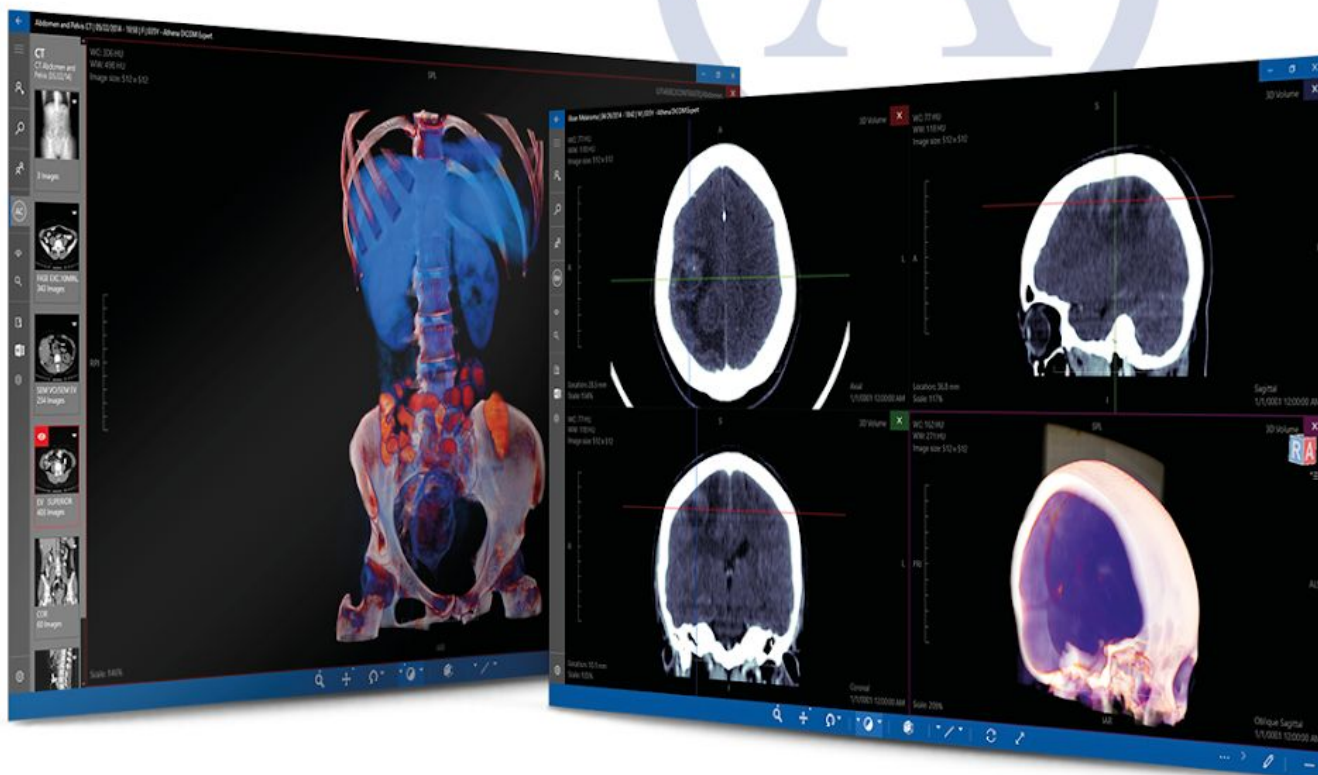


Manual do Usuário

# ATHENA DICOM - Medical Images Solutions



Um produto



# Athena DICOM

## Manual de Usuário

### v2.0

<b>Introdução</b>	<b>6</b>
1.1 Descrição	7
1.2 Indicações de Uso	7
1.3 Características do Software	7
1.4 Política de Qualidade e Homologação	7
1.5 Advertências e Precauções	8
1.6 Relatar Problemas	8
1.7 Requisitos de Hardware	9
1.8 Instalação	9
<b>2. Geral</b>	<b>9</b>
2.1 Visualização Responsiva	9
2.1.1 Modo Compacto	9
2.1.2 Modo Intermediário	10
2.1.3 Modo Cheio	11
2.2 Idiomas	11
2.3 Comando de Voz	12
2.4 Feedback	12
2.5 Modo Restrito *	13
2.6 Configurações do Usuário	13
2.7 MHKB (Medical Harbour Knowledge Base)	14
<b>3. Pacientes</b>	<b>15</b>
3.1 Importação local de Pacientes/Abrir Diretamente	15
3.1.1 Arquivos ZIP	17
3.1.2 Arrastar e Soltar	17
3.2 Ordenar Pacientes	17
3.3 Lista de Visualização	18
3.4 Tooltip (dica)	18
3.5 Merge( Unir pacientes)	19
3.6 Acesso Rápido	20



3.6.1 Adicionar Atalho	20
3.6.2 Remover Atalho	20
3.7 DