Nº', 'Nome', 'Host', 'Porta', 'Modo do...', 'Nome d.', 'Nome d.', 'Codifica...', and 'Pessoal'. Two servers are listed, with the second one marked as 'Pessoal'. A '+ ADICIONAR SERVIDOR PACS' button is visible. On the right, a configuration form for a selected server includes fields for 'Nome', 'Host', 'Porta', 'Modo do servidor', 'Nome do cliente (SCU)', 'Nome do serviço (SCP)', and 'Codificação', along with 'CANCELAMENTO' and 'SALVAR' buttons.

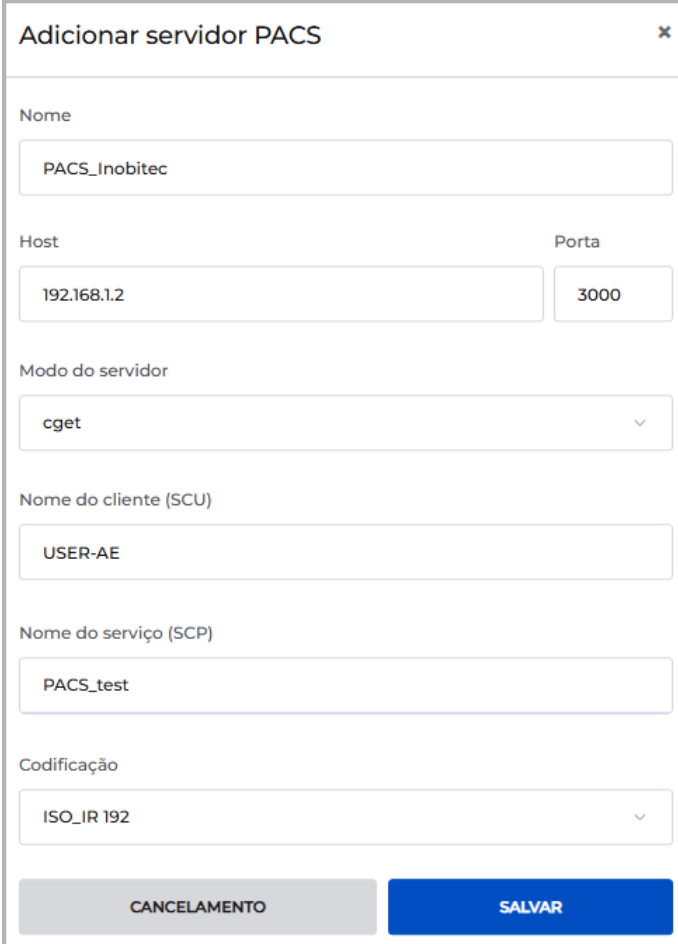
Nº	Nome	Host	Porta	Modo do...	Nome d.	Nome d.	Codifica...	Pessoal
1	PACS_In...	192.168.1.2	3000	cget		PACS_test	ISO_IR 192	
2	PACS_In...	192.168.1.2	3000	cget	USER-AE	PACS_test	ISO_IR 192	✓

Figure 2.3: PACS-Servidores

Para adicionar uma nova conexão pessoal a um servidor PACS, siga estas etapas:

1. Clique no botão «**ADICIONAR SERVIDOR PACS**».
2. Na janela de diálogo «**Adicionar servidor PACS**» que se abrir (Fig. 2.4), preencha os campos:
 - no campo «**Nome**», insira o nome do servidor PACS;

- no campo «**Host**», insira o endereço IP do servidor PACS sem espaços;
 - no campo «**Porta**», insira o valor da porta no intervalo de 0 a 65535;
 - na lista suspensa «**Modo do servidor**», selecione o modo desejado;
 - no campo «**Nome do cliente (SCU)**», insira o nome do cliente conectado ao servidor PACS. Ao inserir um SCU inexistente, uma janela de diálogo será exibida, na qual é necessário confirmar a criação de um novo SCU ou cancelar a criação;
 - no campo «**Nome do serviço (SCP)**», insira o nome do servidor onde o PACS está instalado;
 - na lista suspensa «**Codificação**», selecione a codificação suportada pelo servidor PACS.
3. Clique no botão «**SALVAR**» para salvar as informações e fechar a janela, ou «**CANCELAMENTO**» para cancelar.



The image shows a dialog box titled "Adicionar servidor PACS" with a close button (X) in the top right corner. The form contains the following fields and values:

- Nome: PACS_Inobitec
- Host: 192.168.1.2
- Porta: 3000
- Modo do servidor: cget (dropdown menu)
- Nome do cliente (SCU): USER-AE
- Nome do serviço (SCP): PACS_test
- Codificação: ISO_IR 192 (dropdown menu)

At the bottom of the dialog, there are two buttons: "CANCELAMENTO" (grey) and "SALVAR" (blue).

Figure 2.4: Criar um novo servidor PACS

Para alterar os parâmetros de conexão de um servidor PACS, siga estas etapas:

1. Selecione o servidor PACS na lista e altere seus parâmetros na aba **PACS server settings**, localizada na parte direita da página (Fig. 2.3).

2. Clique no botão «**SALVAR**» para salvar as informações e fechar a janela, ou «**CANCELAMENTO**» para cancelar.

O usuário pode editar apenas as conexões pessoais com servidores PACS que ele criou. A edição de conexões gerais com servidores PACS não está disponível para o usuário.

Atenção! Após a alteração do nome do servidor PACS, os estudos armazenados nesse servidor tornam-se inacessíveis para abertura por links criados anteriormente.

A criação, edição e exclusão de clientes SCU estão disponíveis na aba «**Lista SCU**», localizada na parte direita da página «**PACS-Servidores**» (Fig. 2.5).

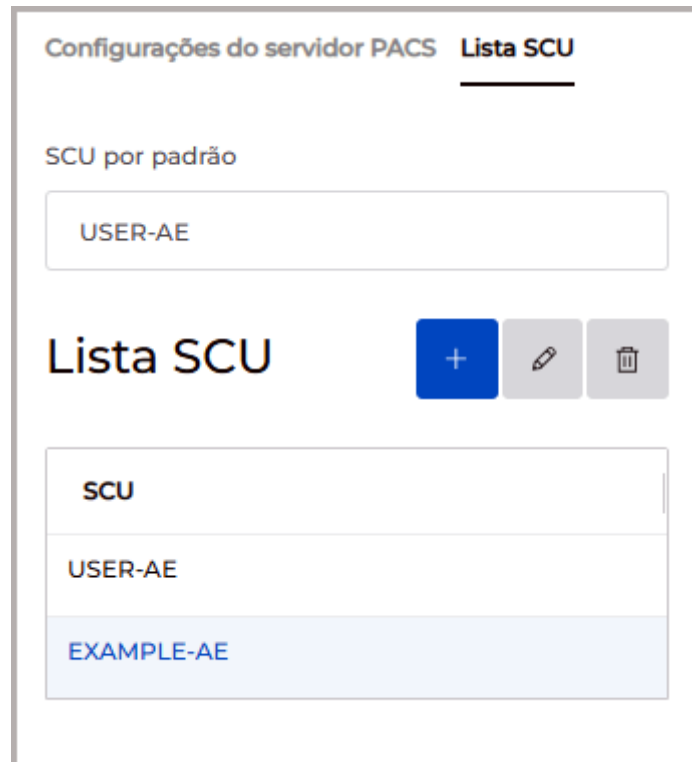



Figure 2.5: Aba da lista de SCU

Na parte superior da aba «**Lista SCU**», há um campo somente leitura chamado «**SCU por padrão**». O nome do SCU nesse campo é definido pelo administrador e não pode ser excluído ou editado pelo usuário. O «**SCU por padrão**» é usado para conexões gerais com servidores PACS.


Na parte inferior da aba, está a lista de SCUs disponíveis para o usuário.


Para adicionar um novo SCU, clique no botão «**Adicionar SCU**» . Na janela de diálogo que se abrir, insira um nome único para o novo cliente. Clique no botão «**SIM**» para adicionar o novo cliente ou «**CANCELAMENTO**» para cancelar. O novo cliente será adicionado à lista de SCUs.

Atenção! O SCU do cliente adicionado deve ser único para todos os usuários do Web DICOM Viewer. Se o SCU já existir, uma mensagem correspondente será exibida.

Para editar o nome de um cliente, selecione-o na lista e clique no botão «**Editar SCU**» .

. Na janela de diálogo que se abrir, edite o valor atual. Clique no botão «**SIM**» para salvar as alterações ou «**CANCELAMENTO**» para cancelar.

Para excluir um SCU, selecione-o na lista e clique no botão «**Eliminar SCU**» . Na janela de confirmação, clique em «**SIM**» para excluir o SCU ou «**CANCELAMENTO**» para cancelar.

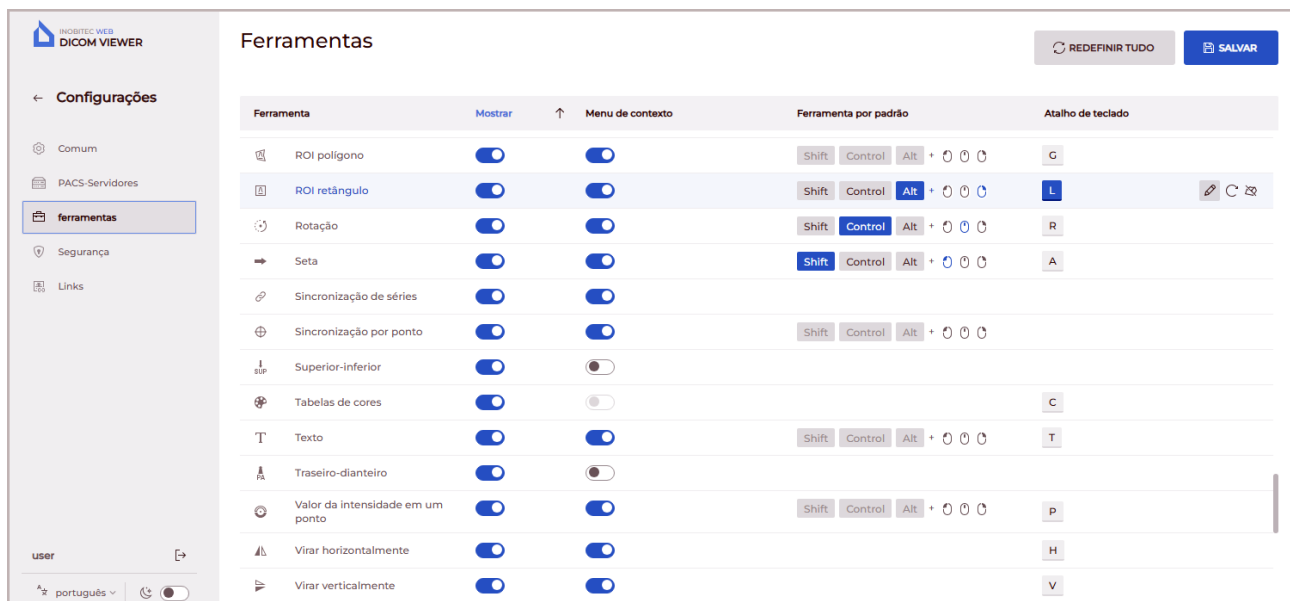
Para excluir a conexão com o servidor PACS selecionado, clique no botão «**Eliminar servidor PACS**» . Na janela de confirmação de exclusão, clique em «**ELIMINAR SERVIDOR PACS**» para excluir ou «**CANCELAMENTO**» para cancelar.

2.4 Teclas de atalho

Atenção! A configuração das «teclas de atalho» por padrão para todos os usuários é realizada pelo administrador na página «Teclas de atalho» do painel de administração.

Na aba «**Ferramentas**», o usuário configura a disponibilidade das ferramentas na barra de ferramentas e no menu de contexto, além de atribuir combinações de teclas a uma ferramenta ou ação.

A tabela exibe as configurações das ferramentas e suas «teclas de atalho». Mais detalhes sobre a configuração da exibição dos parâmetros estão na seção 2.7.1. As ferramentas podem ser ordenadas na tabela pelos valores de uma das colunas exibidas (consulte a seção 2.7.2).



Ferramenta	Mostrar	Menu de contexto	Ferramenta por padrão	Atalho de teclado
ROI polígono	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Shift Control Alt + ↶ ↷	G
ROI retângulo	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Shift Control Alt + ↶ ↷	L
Rotação	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Shift Control Alt + ↶ ↷	R
Seta	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Shift Control Alt + ↶ ↷	A
Sincronização de séries	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
Sincronização por ponto	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Shift Control Alt + ↶ ↷	
Superior-inferior	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Tabelas de cores	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		C
Texto	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Shift Control Alt + ↶ ↷	T
Traseiro-dianteiro	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Valor da intensidade em um ponto	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Shift Control Alt + ↶ ↷	P
Virar horizontalmente	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		H
Virar verticalmente	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		V


Figure 2.6: Configuração de teclas de atalho


Para que as ferramentas ou ações sejam exibidas na barra de ferramentas, deslize o interruptor na coluna «**Mostrar**» para a posição à direita; para desativar a exibição da ferramenta, deslize-o para a esquerda. Para que a ferramenta seja exibida no menu de contexto, deslize o interruptor na coluna «**Menu de contexto**» para a posição à direita; para desativar a exibição da ferramenta, deslize-o para a esquerda.


Na coluna «**Ferramenta por padrão**», são definidas combinações de teclas modificadoras (**Shift**, **Ctrl**, **Alt**) e botões do mouse que ativam a ferramenta ao pressionar a combinação configurada. Para alterar ou atribuir uma combinação de teclas padrão à ferramenta selecionada, siga os passos:

- clique em uma das miniaturas com a imagem do mouse para que a ferramenta selecionada seja ativada pelo botão esquerdo, meio ou direito do mouse;
- selecione a tecla modificadora.



A combinação de botão do mouse e tecla modificadora deve ser única para cada ferramenta. Se o botão do mouse e a tecla modificadora escolhidos já estiverem em uso, eles serão exibidos em vermelho e um aviso sobre a repetição de uma combinação existente será mostrado. O botão «**SALVAR**» ficará inativo. A atribuição de uma tecla modificadora não é obrigatória.

Na coluna «**Atalho de teclado**», são exibidas as «teclas de atalho» atribuídas à ferramenta ou ação. Para alterar ou atribuir «teclas de atalho» à ferramenta ou ação selecionada, clique no botão «**Alterar a tecla de atalho**»  e insira a tecla desejada no campo. Se a tecla inserida já estiver atribuída a outra ação, um aviso sobre a repetição de uma «tecla de atalho» existente será exibido.

Para restaurar a combinação de teclas padrão definida pelo administrador para a ferramenta ou ação, clique no botão «**Reiniciar a tecla de atalho**» .

Para remover uma «tecla de atalho» atribuída a uma ferramenta, clique no botão «**Eliminar a tecla de atalho**» .

Em janelas de tamanho pequeno (≤ 1200 pixels), as colunas «**Ferramenta por padrão**» e «**Atalho de teclado**» não são exibidas.

Para salvar as configurações, clique em «**SALVAR**» . Para restaurar as configurações iniciais de exibição das ferramentas e combinações de «teclas de atalho», clique no botão «**REDEFINIR TUDO**» . Na janela de confirmação que se abrir, clique em «**SIM**» para redefinir as configurações ou «**CANCELAMENTO**» para cancelar. As configurações de exibição das ferramentas e as combinações de «teclas de atalho» serão restauradas ao estado definido pelo administrador.

2.5 Alteração de senha

Na aba «**Segurança**», é realizada a troca da senha do usuário.

Para alterar a senha, insira primeiro a senha antiga no campo «**Senha antiga**», em seguida, insira a nova senha nos campos «**Senha nova**» e «**Repita a nova senha**». Ao digitar a senha, sua segurança é exibida. Por padrão, a senha digitada é ocultada e exibida como asteriscos. Para habilitar a exibição da senha, clique no ícone com a imagem de um olho.

Para salvar a nova senha do usuário, clique no botão «**ALTERAR SENHA**».

2.6 Tabela de links

Na aba «Links» (Fig. 2.7), é exibida uma lista de links criados pelo usuário para estudos. A criação de links é descrita no capítulo 8.

Nº	Nome	Ident.	Sexo	Data	Moda...	Parte...	Data	Código	Descr...	Fonte	Data	Com...	Copiar link	Assin...
1	Anon...	1ble8...	F	1964...	CT\PT...		2020...		WHO...	Ar...	2025...			
2	Anon...	0011-1...		1970...	SR		2020...	DUB...	Ren...	Ar...	2025...			
3	Anon...	1ble8...	F	1964...	CT\PT...		2020...		WHO...	Ar...	2025...			
4	Anon...	12345	F	1958-1...	MR		2017...		Rek	Ar...	2025...			
5	anon...	0522c...	F	1970...	PT	HEA...	1999-1...	28194...	Neck...	Ar...	2025...			
6	Anon...	1ble8...	F	1964...	CT\PT...		2020...		WHO...	Ar...	2025...			
7	Anon...	ef046...			CT		2018...		STUD...	Ar...	2025...			
8	anon...	0522c...	F	1970...	PT	HEA...	1999-1...	28194...	Neck...	Ar...	2025...			
9	Anon...	1ble8...	F	1964...	CT\PT...		2020...		WHO...	Ar...	2025...			
10	Anon...	0011-1...		1970...	SR		2020...	DUB...	Ren...	Ar...	2025...			

Figure 2.7: Página «Links»

Para cada entrada na lista, são exibidas informações sobre o estudo e o link criado para ele. Os parâmetros do estudo são exibidos nas colunas:

- **#**: número de ordem do link;
- **«Nome»** do paciente;
- **«Identificador»** do paciente (Patient ID);
- **«Sexo»** do paciente;
- **«Data de nascimento»** do paciente;
- **«Modalidade»**;
- **«Parte do corpo»**;
- **«Data»** da realização do estudo;
- **«Código»** (Accession number);
- **«Descrição»** do estudo.


As informações sobre o link são exibidas nas colunas:


- **Fonte** (armazenamento) onde o estudo está localizado. Se o estudo estiver em um servidor PACS, o nome do servidor PACS será exibido na célula;


- **Data de criação do link;**
- **Comentário** sobre o link.


As seguintes ações estão disponíveis para o usuário:

- **Copiar link** para a área de transferência;
- **Assinar link.** Se não houver licença para assinatura de links, a coluna **Assinar link** não será exibida na tabela e a assinatura de links não estará disponível.

Para copiar um link para um estudo, clique no botão «**Copiar link para estudo**»  na linha selecionada. O link é copiado para a área de transferência do dispositivo do usuário.



Para ocultar dados pessoais ao visualizar o estudo por meio do link, clique no botão «**Copiar link para estudo anonimizado**» . O link é copiado para a área de transferência do dispositivo do usuário. Ao abrir o estudo por esse link, os dados pessoais não serão exibidos. A visualização de relatórios estruturados, protocolos, tags e documentos PDF não está disponível para estudos anonimizados.

Para copiar um link que permite ao usuário abrir e baixar o estudo, clique no botão «**Copiar link para o estudo com opção de download**» . O link é copiado para a área de transferência do dispositivo do usuário. Ao abrir o estudo por esse link, o usuário terá a opção de baixar o estudo (consulte a seção 3.4.2).

Se o link não foi assinado durante a criação (consulte mais detalhes nas seções 8.1 e 8.2), ele pode ser assinado na página «**Links**». Para isso, clique no botão «**Assinar link**»  na linha correspondente.

O endereço do servidor (Url) no link é o valor do parâmetro *serverUrl* do arquivo de configuração **.config.json** e pode ser alterado pelo administrador. Informações detalhadas estão na seção «**Tabela de links**» do Manual do Administrador.

A busca por links de estudos é realizada no painel de pesquisa de forma semelhante à busca por estudos, conforme descrito na seção 3.3. Além disso, é possível buscar pela data de criação dos links.

Na parte inferior da página «**Links**», é exibido o número de links na página atual. Para ir para a próxima página da lista, clique no botão ; para ir para a página anterior, clique no botão .

Na lista suspensa «**na página**», selecione o número de links que devem ser exibidos por página. Por padrão, são exibidos 20 links por página.

2.7 Tabelas

No painel de estudos e nas páginas «**PACS-Servidores**», «**Ferramentas**» e «**Links**», as informações são exibidas na forma de tabelas. Para facilitar a compreensão das informações, as tabelas podem ser configuradas pelo usuário. As configurações das tabelas são aplicadas individualmente para cada usuário do servidor.

2.7.1 Configuração da exibição de parâmetros na tabela

Para configurar a exibição dos parâmetros, clique com o botão direito do mouse no cabeçalho ou em qualquer linha da tabela e, no menu de contexto, selecione «**Configurações da tabela**». Uma janela de diálogo será aberta, conforme mostrado na Fig. 2.8.





Figure 2.8: Diálogo de configuração da tabela

No nosso exemplo, está sendo configurada a tabela na página «**Ferramentas**». A tabela no painel de estudos é configurada de maneira semelhante.

Para alterar a ordem de exibição dos parâmetros no cabeçalho da tabela, mova a célula com o parâmetro selecionado. Para ocultar ou exibir uma coluna com um parâmetro da tabela, clique no botão «**OCULTAR**» ou «**MOSTRAR**» na célula do parâmetro. Marque a opção «**Transferência por palavras**» para quebrar valores longos dos parâmetros dentro da linha. Para restaurar as configurações padrão, clique no botão «**POR PADRÃO**».

Para sair do diálogo de configuração dos parâmetros da tabela, clique no botão «**FECHAR**».

2.7.2 Ordenação por valores na tabela

Se a tabela exibir mais de uma linha, elas podem ser ordenadas pelos valores de uma das colunas exibidas. Para isso, clique no cabeçalho da coluna correspondente a esse parâmetro. Uma seta aparecerá ao lado do nome da coluna, indicando a ordem de ordenação (decrescente —  **para baixo**, crescente —  **para cima**). Para alterar a ordem de ordenação, clique novamente no cabeçalho da coluna. A ordenação simultânea é possível apenas por um único parâmetro.

2.7.3 Menu de contexto da tabela

Para abrir o menu de contexto da tabela, clique com o botão direito do mouse em uma linha da tabela. No menu de contexto, estão disponíveis os comandos:

- «**Copiar valor**». Copia o valor da célula selecionada para a área de transferência;

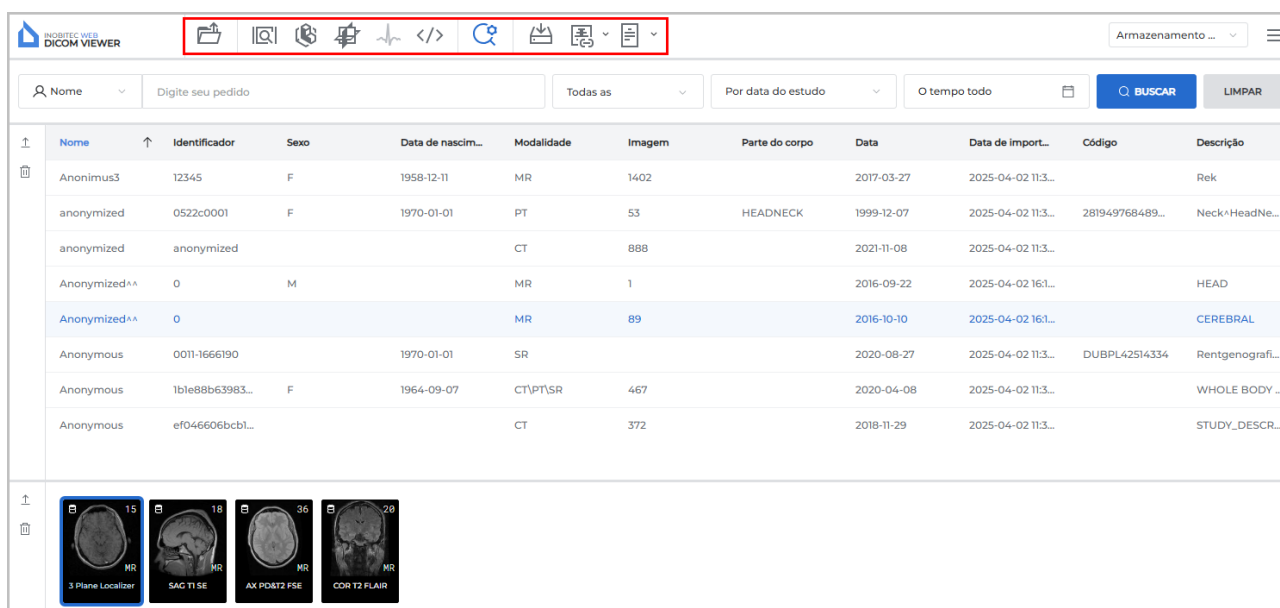
- «**Copiar linha**». Copia todos os valores da linha selecionada para a área de transferência no formato *JSON* ou *CSV*;
- «**Cancelar seleção**» remove a seleção da linha destacada e do elemento atual;
- «**Configuração da tabela**». Informações detalhadas sobre a configuração da tabela estão descritas na seção [2.7.1](#).

Chapter 3

Descrição dos elementos da janela do programa

3.1 Painel de ferramentas

O painel de ferramentas é mostrado na Fig. 3.1 (destacado em vermelho).













The screenshot displays the DICOM Viewer application interface. At the top, a toolbar is highlighted with a red border, containing icons for file operations (open, save, print), navigation (home, back, forward), and other functions. Below the toolbar is a search bar with the text 'Nome' and 'Digite seu pedido'. To the right of the search bar are filters for 'Todas as', 'Por data do estudo', and 'O tempo todo'. A 'BUSCAR' button is located to the right of these filters. Below the search and filter area is a table with the following columns: Nome, Identificador, Sexo, Data de nascim..., Modalidade, Imagem, Parte do corpo, Data, Data de import..., Código, and Descrição. The table contains several rows of patient data. At the bottom of the interface, there are four thumbnail images of MRI scans labeled '3 Plane Localizer', 'SAG T1 SE', 'AX PD&T2 FSE', and 'COR T2 FLAIR'.

Nome	Identificador	Sexo	Data de nascim...	Modalidade	Imagem	Parte do corpo	Data	Data de import...	Código	Descrição
Anonimus3	12345	F	1958-12-11	MR	1402		2017-03-27	2025-04-02 11:3...		Rek
anonymized	0522c0001	F	1970-01-01	PT	53	HEADNECK	1999-12-07	2025-04-02 11:3...	281949768489...	Neck+HeadNe...
anonymized	anonymized			CT	888		2021-11-08	2025-04-02 11:3...		
Anonymized^^	0	M		MR	1		2016-09-22	2025-04-02 16:1...		HEAD
Anonymized^^	0			MR	89		2016-10-10	2025-04-02 16:1...		CEREBRAL
Anonymous	0011-1666190		1970-01-01	SR			2020-08-27	2025-04-02 11:3...	DUBPL42514334	Rentgenografi...
Anonymous	1ble88b63983...	F	1964-09-07	CT\PT\SR	467		2020-04-08	2025-04-02 11:3...		WHOLE BODY ...
Anonymous	ef046606bcb1...			CT	372		2018-11-29	2025-04-02 11:3...		STUDY_DESCR...

Figure 3.1: Localização do painel de ferramentas na janela do visualizador

No painel de ferramentas, estão os seguintes botões:

	O botão « Descarregar estudo » abre uma caixa de diálogo para selecionar a pasta com o estudo que precisa ser carregado no armazenamento.
	TO botão « Visualização de imagens » abre as imagens na janela de visualização de imagens planas.
	O botão « Reconstrução volumétrica » abre as imagens na janela de reconstrução volumétrica.
	O botão « Reconstrução MPR » abre as imagens na janela de reconstrução multiplanar.
	O botão « Visualização ECG » abre as imagens na janela de visualização de ECG.
	O botão « Visualização tags » abre uma janela para visualizar as tags da série.
	O botão « Filtro » abre o filtro de busca.
	O botão « Arquivamento » arquiva e baixa o estudo na forma de um arquivo compactado.
	O botão « Criar link » cria um link para o estudo selecionado (veja o capítulo 8).
	O botão « Abrir o editor » abre o editor de texto de protocolos (veja o capítulo 9).

Quando o tamanho da janela é pequeno (≤ 900 pixels), algumas ferramentas ficam ocultas e só se tornam acessíveis ao clicar no botão ●●● (Fig. 3.2).

A lista suspensa é fechada ao selecionar uma ferramenta ativa ou ao clicar fora da área da lista (inclusive no botão ●●●).

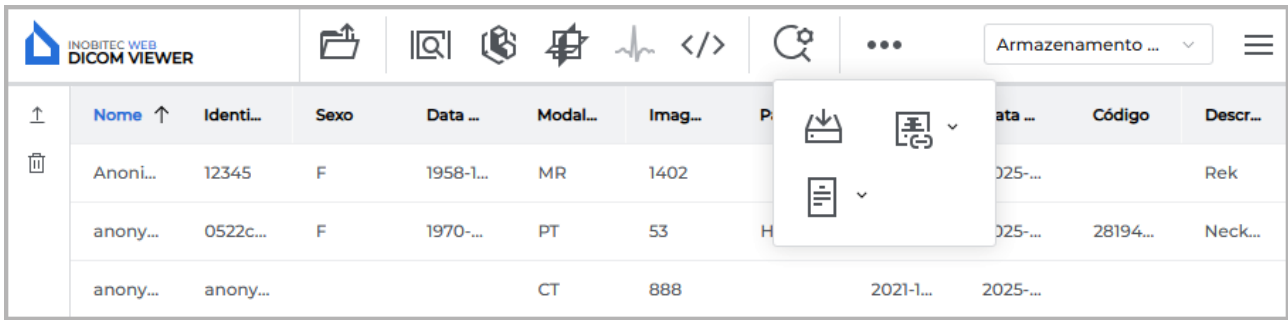


Figure 3.2: Lista suspensa com ferramentas ocultas

Caso não seja possível executar a ação correspondente a um botão, ele será exibido em tom esmaecido e não poderá ser clicado (indicando que está inativo). Na Fig. 3.2, por exemplo, o botão «**Visualização ECG**» encontra-se inativo.

3.2 Seleção da fonte de dados

Selecione como fonte de dados o armazenamento do usuário ou um servidor PACS na lista suspensa no canto superior direito da janela (Fig. 3.3).

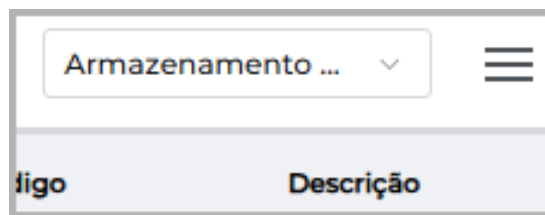



Figure 3.3: Painel de seleção da fonte de dados

3.3 Painel de busca de estudos

Para abrir ou fechar o painel de busca de estudos, clique no botão «**Filtro**»  no painel de ferramentas. Por padrão, o painel de busca está aberto. O painel de busca de estudos é mostrado na Fig. 3.4.

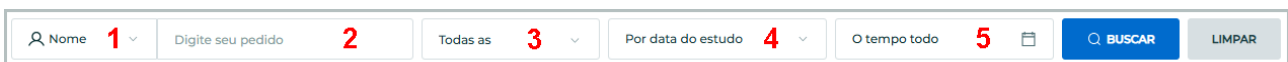


Figure 3.4: Painel de busca

Na lista suspensa (marcada com o número «1» na Fig. 3.4), selecione um dos critérios de busca:

- «**Nome**» do paciente;
- «**Identificador**» do paciente (Patient ID). A busca é realizada de forma semelhante à busca por nome;
- «**Parte do corpo**». Insira a parte do corpo no campo de texto. Abaixo do campo de entrada, são exibidas sugestões para busca por partes do corpo;
- «**Código**» (Accession number). A busca é realizada de forma semelhante à busca por nome;
- «**Descrição**» do estudo.

Está disponível a busca por correspondência parcial ou total dos caracteres inseridos e a busca com o uso de caracteres curinga «*» e «?». Abaixo estão alguns exemplos de uso desses caracteres em diferentes variações de substituição.

O caractere «?» é usado para substituir um único caractere. Por exemplo, «Sm?th» encontra Smeth, Smith, Smyth, etc.;

«Smy??» encontra Smyth, Smy12, Smytt, etc.;

O caractere «*» é usado para substituir qualquer quantidade de caracteres. Por exemplo, «Joh*» encontra John, Johnn, Johnsonn, etc.;

Insira a consulta de busca no campo «**Digite seu pedido**» (marcado com o número «2» na Fig. 3.4). O comprimento máximo do texto no campo «**Digite seu pedido**» é de 180 caracteres. É permitido o uso de caracteres especiais e codificações nacionais. O campo pode estar vazio.

Para buscar estudos por modalidade, selecione as modalidades necessárias na lista suspenso «**Todas as modalidades**» (marcada com o número «3» na Fig. 3.4). Por padrão, todas as modalidades estão selecionadas (o botão «**Selecionar tudo**» está ativo) Fig. 3.5 «a». Qualquer combinação de modalidades pode ser selecionada simultaneamente (Fig. 3.5 «b»). Para desmarcar uma modalidade selecionada, clique no botão novamente.

Clique em «**OK**» para confirmar ou em «**CANCELAMENTO**» para cancelar a ação.



Figure 3.5: Busca por modalidade

No painel de busca, também é possível buscar pela data de nascimento do paciente, data de realização do estudo ou data de importação do estudo. Na lista suspensa (marcada com o número «4» na Fig. 3.4), selecione o critério de busca:

- «**Por data do estudo**». Selecionado por padrão;
- «**Por data de importação**»;
- «**Por data de nascimento**».

Na lista suspensa de seleção de período (marcada com o número «5» na Fig. 3.4), está disponível a busca:

- «**O tempo todo**». Selecionado por padrão;
- «**Hoje**»;
- «**Ontem**»;
- «**Por semana**»;
- «**Por mês**»;
- «**Por ano**»;
- «**Data exata**». Selecione a data exata no calendário ou preencha o campo de entrada no formato AAAA-MM-DD;
- «**Intervalo**». Selecione as datas de início e fim do intervalo no calendário ou preencha o campo de entrada do intervalo de datas no formato AAAA-MM-DD — AAAA-MM-DD.

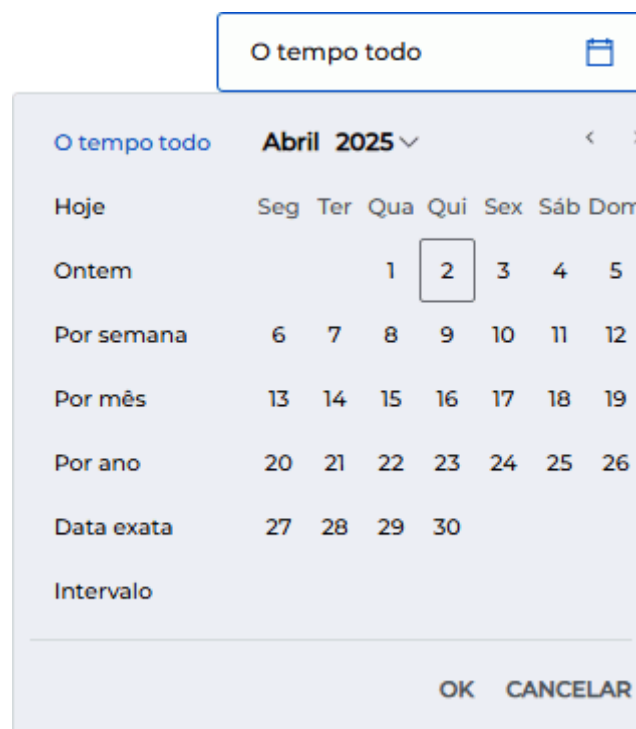


Figure 3.6: Períodos de busca disponíveis

Clique em «OK» para inserir a data ou em «CANCELAR» para cancelar a ação. Se os períodos «Data exata» e «Intervalo» não estiverem completamente preenchidos, o botão «OK» ficará indisponível.

Após preencher os campos necessários, clique no botão «BUSCAR». Para limpar os critérios de busca, clique no botão «LIMPAR».

A busca em um servidor PACS sem parâmetros de filtro definidos pode levar muito tempo e aumentar a carga no servidor. Portanto, ao clicar no botão «BUSCAR», uma mensagem é exibida: «Uma pesquisa sem parâmetros pode sobrecarregar o servidor e causar uma longa espera por uma resposta. Você realmente quer continuar?» Para realizar a busca, clique no botão «SIM»; para cancelar, clique em «CANCELAMENTO».

O aviso ao buscar em um servidor PACS não é exibido nos seguintes casos:

- a busca é realizada por critérios como «Nome», «Identificador», «Código» ou «Descrição» e a linha de consulta de busca contém pelo menos quatro caracteres;
- ao buscar «Por data do estudo».

3.3.1 Definição de data no calendário

A data exata e o intervalo podem ser inseridos manualmente (via teclado) ou com o auxílio de um calendário. Para abrir o calendário, clique no campo de seleção de período (marcado com o número «5» na Fig. 3.4) no painel de busca. Na lista suspensa do calendário, selecione «Data exata» ou «Intervalo».



Figure 3.7: Intervalo de datas selecionado para busca

Defina a data de uma das seguintes formas:

1. **Manualmente.** Insira a data exata com o teclado no campo de entrada no formato AAAA-MM-DD ou as datas de início e fim do intervalo no formato AAAA-MM-DD — AAAA-MM-DD.
2. **Com o calendário.** Para alterar o mês, clique com o botão esquerdo do mouse no nome do mês. Na lista suspensa, selecione o mês desejado. Da mesma forma, defina o ano necessário e, em seguida, selecione o dia do mês na grade do calendário. As datas de início e fim do intervalo são inseridas de maneira semelhante.

Clique em «OK» para inserir a data ou em «CANCELAR» para cancelar a ação. Se os períodos «Data exata» e «Intervalo» não estiverem completamente preenchidos, o botão «OK» ficará indisponível. Para limpar os critérios de busca, clique no botão «LIMPAR».

3.4 Painel de Estudos


O Painel de Estudos é mostrado na Fig. 3.8 (destacado em vermelho).


Nome	Identificador	Sexo	Data de nascim...	Modalidade	Imagem	Parte do corpo	Data	Data de import...	Código	Descrição
Anonimus3	12345	F	1958-12-11	MR	1402		2017-03-27	2025-04-02 11:3...		Rek
anonymized	0522c0001	F	1970-01-01	PT	53	HEADNECK	1999-12-07	2025-04-02 11:3...	281949768489...	Neck+HeadNe...
anonymized	anonymized			CT	888		2021-11-08	2025-04-02 11:3...		
Anonymized^^	0	M		MR	1		2016-09-22	2025-04-02 16:1...		HEAD
Anonymized^^	0			MR	89		2016-10-10	2025-04-02 16:1...		CEREBRAL
Anonymous	0011-1666190		1970-01-01	SR			2020-08-27	2025-04-02 11:3...	DUBPL42514334	Rentgenografi...
Anonymous	1ble88b63983...	F	1964-09-07	CT\PT\SR	467		2020-04-08	2025-04-02 11:3...		WHOLE BODY ...
Anonymous	ef046606bcb1...			CT	372		2018-11-29	2025-04-02 11:3...		STUDY_DESCR...


Figure 3.8: Localização do painel de estudos na janela Web DICOM Viewer

No Painel de Estudos, é exibida uma lista de estudos armazenados no repositório (no repositório do usuário ou no servidor PACS).

Mais detalhes sobre a configuração da exibição da lista de estudos na seção 2.7.1. Os estudos podem ser ordenados na tabela pelos valores de uma das colunas exibidas (veja a seção 2.7.2).


Para carregar o estudo destacado em um servidor PACS remoto, clique no botão «Carregar no PACS-Servidores»  à esquerda do Painel de Estudos.


Para excluir o estudo destacado do repositório, clique no botão «**Eliminar estudo**»  à esquerda do Painel de Estudos. Na janela de diálogo de confirmação que se abrir, clique em «**SIM**» para excluir ou em «**CANCELAMENTO**» para cancelar.

Se o servidor PACS for selecionado como fonte de dados, o Painel de Estudos exibirá a lista de estudos armazenados no servidor PACS. Para baixar o estudo destacado de um servidor PACS remoto, clique no botão «**Descarregar do PACS-Servidores**»  à esquerda do Painel de Estudos. O estudo selecionado será salvo no repositório do usuário.

3.4.1 Carregamento de Estudos

O carregamento de arquivos DICOM com estudos no repositório do usuário Web DICOM Viewer pode ser realizado de duas maneiras:

1. Clique no botão «**Descarregar estudo**»  na barra de ferramentas. Na janela de diálogo que se abrir, selecione a pasta com os estudos DICOM e clique no botão «**Carregar**». Para cancelar a ação, clique no botão «**Cancelar**».
2. Arraste a pasta com os estudos DICOM da janela do explorador de arquivos para o Painel de Estudos Web DICOM Viewer. Ao arrastar a pasta para o Painel de Estudos, o painel se transforma em uma janela de recepção de arquivos. Solte o botão do mouse dentro da área destacada por uma linha pontilhada.

Durante o carregamento do estudo, um indicador de progresso é exibido no canto inferior direito. Para interromper o carregamento, clique no botão  no canto superior direito do indicador de progresso.

Se o processo atual de carregamento de arquivos DICOM não estiver concluído, o carregamento de novos arquivos DICOM por arrastar não será realizado. Nesse caso, será exibida a mensagem: «**Espere até o fim do download**». Tente novamente após a conclusão do carregamento.

A lista de estudos carregados é exibida no Painel de Estudos Web DICOM Viewer.

O estudo fica disponível após o início do processo de carregamento. As séries do estudo, exibidas no painel de séries, podem ser abertas durante o carregamento do estudo.


3.4.2 Download de Estudos

O Web DICOM Viewer permite baixar estudos como arquivos compactados, tanto do repositório do usuário quanto de um servidor PACS. O estudo selecionado é salvo nesse formato de arquivo e pode ser aberto em outros visualizadores (por exemplo, na edição profissional do Inobitec DICOM Viewer).



O estudo pode ser baixado pelo usuário a partir da página principal Web DICOM Viewer na lista de estudos ou da página de visualização do estudo.

Para baixar um estudo da lista de estudos, siga os passos:

1. No Painel de Estudos, selecione na lista o estudo que deseja baixar.

2. Clique no botão «Arquivamento»  na barra de ferramentas. O processo de arquivamento e download do estudo não pode ser cancelado.

Para baixar um estudo a partir da página de visualização, siga os passos:

1. Na aba de visualização aberta, no painel de séries, selecione o estudo que deseja baixar. Para isso, passe o cursor sobre a lista de estudos abertos na aba atual. Ao passar o cursor do mouse sobre o título do estudo, sua borda será destacada e um botão de arquivamento  será exibido no título (Fig. 3.9).
2. Clique no botão de arquivamento  no título do estudo selecionado. O processo de arquivamento e download do estudo não pode ser cancelado.

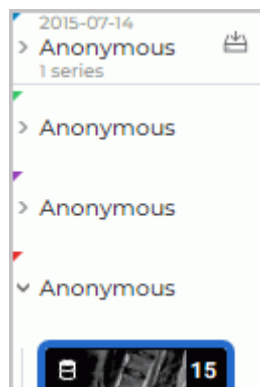


Figure 3.9: Seleção de um estudo para download no painel de séries

O nome do arquivo compactado com o estudo tem o formato: <Nome do paciente>-<Data do estudo>.zip

Dependendo das configurações do navegador no PC do usuário:

- o arquivo compactado com o estudo é salvo na pasta «Downloads»;
- uma janela de diálogo padrão para salvar o arquivo é exibida.

3.5 Painel de Séries

O painel é mostrado na Fig. 3.10 (destacado em vermelho). Para ver a lista de séries de um estudo, selecione o estudo no Painel de Estudos.

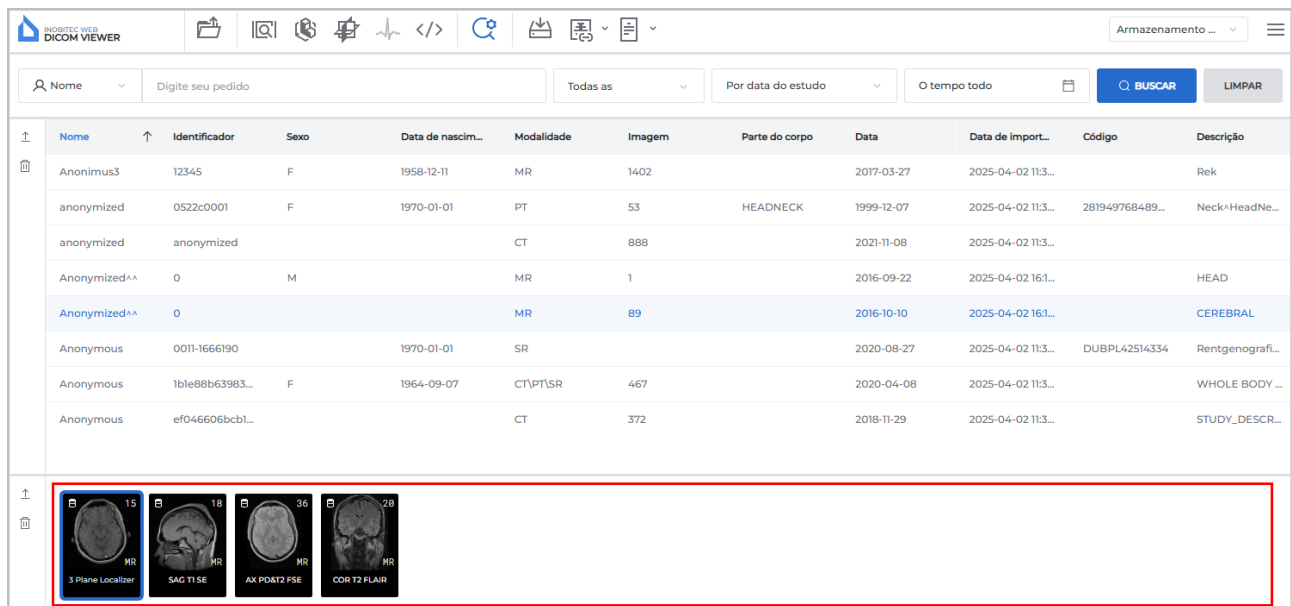







Figure 3.10: Localização do painel de séries na janela Web DICOM Viewer

Na miniatura de cada série, as seguintes informações são exibidas:

- **modalidade;**
- **número de arquivos na série;**
- **indicador de localização da série:** em um servidor PACS remoto  ou no repositório do usuário  ;
- **descrição.** Se a descrição da série for muito longa, a descrição completa será exibida em uma dica flutuante ao passar o cursor sobre a miniatura;
- **estado da série.** Uma borda larga azul destaca as miniaturas de séries selecionadas, enquanto uma borda cinza indica as miniaturas de séries abertas para visualização. Ao passar o cursor sobre a miniatura, uma borda cinza fina é exibida.

Se uma série, por algum motivo, não tiver sido carregada completamente, no canto superior direito da miniatura são exibidos indicadores com o número de arquivos da série e o local de armazenamento: no servidor PACS remoto , baixados  e salvos no repositório do usuário  .

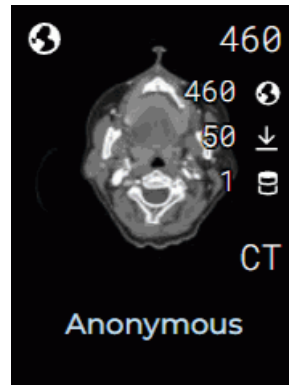




Figure 3.11: Indicadores na miniatura das séries


Para selecionar várias séries, siga estas ações:

- Para selecionar várias séries consecutivas, clique com o botão esquerdo do mouse na primeira e na última miniatura, mantendo pressionada a tecla «**Shift**» no teclado;
- Para selecionar várias séries em ordem arbitrária, clique com o botão esquerdo do mouse nas miniaturas das séries escolhidas, mantendo pressionada a tecla «**Ctrl**» no teclado.

Para remover a seleção de todas as miniaturas das séries, clique com o botão esquerdo do mouse em qualquer área livre da janela.

Para carregar as séries selecionadas em um servidor PACS remoto, clique no botão «**Carregar no PACS-Servidores**»  à esquerda do Painel de Séries.

Para excluir as séries selecionadas do repositório, clique no botão «**Eliminar série**»  à esquerda do Painel de Séries. Na janela de diálogo de confirmação que se abrir, clique em «**SIM**» para excluir ou em «**CANCELAMENTO**» para cancelar.

Se o servidor PACS for selecionado como fonte de dados, o Painel de Estudos exibirá a lista de estudos armazenados no servidor PACS. Para baixar as séries selecionadas de um servidor PACS remoto, clique no botão «**Descarregar do PACS-Servidores**»  à esquerda do Painel de Séries. A série selecionada será salva no repositório do usuário.

3.6 Visualização de Imagens

Web DICOM Viewer permite abrir séries de um ou vários estudos em todos os modos de visualização disponíveis em uma única aba.

Uma série pode ser aberta no modo de visualização desejado de quatro maneiras:

- Clicando em um dos botões «**Visualização de imagens**» , «**Reconstrução**


«volumétrica» , «Reconstrução MPR» , «Visualização ECG» , «Visualização tags»  na barra de ferramentas;

- Clicando duas vezes com o botão esquerdo do mouse na miniatura da série no Painel de Séries. A série será aberta na janela de visualização de imagens ou ECG, dependendo da modalidade. Se a exibição não for possível, a janela de visualização de tags DICOM será aberta para essa série;
- Clicando com o botão direito do mouse para abrir o menu de contexto de um estudo no Painel de Estudos e selecionando uma das opções «**Abrir em uma nova guia**» (a série será aberta em uma nova aba) ou «**Abrir na guia**» -> **aba desejada**. Nesse caso, a primeira série do estudo será aberta em uma nova janela na aba selecionada. As miniaturas das séries do estudo selecionado serão adicionadas ao Painel de Séries da aba escolhida;
- Clicando com o botão direito do mouse para abrir o menu de contexto de uma miniatura da série e selecionando uma das opções de abertura disponíveis (a série será aberta em uma nova aba) ou a opção «**Abrir na guia**» -> **aba desejada**. Nesse caso, a série selecionada do estudo será aberta em uma nova janela na aba escolhida. As miniaturas das séries do estudo selecionado serão adicionadas ao Painel de Séries da aba.

Se o servidor PACS for selecionado como fonte de dados, para visualizar vídeos ou protocolos, será necessário baixar a série selecionada ou o estudo que contém a série selecionada para o repositório do usuário.

Na parte esquerda da janela, está localizado o Painel de Séries. Ele exibe os estudos e as miniaturas das séries dos estudos abertos na aba atual. Os estudos adicionados são destacados por um tempo ao alternar para a aba. Botões com ações disponíveis, informações sobre a data do estudo e o número de séries contidas no estudo são exibidos ao passar o cursor do mouse.

Para expandir um estudo e exibir as miniaturas das séries, clique com o botão esquerdo do mouse no estudo no Painel de Séries. Para navegar até as miniaturas das séries de outro estudo, clique com o botão esquerdo do mouse no título do estudo selecionado.

Para baixar um estudo como arquivo compactado, passe o cursor do mouse sobre o estudo selecionado e clique no botão de arquivamento  no título do estudo (veja a seção 3.4.2).


Para remover um estudo do Painel de Séries, passe o cursor do mouse sobre o estudo selecionado e clique no botão  no título do estudo. Ao remover o estudo, suas séries serão excluídas do Painel de Séries, e as janelas com séries abertas desse estudo serão fechadas. O estudo aberto primeiro na aba não pode ser removido. Para sair, feche a aba com esse estudo.



Figure 3.12: Painel de Séries

3.7 Disposição de Séries

Existem diversos modos para disposição das janelas em uma aba. Contudo, o modo selecionado não é preservado ao fechar o Web DICOM Viewer.

Ao abrir uma nova aba, o modo automático estará sempre selecionado por padrão.

Se, ao abrir uma nova série, não houver células livres suficientes para a disposição das imagens, o modo automático de disposição será ativado e o número necessário de células será adicionado. Por exemplo, se houver apenas uma célula livre, para abrir uma série no modo MPR, mais duas células serão adicionadas.

Para expandir a janela de uma série para tela cheia e restaurar seu tamanho, faça o seguinte:

- Clique duas vezes com o botão esquerdo do mouse no título da janela;
- Clique no botão no canto superior direito da janela da série.

Para fechar a janela de visualização de uma série, clique no botão na parte superior direita da janela.

3.7.1 Modo Automático de Disposição de Séries

Este modo é selecionado por padrão. As janelas são dispostas na aba e redimensionadas automaticamente, ocupando toda a área da aba. Na Fig. 3.13, são mostradas 3 janelas em uma aba.

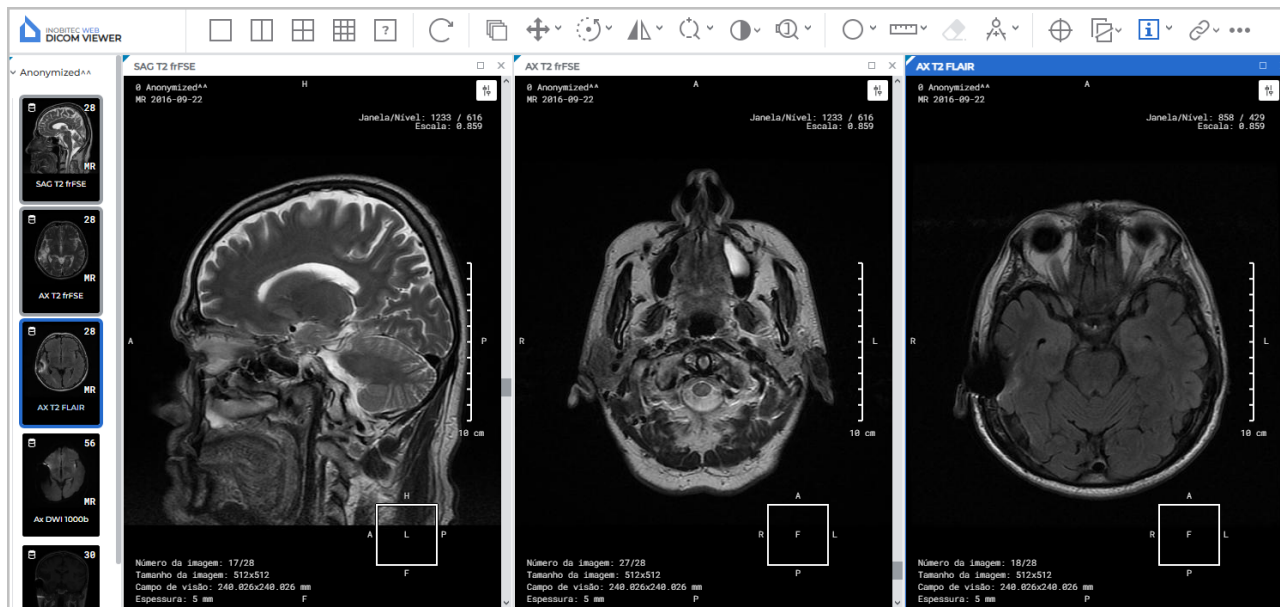



Figure 3.13: Disposição automática de séries

3.7.2 Modo de Disposição Sequencial de Séries

A ferramenta permite manter apenas uma célula na janela de visualização. Web DICOM Viewer solicita a confirmação para fechar todas as células, exceto a superior esquerda. Ao abrir novas séries, o modo automático de disposição é ativado.

Para ativar este modo, clique no botão .

3.7.3 Modo de Disposição de Séries em Grade

A janela de estudos é previamente dividida em partes, cada uma das quais pode conter uma janela de séries.

Se todas as células estiverem ocupadas, o modo automático de disposição de séries será ativado e o número necessário de janelas será adicionado para exibir as imagens.

A grade pode ter de 1 a 25 células. O número máximo de linhas e colunas é 5.

Na Fig. 3.14, é mostrada uma grade 2*4, com cinco de suas células preenchidas.

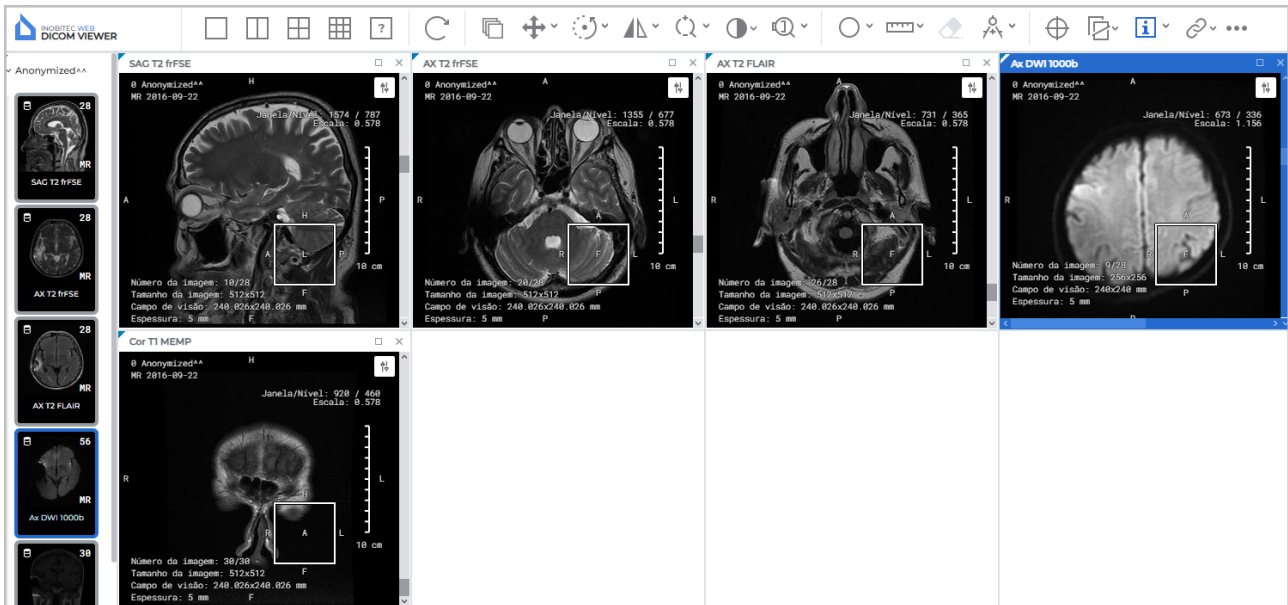






Figure 3.14: Disposição de séries em uma grade 2*4

Para definir uma grade do tipo 1x2, 2x2 ou 3x3, use os botões , ,  na barra de ferramentas.

Para configurar uma grade de formato personalizado, use a ferramenta «Disposição personalizada de séries». Para isso, clique no botão  e, movendo o cursor no painel que se abrir, selecione o número desejado de linhas (de 1 a 5) e colunas (de 1 a 5). Clique no quadrado inferior direito destacado para aplicar a configuração ou fora do painel para cancelar a ação. Se o número de janelas já abertas na aba exceder o número de janelas na configuração escolhida, aparecerá um aviso do tipo «**Tem a certeza que quer fazer isto? (O número de séries abertas excede o número de células que você deseja exibir)**». Para aplicar a configuração, clique em «**SIM**»; para cancelar a ação, clique em «**CANCELAMENTO**». Se o número de células for menor que o número de janelas abertas, as janelas que não couberem serão fechadas. Se pelo menos uma das três janelas MPR não tiver espaço, todas as três janelas dessa série serão fechadas. Se houver um número suficiente de células desocupadas na aba, as novas séries abertas serão colocadas nelas.

Se uma configuração de uma única célula for selecionada, isso equivale a ativar o modo automático de disposição.

Para trocar a posição de duas janelas, arraste uma janela para o lugar da outra. Para isso, posicione o cursor sobre o título da janela e, mantendo o botão esquerdo do mouse pressionado, mova o cursor para a janela com a qual deseja trocar a posição e solte o cursor.

3.8 Cancelamento de Transformações

Na parte superior da janela de visualização, são exibidos ícones das ferramentas que foram aplicadas à série em questão (Fig. 3.15). Para cancelar uma transformação realizada com uma ferramenta, clique com o botão esquerdo do mouse no seu ícone. Para ocultar ou



exibir os ícones das ferramentas aplicadas à série, clique com o botão esquerdo do mouse no ícone .



Figure 3.15: Ferramentas aplicadas à série

Para cancelar todas as transformações realizadas com diferentes ferramentas, clique no botão «Restaurar a aparência original»  na barra de ferramentas.

3.9 Botões de Controle de Ferramentas

Os botões esquerdo, direito e do meio do mouse podem ser usados para ativar as ferramentas, permitindo a ativação de até três ferramentas simultaneamente. Para ativar uma ferramenta, clique na parte esquerda do botão com o botão correspondente do mouse. A desativação de uma ferramenta pode ser feita de duas maneiras:

1. Ativando outra ferramenta com o mesmo botão do mouse;
2. Clicando na parte esquerda do botão da ferramenta com o mesmo botão do mouse.

No botão de uma ferramenta ativada, aparece uma representação esquemática do mouse com o botão destacado (Fig. 3.16).



Figure 3.16: Ferramentas ativadas com os botões esquerdo, do meio e direito (da esquerda para a direita)

Se a construção for realizada com um número fixo de cliques (por exemplo, três para uma medição angular), ela será concluída após o número correspondente de cliques. Se a construção puder conter um número ilimitado de pontos (polígono), para finalizar a construção, é necessário clicar duas vezes com o botão do mouse que ativou a ferramenta.

As construções feitas com uma ferramenta podem ser editadas:

- Com o botão esquerdo do mouse (sempre);
- Com os botões direito ou do meio do mouse, se alguma ferramenta estiver atribuída a eles.

Ao clicar com o botão direito, o menu de contexto aparece, independentemente de uma ferramenta estar ativada ou não.

A partir da versão 2.2, a ativação de ferramentas é feita por meio do menu de contexto (mais detalhes na seção 3.10).

3.10 Menu de Contexto

O menu de contexto está disponível na janela de visualização de dados DICOM (Fig. 3.17). O menu contém:

- Ferramentas disponíveis para a janela em que ele foi aberto;
- Configuração da ordem de classificação das imagens (veja a seção 3.11);
- Séries que podem ser abertas na janela atual.

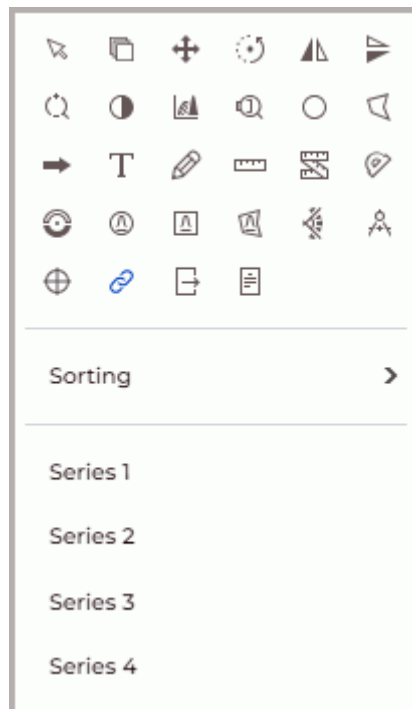


Figure 3.17: Menu de contexto

As ferramentas são ativadas com os botões esquerdo, direito e do meio do mouse (mais detalhes na seção 3.9).

3.11 Classificação de Imagens

Por padrão, as imagens de uma série são classificadas por posição. Se necessário, altere a ordem de classificação das imagens. Para isso, clique com o botão direito na imagem, selecione no menu de contexto a opção «**Classificação**» e, no submenu que se abrir, escolha um dos valores:

- «**Sem classificação**»;
- «**Classificar por posição**» (definido por padrão);
- «**Classificar por número**».

O valor atual da classificação é destacado no menu de contexto. Mais detalhes sobre o menu de contexto na seção [3.10](#).

Para séries multifásicas e multiquadro que contêm fases e/ou quadros, uma barra de rolagem horizontal é exibida na parte superior da janela.

Chapter 4

Visualização de Imagens Planas



Durante a visualização, podem surgir artefatos associados às características da compressão das imagens. Caso isso ocorra, recomenda-se ajustar a escala da imagem.




Para a exibição das densidades teciduais, utilizam-se 256 tons de cinza (níveis de brilho). Dado que a quantidade de valores de densidade tecidual pode exceder 256, valores próximos são frequentemente exibidos com a mesma cor. Para distinguir visualmente esses valores próximos, é preciso diminuir a largura da janela (Window Width). Dessa forma, os 256 tons de cinza passarão a corresponder a uma faixa menor de valores de densidade.

4.1 Visualização de Imagens de uma Série


Quando uma série é aberta, a primeira imagem da série é exibida na janela de visualização de séries.

A transição para outras imagens pode ser feita de quatro maneiras:

- Girando a roda do mouse. Para longe de você — transição para a imagem anterior; em direção a você — para a próxima imagem. Um clique da roda altera a posição em uma imagem.
- Usando a barra de rolagem na parte direita da janela da série. Mova o controle deslizante da barra de rolagem para ir até a imagem desejada.

- Com a ferramenta «**Paginação**». Ative a ferramenta clicando no botão  com o botão esquerdo, direito ou do meio do mouse e mova o cursor para baixo para ir à próxima imagem ou para cima para a imagem anterior, mantendo pressionado o botão do mouse usado para ativar a ferramenta. Para mais detalhes sobre o controle das ferramentas, consulte a seção [3.9](#).

4.2 Ferramenta «Reproduzir»

Web DICOM Viewer permite reproduzir automaticamente imagens, quadros ou fases de uma série com uma velocidade específica. Para configurar a reprodução, clique na seta na parte direita do botão «Reproduzir»  e defina os parâmetros necessários no menu do botão (Fig. 4.1).

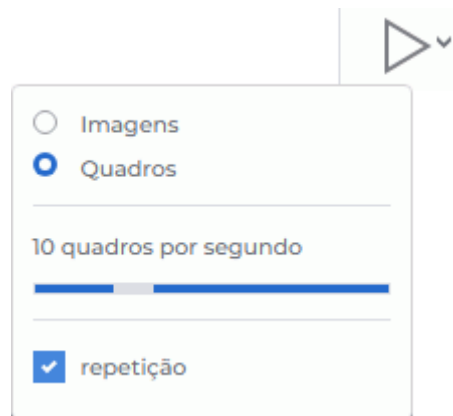





Figure 4.1: Menu de configuração de reprodução

1. Escolha o tipo de reprodução (imagens ou quadros). O programa define automaticamente o tipo de reprodução com base nos seguintes critérios:
 - Se a série contém quadros ou fases, o programa define a reprodução por quadros;
 - Se a série contém apenas imagens (cortes), o programa seleciona a reprodução por imagens individuais.
2. Escolha a velocidade de reprodução desejada (5, 10, 15, 20, 25 quadros por segundo).
3. Para reproduzir as imagens em loop, selecione o comando «repetição». O comando será marcado com uma bandeira. Para desativar a reprodução em loop, selecione novamente esse comando. A bandeira será removida.



Para reproduzir, clique no botão na  barra de ferramentas. O botão assume a forma . Para concluir a reprodução, clique no  botão.

A ferramenta «Reproduzir» está disponível nas janelas «Visualização de imagens», «Reconstrução volumétrica» e «Reconstrução MPR».



4.3 Escala. Deslocação. Rotação

4.3.1 Escala

A alteração da escala da imagem pode ser realizada de várias maneiras:


1. Girando a roda do mouse enquanto pressiona a tecla **Ctrl** no teclado. Para aumentar a escala, gire a roda do mouse para longe de você; para diminuir a escala — para você. A escalagem ocorre em relação ao ponto onde o cursor do mouse está localizado.
2. Usando a ferramenta «**Dimensionamento**»  na barra de ferramentas. Clique na seta na parte direita do botão «**Dimensionamento**» e selecione na lista suspensa:
 - uma das opções de valor fixo de escala: x0,5; x1; x2; x3 e x4;
 - «**Escala arbitrária**», ajustando a escala na janela de diálogo usando o controle deslizante ou definindo um valor de escala no intervalo de 0,1 a 10. Inserir um valor menor que um reduz o tamanho da imagem, enquanto valores maiores que um aumentam;
 - «**Redefinir escala**» para ajustar o tamanho da imagem ao tamanho da janela.
3. Ative a ferramenta «**Dimensionamento**», clicando na parte esquerda do botão  com o botão esquerdo, direito ou do meio do mouse. Para continuar trabalhando com a ferramenta, use o botão com o qual ela foi ativada. Para mais detalhes sobre o gerenciamento de ferramentas, consulte a seção 3.9. Altere a escala da imagem movendo o cursor do mouse para cima e para baixo na tela enquanto mantém pressionado o botão do mouse que ativou a ferramenta. A janela exibe o ponto em relação ao qual a escala está sendo alterada. Perto do cursor, o valor atual da escala é mostrado. Quando a escalagem estiver concluída, clique novamente no botão «**Dimensionamento**» para desativar a ferramenta.

Para alterar simultaneamente a escala das imagens de séries de um mesmo estudo em todas as janelas abertas da aba, siga os passos:


1. Clique na seta na parte direita do botão «**Sincronização de séries**»  na barra de ferramentas.
2. No menu suspenso do botão , selecione a opção «**Sincronização de escala e movimento**».

Para mais detalhes, consulte a seção 4.11.

4.3.2 Deslocação



Para mover a imagem, ative a ferramenta «**Deslocação**», clicando no botão  com o botão esquerdo, direito ou do meio do mouse. Para continuar trabalhando com a ferramenta,

use o botão com o qual ela foi ativada. Para mais detalhes sobre o gerenciamento de ferramentas, consulte a seção 3.9. Mova o cursor pela tela enquanto mantém pressionado o botão que ativou a ferramenta.



Para restaurar a posição original da imagem, clique na seta na parte direita do botão «**Deslocação**» e selecione o comando «**Redefinição de posição**». Para alterar simultaneamente a posição das imagens em todas as janelas abertas da aba, clique na seta na parte direita do botão «**Sincronização de séries**»  e selecione a opção «**Sincronização de escala e movimento**».

4.3.3 Rotação

A rotação da imagem na janela pode ser realizada de várias maneiras:

1. Usando a ferramenta «**Rotação**»  na barra de ferramentas. Clique na seta na parte direita do botão «**Rotação**» e selecione na lista suspensa:
 - rotação em um ângulo fixo, múltiplo de 90 graus: 90° no sentido horário, 180° e 90° no sentido anti-horário;
 - «**Ângulo de rotação arbitrário**» da imagem, definindo na janela de diálogo um ângulo de rotação no intervalo de -360° a 360°;
 - «**Redefinir rotação**» para retornar a imagem à posição original. Ao redefinir a rotação, a escala e a posição da imagem são preservadas.
2. Para girar a imagem em um ângulo arbitrário, clique na parte esquerda do botão «**Rotação**»  com o botão esquerdo, direito ou do meio do mouse. Para continuar trabalhando com a ferramenta, use o botão com o qual ela foi ativada. Para mais detalhes sobre o gerenciamento de ferramentas, consulte a seção 3.9. Gire a imagem na janela movendo o mouse com o botão pressionado. A rotação é realizada em relação ao centro da janela. Durante a rotação, o ângulo de rotação da imagem é exibido. Quando a rotação estiver concluída, clique novamente no botão «**Rotação**» para desativar a ferramenta.

Para girar simultaneamente as imagens de séries de um mesmo estudo em todas as janelas abertas da aba, siga os passos:


1. Clique na seta na parte direita do botão «**Sincronização de séries**»  na barra de ferramentas.
2. No menu suspenso do botão , selecione a opção «**Sincronização de rotação**».

Para mais detalhes, consulte a seção 4.11.

4.4 Ajuste de Nível e Largura da Janela

A alteração dos valores de largura e nível da janela está disponível nas janelas «**Visualização de imagens**», «**Reconstrução volumétrica**» e «**Reconstrução MPR**».


4.4.1 Ferramenta «Mudança W/L»

Para alterar os parâmetros, ative a ferramenta «Mudança W/L»  na barra de ferramentas com o botão esquerdo, direito ou do meio do mouse. Para continuar trabalhando com a ferramenta, use o botão com o qual ela foi ativada. Para mais detalhes sobre o gerenciamento de ferramentas, consulte a seção 3.9. Mova o mouse com o botão pressionado na janela de estudos

- para aumentar o nível da janela — para baixo;
- para diminuir o nível da janela — para cima;
- para diminuir a largura da janela — para a esquerda;
- para aumentar a largura da janela — para a direita.

Os valores atuais de nível e largura da janela são exibidos no canto superior direito da janela.

4.4.2 Escolha de Valores Predefinidos de Largura e Nível da Janela


Para visualizar certos tecidos, o visualizador contém valores predefinidos de nível e largura. Para selecioná-los, clique na seta na parte direita do botão «Mudança W/L»  e escolha um dos valores predefinidos:

- «**Abdômen**»;
- «**Ossos**»;
- «**Cérebro**»;
- «**Pulmões**»;
- «**Peito**»;
- «**Cabeça e pescoço**».

Para configurar os valores padrão de largura e nível da janela (determinados automaticamente pelo Web DICOM Viewer como ideais), selecione «**Redefinir W/L**».

4.4.3 Janela de Diálogo de Configurações «Janela/Nível»

A janela de diálogo «**Janela/Nível**» é não modal, ou seja, não bloqueia a interface do programa e pode permanecer aberta enquanto o usuário continua trabalhando no programa. A janela é destinada ao ajuste rápido de largura e nível da janela. Todas as alterações feitas na janela são imediatamente aplicadas à janela da série. Alterações na largura e nível da janela da série são imediatamente refletidas na janela «**Janela/Nível**».

Para abrir a janela de diálogo «**Janela/Nível**», clique na seta na parte direita do botão «Mudança W/L»  e selecione na lista suspensa o item «**Histograma**».

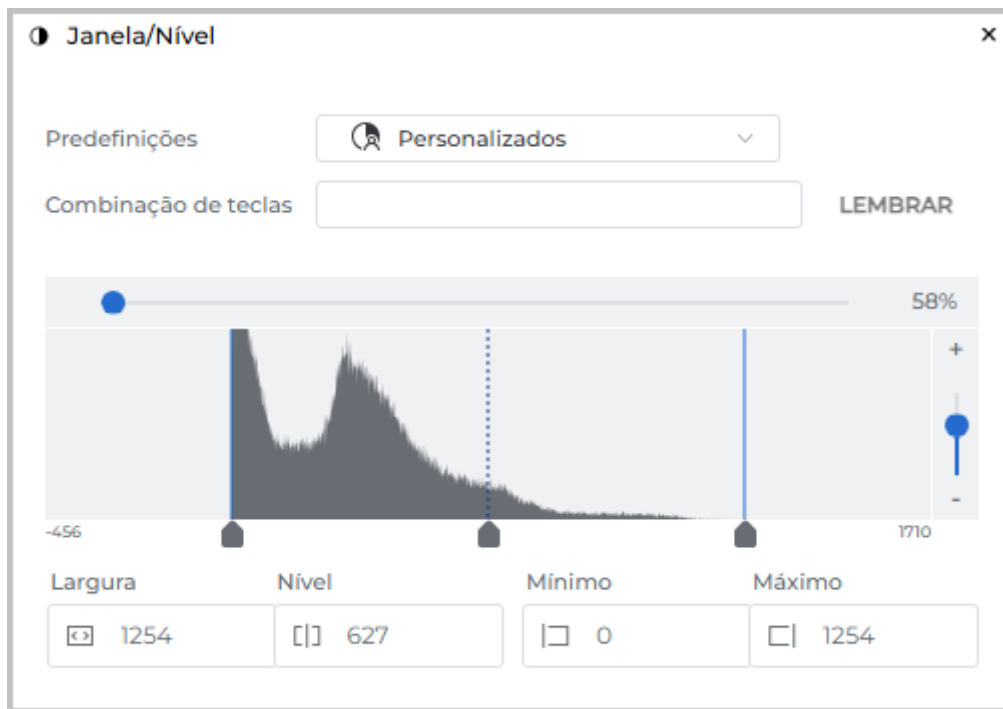


Figure 4.2: Janela de diálogo de configurações «Janela/Nível»

Na janela de diálogo «**Janela/Nível**» aberta (Fig. 4.2), defina os parâmetros de largura e nível da janela de uma das seguintes maneiras:

1. Selecione valores predefinidos na lista suspensa «**Predefinições**». Na lista «**Predefinições**», estão disponíveis valores predefinidos padrão para visualização de certos tecidos. A lista de predefinições é semelhante à descrita na seção 4.4.2). Se necessário, altere a combinação de teclas para a predefinição selecionada (consulte a seção 4.4.4).
2. Defina manualmente os valores nos campos «**Largura**», «**Nível**», «**Mínimo**» e «**Máximo**» da janela de diálogo «**Janela/Nível**». Ao alterar o valor em um campo, o valor nos outros campos é automaticamente ajustado de acordo com as fórmulas:

Largura = Máximo — Mínimo;

Nível = (Máximo + Mínimo)/2.


Se o valor definido de largura e nível da janela não corresponder a nenhuma predefinição, a lista suspensa «**Predefinições**» exibirá o valor «**Personalizados**».


3. Altere o valor de largura e nível da janela usando o histograma (consulte a seção 4.4.5).

Se o valor definido de largura e nível da janela não corresponder a nenhuma predefinição, a lista suspensa «**Predefinições**» exibirá o valor «**Personalizados**».

4.4.4 Alteração de «Teclas de Atalho» para Predefinições

Para alterar ou reatribuir uma «tecla de atalho» de uma predefinição, siga os passos:

1. Abra a janela de diálogo «**Janela/Nível**», clicando na seta na parte direita do botão «**Mudança W/L**»  e selecionando na lista o item «**Histograma**».
2. Selecione na lista suspensa «**Predefinições**» a predefinição desejada.
3. Insira no campo «**Combinação de teclas**» a combinação de teclas desejada. Pode ser definido:
 - qualquer tecla alfanumérica ou funcional individual, por exemplo, «**A**» ou «**F5**»;
 - combinações de teclas modificadoras («**Alt**», «**Ctrl**», «**Shift**»), pressionadas simultaneamente com qualquer tecla alfanumérica ou funcional. Por exemplo, **Ctrl+H**, **Shift+F5** ou **Alt+Ctrl+Shift+Q**.

Se o valor inserido no campo «**Combinação de teclas**» estiver vinculado a outra ação ou ferramenta, será exibido o ícone . Ao passar o cursor sobre o ícone, uma dica será exibida com o nome da ferramenta à qual a combinação de teclas está atribuída.

4. Clique em «**LEMBRAR**» para armazenar a combinação de teclas.

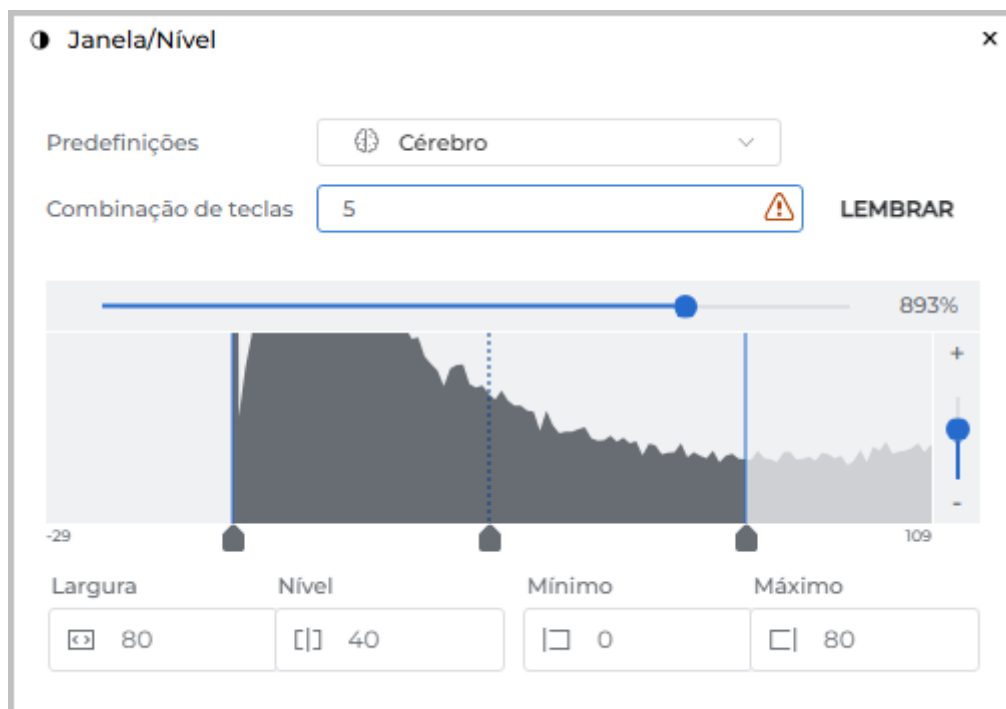



Figure 4.3: Alteração da tecla de atalho da predefinição

Atenção! Se a combinação de teclas inserida estava atribuída a outra ação ou ferramenta, ao clicar no botão «**LEMBRAR**», a combinação de teclas será reatribuída à predefinição selecionada.

4.4.5 Histograma

Para alterar o valor de largura e nível da janela usando o histograma, clique na seta na parte direita do botão «Mudança W/L»  e selecione na lista suspensa o item «Histograma».

Na janela de diálogo «Janela/Nível», é exibido um histograma — um gráfico que reflete a dependência da quantidade de pontos em relação à intensidade (Fig. 4.4). No eixo horizontal do gráfico, é exibida a intensidade, e no eixo vertical— a quantidade de pontos com essa intensidade. Abaixo do gráfico, são exibidos os valores de intensidade no ponto inicial e final da curva.

Nas janelas «Visualização de imagens» e «Reconstrução MPR», o histograma exibe valores para a imagem atual da janela selecionada. Na janela «Reconstrução volumétrica», o histograma exibe valores para todo o modelo.

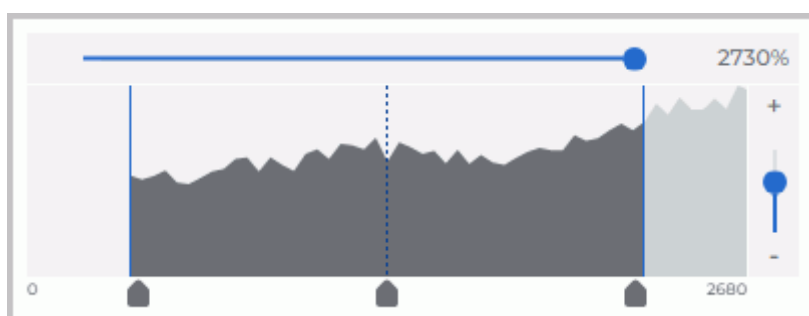


Figure 4.4: Histograma da imagem

Os limites atuais da largura e do nível da janela são indicados por linhas verticais azuis. O centro da janela, por sua vez, é representado por uma linha vertical tracejada, também na cor azul.

Para mover os limites de nível e largura da janela ou o centro, posicione o cursor do mouse sobre o controle deslizante abaixo do limite e, mantendo o botão esquerdo do mouse pressionado, mova a linha do limite ou do centro. Simultaneamente, o valor de nível e largura da janela é alterado.


Para mover o histograma, posicione o cursor sobre o gráfico e mova-o com o botão esquerdo do mouse pressionado.

Para alterar a escala do gráfico no eixo horizontal, mova a barra de rolagem horizontal acima do gráfico. O valor da escala é exibido em porcentagem à direita da linha do controle deslizante. Para alterar a escala do gráfico no eixo vertical, mova o controle deslizante vertical à direita do gráfico ou clique nos botões «+» e «-» acima e abaixo do controle deslizante.

4.4.6 Histograma para ROI

O histograma para ROI é um gráfico de distribuição das intensidades dos pontos incluídos no ROI. O Web DICOM Viewer exibe no histograma a intensidade do ROI construído.

Construa um ROI na imagem (consulte a seção 4.6.5).

Para exibir o histograma para o ROI na janela selecionada, clique na seta na parte direita do botão «Mudança W/L»  e selecione na lista suspensa o item «Histograma».

No gráfico, um histograma distinto é exibido para cada ROI. A cor do histograma corresponde à cor da ferramenta utilizada para construir o respectivo ROI.

O gráfico de distribuição de intensidades dos pontos de cada ROI é esticado linearmente ao longo do eixo vertical até que seu pico atinja o valor máximo (normalizado). Como resultado, cada histograma de ROI tem sua própria escala. A alteração da escala do histograma da imagem não altera a escala dos histogramas de ROI.

Ao editar a área do ROI na imagem, o histograma do ROI selecionado também é alterado.

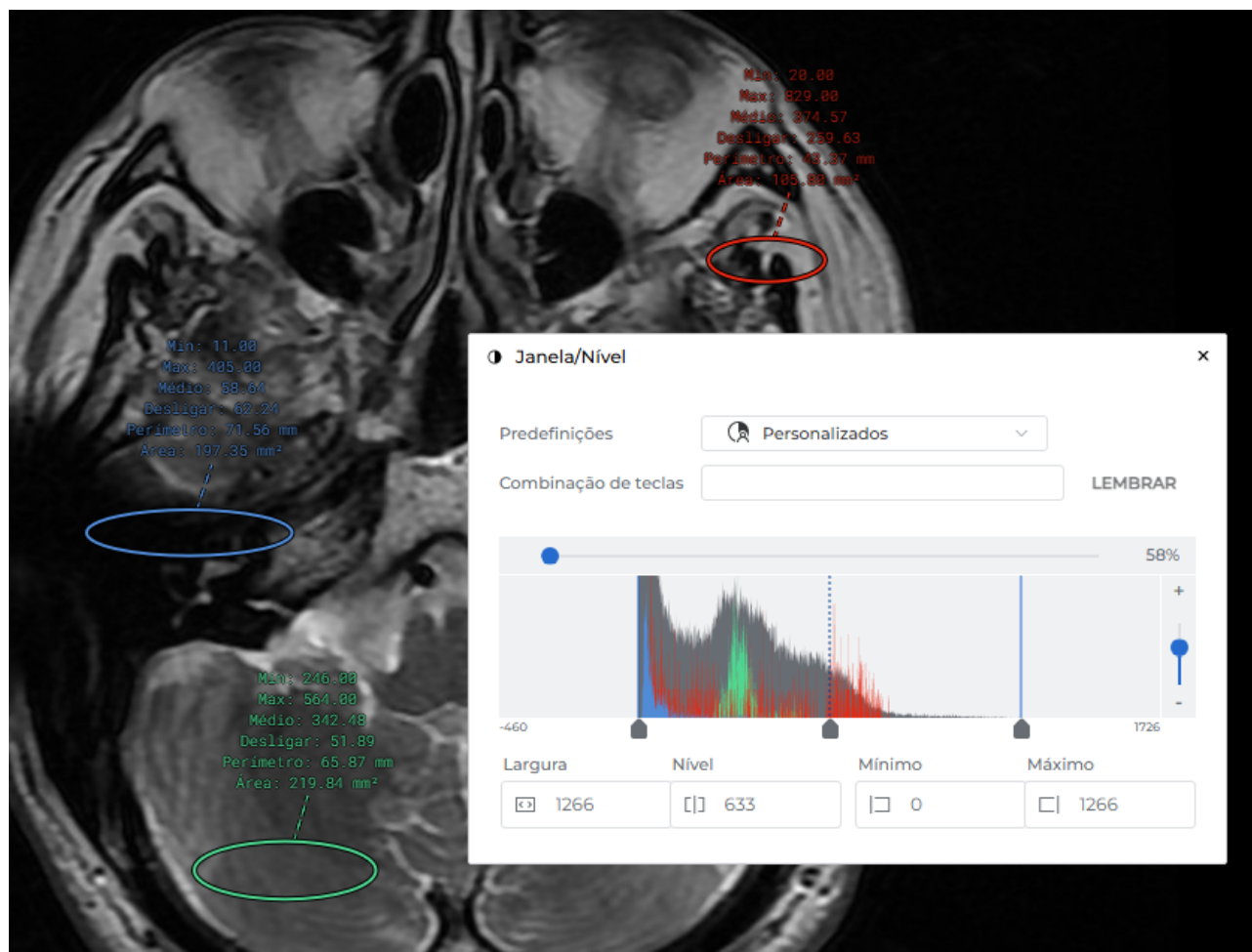




Figure 4.5: Histogramas para ROI

4.5 Lupa

A ferramenta «Lupa» permite ampliar uma área da imagem dos tecidos com uma ampliação de 2 a 32 vezes (Fig. 4.6). Para ampliar uma área na imagem, siga os seguintes passos:

1. Ative a ferramenta «Lupa», clicando no botão  na barra de ferramentas com o botão esquerdo, direito ou do meio do mouse. Para continuar trabalhando com a ferramenta, use o botão com o qual ela foi ativada. Para mais detalhes sobre o gerenciamento de ferramentas, consulte a seção 3.9.

2. Para visualizar a área de interesse dos tecidos, mova o cursor do mouse para essa área.
3. Para aumentar a ampliação da ferramenta, pressione o botão do mouse com o qual a ferramenta foi ativada. Para diminuir — pressione o mesmo botão do mouse enquanto mantém a tecla **Alt** no teclado pressionada.
4. A configuração dos parâmetros padrão da lupa é realizada na janela de diálogo «**Parâmetros da ferramenta**». Para abri-la, clique na seta na parte direita do botão «**Lupa**»  e selecione o comando «**Configurações da ferramenta lupa**». Defina os valores:
 - «**Raio**» da lupa no intervalo de 20 a 1000 pixels;
 - «**Multiplicidade**» no intervalo de 2 a 32.

Clique em «**SIM**» para aplicar os parâmetros padrão da lupa, ou em «**CANCELAMENTO**» para cancelar.

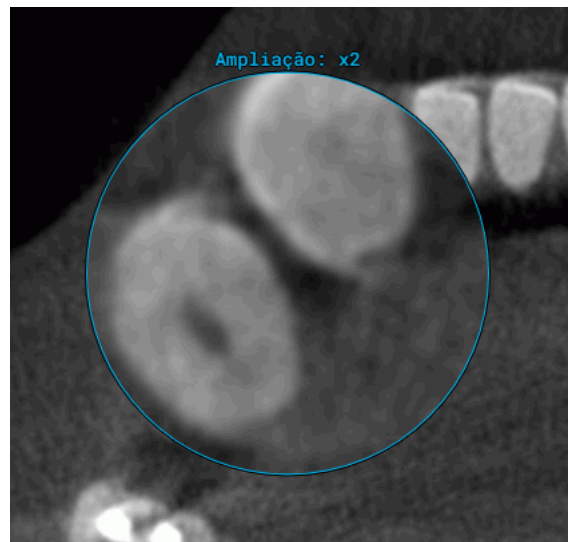


Figure 4.6: Ferramenta «Lupa»

4.6 Medições











Para imagens de projeção (como radiografias), recomenda-se aplicar a ferramenta «**Calibração**» (seção 4.9) a fim de evitar erros decorrentes da diferença entre as dimensões na imagem e as dimensões reais.



As medições são realizadas com precisão de até um pixel da tela. Visto que o pixel da tela é menor que o pixel da imagem original, o erro efetivo das medições lineares corresponde à magnitude do pixel da imagem de origem. As medições de densidade também estão sujeitas a erros.

Para medir diferentes parâmetros, são usadas as ferramentas «**Régua para medir distâncias**», «**Linha poligonal para medir distâncias**», «**Medição de ângulo**», «**Valor da intensidade em um ponto**», «**ROI elipse**», «**ROI retângulo**», «**ROI polígono**», «**Ângulo de Cobb**». Para

selecionar uma dessas ferramentas, clique na seta na parte direita do botão de seleção da ferramenta. Na lista suspensa, selecione e ative a ferramenta necessária com o botão esquerdo, direito ou do meio do mouse. Para continuar trabalhando com a ferramenta, use o botão com o qual ela foi ativada. Para mais detalhes sobre o gerenciamento de ferramentas, consulte a seção 3.9. Dependendo da ferramenta selecionada, o botão apresenta uma aparência diferente:


	« Régua para medir distâncias »
	« Linha poligonal para medir distâncias »
	« Medição de ângulo »
	« Valor da intensidade em um ponto »
	« ROI elipse »
	« ROI retângulo »
	« ROI polígono »
	« Ângulo de Cobb »

Se for necessário ativar ou desativar uma ferramenta já selecionada, basta clicar na parte esquerda do botão de seleção da ferramenta com o botão esquerdo, direito ou do meio do mouse. Para continuar trabalhando com a ferramenta, use o botão com o qual ela foi ativada. Para mais detalhes sobre o gerenciamento de ferramentas, consulte a seção 3.9. Se alguma ferramenta estiver ativada, o botão será destacado. Os objetos desenhados são mantidos na janela enquanto ela estiver aberta e também são movidos, escalados e girados junto com a imagem.

4.6.1 Medições Lineares

Para medir uma distância na imagem, siga os seguintes passos:

1. Selecione a ferramenta «**Régua para medir distâncias**»  na barra de ferramentas.

Ao ativar a ferramenta, o cursor assume a aparência  .



2. A distância pode ser medida de duas maneiras:

- marque o primeiro ponto com um clique do mouse. Mova o cursor do mouse pela tela. Ao lado da linha, é exibida a distância do ponto inicial ao ponto atual. Para fixar o ponto atual, clique com o mouse;
- pressione o botão do mouse no ponto inicial da medição e, mantendo o botão pressionado, mova o cursor até o ponto final. Ao lado da linha, é exibida a distância do ponto inicial até a posição atual do cursor. Para fixar o ponto final da medição, solte o botão do mouse.

3. Para cancelar uma medição incompleta, pressione a tecla **Esc** no teclado.



4.6.2 Medições Poligonais

Para realizar medições, siga os seguintes passos:

1. Ative a ferramenta «**Linha poligonal para medir distâncias**»  na barra de ferramentas. Ao ativar a ferramenta, o cursor assume a aparência .
2. Marque o primeiro ponto com um clique do botão do mouse.
3. Mova o cursor do mouse pela tela. Ao lado da linha, é exibida a distância do ponto inicial ao ponto atual.
4. Para fixar o ponto atual, pressione o botão do mouse.
5. Repita os passos 3 e 4 até marcar o penúltimo ponto.
6. Marque o último ponto com um duplo clique do botão do mouse.
7. Para cancelar uma medição incompleta, pressione a tecla **Esc** no teclado.

4.6.3 Medição de Ângulos

Para medir um ângulo, siga os seguintes passos:


1. Ative a ferramenta «**Medição de ângulo**»  na barra de ferramentas. Ao ativar a ferramenta, o cursor assume a aparência .
2. Coloque dois pontos na imagem, pressionando o botão do mouse. O segundo ponto é o vértice do ângulo.
3. Movendo o cursor do mouse pela tela, defina o segundo lado do ângulo.
4. Para fixar o segundo lado do ângulo, clique com o botão do mouse.
5. Para cancelar uma medição incompleta, pressione a tecla **Esc** no teclado.

O visualizador permite construir um número ilimitado de ângulos. Para desativar a ferramenta, clique na parte esquerda do botão de seleção correspondente.

4.6.4 Medição de Intensidade em um Ponto

Para medir a intensidade em um ponto, siga os seguintes passos:

1. Ative a ferramenta «**Valor da intensidade em um ponto**»  na barra de ferramentas.



Ao ativar a ferramenta, o cursor assume a aparência .


2. Clique com o botão do mouse no ponto de interesse.

O ponto é marcado na imagem, e ao lado dele é exibido o valor da intensidade.

4.6.5 Medição do Valor Médio e Desvio Padrão da Intensidade em uma Área

Para medir o valor médio e o desvio padrão da intensidade, siga os seguintes passos:

1. Selecione uma das ferramentas «**ROI ...**» — (retângulo , elipse , polígono

) na barra de ferramentas. Ao ativar a ferramenta, o cursor assume a aparência

,  ou .



2. Para desenhar um retângulo, pressione o botão do mouse no canto superior esquerdo, mova o cursor para o canto inferior direito e solte o botão.
3. Para desenhar uma elipse, basta desenhar um retângulo no qual a elipse estará inscrita.
4. Para desenhar um polígono, marque seus vértices com cliques do botão do mouse e coloque o último vértice com um duplo clique.
5. Para cancelar uma medição incompleta, pressione a tecla **Esc** no teclado.

Ao lado da área selecionada, são exibidos os seguintes parâmetros:

- valor mínimo de intensidade;
- valor máximo de intensidade;
- valor médio de intensidade;
- desvio padrão;
- perímetro da área;
- área da região.

4.6.6 Medição de Ângulos de Cobb

Para medir o ângulo de Cobb, siga os seguintes passos:

1. Ative a ferramenta «**Ângulo de Cobb**» . Ao ativar a ferramenta, o cursor assume a aparência .
2. Construa uma linha que passe pela borda de uma das vértebras. A linha pode ser construída de duas maneiras:
 - marque o primeiro ponto com um clique do mouse. Mova o cursor do mouse pela tela. Para fixar o ponto atual, clique com o mouse;
 - pressione o botão do mouse no ponto inicial e, mantendo o botão pressionado, mova o cursor até o ponto final. Para fixar o ponto atual, solte o botão do mouse.
3. Da mesma forma, construa uma linha para a segunda vértebra.
4. Para cancelar uma medição incompleta, pressione a tecla **Esc** no teclado.

4.6.7 Parâmetros de Desenho

Para definir os parâmetros de desenho padrão das ferramentas de medição, siga os seguintes passos:

1. Clique na seta na parte direita do botão de seleção da ferramenta de medição.
2. Selecione o item «**Configurações das ferramentas de medição**».
3. Na janela de diálogo que se abrir, defina a cor, a espessura das linhas e o tamanho da fonte.
4. Defina as unidades de medida para dimensões lineares e áreas (milímetros ou centímetros).
5. Para que os resultados das medições sejam conectados à medição por uma linha tracejada, marque a opção «**Referência**». Por padrão, essa opção está marcada.
6. Para aplicar as configurações, clique em «**SIM**»; para cancelar as alterações, clique em «**CANCELAMENTO**».

Para alterar os parâmetros de desenho de uma medição já existente, siga os seguintes passos:

1. Posicione o cursor do mouse sobre a linha de medição, o ponto ou o resultado da medição. Ao passar o cursor, a medição será destacada.
2. Clique com o botão direito do mouse.
3. No menu de contexto que se abrir, selecione o item «**Parâmetros da ferramenta**».
4. Na janela de diálogo que se abrir, defina os parâmetros da mesma forma que os parâmetros de desenho padrão. Além disso, cada medição pode receber um nome definido pelo usuário, que será exibido no bloco com os resultados da medição.

4.6.8 Edição de Medições

No Web DICOM Viewer, a edição de medições pode ser realizada:

- com o botão esquerdo do mouse (sempre);
- com o botão direito ou do meio do mouse, se alguma ferramenta estiver atribuída a eles.

Para editar uma medição construída, siga os passos:

1. Posicione o cursor do mouse sobre a linha, o ponto ou o resultado da medição. Ao passar o cursor, a medição será destacada, e o cursor assumirá a aparência da ferramenta correspondente.
2. Pressione o botão do mouse no local onde deseja alterar a construção e, mantendo o botão pressionado, edite a medição.
3. Para concluir a edição, solte o botão do mouse.

4.6.9 Deslocamento de Medições

Para mover uma medição, siga os seguintes passos:

1. Posicione o cursor sobre a medição de modo que a linha ou o ponto fique em negrito, ou o símbolo de cruz que marca o ponto aumente de tamanho.
2. Mantendo o botão do mouse pressionado, mova a medição ou o ponto.

4.6.10 Moving the measurement data

Os resultados das medições e outras informações textuais são exibidos próximos a linhas, indicadores e áreas destacadas. Às vezes, surgem situações em que esse texto é difícil de ler, sobrepõe áreas importantes na imagem ou se sobrepõe ao texto de outras medições.


No Web DICOM Viewer, é possível mover os textos exibidos próximos aos objetos gráficos.

Posicione o cursor sobre o texto que deseja mover. Uma borda tracejada aparecerá ao redor do texto, e a fonte do texto ficará em negrito. Mantendo o botão do mouse pressionado, mova o texto para a área desejada da janela. Para facilitar a visualização, o texto é "vinculado" por uma linha tracejada ao seu objeto gráfico ou área correspondente.

Ao mover medições, as áreas de texto também são deslocadas.

4.6.11 Exclusão de Medições

Para excluir uma medição selecionada, posicione o cursor sobre a medição de modo que a linha ou o ponto fique em negrito e pressione a tecla **Delete** no teclado, ou clique com o botão direito do mouse e, no menu de contexto, selecione o item «**Eliminar**».

Para excluir todas as medições, clique no botão «**Eliminar todas as anotações e medições**»  na barra de ferramentas. Na janela de diálogo de confirmação que se abrir, clique em «**SIM**» para excluir ou «**CANCELAMENTO**» para cancelar.

Observe que todos os outros objetos gráficos criados manualmente serão excluídos simultaneamente.

4.7 Ferramentas de Desenho

4.7.1 Informações Gerais

A ferramenta permite criar anotações gráficas em uma imagem específica na forma de indicadores (setas), elipses, polígonos e rótulos de texto. As anotações são salvas durante a sessão de trabalho com a série. As anotações estão vinculadas a um ponto específico da imagem, movem-se, são redimensionadas e rotacionadas junto com ela.

Dependendo da ferramenta selecionada, o botão assume aparências distintas.

Para ativar/desativar a ferramenta selecionada, clique na parte esquerda do botão de seleção da ferramenta de anotação gráfica com o botão esquerdo, direito ou do meio do mouse. Para continuar trabalhando com a ferramenta, use o botão com o qual a ferramenta foi ativada. Para mais detalhes sobre o controle das ferramentas, consulte a seção 3.9. Para selecionar e ativar uma das ferramentas, clique na parte direita do botão de seleção da ferramenta e escolha a ferramenta desejada.

4.7.2 Construção de Anotações

Para criar um indicador na imagem, siga estas etapas:

1. Ative a ferramenta «**Seta**» . Ao ativar a ferramenta, o cursor assume a forma




2. Construa a seta de uma das duas maneiras:

- clique com o mouse no ponto para onde a seta deve apontar. Mova o cursor do mouse pela tela. Para fixar o extremo oposto da seta, clique com o mouse;
- pressione o botão do mouse no local para onde a seta deve apontar e, mantendo o botão pressionado, mova o cursor pela imagem. Solte o botão do mouse no local onde deve estar o extremo oposto da seta.

3. Para cancelar a construção incompleta, pressione a tecla **Esc** no teclado.


Para criar uma anotação de texto na imagem, siga estas etapas:

1. Ative a ferramenta «**Texto**» . Ao ativar a ferramenta, o cursor assume a forma



2. Clique com o botão do mouse no local onde o texto deve ser posicionado.
3. No campo que aparece, insira o texto. Para mover o texto para uma nova linha, pressione a combinação de teclas **Ctrl + Enter** no teclado.
4. Conclua a inserção do texto pressionando a tecla **Enter**, **Esc** ou clicando com o mouse fora do campo de entrada.


Para criar uma anotação na imagem na forma de figuras e linhas de forma livre, siga estas etapas:

1. Ative a ferramenta «**Lápis**»  . Ao ativar a ferramenta, o cursor assume a forma



2. Pressione o botão do mouse no local onde a linha deve começar e, mantendo o botão pressionado, mova o cursor. Uma linha que segue a trajetória do movimento do cursor será exibida. Para concluir a construção, solte o botão do mouse.
3. Para cancelar a construção incompleta, pressione a tecla **Esc** no teclado.


Para criar um polígono na imagem, siga estas etapas:

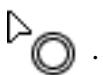
1. Ative a ferramenta «**Polígono**»  . Ao ativar a ferramenta, o cursor assume a forma



2. Clique com o botão do mouse no local onde deve estar o primeiro ponto do polígono.
3. Mova o cursor do mouse para o local onde deve estar o próximo ponto do polígono. Linhas conectando os pontos do polígono serão exibidas na tela.
4. Clique com o botão do mouse para fixar o ponto.
5. Repita as etapas 3 e 4 até que o penúltimo ponto seja definido.
6. Defina o último ponto clicando duas vezes com o botão do mouse.
7. Para cancelar a construção incompleta, pressione a tecla **Esc** no teclado.

Para criar uma elipse na imagem, siga estas etapas:

1. Ative a ferramenta «**Elipse**»  . Ao ativar a ferramenta, o cursor assume a forma



2. Para construir uma elipse, basta construir um retângulo no qual a elipse está inscrita. Pressione e segure o botão do mouse no local onde deve estar o primeiro canto do retângulo.
3. Mova o cursor do mouse para o local onde deve estar o canto oposto do retângulo. A elipse será exibida na tela.
4. Solte o botão do mouse para fixar o segundo canto do retângulo.
5. Para cancelar a construção incompleta, pressione a tecla **Esc** no teclado.

4.7.3 Edição de Anotações

No Web DICOM Viewer, é possível editar anotações gráficas com o botão esquerdo do mouse, independentemente de qual ferramenta está atribuída ao botão esquerdo. A edição de anotações gráficas é realizada de maneira semelhante à edição de medições (consulte a seção 4.6.8).

4.7.4 Ações com Anotações

O Web DICOM Viewer permite realizar as seguintes ações com anotações:

- Movimento. Para isso, posicione o cursor sobre a linha da figura ou sobre o texto e, mantendo o botão esquerdo do mouse pressionado, mova o objeto.
- Mover um ponto: (Para setas e polígonos, refere-se a mover um vértice; para elipses, a mover os vértices do retângulo circunscrito). Para isso, posicione o cursor sobre o ponto desejado, clique com o botão esquerdo do mouse e, mantendo-o pressionado, arraste o ponto até a nova posição.
- Exclusão. Posicione o cursor sobre a anotação de modo que a linha ou o ponto fique destacado e pressione a tecla **Delete** no teclado, ou clique com o botão direito do mouse e, no menu de contexto, selecione a opção «**Eliminar**».
- Configuração de parâmetros de exibição. Para isso, posicione o cursor sobre a borda da anotação, clique com o botão direito do mouse e selecione a opção «**Parâmetros da ferramenta**» no menu de contexto. Na janela de diálogo que se abrir, defina a cor, a espessura da linha para a figura e o tamanho da fonte para o texto. Para aplicar as alterações, clique no botão «**SIM**»; para cancelar a ação, clique no botão «**CANCELAMENTO**».

Para definir os parâmetros de exibição padrão, clique na seta na parte direita do botão da ferramenta de anotação gráfica e selecione o comando «**Configurações das ferramentas de desenho**».

Na janela de diálogo que se abrir, defina a cor, a espessura da linha para a figura e o tamanho da fonte para o texto.

Para aplicar as alterações, clique no botão «**SIM**»; para cancelar a ação, clique no botão «**CANCELAMENTO**».



Para excluir todas as anotações, clique no botão «**Eliminar todas as anotações e medições**»




na barra de ferramentas. Na janela de diálogo de confirmação, clique em «**SIM**» para excluir ou em «**CANCELAMENTO**» para cancelar.

Observe que todos os outros objetos gráficos criados manualmente serão excluídos simultaneamente.

4.8 Ferramenta «Espelhar Horizontalmente/Verticalmente»

Para espelhar a imagem horizontalmente, clique no botão . Para espelhar a imagem verticalmente, clique na seta na parte direita do botão  e selecione o comando

 «Virar verticalmente». Se várias séries estiverem abertas na janela de visualização, o espelhamento será ativado separadamente para cada uma delas.

4.9 Calibração de Tamanhos

Ao gerar imagens de raios X, os tamanhos das imagens são ampliados em comparação com os tamanhos reais dos tecidos (veja a figura 4.7).

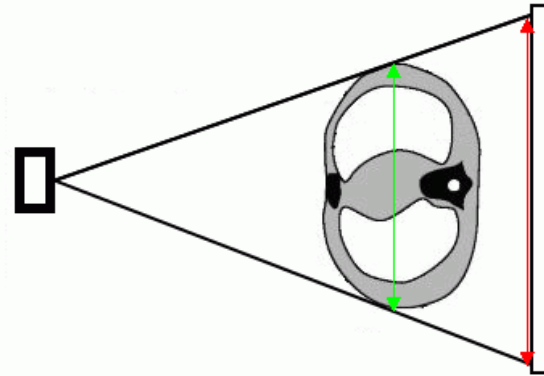





Figure 4.7: A seta verde indica o tamanho real dos tecidos, a vermelha — o tamanho na imagem

Portanto, o tamanho determinado pelo equipamento de raios X pode estar incorreto. Se a imagem contiver um objeto cujas dimensões sejam conhecidas (por exemplo, um cateter), é possível calibrar os tamanhos da imagem. Para calibrar o tamanho, siga estas etapas:

1. Clique no botão  «Calibração» na barra de ferramentas com o botão esquerdo, direito ou do meio do mouse. Para continuar trabalhando com a ferramenta, use o botão com o qual a ferramenta foi ativada. Para mais detalhes sobre o controle das ferramentas, consulte a seção 3.9. Ao ativar a ferramenta, o cursor assume a forma . Para desativar a ferramenta, clique novamente no botão  «Calibração».
2. Defina o primeiro ponto do segmento de calibração clicando com o botão do mouse na imagem e mantendo-o pressionado.
3. Movendo o cursor pela tela, localize o segundo ponto do segmento de calibração. O segmento será exibido na tela, e sua extensão será indicada ao lado.
4. Defina o segundo ponto do segmento soltando o botão do mouse.
5. Na janela de diálogo que aparecer, insira a extensão real do segmento construído em milímetros.



- Para aplicar a calibração a todas as imagens da série, defina o seletor na posição **«Série»**. As imagens dentro de uma mesma série de estudo podem variar no tamanho dos pixels. A calibração é aplicada a todas as imagens da série na janela atual. Como resultado da calibração, os tamanhos dos pixels de todas as imagens da série são ajustados proporcionalmente à alteração do tamanho dos pixels da imagem atual;
- Para aplicar a calibração apenas à imagem atual, defina o seletor na posição **«Imagem atual»**.

Para calibrar os tamanhos, clique em **«SIM»**; para cancelar a calibração, clique em **«CANCELAMENTO»**.

A calibração é considerada ao realizar medições que dependem de dimensões lineares. As medições já realizadas são automaticamente ajustadas após a execução da calibração.


A calibração é mantida enquanto a janela com a imagem estiver aberta.

A calibração pode ser redefinida de duas maneiras:

- Clicando na seta na parte direita do botão  **«Calibração»** e selecionando a opção **«Redefinir a calibração»**;
- Clicando com o botão esquerdo do mouse no ícone  no cabeçalho da janela de visualização (consulte a seção 3.8).

A calibração é redefinida para todas as imagens da série. No caso de redefinição da calibração, o segmento de calibração permanece na imagem.

4.10 Sincronização por Ponto

Para navegar em todas as janelas para as fatias mais próximas de um ponto selecionado, utilize a ferramenta **«Sincronização por ponto»** . Para sincronizar, defina o ponto inicial em uma das janelas de visualização. No ponto selecionado, aparece uma cruz. Nas janelas sincronizadas, são exibidas as fatias mais próximas do ponto selecionado, e uma cruz aparece no ponto mais próximo da fatia sincronizada.





Se o ponto inicial não estiver presente na fatia sincronizada, a cruz será exibida com um ponto preto no centro.

A sincronização por ponto está disponível para janelas **«Visualização de imagens»**, **«Reconstrução volumétrica»** e **«Reconstrução MPR»**.

4.11 Sincronização de Imagens

A sincronização é aplicada quando mais de uma série do mesmo estudo está aberta na aba de visualização de imagens. A ferramenta permite visualizar imagens de diferentes séries de forma síncrona. Por padrão, a sincronização está ativada.

Para configurar os modos de sincronização, siga estas etapas:

1. Clique na seta à direita do botão «**Sincronização de séries**»  na barra de ferramentas.
2. No menu suspenso do botão  (Fig. 4.8), selecione os modos de sincronização:

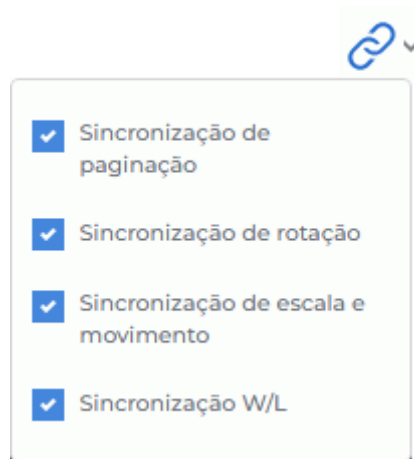




Figure 4.8: Ativação dos modos de sincronização de imagens

- «**Sincronização de paginação**». Permite rolar imagens de séries de forma síncrona;
- «**Sincronização de Rotação**». Permite girar imagens de séries de forma síncrona;
- «**Sincronização de escala e movimento**». Permite sincronizar alterações de escala e deslocamento de imagens;
- «**Sincronização W/L**». Permite sincronizar alterações de largura e nível de janela (W/L) de imagens de diferentes séries.


4.12 Visualização de Imagens

As tabelas de cores são usadas para exibir pixels com diferentes densidades em cores distintas, facilitando a percepção. As cores na tela não correspondem às cores reais. Estão disponíveis para seleção os seguintes grupos de tabelas:

- relativas **[WL]**;
- absolutas **CT** e **XA**.

Para alterar a tabela de cores, clique no botão  «**Tabelas de cores**» na barra de ferramentas. Na janela «**Tabelas de cores**» que se abrir, selecione a tabela de cores desejada. A tabela de cores atual é marcada por uma bandeira. Para fechar a janela de seleção de tabelas de cores, clique no botão  no canto superior direito da janela.

4.13 Projeções de Fatias

A ferramenta «**Mostrar projeções de fatia**»  é usada quando mais de uma série de um estudo está aberta. Permite exibir projeções de imagens de uma série nas imagens de outras séries, desde que estejam no mesmo sistema de coordenadas.

Por padrão, a projeção da fatia atual é exibida na cor verde, enquanto as projeções das fatias limítrofes aparecem em amarelo (Fig. 4.9).

Caso os planos das séries sejam paralelos, nenhuma projeção será exibida sobre eles.

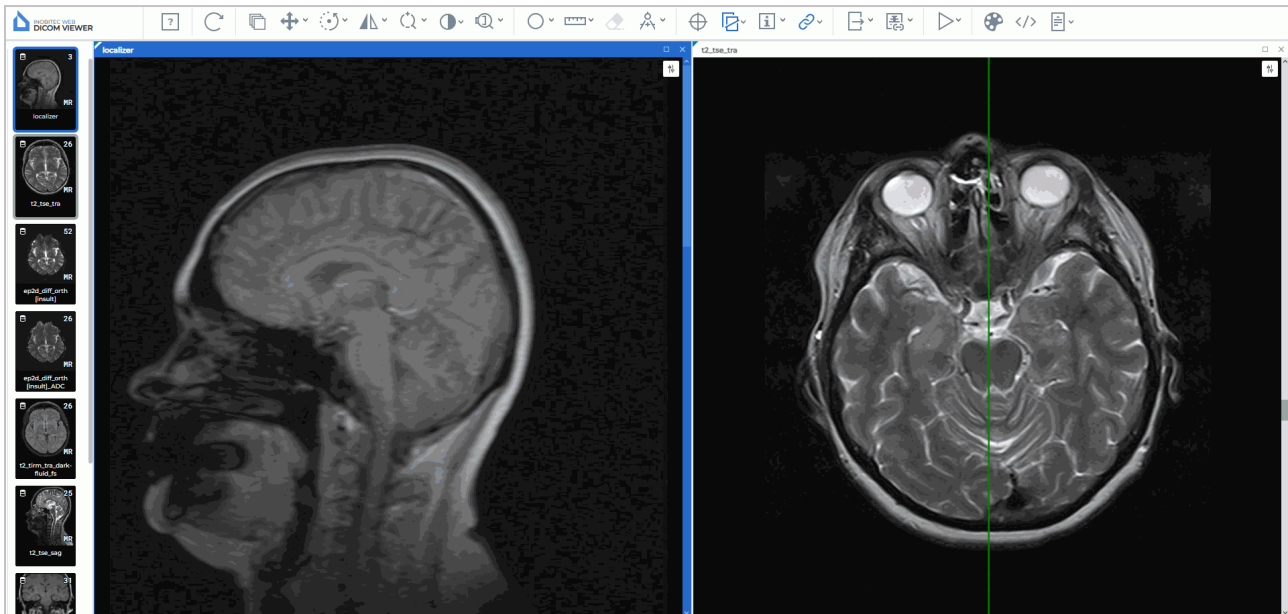



Figure 4.9: Projeção da imagem aberta na janela esquerda sobre a imagem aberta na janela direita

4.13.1 Menu da Ferramenta

O menu do botão «**Mostrar projeções de fatia**»  (Fig. 4.10) contém os seguintes modos de exibição de projeções de fatias:

- «**Mostrar as projeções de todas as fatias**» exibe as projeções de todas as imagens da série, não apenas da atual;
- «**Mostrar cortes de limite**» exibe as projeções das imagens limítrofes da série;
- «**Projeções de cortes na janela selecionada**» exibe, na imagem da janela selecionada, as projeções das imagens abertas em outras janelas;
- «**Projeções de cortes da janela selecionada**» exibe a projeção da imagem da janela selecionada nas imagens de todas as outras janelas;
- o comando «**Configuração da linha...**» abre uma janela de diálogo para configurar as linhas de projeção.

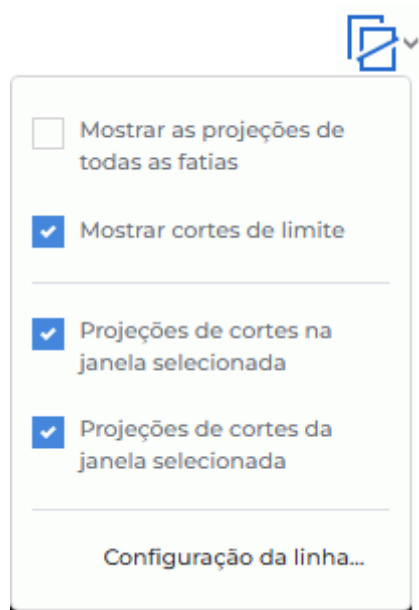




Figure 4.10: Menu de configuração dos modos de exibição de projeções de fatias

Para ativar/desativar o modo da ferramenta, clique na seta à direita do botão  e marque/desmarque a opção desejada clicando com o botão esquerdo do mouse no item correspondente.


Os modos de operação são ativados independentemente uns dos outros.

Por padrão, a ferramenta «**Mostrar projeções de fatia**» está ativa, e todos os modos estão selecionados, exceto o modo «**Mostrar as projeções de todas as fatias**».


Para ativar/desativar a ferramenta, clique no botão  na barra de ferramentas.

4.13.2 Configuração das Linhas de Projeção

Para configurar a espessura e a cor das linhas de projeção, siga estas etapas:


1. Clique na seta à direita do botão «**Mostrar projeções de fatia**»  e selecione o item «**Configuração da linha...**».
2. Na janela de diálogo que se abrir, defina a cor da linha. Para isso, clique com o botão esquerdo do mouse na área de seleção de cor e, na janela que se abrir, escolha a cor.
3. Defina a espessura da linha, que pode variar de 0,1 a 100 pixels.
4. Para aplicar as alterações, clique no botão «**SIM**»; para cancelar a ação, clique no botão «**CANCELAMENTO**».

4.14 Configuração da Área de Trabalho do Visualizador

A ferramenta «**Exibir/ocultar anotações**»  permite ocultar/exibir informações sobre a imagem exibidas nas janelas das séries. A configuração é aplicada a todas as séries abertas na aba atual. Por padrão, a ferramenta está ativa.

Com a ferramenta, é possível configurar a visibilidade de:

1. cubo de orientação;
2. letras de orientação;
3. anotações;
4. valores das tags do estudo;
5. régua.

Para configurar o tamanho da fonte das anotações, clique na seta à direita do botão «**Exibir/ocultar anotações**» , selecione o comando «**Configurações das anotações**» e, na janela de diálogo que se abrir, defina o tamanho.

4.14.1 Cubo de Orientação

No canto inferior direito, está localizado o Cubo de Orientação (Fig. 4.11). Os marcadores nele ajudam a entender de que lado a imagem está sendo visualizada. Decodificação dos marcadores:

- A — Anterior (frente)
- R — Right (direita)
- L — Left (esquerda)
- P — Posterior (atrás)
- F — Foot (pés)
- H — Head (cabeça).

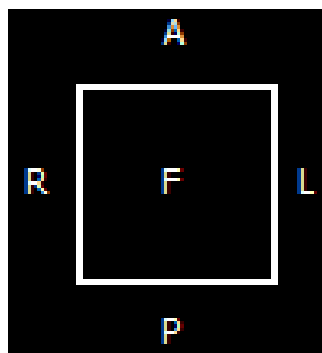


Figure 4.11: Cubo de Orientação

Se na face do cubo estiver escrito «F», significa que a imagem está sendo visualizada de baixo; se próximo à aresta estiver escrito «R», significa que desse lado da imagem está o lado direito do paciente.

4.14.2 Régua

Na parte direita da janela, está localizada uma régua de escala.

4.14.3 Informações da Imagem

As informações da imagem estão localizadas no canto inferior esquerdo. Dependendo do tipo de estudo, elas podem incluir os seguintes parâmetros:

- Image No (número da imagem)— número da imagem atual na série/total de imagens na série;
- Image size (tamanho da imagem)— tamanho da imagem em pixels;
- FOV (campo de visão)— tamanho da imagem em milímetros;
- Thickness (espessura)— intervalo entre as fatias.


4.14.4 Informações do Paciente

As informações do paciente estão localizadas no canto superior esquerdo.

4.15 Visualização de documentos PDF

Web DICOM Viewer abre documentos PDF para visualização em vários modos.


Para imprimir um documento ou transferir o texto para um editor de texto, abra o documento PDF como texto. Há três maneiras de abrir um documento PDF como texto:

1. Clique duas vezes com o botão esquerdo do mouse na miniatura do documento PDF no painel de séries. Por padrão, o documento é aberto em uma nova janela como texto.
2. Selecione a miniatura do documento PDF no painel de séries e clique no botão  «**Visualização de imagens**».
3. Abra o menu de contexto clicando com o botão direito do mouse na miniatura do documento PDF e selecione a opção do menu «**Abrir PDF como texto**».

Um documento PDF que contém gráficos, diagramas e desenhos é mais conveniente para visualizar como imagem. Para um documento PDF aberto como imagem, são aplicadas as ferramentas «**Dimensionamento**», «**Deslocação**» e «**Rotação**» (veja na seção 4.3).

Para abrir um documento PDF como imagem, abra o menu de contexto clicando com o botão direito do mouse na miniatura do documento PDF e selecione a opção do menu «**Abrir PDF como imagem**».

A visualização das tags da série que contém o documento PDF pode ser feita de duas maneiras:

1. Selecione a miniatura do documento PDF no painel de séries e clique no botão  «Abrir tags».
2. Abra o menu de contexto clicando com o botão direito do mouse na miniatura do documento PDF e selecione a opção do menu «Abrir tags».

A seleção da opção «Abrir na guia» -> aba desejada no menu de contexto adiciona o estudo ao painel de séries na aba selecionada.

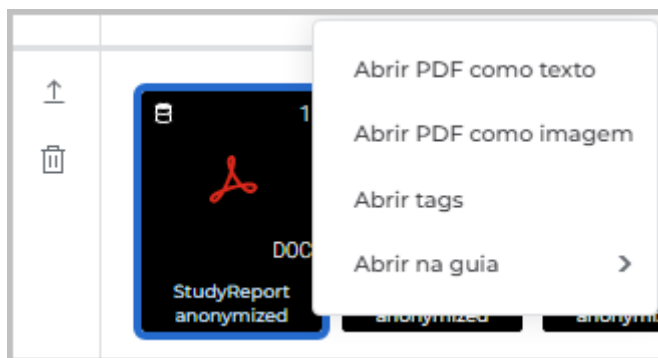


Figure 4.12: Menu de contexto

Na Fig. 4.13, nas janelas da aba Web DICOM Viewer, são exibidos (da esquerda para a direita) o documento PDF como imagem, como texto e as tags DICOM da série.

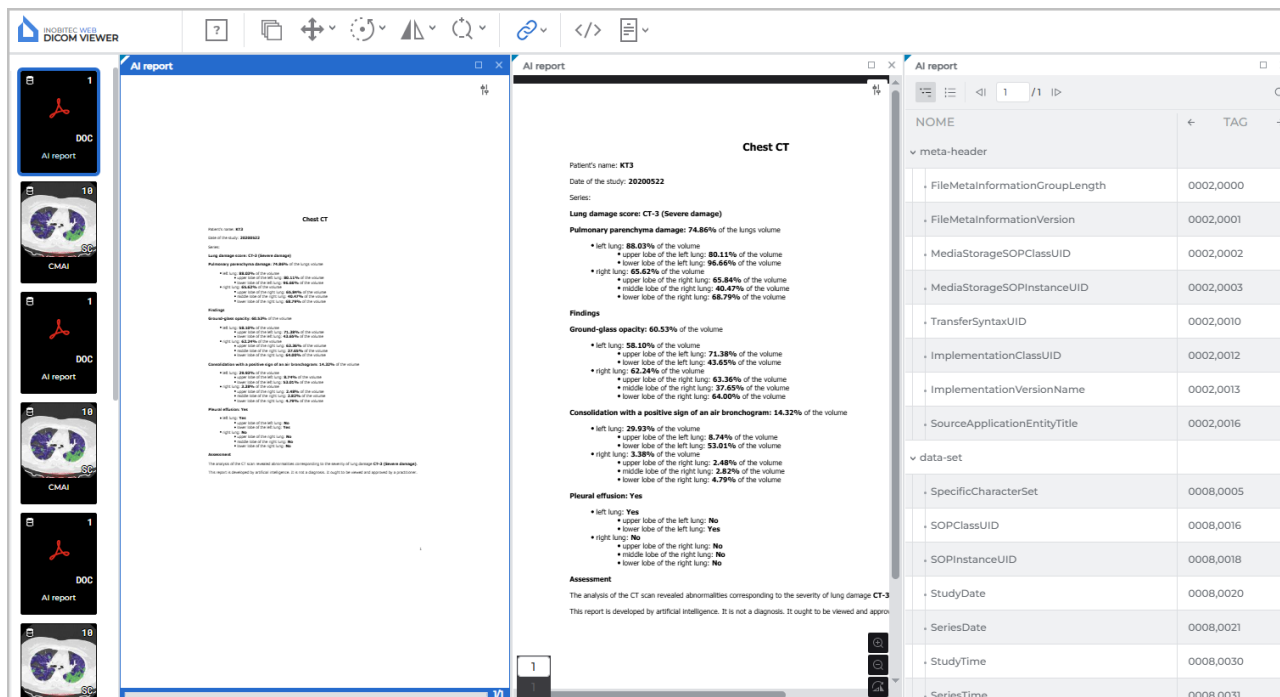


Figure 4.13: Aba Web DICOM Viewer com um documento PDF aberto

4.16 Visualização de tags DICOM

4.16.1 Informações gerais sobre tags DICOM



Em um arquivo DICOM, as informações são apresentadas como uma sequência de elementos. Estes elementos contêm dados sobre a imagem (gráficos, etc.), sendo que o último elemento contém a imagem (ou gráfico, etc.) propriamente dita. Cada elemento possui um nome próprio e é composto por diversas partes, destacando-se as seguintes:

- **Nome da tag.** Se o nome da tag estiver ausente, a linha correspondente exibe «**Tag desconhecida**»;
- **Número da tag**— um identificador único do elemento, consistindo em um par de valores registrados no sistema hexadecimal, que definem o número do grupo e o número do elemento;
- **Tipo de dados (VR)**— elemento que contém a abreviação do tipo de dados (2 caracteres);
- **Multiplicidade de valores do elemento (VM)**— elemento que determina a quantidade de valores que podem ser codificados no campo de valores desse elemento de dados;
- **Comprimento do campo de dados;**
- **Texto**— informações do elemento, incluindo a própria imagem (gráfico, etc.). O campo de texto na coluna «**TEXTO**» é limitado em comprimento. Para visualizar o texto completo, clique duas vezes com o botão esquerdo do mouse no texto da linha. Uma janela modal com o texto completo será aberta.

Se o valor da tag não puder ser lido, a coluna «**TEXTO**» exibe «**Valor não carregado**».

4.16.2 Janela de visualização de tags DICOM

As tags DICOM de uma série podem ser visualizadas de 4 maneiras:

1. Selecione a miniatura da série no painel de séries e clique no botão «**Abrir tags**»  na barra de ferramentas. A janela de visualização de tags DICOM é aberta em uma nova aba.
2. Abra o menu de contexto clicando com o botão direito do mouse na miniatura da série e selecione a opção «**Abrir tags**». A janela de visualização de tags DICOM é aberta em uma nova aba.
3. Abra o menu de contexto clicando com o botão direito do mouse na miniatura da série no painel de séries da aba e selecione a opção «**Abrir tags**». Uma nova janela de visualização de tags DICOM da série selecionada é aberta na aba atual.
4. Para visualizar as tags DICOM de uma série aberta, clique no botão «**Abrir tags**»  na barra de ferramentas. Uma nova janela de visualização de tags DICOM da série do estudo aberto é aberta na aba atual.





A janela de visualização de tags DICOM é mostrada na Fig. 4.14.

NOME	TAG	VR	VM	COMPRIMENTO	TEXTO
v meta-header					
FileMetaInformationGroupLength	0002,0000	UL	1	4	180
FileMetaInformationVersion	0002,0001	OB	1	2	0001
MediaStorageSOPClassUID	0002,0002	UI	1	26	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.4
MediaStorageSOPInstanceUID	0002,0003	UI	1	64	1.2.826.0.1.3680043.8.1055.1.20161012115856640.846142357.4611469
TransferSyntaxUID	0002,0010	UI	1	18	1.2.840.10008.1.2
ImplementationClassUID	0002,0012	UI	1	26	1.2.826.0.1.3680043.2.737
v data-set					
SpecificCharacterSet	0008,0005	CS	1	10	ISO_IR 100
ImageType	0008,0008	CS	3	22	ORIGINAL\PRIMARY\OTHER
SOPClassUID	0008,0016	UI	1	26	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.4
SOPInstanceUID	0008,0018	UI	1	64	1.2.826.0.1.3680043.8.1055.1.20161012115856640.846142357.4611469



Figure 4.14: Janela de visualização de tags DICOM

Na parte superior da janela de visualização de tags DICOM, exibe-se o número do arquivo atual e o número total de arquivos. O número do arquivo nesta janela pode não corresponder ao número da imagem na janela de visualização da série. A sincronização entre as imagens da janela de séries e os arquivos da janela de tags DICOM baseia-se no UID da imagem.

É possível navegar para as tags de outro arquivo das seguintes três maneiras:

- Pelos botões  e  na janela de visualização de tags;
- Pelas teclas de controle do cursor  e  ;
- Inserindo um valor numérico no campo de entrada.

Na barra de ferramentas, em uma lista suspensa, está disponível a alteração do modo de visualização das tags:

- **«Completo»**. Definido por padrão. A janela exibe todas as colunas com os parâmetros das tags;
- **«Compacto»**. Todas as colunas, exceto a coluna com o nome da tag, são ocultadas em uma única coluna (Fig. 4.15). Acima dessa coluna, é exibido seu título. Ao lado do título da coluna, são exibidos os botões para navegar para a coluna anterior  e para a próxima .

Em janelas de tamanho pequeno (≤ 768 pixels), por exemplo, ao organizar séries em uma grade definida, o modo de visualização das tags muda automaticamente para o modo

«**Compacto**». Se o tamanho da janela for >768 pixels, o modo de visualização das tags muda automaticamente para o modo «**Completo**».

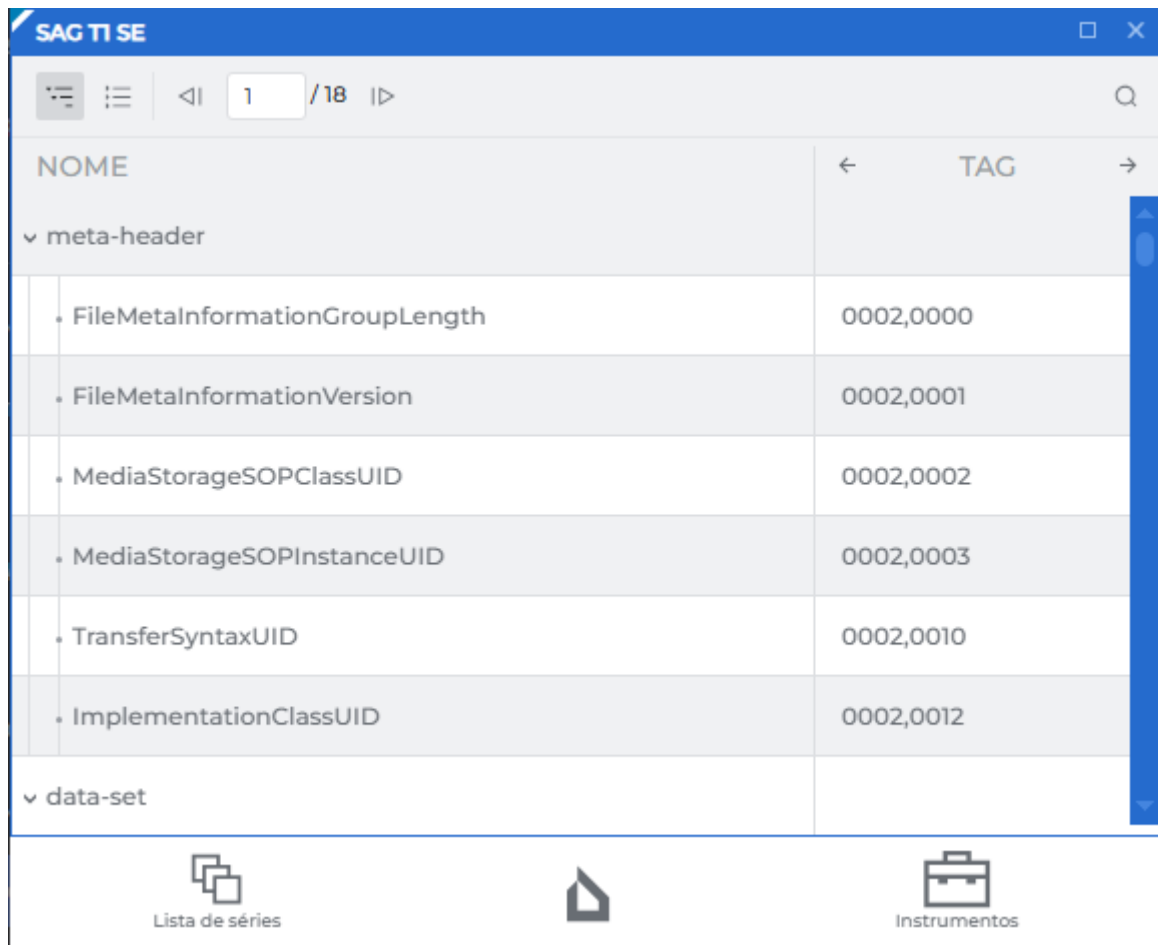





Figure 4.15: Janela compacta de visualização de tags DICOM

A edição de tags não está disponível. O usuário pode copiar o texto da janela de visualização de tags para a área de transferência.

Para expandir a janela de visualização de tags DICOM para tela cheia, clique duas vezes com o botão esquerdo do mouse no título da janela ou clique no botão  no canto superior direito da janela da série.

Para restaurar o tamanho original da janela de visualização de tags DICOM, clique duas vezes com o botão esquerdo do mouse no título da janela ou clique no botão  na parte superior direita da janela.

Para fechar a janela de visualização de tags DICOM, clique no botão  na parte superior direita da janela.

4.16.3 Barra de ferramentas

A barra de ferramentas está localizada na parte superior da janela de visualização de tags (Fig. 4.16).

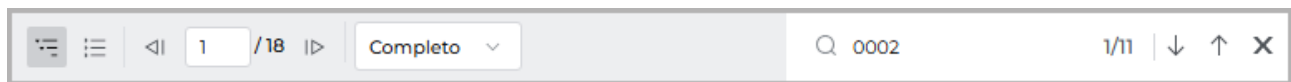















Figure 4.16: Barra de ferramentas

Tools:

	O botão « Expandir tudo » expande a árvore de tags.
	O botão « Recolher tudo » recolhe completamente a árvore de tags.
	O indicador exibe o número do arquivo atual e o número total de arquivos na série. O número é atribuído ao arquivo pelo equipamento de diagnóstico e pode não corresponder ao número sequencial do arquivo na janela de visualização de tags DICOM.
	Botão para navegar para o arquivo anterior da série.
	Botão para navegar para o próximo arquivo da série.
	A lista suspensa « Modo de visualização » permite selecionar o modo de visualização da janela de tags « Completo » ou « Compacto ». Por padrão, o modo « Completo » está ativo. Ao alterar o tamanho da janela, o modo de visualização muda automaticamente. Veja mais detalhes na seção 4.16.2 .
	Abre o painel de busca. Para realizar uma busca, insira o texto no campo « Pesquisar ... ». Veja mais detalhes na seção 4.16.5 .
	O botão « Próximo resultado » no campo de busca. Navega para o próximo resultado da busca.
	O botão « Resultado anterior » no campo de busca. Navega para o resultado anterior da busca.
	O botão « Fechar » fecha o painel de busca.

4.16.4 Árvore de tags

A árvore de tags está localizada abaixo da barra de ferramentas. Se várias tags forem agrupadas, o grupo pode ser expandido para exibir as tags dentro dele. Os grupos podem

ser aninhados uns nos outros. Para expandir um grupo, clique no botão  à esquerda do nome do grupo; para recolher, clique no botão . Para expandir todos os grupos, clique no botão  «Expandir tudo» na barra de ferramentas; para recolher todos os grupos, clique no botão  «Recolher tudo».

4.16.5 Busca de tags





Para expandir o painel de busca, clique no botão  na janela de visualização de tags. O painel é aberto na parte superior da janela. Para fechar o painel de busca, clique no botão  na parte direita do painel. O painel de busca é mostrado na Fig. 4.17.



Figure 4.17: Painel de busca na janela de visualização de tags DICOM

A busca é realizada em quaisquer dados contidos no elemento. Para realizar uma busca, insira o texto que deseja encontrar no campo «Pesquisar...». Os elementos que correspondem, pelo menos parcialmente, à sequência de caracteres inserida são destacados na janela de visualização de tags. No campo de busca, é exibido o número da correspondência atual e o número total de correspondências encontradas. Para navegar para o próximo elemento encontrado, clique no botão ; para o anterior, clique no botão .

4.17 Visualização de relatórios estruturados


4.17.1 Informações gerais sobre relatórios estruturados

Os relatórios estruturados (Structured Report) são utilizados para a transmissão e armazenamento de documentos médicos.

Um relatório estruturado contém informações sobre o paciente e o exame. As séries de relatórios estruturados possuem a modalidade **SR**.

4.17.2 Janela de visualização de relatórios estruturados

É possível visualizar um relatório estruturado de três maneiras:

1. Clicando duas vezes com o botão esquerdo do mouse na miniatura da série no painel de séries.
2. Selecionando a miniatura da série no painel de séries e clicando no botão  «Visualização de imagens».

3. Clicando com o botão direito do mouse na miniatura da série para abrir o menu de contexto e selecionando a opção «**Abrir em SR**».



A janela de visualização de relatórios estruturados é mostrada na Fig. 4.18.



Figure 4.18: Janela de visualização de relatórios estruturados

Na parte superior da janela de visualização de relatórios estruturados, encontram-se as informações gerais sobre o paciente. As informações são organizadas em três colunas: «**Paciente**», «**Estudo**» e «**Status do relatório**». Em janelas de tamanho reduzido (≤ 768 pixels), por exemplo, ao organizar séries em uma grade predefinida, todas as colunas com informações gerais são ocultadas em um alternador vertical (Fig. 4.19). Para obter informações detalhadas, clique com o botão esquerdo do mouse nos botões «**Paciente**», «**Estudo**» ou «**Status do relatório**».

Na parte superior da janela de visualização, é exibido o número do documento atual e o número total de documentos. A ordem de exibição dos documentos é determinada pelos nomes dos arquivos desses documentos. A navegação entre documentos pode ser feita:

- Usando os botões  e  na janela de visualização de relatórios estruturados;
- Inserindo um valor numérico no campo de entrada.

Dose Record anonymized

<| 1 /1 |> 🔍

X-Ray Radiation Dose Report

2020-04-08


Paciente	Nome do paciente: Anonymous
Estudo	ID do paciente: 1b1e88b63983bceaf5e9ecfa7ed0b8d59ce714b676be58c94ab9a8e5
Status do relatório	Data de nascimento do paciente: 1964-09-07 Sexo do paciente: F


1. Procedure reported: Computed Tomography X-Ray
2. Observer Type: Device
3. Device Observer UID: 1.2.840.113619.6.290
4. Device Observer Name: pt01
5. Device Observer Manufacturer: GE Medical Systems
6. Device Observer Model Name: Discovery 710
7. Start of X-ray Irradiation: 2020-04-08 13:03:50
8. End of X-ray Irradiation: 2020-04-08 13:29:25
9. Scope of Accumulation: Study
 1. Study Instance UID: 1.2.840.113619.2.290.3.2831198077.146.1586322120.861
10. CT Accumulated Dose Data:
 1. Total Number of Irradiation Events: 6 events
 2. CT Dose Length Product Total: 3567.46 mGycm


Lista de séries Instrumentos

Figure 4.19: Janela de visualização de relatórios estruturados reduzida

Na parte inferior da janela, localizam-se as informações estruturadas. A edição de relatórios estruturados não é permitida. O usuário pode, no entanto, copiar o texto da janela de visualização para a área de transferência.

Para expandir a janela de visualização de relatórios estruturados para tela cheia, clique duas vezes com o botão esquerdo do mouse no título da janela ou clique no botão  no canto superior direito da janela da série.

Para restaurar o tamanho original da janela de visualização de relatórios estruturados, clique duas vezes com o botão esquerdo do mouse no título da janela ou clique no botão  na parte superior direita da janela.

Para fechar a janela de visualização de relatórios estruturados, clique no botão  na parte superior direita da janela.

4.17.3 Campo «Pesquisa»





Para expandir o painel de pesquisa, clique no botão  na janela de visualização de relatórios estruturados. O painel é aberto na parte superior da janela. Para fechar o painel de pesquisa, clique no botão  na parte direita do painel. O painel de pesquisa é mostrado na Fig. 4.20.



Figure 4.20: Painel de pesquisa na janela de visualização de relatórios estruturados

A pesquisa é realizada em quaisquer dados contidos no elemento. Para realizar a pesquisa, insira o texto que deseja encontrar no campo «**Pesquisar...**». Os elementos que correspondem, mesmo que parcialmente, à sequência de caracteres inserida são destacados. O campo de pesquisa exibe o número da correspondência atual e o número total de correspondências encontradas. Para ir para o próximo elemento encontrado, clique no botão ; para ir para o elemento anterior, clique no botão .

Em janelas de tamanho reduzido, a pesquisa é realizada apenas na área visível — na descrição do título destacado das informações principais na parte superior da janela e nas informações estruturadas na parte inferior.

4.18 Visualização de vídeos

O Web DICOM Viewer permite a visualização de séries DICOM que contenham vídeo.

Para visualizar um vídeo, abra a série correspondente (consulte a seção 3.6). Na janela de visualização, será exibido o painel de controle do reprodutor de vídeo (Fig. 4.21).

Atenção! Se o exame ou a série que contém o vídeo estiver hospedado em um servidor PACS, será necessário baixar a série selecionada ou o exame que contém a série selecionada para o armazenamento do usuário para visualizar o vídeo.

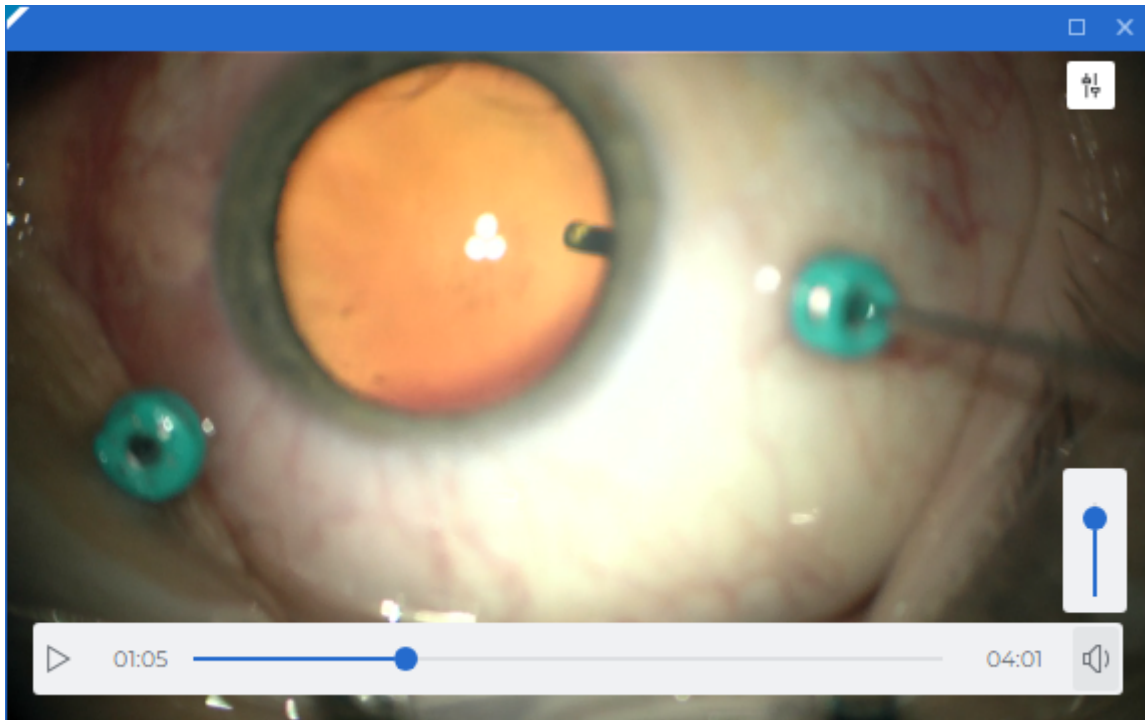








Figure 4.21: Visualização de vídeo

Para iniciar a reprodução do vídeo, clique no botão «Reproduzir»  no painel de controle do reprodutor de vídeo.

Para pausar a reprodução do vídeo, clique no botão «Pausar»  no painel de controle. Para ir para um momento específico da reprodução, clique com o botão esquerdo do mouse na barra de tempo ou mova o controle deslizante do indicador de tempo atual.

Para ajustar o volume da reprodução, passe o cursor do mouse sobre o indicador de volume  e mova o controle deslizante vertical de ajuste de volume. Para silenciar o

som, clique com o botão esquerdo do mouse no botão . O botão mudará para .


Para reativar o som, clique com o botão esquerdo do mouse no botão .

Para ocultar o painel de controle do reprodutor de vídeo, mova o cursor do mouse para fora da janela de visualização. Para exibir novamente o painel de controle, mova o cursor do mouse de volta para a janela de visualização.

4.19 Exportação de imagens

4.19.1 Exportação para DICOM

A exportação para DICOM permite exportar a imagem atual para uma série, que é salva no mesmo exame como uma nova série. Para realizar a exportação, siga estas etapas:

1. Clique na seta à direita do botão «**Exportação rápida de imagens**»  na barra de ferramentas e selecione a opção «**Exportação de imagens**».
2. Na janela de diálogo «**Exportação de imagens**», selecione a aba «**Exportação na DICOM**» (Fig. 4.22).

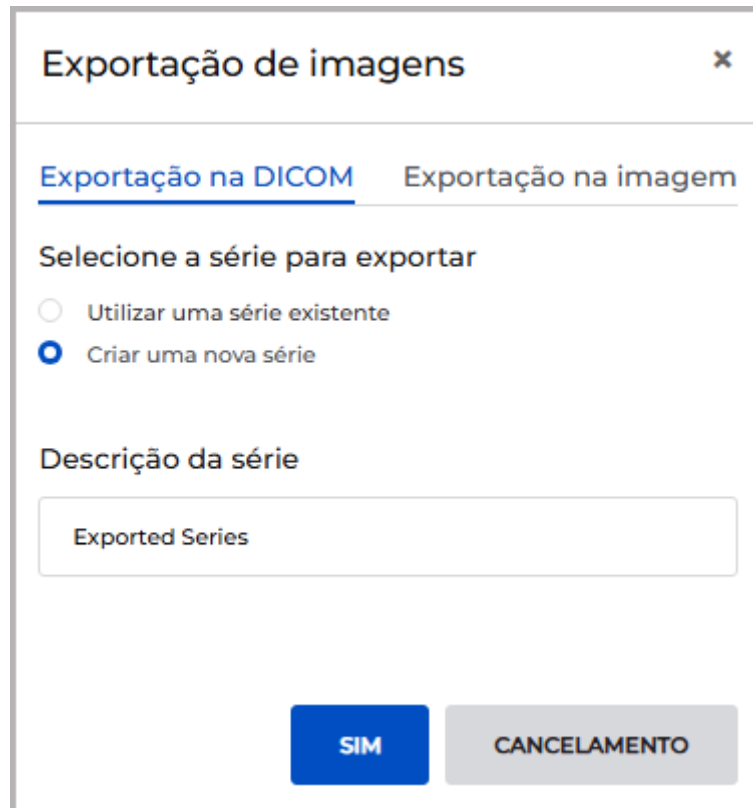



Figure 4.22: Janela de diálogo de exportação para DICOM


3. Selecione a série para exportação. Se nenhuma série foi exportada anteriormente, a única opção disponível será «**Criar uma nova série**». Se uma exportação já foi realizada anteriormente, é possível exportar para a última série criada, selecionando a opção «**Utilizar uma série existente**».
4. Insira uma descrição da série. A inserção da descrição da série está disponível se o usuário estiver criando uma nova série. O comprimento máximo do texto da descrição é de 64 caracteres. Por padrão, a descrição da série é *Exported Series*.
5. Para realizar a exportação, clique no botão «**SIM**»; para cancelar a exportação, clique no botão «**CANCELAMENTO**».

Para exportações futuras de imagens para DICOM com as configurações atuais, clique no botão «**Exportação rápida de imagens**»  ou use a combinação de teclas **Ctrl+S** no teclado.

A exportação para DICOM está disponível nas janelas «**Visualização de imagens**», «**Reconstrução volumétrica**», «**Reconstrução MPR**» e «**Visualização ECG**».

4.19.2 Exportação para imagem

A exportação para imagem permite exportar a imagem atual para um arquivo com extensão *.bmp*, *.png* ou **.jpg*. Para realizar a exportação, siga estas etapas:

1. Clique na seta à direita do botão «**Exportação rápida de imagens**»  na barra de ferramentas e selecione a opção «**Exportação de imagens**».
2. Na janela de diálogo «**Exportação de imagens**», selecione a aba «**Exportação na imagem**» (Fig. 4.23).

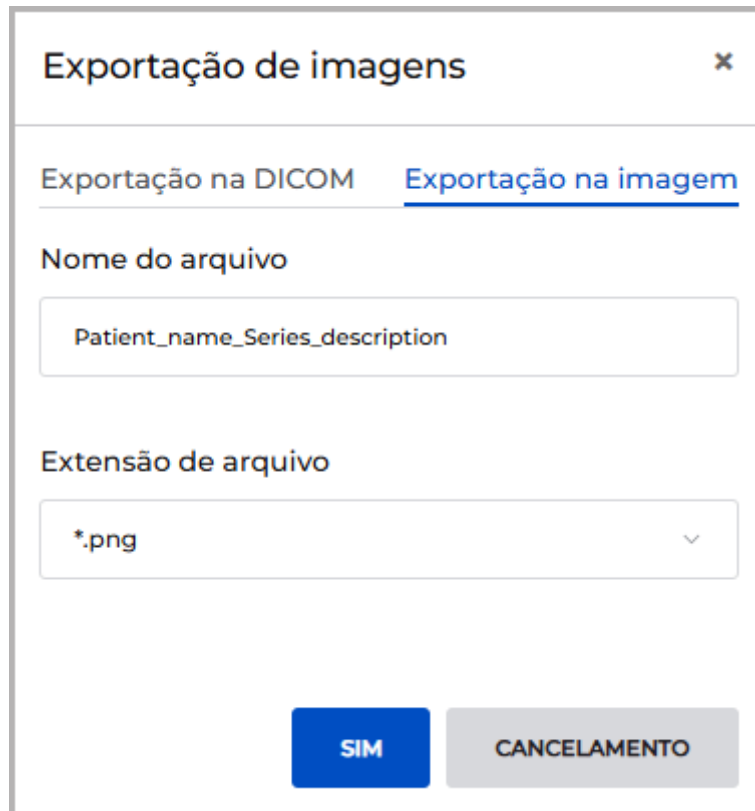




Figure 4.23: Janela de diálogo de exportação de imagem para arquivo

3. Defina o nome do arquivo. O comprimento máximo do nome do arquivo é de 64 caracteres. Por padrão, o nome do arquivo é: <Nome do paciente>_<descrição da série>. Durante a exportação, caracteres especiais e espaços no nome do arquivo serão automaticamente substituídos pelo caractere «_».
4. Selecione a extensão do arquivo na lista suspensa.

Ao trabalhar no navegador Chrome, o formato **.bmp* não aparece na lista, pois a exportação para arquivos com extensão **.bmp* não é suportada neste navegador. Se a extensão **.bmp* foi salva anteriormente nas configurações, ao trabalhar no navegador Chrome, ao clicar no botão «**Exportação rápida de imagens**» , o formato **.png* será selecionado por padrão.

5. Para realizar a exportação, clique no botão «**SIM**»; para cancelar a exportação, clique no botão «**CANCELAMENTO**».

Para exportações futuras de imagens para arquivo com as configurações atuais, clique no botão «**Exportação rápida de imagens**»  ou use a combinação de teclas **Ctrl+S** no teclado.

A exportação para imagem está disponível nas janelas «**Visualização de imagens**», «**Reconstrução volumétrica**», «**Reconstrução MPR**» e «**Visualização ECG**».

Chapter 5

Reconstrução Volumétrica



O diagnóstico na janela de visualização de Reconstrução Volumétrica só é possível com base em séries das modalidades CT, MR, MG ou XA.



O Web DICOM Viewer suporta imagens de 16 bits. Caso os dados originais possuam uma profundidade de bits superior, parte da informação poderá ser perdida.

5.1 Visualização de séries na janela de reconstrução volumétrica

Abra a série na janela de reconstrução volumétrica (veja a seção 3.6). A janela de reconstrução volumétrica é mostrada na Fig. 5.1.

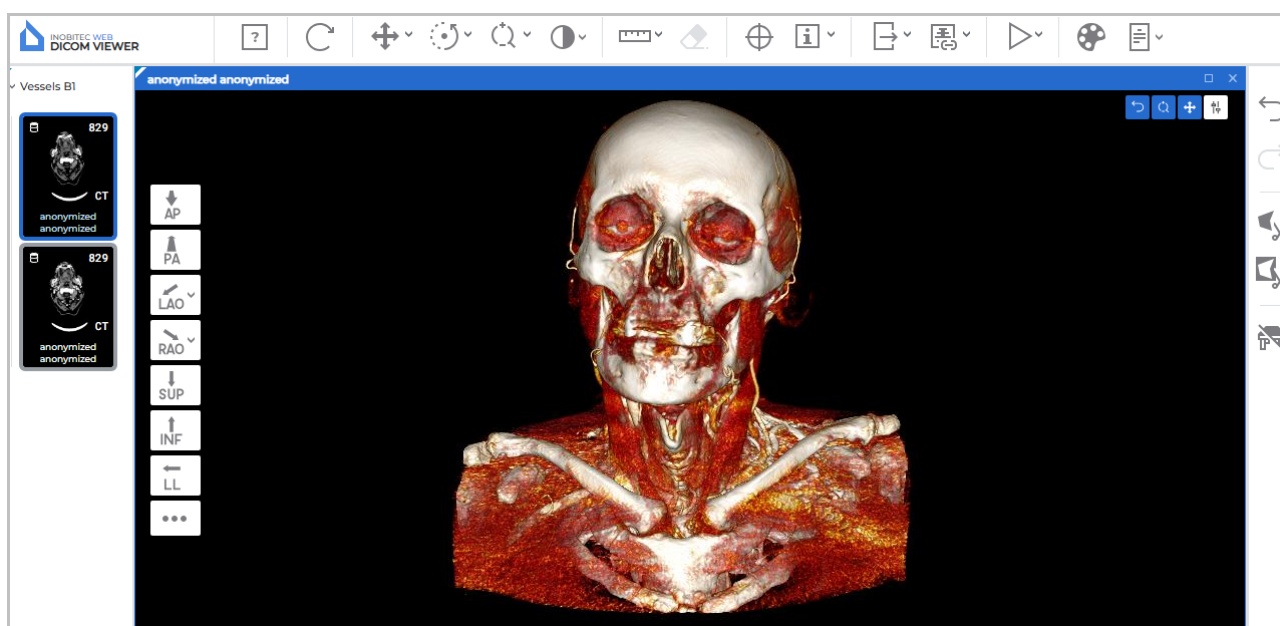


Figure 5.1: Janela de reconstrução volumétrica

À esquerda da janela de reconstrução volumétrica, há um painel com orientações espaciais padrão do modelo. À direita, está o painel de ferramentas de edição de volume. Para séries multifásicas e multiquadros, contendo fases e/ou quadros, uma barra de rolagem horizontal é exibida na parte superior da janela.

5.2 Orientação do modelo no espaço


Na parte esquerda da janela, está localizado o painel de orientações espaciais padrão do modelo (Fig. 5.1). O painel de orientações espaciais padrão é exibido em cada janela de reconstrução volumétrica aberta. A ação dos botões do painel aplica-se apenas à janela onde o painel está localizado.


Para alternar rapidamente para uma orientação espacial específica do modelo, clique no botão correspondente no painel. Para abrir opções adicionais de orientação para os botões «**LAO**» e «**RAO**», clique na seta na parte direita do botão. As opções adicionais de orientação selecionadas são salvas e aplicadas para cada usuário. Em janelas de tamanho pequeno (≤ 1000 pixels), as opções adicionais de orientação para os botões «**LAO**» e «**RAO**» não estão disponíveis.


Para cada orientação espacial do modelo, é possível atribuir uma «tecla de atalho» (veja a seção 2.4). A «tecla de atalho» altera a posição do modelo no espaço apenas na janela ativa. Por padrão, as «teclas de atalho» não estão definidas.

5.3 Ferramentas de posicionamento do modelo

Para ativar/desativar uma ferramenta, clique no botão com o botão esquerdo, direito ou do meio do mouse. Para continuar trabalhando com a ferramenta, use o mesmo botão que a ativou. Para mais detalhes sobre o controle das ferramentas, veja a seção 3.9.

A ferramenta «**Deslocação**» permite mover o modelo com o mouse enquanto o botão está pressionado. Para ativar/desativar a ferramenta, clique no botão  no painel de ferramentas.

A ferramenta «**Rotação**» permite girar o modelo com o mouse enquanto o botão está pressionado. Para ativar/desativar a ferramenta, clique no botão  no painel de ferramentas. Note que o ponto inicial do movimento do mouse não afeta a rotação. Se o cursor se mover estritamente na vertical, a imagem girará em torno do eixo horizontal. Se o cursor se mover estritamente na horizontal, a imagem girará em torno do eixo vertical. Ou seja, a imagem segue o cursor. Se o cursor se mover em uma linha inclinada, a imagem se inclinará na mesma direção.

A ferramenta «**Dimensionamento**» permite alterar a escala do modelo com o mouse enquanto o botão está pressionado. Para ativar/desativar a ferramenta, clique no botão  no painel de ferramentas. Por padrão, essa ferramenta não está ativa. Mover o cursor para cima aumenta a escala, e para baixo, diminui.

5.4 Ferramentas de medição

Para medir diferentes parâmetros na janela de reconstrução volumétrica, são usadas as ferramentas «**Régua para medir distâncias**», «**Linha poligonal para medir distâncias**» e «**Medição de ângulo**». Para selecionar uma dessas ferramentas, clique na seta na parte direita do botão de seleção da ferramenta. Na lista suspensa, escolha e ative a ferramenta desejada com o botão esquerdo, direito ou do meio do mouse. Para continuar trabalhando com a ferramenta, use o mesmo botão que a ativou. Para mais detalhes sobre o controle das ferramentas, veja a seção 3.9.

5.4.1 Ferramenta «Régua para medir distâncias»

O funcionamento da ferramenta é semelhante ao da janela de visualização de imagens planas, descrito na seção 4.6. A diferença é que, na janela de reconstrução volumétrica, não é possível mover a linha de medição construída como um todo. Na janela de reconstrução volumétrica, a linha de medição é sempre visível, mesmo que esteja atrás do modelo.

5.4.2 Ferramenta «Linha poligonal para medir distâncias»

O funcionamento da ferramenta é semelhante ao da janela de visualização de imagens planas, descrito na seção 4.6. A diferença é que, na janela de reconstrução volumétrica, não é possível mover a polilinha de medição construída como um todo. Na janela de reconstrução volumétrica, a polilinha de medição é sempre visível, mesmo que esteja atrás do modelo.

5.4.3 Ferramenta «Medição de ângulo»

O funcionamento da ferramenta é semelhante ao da janela de visualização de imagens planas, descrito na seção 4.6. A diferença é que, na janela de reconstrução volumétrica, não é possível mover a medição de ângulo construída como um todo. Na janela de reconstrução volumétrica, a medição de ângulo construída é sempre visível, mesmo que esteja atrás do modelo.

5.5 Ferramenta «Reproduzir»

O Web DICOM Viewer permite girar automaticamente o modelo volumétrico em torno do eixo vertical em relação ao centro. A ferramenta é descrita na seção 4.2.

5.6 Configuração de visualização

Para alterar a exibição do modelo volumétrico na janela de reconstrução volumétrica, modifique a tabela de cores (veja a seção 4.12).

Se uma tabela de cores absoluta (**CT** ou **XA**) for selecionada na janela de reconstrução volumétrica, a alteração dos valores de largura e nível da janela (**W/L**) não estará disponível.

5.7 Ferramentas de corte

Na janela de reconstrução volumétrica, no painel lateral direito, estão localizadas as ferramentas de edição de volume (Fig. 5.2).






Figure 5.2: Ferramentas de edição do modelo volumétrico

As ferramentas de edição do modelo volumétrico são exibidas no painel apenas se pelo menos uma janela de reconstrução volumétrica estiver aberta. Se a janela de reconstrução volumétrica não estiver ativa, as ferramentas de edição de volume não estarão disponíveis.


Para ativar/desativar uma ferramenta, clique no botão com o botão esquerdo, direito ou do meio do mouse. Para continuar trabalhando com a ferramenta, use o mesmo botão que a ativou. Para mais detalhes sobre o controle das ferramentas, veja a seção 3.9.

5.7.1 Ferramentas «Cancelar» e «Repetir»


Para cancelar as últimas ações e repetir ações canceladas relacionadas à alteração do volume, há as ferramentas «Cancelar»  e «Repetir» .

Para cancelar todas as transformações, clique no botão «Restaurar a aparência original»  no painel de ferramentas. **Note que todas as outras alterações também são redefinidas simultaneamente.**


5.7.2 Ferramenta «Corte poligonal»

A ferramenta permite construir um polígono ou uma figura com bordas suaves, sobre a qual a área cortada é projetada. O contorno e a área interna da figura construída são exibidos em vermelho. A ferramenta é ativada/desativada pelo botão «Corte poligonal»  no painel de ferramentas.

Para construir uma área de corte poligonal, siga estas etapas:


1. Ative a ferramenta «**Corte poligonal**» .
2. Clicando com o botão do mouse, defina os vértices do polígono que delimita a figura a ser cortada, exceto o último ponto.
3. Coloque o último ponto com um duplo clique do botão do mouse.
4. Para cancelar a construção incompleta, pressione a tecla **Esc** no teclado.

Para construir uma área de corte com bordas suaves (modo «Lasso»), siga estas etapas:


1. Ative a ferramenta «**Corte poligonal**» .
2. Pressione e segure a tecla **Shift** no teclado.
3. Mantendo o botão do mouse pressionado, contorne a área a ser cortada.
4. Para concluir a construção, solte o botão do mouse ou clique com outro botão do mouse.
5. Para cancelar a construção incompleta, pressione a tecla **Esc** no teclado.

A parte do modelo projetada na área construída é cortada.

5.7.3 Ferramenta «Corte poligonal invertido»

A ferramenta é semelhante à ferramenta «**Corte poligonal**», mas corta a parte do modelo exceto aquela projetada no polígono ou figura com bordas suaves construída. O contorno e a área interna da figura construída são exibidos em verde. A ferramenta é ativada/desativada pelo botão «**Corte poligonal invertido**»  no painel de ferramentas.

5.7.4 Ferramenta «Eliminar a mesa»

A ferramenta permite remover partes da imagem reconhecidas pelo programa como a mesa do equipamento médico. Para remover a mesa, clique no botão «**Eliminar a mesa**»  no painel lateral de ferramentas.




Podem ocorrer remoções erradas de objetos reconhecidos como a mesa do equipamento médico.

Chapter 6

Reconstrução Multiplanar (MPR)

6.1 Visualização de Imagens

Abrir uma série no modo de reconstrução multiplanar pode ser feito de duas maneiras:

- selecionando a série de interesse no painel de séries e clicando no botão  «Reconstrução MPR»;
- clicando com o botão direito do mouse no menu de contexto da miniatura da série e selecionando a opção «Abrir em MPR».

A aba de reconstrução multiplanar é mostrada na Fig. 6.1.

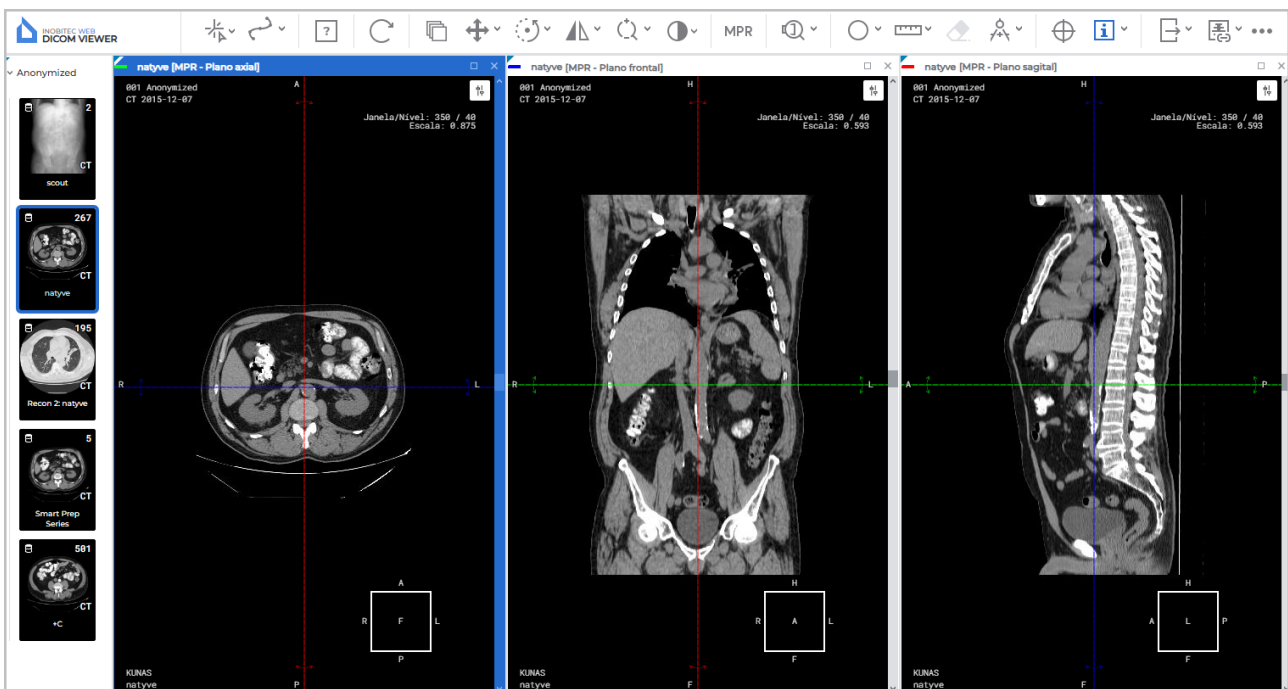


Figure 6.1: Aba «Reconstrução Multiplanar»

A série é aberta em uma nova aba, onde são exibidas três janelas de visualização: a primeira para o plano axial, a segunda para o frontal e a terceira para o sagital.

A visualização em cada uma dessas janelas é similar à de imagens planas. Para navegar entre as imagens adjacentes, utilize a roda (scroll) do mouse ou a barra de rolagem localizada à direita da janela.

Para séries multifásicas ou multi-quadro (contendo fases e/ou quadros), barras de rolagem horizontais sincronizadas são exibidas na parte superior de cada janela.

Para expandir qualquer uma das janelas dos planos de corte na aba «**Reconstrução MPR**» para tela cheia, ou para restaurar seu tamanho original, clique duas vezes com o botão esquerdo do mouse no título da janela.

6.2 Modos de Reconstrução. Espessura da Fatia

6.2.1 Modos de Reconstrução

Os modos de reconstrução são alternados pelo botão «**Modos MPR**» **MPR** na barra de ferramentas. O nome do modo correspondente é exibido no botão. Para alterar o modo de reconstrução, clique no botão «**Modos MPR**» e, na janela que se abrir (Fig. 6.2), selecione o modo desejado.

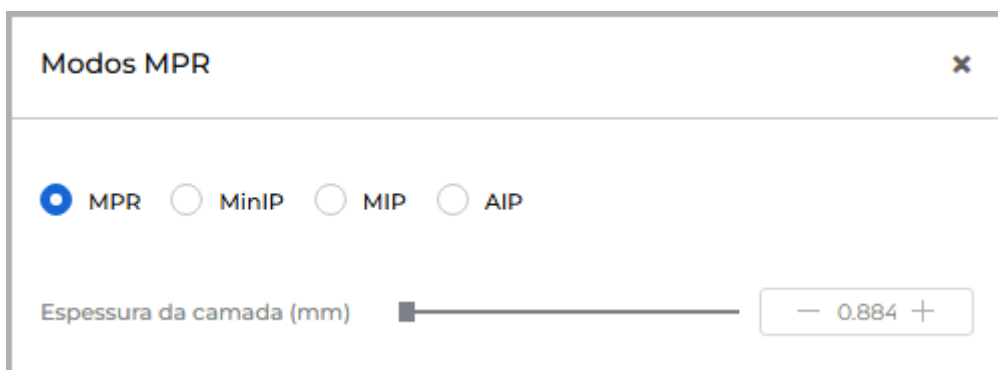


Figure 6.2: Janela de seleção do modo de reconstrução

Estão disponíveis 4 modos de reconstrução:

1. Modo «**MPR**». Permite visualizar cortes. Definido por padrão.
2. Modo «**MIP**». Em vez de um corte, é considerada uma camada de espessura definida. Cada ponto da imagem projeta o ponto de maior intensidade na camada. A configuração da espessura é descrita na próxima seção.
3. Modo «**MinIP**». Semelhante ao anterior, exceto que o ponto projetado na imagem é o de menor intensidade.
4. Modo «**AIP**». Semelhante ao anterior, exceto que a intensidade do ponto da imagem é igual à média dos valores de intensidade dos pontos projetados nesse ponto.

6.2.2 Espessura da Fatia

Nos modos de reconstrução «MIP», «MinIP» e «AIP», a espessura das camadas exibidas em todos os planos é ajustada na janela «Modos MPR» (Fig. 6.2). Clique no botão «Modos MPR», insira o valor pelo teclado ou mova o controle deslizante para alterar o valor. Nas janelas de visualização de imagens, os limites da camada são indicados por linhas tracejadas.

6.3 Trabalhando com Planos Ortogonais

6.3.1 Modos de Exibição dos Planos de Corte

No Web DICOM Viewer, é possível alternar os modos de exibição dos planos de corte.

Para selecionar um dos modos de exibição, clique na seta à direita do botão ou no botão «Alternar modo de navegação». No menu suspenso, escolha um dos 3 modos de exibição (Fig. 6.3):

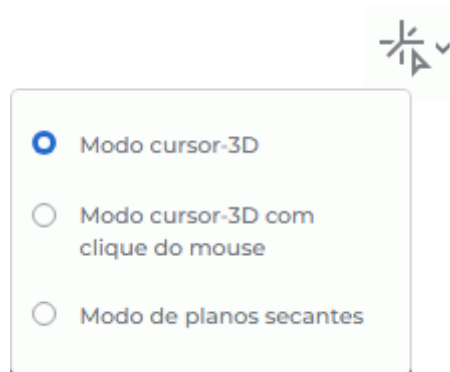



Figure 6.3: Escolha do modo do cursor 3D


1. «**Modo cursor-3D**». Permite mover a interseção dos planos de corte ortogonais para um ponto com um clique do mouse e girar os planos de corte ortogonais com o mouse.

O botão «**Alternar modo de navegação**» assume a aparência .


Para mover a interseção dos planos de corte, posicione o cursor no ponto desejado da imagem e clique com o botão esquerdo do mouse.

Se uma ferramenta ativa estiver atribuída ao botão esquerdo do mouse, o movimento da interseção dos planos para um ponto não estará disponível.

2. «**Modo cursor-3D com clique do mouse**». Permite mover a interseção dos planos de corte ortogonais para um ponto com um clique do mouse, semelhante ao modo cursor 3D, mas as linhas dos planos são visíveis na tela apenas durante o movimento (quando o botão esquerdo do mouse está pressionado). O botão «**Alternar modo de navegação**» assume a aparência .

assume a aparência .

Se uma ferramenta ativa estiver atribuída ao botão esquerdo do mouse, o movimento da interseção dos planos para um ponto não estará disponível.

3. «**Modo de planos secantes**». Os planos de corte são exibidos na tela constantemente. Este modo é usado para mover e girar os planos de corte. O botão «**Alternar modo de navegação**» assume a aparência .

Para mover os planos de corte até o ponto desejado, posicione o cursor do mouse sobre a linha do plano. Ao fazer isso, a linha do plano será destacada. Mova o mouse mantendo o botão esquerdo pressionado e solte-o para fixar o plano na posição atual.


Caso alguma ferramenta esteja atribuída ao botão do mouse, ao passar o cursor sobre a linha do plano ou a seta, esse botão ainda realizará o movimento e a rotação dos planos. Fora da linha do plano, no entanto, será aplicada a ferramenta atribuída ao botão.

Em todos os modos de exibição, o plano atual pode ser movido de várias maneiras:

- rolando a roda do mouse. Para longe — o plano se afasta; para perto — o plano se aproxima. Um clique da roda altera a posição em uma distância igual à espessura do corte da série original;
- usando a barra de rolagem à direita da janela da série. Mova o controle deslizante da barra de rolagem para mover o plano.

Para girar o plano mantendo a ortogonalidade, siga estas etapas:

1. Posicione o cursor do mouse sobre a seta radial bidirecional na linha do plano (mostradas em vermelho na Fig. 6.4). Ao passar o cursor, a seta bidirecional fica destacada em uma cor mais brilhante.
2. Mantendo o botão esquerdo do mouse pressionado, mova o cursor para alcançar o ângulo de rotação desejado. As imagens nos outros planos serão alteradas.
3. Solte o botão do mouse para fixar o plano na posição atual.

Para cancelar a rotação de todos os planos, clique no botão «**Restaurar a aparência original**»  na barra de ferramentas. **Observe que todas as outras alterações de visualização também serão redefinidas simultaneamente.**

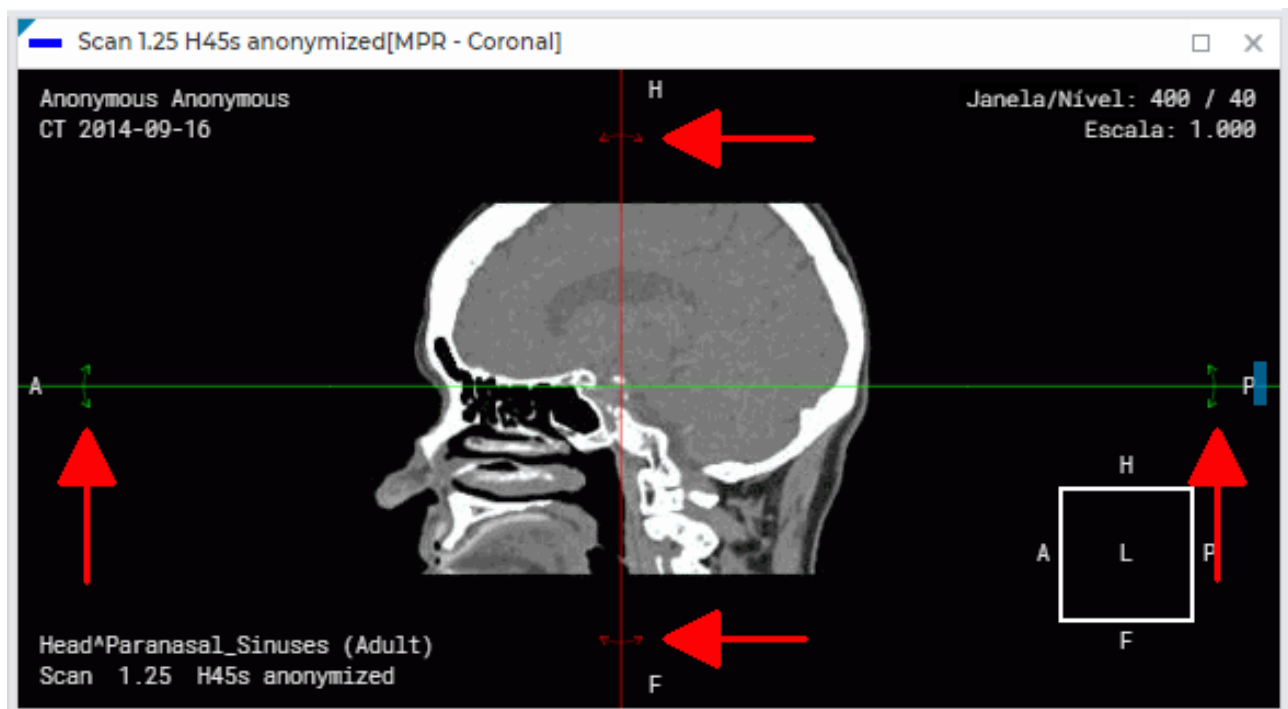





Figure 6.4: Rotação de um plano ortogonal

6.4 Reconstrução Curvilínea. Construção de Superfície

A reconstrução curvilínea consiste em uma seção de tecidos por uma superfície curvilínea, cuja configuração é definida por uma trajetória que passa pelo meio dessa superfície. Essa trajetória será chamada de **curva**.

Para ativar o modo de reconstrução curvilínea, clique no botão «**Modo de reconstrução curvilínea**»  com o botão esquerdo, direito ou do meio do mouse. Para trabalhar com a ferramenta, use o botão com o qual ela foi ativada. Para mais detalhes sobre o controle de ferramentas, consulte a seção 3.9. Ao ativar a ferramenta, o cursor assume a aparência .

Para desativar a ferramenta, clique novamente no botão «**Modo de reconstrução curvilínea**» .

Para construir a superfície, siga estas etapas:

1. Escolha o plano mais conveniente para começar a construir a curva.
2. Role a roda do mouse para selecionar o corte onde o primeiro ponto da curva deve estar.
3. Coloque o ponto inicial na imagem, clicando nesse local com o botão do mouse que ativou a ferramenta.
4. Se necessário, passe para outro corte rolando a roda do mouse.

5. Movendo o mouse, escolha o local onde o próximo ponto da curva deve estar. Coloque o ponto clicando com o botão do mouse que ativou a ferramenta. Uma curva é construída entre os pontos.
6. Repita os passos 4 e 5 até que o penúltimo ponto seja colocado. Durante a construção, a janela «MPR – Superfície curva» exibe a seção atual da superfície (Fig. 6.5).
7. Coloque o ponto final clicando duas vezes com o botão do mouse.
8. Se necessário, edite a curva. A edição de pontos na curva está disponível em todas as janelas dos planos de corte (consulte a seção 6.4.2).

To cancel the curve that has not been completed, press **Esc** on the keyboard.

Para cancelar a construção de uma curva incompleta, pressione a tecla **Esc** no teclado.

A cor da curva indica qual parte dela está à frente da imagem atual no espaço. Essa parte da curva é de uma cor mais brilhante do que a parte que está atrás da imagem.

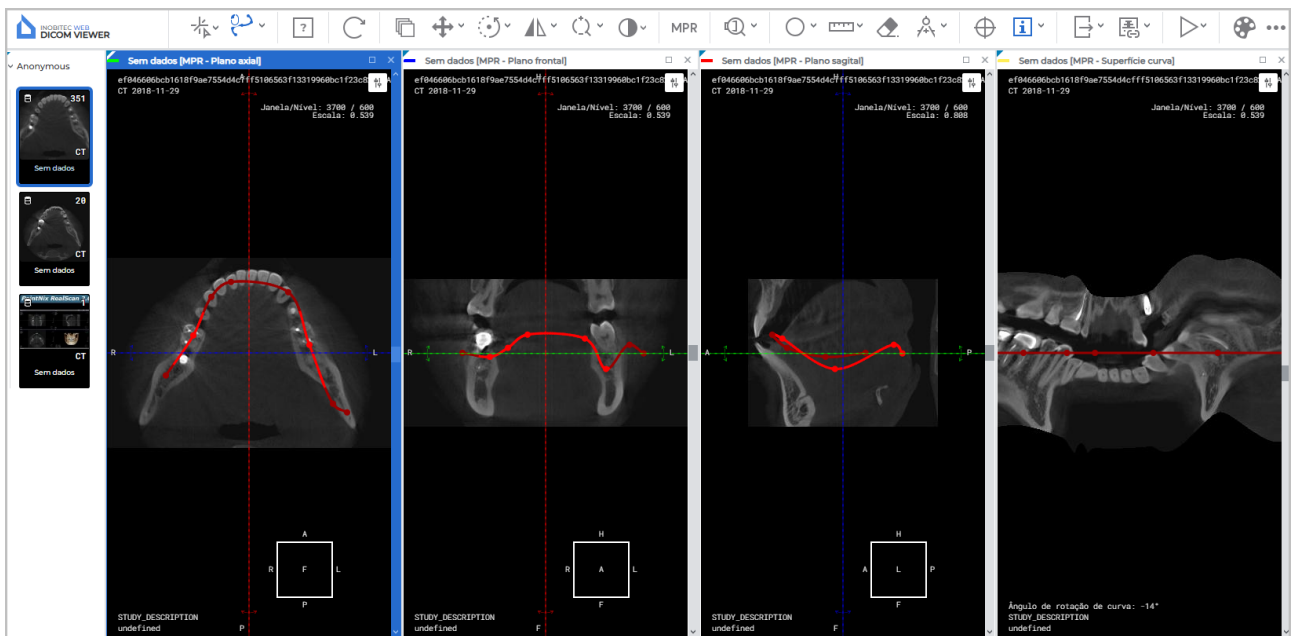


Figure 6.5: Reconstrução por curva

No canto inferior esquerdo da janela «MPR – Superfície curva», no campo «**Ângulo de rotação de curva**», é exibido o valor atual do ângulo de rotação da seção da superfície em graus.

A rotação da seção da superfície na janela «MPR – Superfície curva» pode ser feita de duas maneiras:


- rolando a roda do mouse. Para longe — rotação da seção em um ângulo positivo em relação à posição inicial; para perto — em um ângulo negativo. Um clique da roda altera o ângulo de rotação da seção em 1 grau;
- usando a barra de rolagem à direita da janela. Mova o controle deslizante da barra de rolagem para girar a seção. Para cima para um ângulo positivo em relação à posição inicial, para baixo — para um ângulo negativo.

A rotação da seção da superfície é realizada em um intervalo de -180° a $+180^\circ$. A rotação cíclica da seção está disponível ao ativar a ferramenta «**Reproduzir**» com o comando «**Repetição**» ativo. Para mais detalhes, consulte a seção 4.2.

Para sair do modo de reconstrução curvilínea, feche a janela «**MPR – Superfície curva**» ou uma das janelas dos planos de corte.

6.4.1 Configuração da Curva

A configuração dos parâmetros da curva é feita na janela de diálogo «**Parâmetros da curva**» (Fig. 6.6). A funcionalidade da janela de diálogo «**Parâmetros da curva**» depende de como ela é aberta. A janela de configuração dos parâmetros da curva pode ser aberta de duas maneiras:

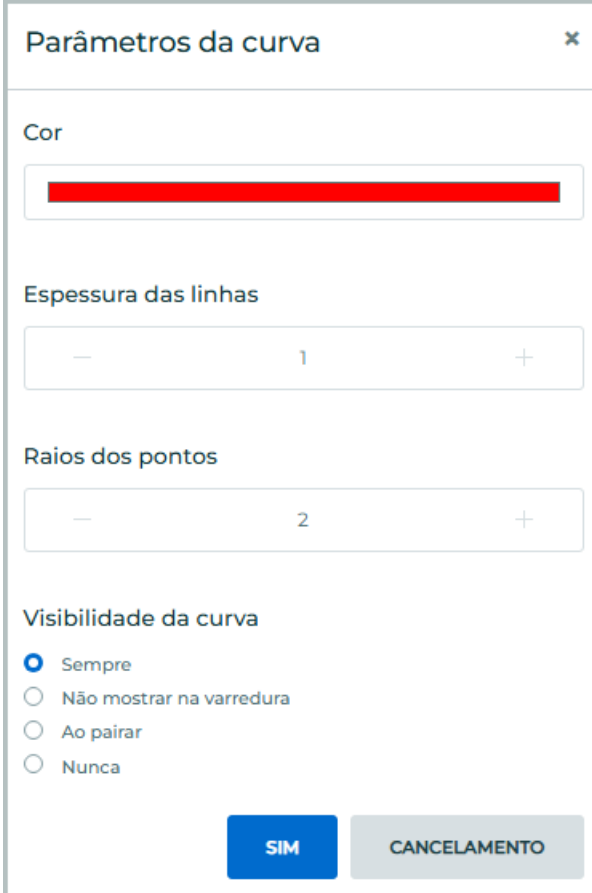
1. Na barra de ferramentas, clique na seta à direita do botão «**Modo de reconstrução curvilínea**»  e, no menu suspenso do botão, selecione o comando «**Parâmetros da curva**». Nesse caso, as configurações são aplicadas por padrão ao construir uma nova curva.
2. Posicione o cursor do mouse sobre a curva ou um ponto da curva, clique com o botão direito do mouse e, no menu que se abrir, selecione o comando «**Parâmetros da ferramenta**». As configurações são aplicadas apenas à curva atual.

Na janela de diálogo aberta (Fig. 6.6), os seguintes parâmetros são configurados:

- **Cor** da linha;
- **Espessura das linhas** em pixels;
- **Raios dos pontos** em pixels.

Para mais detalhes sobre a configuração dos parâmetros de desenho, consulte a seção 4.6.7. Defina o modo de visibilidade da curva:

- **Sempre.** A curva é exibida constantemente em todas as janelas de projeção dos planos e na janela de desdobramento. Modo definido por padrão;
- **Não mostrar na varredura.** A curva de construção é exibida constantemente em todas as janelas de projeção dos planos, exceto na janela de desdobramento;
- **Ao pairar.** A curva é exibida em todas as janelas de projeção dos planos e na janela de desdobramento se o cursor do mouse estiver sobre ela;
- **Nunca.** Durante a construção, a curva é exibida em todas as janelas de projeção dos planos e na janela de desdobramento. Após a construção, a curva não é exibida. Não é possível alterar o modo de visibilidade de uma curva oculta. Para construir uma nova curva, feche a janela de desdobramento e altere as configurações do modo de visibilidade da curva.



The image shows a dialog box titled "Parâmetros da curva" with a close button (X) in the top right corner. It contains the following settings:

- Cor:** A color selection bar showing a red color.
- Espessura das linhas:** A numeric input field with a value of 1, flanked by minus and plus signs.
- Raios dos pontos:** A numeric input field with a value of 2, flanked by minus and plus signs.
- Visibilidade da curva:** A group of radio buttons with the following options:
 - Sempre
 - Não mostrar na varredura
 - Ao pairar
 - Nunca

At the bottom of the dialog, there are two buttons: a blue "SIM" button and a grey "CANCELAMENTO" button.

Figure 6.6: Configuração dos parâmetros da curva

Clique em «**SIM**» para aplicar as configurações da curva ou «**CANCELAMENTO**» para cancelar.

6.4.2 Ações com a Curva

A edição da curva pode ser realizada com o botão esquerdo, direito ou do meio do mouse (consulte a seção 4.6.8).

Para facilitar a localização de um ponto da curva em todas as projeções, posicione o cursor do mouse sobre ele. Esse ponto aumenta de tamanho em todas as projeções. A edição dos pontos da curva está disponível em todas as janelas dos planos de corte. A edição dos pontos da curva na janela «**MPR – Superfície curva**» não está disponível.

As seguintes ações são permitidas:

- **movimentação de um ponto.** Posicione o cursor do mouse sobre o ponto e, mantendo o botão esquerdo do mouse pressionado, mova o ponto. Em seguida, solte o botão do mouse;
- **adição de um ponto.** Para isso, posicione o cursor do mouse sobre a curva no local onde deseja adicionar um ponto. Clique com o botão direito do mouse e selecione a opção «**Adicionar um ponto**»;

- **remoção de um ponto.** Para isso, posicione o cursor do mouse sobre o ponto. Clique com o botão direito do mouse e selecione a opção **«Excluir ponto»**. Ao remover o penúltimo ponto, a curva é excluída;
- **continuação da curva.** Para isso, posicione o cursor do mouse sobre um dos pontos limítrofes da curva. Clique com o botão direito do mouse e selecione a opção **«Continuar a curva»**. Em seguida, execute os passos 5 a 7 do algoritmo de construção da curva;
- **remoção da curva.** Para isso, posicione o cursor do mouse sobre a curva ou sobre um ponto da curva. Clique com o botão direito do mouse e selecione a opção **«Eliminar»**.

6.5 Medições

As medições nas janelas de projeção dos planos de corte são realizadas de forma semelhante às medições na aba de visualização de imagens planas (seção 4.6).

Na janela **«MPR – Superfície curva»**, os seguintes instrumentos não podem ser utilizados:

- **«Modo de reconstrução curvilínea»;**
- **«Reabrir a série»;**
- **«Rotação»;**
- **«Virar horizontalmente/verticalmente»;**
- **«Lupa»;**
- ferramentas de medição (**«Régua para medir distâncias»**, **«Linha poligonal para medir distâncias»**, **«Medição de ângulo»**, **«Ângulo de Cobb»**);
- **«Sincronização por ponto»;**
- **«Exportação»;**
- **«Mostrar tags»;**
- **«Calibração».**

Para as ferramentas **«ROI elipse»**, **«ROI retângulo»** e **«ROI polígono»** na janela **«MPR – Superfície curva»**, os valores de área e perímetro não são exibidos.

6.6 Anotações

O trabalho com anotações é descrito na seção 4.7.

6.7 Calibração

A calibração de tamanhos de imagens no modo de reconstrução multiplanar é semelhante à calibração de tamanhos no modo de visualização de imagens planas, exceto pelo fato de que a calibração é aplicada a todas as imagens da série. A calibração de tamanhos de imagens é descrita na seção 4.9.

Chapter 7

Visualização de ECG

7.1 Visualização de Gráficos

Caso os gráficos não caibam na tela, é possível movê-los da seguinte forma:

- horizontalmente: movendo o mouse com o botão esquerdo pressionado;
- verticalmente, girando a roda do mouse.

7.2 Painel de Ferramentas

O painel de ferramentas está localizado na parte superior da aba (Fig. 7.1).



Figure 7.1: Painel de Ferramentas


7.2.1 Velocidade do ECG

Estão disponíveis 2 valores de velocidade — 25 e 50 mm/s. Por padrão, a velocidade é definida como 50 mm/s. Para alterar a velocidade para 25 mm/s, clique no botão «Escala

horizontal de ECG» 


7.2.2 Escala

Estão disponíveis 2 valores de escala — 10 e 20 mm/mV. Por padrão, a escala é definida como 10 mm/mV. Para alterar a escala para 20 mm/mV, clique no botão «Escala vertical de

ECG» 

7.2.3 Intervalo de Comprimento

Para destacar um intervalo de comprimento, siga estas etapas:

1. Ative a ferramenta «**Medição de intervalos de tempo**»  no painel de ferramentas com o botão esquerdo, direito ou do meio do mouse. Para continuar trabalhando com a ferramenta, use o mesmo botão que foi usado para ativá-la. Para mais detalhes sobre o gerenciamento de ferramentas, consulte a seção 3.9.
2. Movendo o mouse sobre o gráfico, encontre o ponto a partir do qual deseja iniciar a contagem (não importa de que lado o ponto está — à direita ou à esquerda).
3. Clique com o botão do mouse para fixar esse ponto.
4. Movendo o mouse sobre o gráfico, encontre o segundo ponto. O valor do comprimento do intervalo é exibido ao fundo do intervalo.
5. Clique com o botão do mouse para fixar esse ponto.

Para alterar o comprimento de um intervalo construído, posicione o cursor do mouse sobre sua borda e, mantendo o botão do mouse pressionado, mova a borda do intervalo.


Para mover um intervalo construído, posicione o cursor sobre ele e, pressionando o botão do mouse, mova o intervalo com o mouse.

É permitido construir apenas um intervalo por vez.

Para ocultar o intervalo, desative a ferramenta «**Medição de intervalos de tempo**».

7.2.4 Intervalo de Valor

Para destacar um intervalo de valor, siga estas etapas:

1. Ative a ferramenta «**Medição do nível de tensão**»  no painel de ferramentas com o botão esquerdo, direito ou do meio do mouse. Para continuar trabalhando com a ferramenta, use o mesmo botão que foi usado para ativá-la. Para mais detalhes sobre o gerenciamento de ferramentas, consulte a seção 3.9.
2. Movendo o mouse sobre o gráfico, encontre o ponto a partir do qual deseja iniciar a contagem (não importa de que lado o ponto está — acima ou abaixo).
3. Clique com o botão do mouse para fixar esse ponto.
4. Movendo o mouse sobre o gráfico, encontre o segundo ponto. O valor contido no intervalo é exibido ao fundo do intervalo.
5. Clique com o botão do mouse para fixar esse ponto.


Para alterar a altura de um intervalo construído, posicione o cursor do mouse sobre sua borda e, mantendo o botão do mouse pressionado, mova a borda do intervalo.

Para mover um intervalo construído, posicione o cursor sobre ele e, pressionando o botão do mouse, mova o intervalo com o mouse.

É permitido construir apenas um intervalo por vez.

Para ocultar o intervalo, desative a ferramenta «**Medição do nível de tensão**».

7.2.5 Configuração do Plano de Coordenadas



Para alterar o esquema de cores, clique no botão «**Tabelas de Cores**»  no painel de ferramentas e, no diálogo «**Tabelas de Cores**», selecione o esquema de cores. Estão disponíveis duas opções de esquema de cores: clássico «**classic**» (definido por padrão) e verde «**green**».


7.3 Filtros de Frequência


Se o ECG foi gravado com interferências e distorções, use filtros para destacar o sinal útil e corrigir os gráficos.




Ao usar filtros, os gráficos são alterados. É necessário usar os dados originais para estabelecer um diagnóstico.

Os filtros de baixa frequência cortam frequências acima de 35 Hz (botão «**Filtro passa-baixo 35 Hz**» ) ou 75 Hz (botão «**Filtro passa-baixo 75 Hz**» ). Para ativar/desativar o filtro, clique no botão correspondente. Apenas um filtro de baixa frequência pode ser aplicado por vez.

Para remover ruídos causados por oscilações de corrente na rede elétrica do aparelho de ECG, use o filtro de rejeição de banda estreita. Para ativar/desativar o filtro, clique no botão «**Filtro de barreira de banda estreita 50 Hz**» . A ferramenta tem um valor predefinido de 50 Hz. Para definir o valor desejado do filtro, clique na seta à direita do botão «**Filtro de barreira de banda estreita 50 Hz**» e selecione a opção de menu «**Frequência arbitrária**». Na janela «**Parâmetros da ferramenta**» que se abrir, insira o valor da frequência da corrente na sua rede elétrica do aparelho de ECG. Para aplicar as configurações, clique em «**SIM**»; para cancelar as alterações, clique em «**CANCELAMENTO**».

Para eliminar flutuações da linha de base do gráfico, use o filtro de alta frequência de 1 Hz. Para ativar/desativar o filtro, clique no botão «**Filtro passa-alto**» .

7.4 Exportação de Séries

Para exportar uma série, clique no botão «**Exportação rápida de imagens**» . Ao exportar, a série é salva como a imagem atual na janela ativa. A série é salva no armazenamento do usuário no estudo atual como uma nova série ou como um arquivo com extensão *.png* ou *.jpg* no diretório especificado. Em navegadores diferentes do Chrome, é possível exportar para um arquivo com extensão *.bmp*. Informações detalhadas sobre a configuração da exportação de séries estão descritas na seção 4.19.

Chapter 8

Criação de links para visualização de estudos

No Web DICOM Viewer, foi implementada a funcionalidade de criação de links para visualização de estudos. Os links criados para os estudos podem ser usados para:


- fornecer os dados do estudo ao paciente. O paciente pode visualizar seu estudo ou fornecer o link do estudo a um especialista;
- fornecer os dados do estudo de um especialista a outro para a realização conjunta de um diagnóstico;
- criar uma conexão do estudo com outros dados do paciente em sistemas médicos, por exemplo, para vincular o estudo do paciente ao seu prontuário médico.

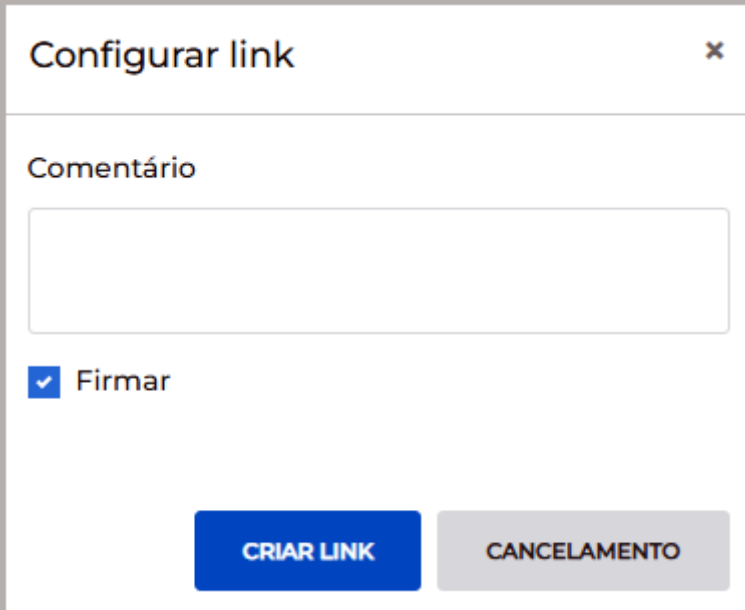
Os links para estudos podem ser criados pelo usuário na página principal do Web DICOM Viewer, a partir da lista de estudos ou da aba de visualização.

O endereço do servidor (URL) no link corresponde ao valor do parâmetro *serverUrl* do arquivo de configuração **.config.json** e pode ser alterado pelo administrador. Informações detalhadas encontram-se na seção «**Links**» do Manual do Administrador.

8.1 Criação de um link a partir da lista de estudos

Para criar um link para um estudo a partir da lista de estudos, siga os passos:

1. No painel de estudos, selecione o estudo para o qual deseja criar um link.
2. Clique na seta à direita do botão «**Criar link**»  na barra de ferramentas. No menu suspenso do botão, selecione a opção «**Configurar link**».



A janela de diálogo intitulada "Configurar link" possui um ícone de fechamento (X) no canto superior direito. Abaixo do título, há um campo de texto rotulado "Comentário". Logo abaixo, há uma opção "Firmar" com uma caixa de seleção marcada. Na base da janela, há dois botões: "CRIAR LINK" em azul e "CANCELAMENTO" em cinza.

Figure 8.1: Janela de diálogo para configuração e criação de links a partir da lista de estudos

3. Na janela de diálogo «**Configurar link**» (Fig. 8.1), adicione um comentário ao link.
4. Para assinar o link, marque a opção «**Firmar**». Por padrão, essa opção está marcada. Se não houver licença para assinatura de links, a opção «**Firmar**» não será exibida, e a assinatura de links não estará disponível.

Um link assinado pode ser aberto independentemente do número de sessões concorrentes atuais. Quando o limite de links assinados for esgotado, a assinatura de links se tornará impossível.

O número total de links que podem ser assinados é exibido no painel do administrador na página «**Configurações do servidor**». Informações detalhadas sobre o número de links que podem ser assinados estão na seção «**Licenças de usuário de tipo único**» do Manual do Administrador.

5. Clique no botão «**CRIAR LINK**» para criar o link ou «**CANCELAMENTO**» para sair do diálogo sem criar o link.

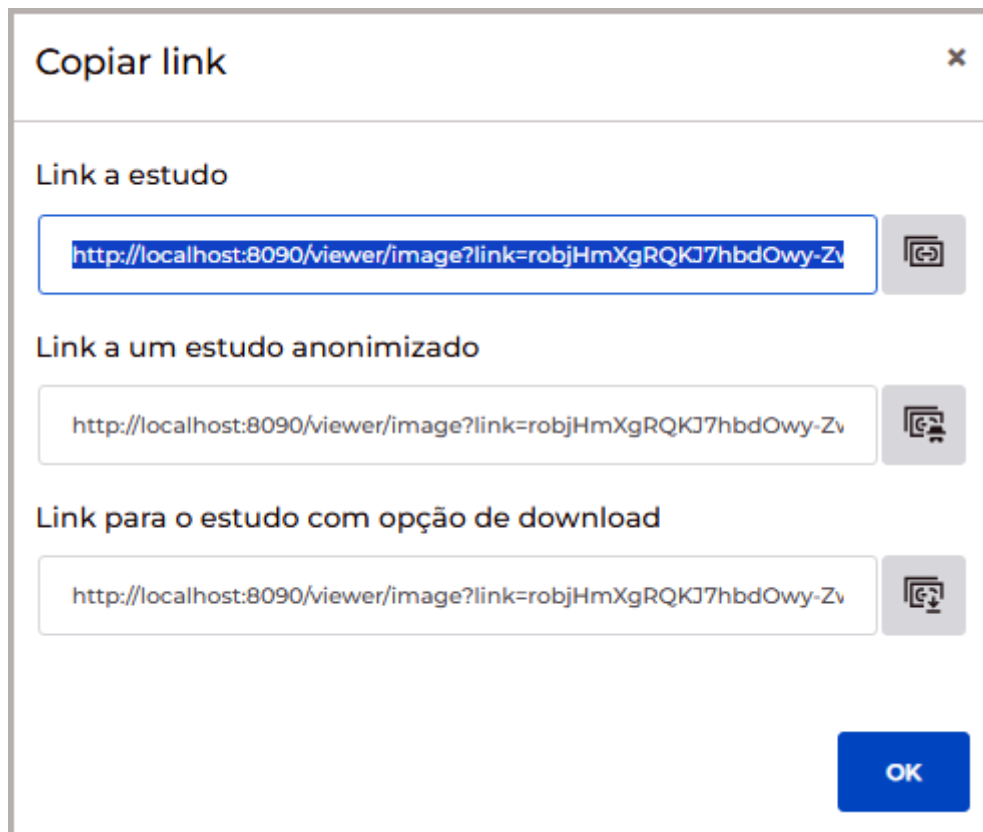






Figure 8.2: Janela de diálogo Copiar link


6. Na janela de diálogo «**Copiar link**» (Fig. 8.2), são exibidos três links para o estudo. Para copiar o link do estudo, clique no botão «**Copiar link para estudo**» . O link é copiado para a área de transferência do dispositivo do usuário.

Para ocultar dados pessoais ao visualizar o estudo pelo link, clique no botão «**Copiar link para estudo anônimo**» . O link é copiado para a área de transferência do dispositivo do usuário. Ao abrir o estudo por esse link, os dados pessoais não são exibidos. A visualização de relatórios estruturados, protocolos, tags e documentos PDF não está disponível para estudos anonimizados.

Para copiar um link que permite ao usuário abrir e baixar o estudo, clique no botão «**Copiar link para o estudo com possibilidade de download**» . O link é copiado para a área de transferência do dispositivo do usuário. Ao abrir o estudo por esse link, o usuário terá a opção de baixar o estudo (consulte a seção 3.4.2).


Os links criados também são exibidos na página «**Links**» (consulte a seção 2.6) na seção de configurações do Web DICOM Viewer.

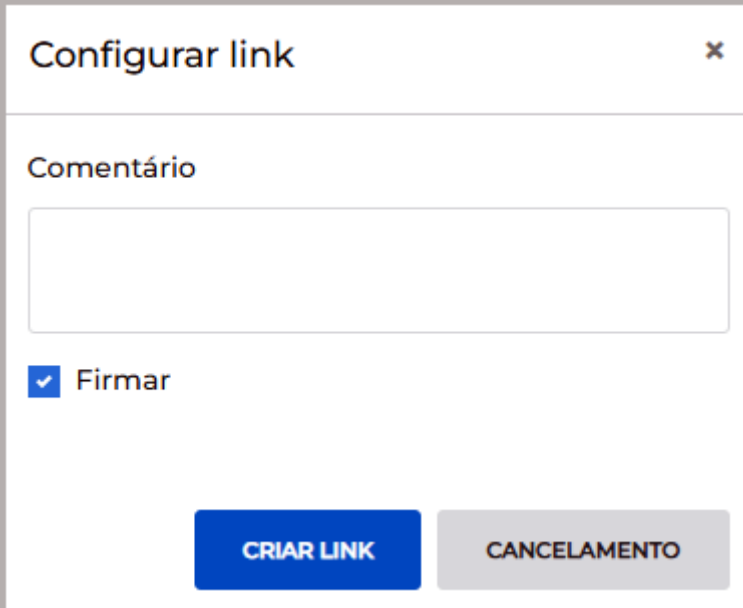
7. Para fechar a janela «**Copiar link**», clique em «**OK**» ou  no canto superior direito da janela.

Ao clicar no botão «**Criar link**» , os passos 4 a 7 são ignorados, e a janela de diálogo «**Copiar link**» (Fig. 8.2) é aberta diretamente, exibindo os links. Nesse caso, ao criar links, o estado previamente definido pelo usuário para a opção «**Firmar**».

8.2 Criação de um link a partir da aba de visualização

Para criar um link para um estudo a partir da aba de visualização, siga os passos:

1. Na aba de visualização aberta, selecione a janela da série do estudo que será aberta primeiro ao acessar o link.
2. Clique na seta à direita do botão «**Criar link**»  na barra de ferramentas. No menu suspenso do botão, selecione a opção «**Configurar link**». O tipo de modo de visualização no qual a série selecionada será aberta ao acessar o link é definido automaticamente como o mesmo tipo em que a série está aberta para a criação do link. Se a série estiver aberta em vários modos simultaneamente em uma única aba, o tipo de modo de visualização no qual a série será aberta ao acessar o link corresponderá ao modo da janela ativa no momento da criação do link.



A imagem mostra uma janela de diálogo intitulada "Configurar link" com um ícone de fechar (X) no canto superior direito. O formulário contém um campo de texto rotulado "Comentário". Abaixo dele, há uma opção "Firmar" com uma caixa de seleção marcada. Na base da janela, há dois botões: "CRIAR LINK" em azul e "CANCELAMENTO" em cinza.

Figure 8.3: Janela de diálogo para configuração e criação de links a partir da aba de visualização


3. Na janela de diálogo «**Configurar link**» (Fig. 8.3), adicione um comentário, se necessário. Para assinar o link, marque a opção «**Firmar**». Por padrão, essa opção está marcada. Se não houver licença para assinatura de links, a opção «**Firmar**» não será exibida, e a assinatura de links não estará disponível.


Um link assinado pode ser aberto independentemente do número de sessões concorrentes atuais. Quando o limite de links assinados for esgotado, a assinatura de links se tornará impossível.


O número total de links que podem ser assinados é exibido no painel do administrador na página «**Configurações do servidor**».

4. Clique no botão «**CRIAR LINK**» para criar o link ou «**CANCELAR**» para sair do diálogo sem criar o link.


5. Na janela de diálogo «**Copiar link**» (Fig. 8.2), são exibidos três links para o estudo.


Para copiar o link do estudo, clique no botão «**Copiar link para estudo**» . O link é copiado para a área de transferência do dispositivo do usuário.

Para ocultar dados pessoais ao visualizar o estudo pelo link, clique no botão «**Copiar link para estudo anônimo**» . O link é copiado para a área de transferência do dispositivo do usuário. Ao abrir o estudo por esse link, os dados pessoais não são exibidos. A visualização de relatórios estruturados, protocolos, tags e documentos PDF não está disponível para estudos anonimizados.

Para copiar um link que permite ao usuário abrir e baixar o estudo, clique no botão «**Copiar link para o estudo com possibilidade de download**» . O link é copiado para a área de transferência do dispositivo do usuário. Ao abrir o estudo por esse link, o usuário terá a opção de baixar o estudo (consulte a seção 3.4.2).

Os links criados também são exibidos na página «**Links**» (consulte a seção 2.6) na seção de configurações do Web DICOM Viewer.

6. Para fechar a janela «**Copiar link**», clique em «**OK**» ou  no canto superior direito da janela.

Ao clicar no botão «**Criar link**» , a janela de diálogo «**Copiar link**» (Fig. 8.2) é aberta, exibindo os links. Nesse caso, ao criar links, o estado previamente definido pelo usuário para a opção «**Firmar**» é aplicado por padrão. O tipo de modo de visualização do link é definido como o mesmo do modo ativo na janela de visualização.

8.3 Restrições na visualização de estudos por links

Ao visualizar um estudo aberto por um link, algumas funcionalidades do Web DICOM Viewer podem não estar disponíveis.

As seguintes ferramentas não estão disponíveis ao visualizar um estudo aberto por um link:

- «**Criar link**»;
- «**Configurar link**»;
- «**Exportação rápida de imagens**»;

- «**Exportação de imagens**»;
- «**Abrir o editor**».

Ao abrir um estudo por um link anonimizado, os dados pessoais do paciente não são exibidos. A visualização de relatórios estruturados, protocolos, tags e documentos PDF não está disponível para estudos anonimizados.

A possibilidade de baixar estudos está disponível apenas ao abrir um estudo por um link com permissão de download.

As configurações das ferramentas alteradas pelo usuário durante a visualização de um estudo aberto por um link são aplicadas até o final da sessão. Após o fechamento da aba, as configurações das ferramentas são restauradas para os valores padrão.

Ao fechar a aba com um estudo aberto por um link, o diálogo de confirmação de fechamento da aba não é exibido, independentemente da configuração definida na página «**Geral**».

Se o usuário criou um link a partir da lista de estudos, ao abrir o estudo por esse link, abre-se primeiro a série selecionada pelo servidor de acordo com a seguinte lógica:

- a primeira série do estudo que contém imagens é aberta no modo de visualização disponível para ela;
- se no estudo não houver séries contendo imagens, abre-se a primeira série em um dos modos suportados («**Visualização ECG**», «**Visualização de documentos PDF**», «**Visualização de relatórios estruturados**» ou «**Visualização de vídeos**»);
- se no estudo não não houver séries com imagens ou modalidades suportadas, abre-se a primeira série do exame no modo de visualização de tags.

Chapter 9

Editor de Relatórios

No editor de relatórios Web DICOM Viewer, o usuário pode criar, editar e salvar documentos médicos, como relatórios, conclusões, laudos, entre outros.

No editor de relatórios Web DICOM Viewer, estão disponíveis a formatação de texto, a criação e edição de tabelas e a inserção de imagens a partir da área de transferência.

Os relatórios criados pelo usuário são armazenados como séries SR especiais no repositório do usuário e podem ser exportados para uma série contendo um arquivo PDF.

9.1 Janela do Editor

A janela do editor é mostrada na Fig. 9.1. As janelas e ferramentas de edição de texto do editor de relatórios e do editor de modelos são idênticas.

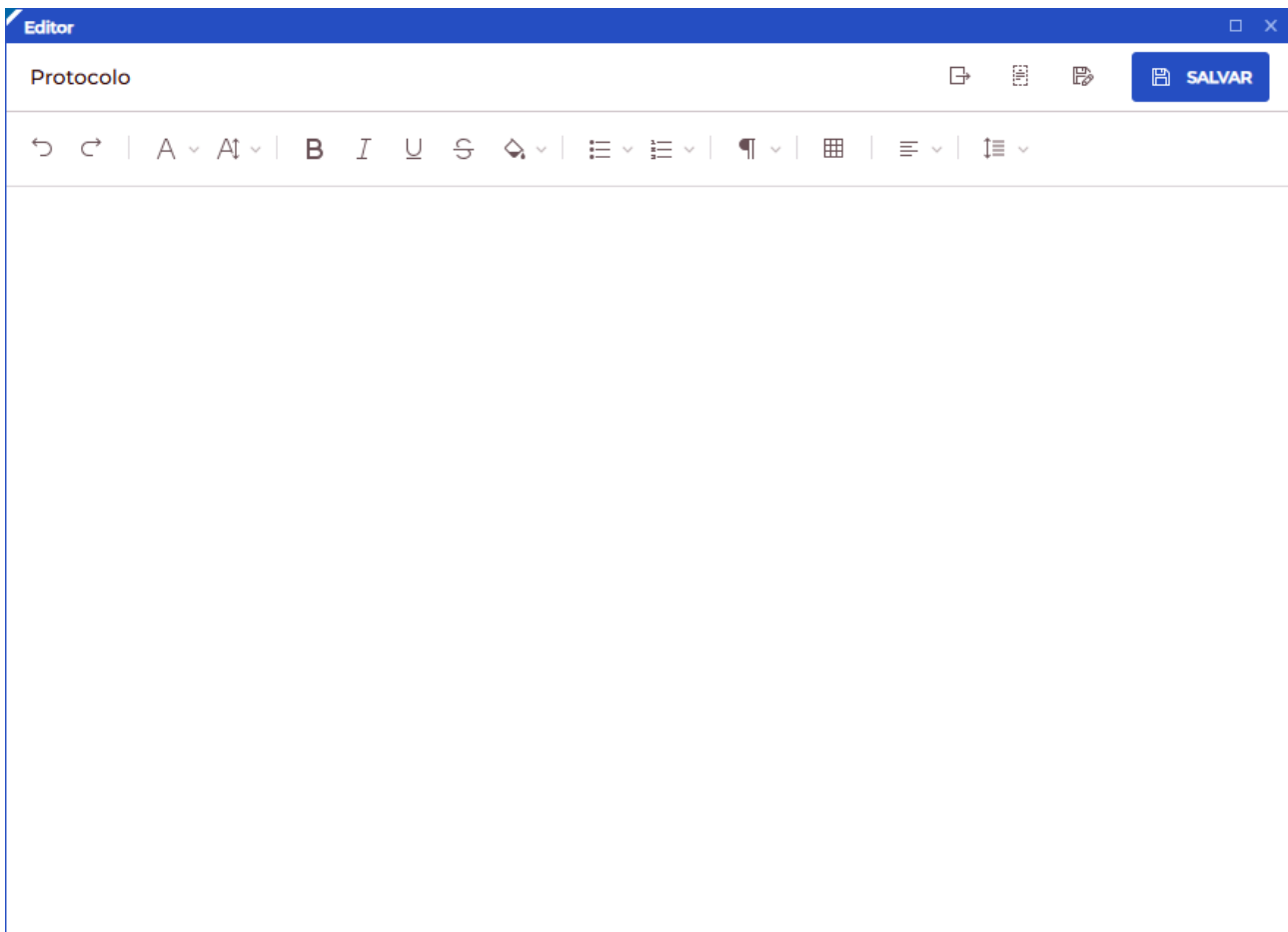





Figure 9.1: Janela do Editor




9.1.1 Painel de Ferramentas

O painel de ferramentas está localizado na parte superior da janela do editor (Fig. 9.1).

No canto superior esquerdo do painel de ferramentas, há um campo onde o usuário insere o nome do documento.







Na parte superior do editor, estão localizados os botões:

	<p>O botão «Exportação» exporta o relatório para o estudo atual como uma nova série contendo um arquivo PDF (veja a seção 9.2.3).</p>
	<p>O botão «Salvar como modelo» salva o relatório como um modelo (veja a seção 9.3.2).</p>
	<p>O botão «Salvar como» permite, na janela do editor de relatórios, salvar o relatório com um novo nome e prosseguir com o novo relatório (veja a seção 9.2.2). Na janela do editor de modelos, este botão permite salvar o modelo com um novo nome e prosseguir com o novo modelo (veja a seção 9.3.4).</p>



	<p>O botão «SALVAR», na janela do editor de relatórios, salva o relatório no estudo atual como uma nova série SR. Cliques subsequentes salvam as alterações no relatório corrente (veja a seção 9.2.2). Na janela do editor de modelos, o botão salva as alterações no modelo corrente (veja a seção 9.3.4).</p>
	<p>O botão «Cancelar» cancela a última alteração feita no editor de relatórios ou de modelos.</p>
	<p>O botão «Repetir» reaplica a última ação desfeita no editor de relatórios ou de modelos.</p>




9.1.2 Ferramentas de Edição de Texto

No painel de ferramentas do editor encontram-se as ferramentas de edição de texto. Essas ferramentas possuem funcionalidade similar tanto no editor de relatórios quanto no editor de modelos.

- O botão **Font family**  contém uma lista suspensa de famílias de fontes disponíveis;
- O botão **Font size**  contém uma lista suspensa com os tamanhos de fonte mais comumente usados. Os tamanhos das fontes são indicados em pontos tipográficos;
- Botões para alteração visual do estilo de exibição de caracteres e texto:
 - **Bold**  ;
 - **Italic**  ;
 - **Underline**  ;
 - **Strikethrough**  .

A alteração de estilo é aplicada ao texto selecionado ou inserido.

- O botão **Highlight color/Font color**  é usado para alterar a cor de fundo ou do texto. As alterações são aplicadas ao caractere ou fragmento de texto selecionado;
- O botão **Bulleted list**  cria uma lista com marcadores. Os seguintes tipos de marcadores estão disponíveis:

- **Bulleted list (a filled circle);**
 - **Bulleted list (an empty circle);**
 - **Bulleted list (a filled square).**
- O botão **Ordered list**  é usado para criar uma lista numerada. Os seguintes estilos de numeração estão disponíveis:
 - **Ordered list(numbers);**
 - **Ordered list (lower romans);**
 - **Ordered list (upper romans);**
 - **Ordered list (lower letters);**
 - **Ordered list (upper letters).**
 - O botão **Heading**  contém uma lista suspensa de estilos de fonte predefinidos, composta por:
 - **Default;**
 - **Heading 1;**
 - **Heading 2;**
 - **Heading 3;**
 - **Heading 4;**
 - **Heading 5;**
 - **Heading 6.**
 - O botão **Insert table**  é usado para inserir tabelas no documento. Ao clicar no botão, uma grade é exibida para construir a tabela. Selecione o número desejado de colunas e linhas passando o cursor sobre a grade. Para criar a tabela, clique com o botão esquerdo do mouse.

Se o cursor estiver no início de uma linha, a tabela é inserida na mesma linha. Se o cursor de texto estiver deslocado em relação ao início da linha, a tabela é inserida na linha seguinte. Por padrão, todas as colunas da tabela têm a mesma largura. Para alterar a largura de uma coluna, mova uma de suas bordas para a esquerda ou para a direita. A altura das linhas da tabela é ajustada automaticamente com base no conteúdo das células.

Os comandos de formatação das células da tabela são acessados a partir de um menu flutuante (Fig. 9.2), que aparece próximo à célula selecionada.

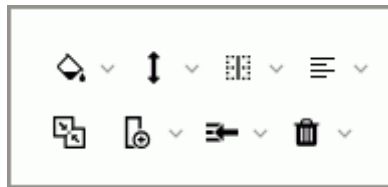


















Figure 9.2: Menu flutuante de edição de tabelas

As seguintes ações são permitidas:



- **Alteração da cor de fundo, texto e borda.** Selecione as células nas quais deseja alterar a cor de fundo, texto ou borda. Clique na seta à direita do botão **Background**  e selecione a cor de fundo, texto e borda;
- **Alinhamento vertical de objetos na célula.** Selecione a célula ou o intervalo de células nas quais deseja alinhar os objetos. Clique na seta à direita do botão **Vertical align**  e selecione a opção de alinhamento desejada;
- **Divisão de células.** Selecione a célula ou o intervalo de células que deseja dividir. Clique na seta à direita do botão **Split cells**  e selecione a opção de divisão de células;
- **Alinhamento de texto nas células.** Selecione a célula ou o intervalo de células nas quais deseja alinhar o texto. Clique na seta à direita do botão **Align**  e selecione a opção de alinhamento desejada;
- **União de células.** Selecione o intervalo de células que deseja unir. Para unir as células selecionadas, clique no botão **Merge cells** ;
- **Inserção de colunas.** Selecione a célula próxima à qual deseja inserir uma coluna. Clique na seta à direita do botão **Insert column**  e, no menu suspenso, selecione **Insert column to the left** ou **Insert column to the right**;
- **Inserção de linhas.** Selecione a célula próxima à qual deseja inserir uma linha. Clique na seta à direita do botão **Insert row**  e, no menu suspenso, selecione **Insert row above** ou **Insert row below**;
- **Exclusão do conteúdo das células.** Selecione as células das quais deseja excluir o conteúdo. Clique na seta à direita do botão **Delete**  e selecione no menu suspenso **Empty cells**;
- **Exclusão de linhas.** Selecione a célula na linha que deseja excluir ou selecione várias linhas. Clique na seta à direita do botão **Delete**  e selecione no menu suspenso **Remove rows**;

- **Exclusão de colunas.** Selecione a célula da coluna que deseja excluir ou selecione várias colunas. Clique na seta à direita do botão **Delete**  e selecione no menu suspenso **Remove columns**;
 - **Exclusão da tabela.** Selecione qualquer célula da tabela. Clique na seta à direita do botão **Delete**  e selecione no menu suspenso **Remove table**.
- O botão **Align** é usado para alinhar o texto do parágrafo selecionado. As seguintes opções estão disponíveis:
 - **Centre align**  ;
 - **Left align**  é definido por padrão;
 - **Right align**  ;
 - **Justify**  .
 - O botão **Line height**  é usado para definir o intervalo entre linhas.


9.2 Ações com o Relatório


9.2.1 Criação de um Relatório Vazio

Para criar um novo relatório na aba de lista de estudos, selecione o estudo no painel de estudos. Clique no botão «**Abrir o editor**»  no painel de ferramentas.

Para criar um novo relatório na aba de visualização de séries, clique no botão «**Abrir o editor**»  no painel de ferramentas. Se um modelo não vazio estiver definido como base para a criação de relatórios por padrão, para criar um novo relatório vazio, clique na seta à direita do botão «**Abrir o editor**»  no painel de ferramentas e, no menu do botão, selecione a opção «**Vazio**». Mais detalhes na seção 9.2.5. As informações sobre a criação de um relatório com base em um modelo estão descritas na seção 9.2.5.

9.2.2 Salvamento do Relatório

Para salvar o relatório, clique no botão «**SALVAR**»  no painel de ferramentas do editor. O relatório é salvo no estudo atual como uma série de tipo especial com modalidade **SR**. O nome do relatório é exibido como o nome e a descrição da série. Em cliques subsequentes

no botão «**SALVAR**» , as alterações são salvas na série SR atual. A miniatura da série que contém o relatório é mostrada na Fig. 9.3.

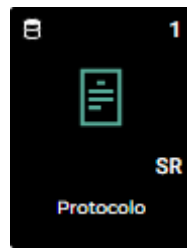




Figure 9.3: Miniatura da série contendo o relatório

Para salvar o relatório com um novo nome, clique no botão «**Salvar como**»  no painel de ferramentas do editor. Na janela de diálogo que se abrir, insira o nome do novo relatório. Por padrão, a janela de diálogo exibe o nome do relatório atual ou um nome alterado, caso ele coincida com um já salvo. Em caso de coincidência de nomes de relatórios, um valor numérico entre parênteses é adicionado ao nome.

9.2.3 Exportação do Relatório


Web DICOM Viewer permite exportar o relatório para o estudo atual como uma nova série contendo um arquivo PDF.

Para exportar o estado atual do relatório, clique no botão «**Exportação**»  no painel de ferramentas do editor. O nome da série PDF é definido por padrão como o nome do relatório.

9.2.4 Visualização e Edição do Relatório


Atenção! Se o estudo ou a série contendo o relatório estiverem armazenados em um servidor PACS, para visualizar o relatório, é necessário baixar a série selecionada ou o estudo que contém a série selecionada para o repositório do usuário.


Um relatório criado anteriormente pode ser aberto para visualização e edição de várias maneiras:

1. Clicando duas vezes com o botão esquerdo do mouse na miniatura da série SR no painel de séries.
2. Selecionando a miniatura da série SR e clicando no botão  «**Visualização de imagens**» no painel de ferramentas.
3. Clicando com o botão direito do mouse na miniatura da série SR para abrir o menu de contexto e selecionando a opção «**Abrir o editor**».

No relatório, é possível editar seu conteúdo e seu nome. Salve o relatório editado (mais detalhes na seção 9.2.2).

9.2.5 Criação de um Relatório com Base em um Modelo

Para criar um relatório com base em um modelo, clique na seta à direita do botão «**Abrir o editor**»  no painel de ferramentas. No menu suspenso do botão (Fig. 9.4), selecione o modelo desejado da lista clicando em seu nome. A janela do editor de relatórios será aberta com base no modelo selecionado.

Para escolher um modelo que será usado como base para a criação de relatórios por padrão, ative o interruptor ao lado do modelo selecionado. Em cliques subsequentes na parte esquerda do botão «**Abrir o editor**» , será criado um relatório com base no modelo selecionado por padrão.

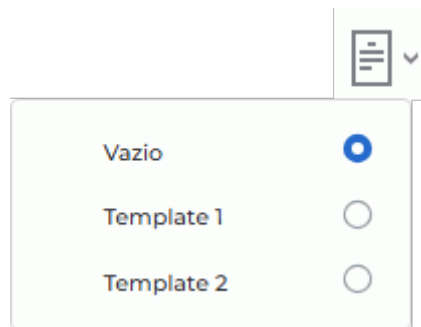


Figure 9.4: Exemplo de lista de modelos no menu do botão «**Abrir o editor**»

Informações detalhadas sobre modelos (criação, edição e exclusão) encontram-se na seção 9.3.


9.3 Modelo de Relatório

Web DICOM Viewer permite criar modelos de relatórios que facilitam o preenchimento de relatórios pelo usuário.

O usuário pode editar e excluir apenas os modelos de relatórios que ele criou. Modelos de relatórios gerais criados pelo administrador não podem ser editados ou excluídos pelo usuário.

Informações detalhadas sobre a criação de modelos de relatórios gerais estão descritas na seção «**3.10 Modelos de Relatórios**» do Manual do Administrador.

9.3.1 Criação de um Modelo Vazio

Para criar um novo modelo de relatório, clique na seta à direita do botão «**Abrir o editor**»  no painel de ferramentas. No menu suspenso do botão (Fig. 9.5), selecione a opção «**Criar**».

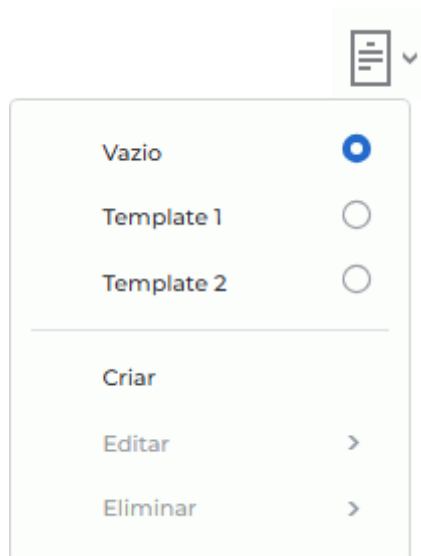



Figure 9.5: Menu suspenso do botão «Abrir o editor»

Por padrão, um modelo de relatório vazio é criado com o nome «**Sem nome**». A janela do editor de modelos é idêntica à do editor de relatórios.


Atenção! Caso nenhum modelo tenha sido criado previamente, a opção «Vazio», que serve para criar um modelo em branco, não será exibida no menu do botão «Abrir o editor».

9.3.2 Criação de um Modelo na Janela do Editor de Relatórios


Para criar um modelo na janela do editor de relatórios, siga estas etapas:

1. Abra um relatório criado no editor de relatórios ou crie um novo.
2. Renomeie o relatório, atribuindo um nome único no campo de entrada.
3. Clique no botão «**Salvar como modelo**»  no painel de ferramentas do editor. Na janela de diálogo de confirmação, clique em «**SIM**» para mudar para o modo de edição de modelos ou em «**CANCELAR**» para cancelar.

Atenção! Ao clicar no botão «Salvar como modelo» , todas as alterações não salvas no relatório serão perdidas.




4. O modo do editor de relatórios muda para o modo do editor de modelos. O modelo salvo é adicionado à lista de modelos no menu do botão «**Abrir o editor**» .
5. Se necessário, edite e salve o modelo de relatório de acordo com as seções 9.3.3 e 9.3.4.


9.3.3 Visualização e Edição do Modelo de Relatório


Para alterar um modelo de relatório, clique na seta à direita do botão «**Abrir o editor**»  no painel de ferramentas. No menu suspenso do botão (Fig. 9.5), selecione a opção «**Editar**» e escolha o nome do modelo. Edite o nome e o conteúdo do modelo. Salve o modelo de relatório editado.

O usuário pode editar apenas os modelos de relatórios que ele criou. Modelos de relatórios gerais criados pelo administrador não são exibidos na lista do item de menu «Editar».


9.3.4 Salvamento do Modelo de Relatório

Para salvar um modelo de relatório, clique no botão «**SALVAR**»  no painel de ferramentas do editor. O modelo salvo é adicionado à lista de modelos no menu do botão «**Abrir o editor**» . Em cliques subsequentes no botão «**SALVAR**» , as alterações são salvas no modelo atual.

Para salvar o modelo com um novo nome, clique no botão «**Salvar como**»  no painel de ferramentas do editor. Na janela de diálogo que se abrir, insira o novo nome do modelo. O trabalho subsequente na janela do editor será realizado com o modelo recém-salvo, e não com o antigo.

O novo modelo de relatório é adicionado à lista de modelos do botão «**Abrir o editor**» .

9.3.5 Exclusão do Modelo de Relatório

Para excluir um modelo de relatório, clique na seta à direita do botão «**Abrir o editor**»  no painel de ferramentas. No menu suspenso do botão (Fig. 9.5), selecione a opção «**Eliminar**» e escolha o modelo da lista. Na janela de diálogo de confirmação, clique em «**SIM**» para excluir o modelo de relatório ou em «**CANCELAR**» para cancelar.

O usuário pode excluir apenas os modelos de relatórios que ele criou. Modelos de relatórios gerais criados pelo administrador não são exibidos na lista do item de menu «Excluir».

Chapter 10

Licenciamento

As informações sobre o modo de operação atual do Web DICOM Viewer são exibidas no campo «**Tipo de Licença**» na página «**Configurações do Servidor**» do painel de administração. Informações detalhadas sobre os tipos de licenciamento e a ativação da licença estão descritas na seção «**3.3 Licenciamento. Ativação da Licença**» do Manual do Administrador.

10.1 Licenciamento de Usuário Nomeado

A chave de licença, quando ativada para um usuário específico, cria uma conexão nominal que garante acesso permanente ao sistema. O usuário detentor de uma licença nominal sempre possui acesso ao sistema.

10.2 Licenciamento Concorrente

O licenciamento concorrente é um tipo de licenciamento que limita o número máximo de usuários trabalhando simultaneamente no sistema.

O servidor Web DICOM Viewer automaticamente atribui ao usuário uma conexão não ocupada no momento do login. A atribuição da conexão é feita a partir de um pool geral. O pool geral consiste em uma lista de conexões concorrentes não ocupadas. A conexão permanece ativa durante a sessão de trabalho do usuário.

Ao abrir um estudo por meio de um link, são utilizadas conexões de usuário concorrentes.

Atenção! Em caso de quantidade insuficiente de conexões concorrentes, o usuário só poderá trabalhar no sistema após a saída de outros usuários e a disponibilidade de uma conexão não ocupada.

10.3 Licenciamento de Tipo Unificado

O licenciamento unificado combina as possibilidades dos tipos de licenciamento nomeado e concorrente com uma série de recursos adicionais.

Agradecemos por escolher nosso produto! Os especialistas da Inobitec Software FZ-LLC trabalham diariamente para aprimorá-lo. Ficaremos gratos por quaisquer, solicitações ou sugestões que visem a expansão das funcionalidades, a melhoria da usabilidade e da qualidade da visualização.

Desejamos sucesso em seu trabalho!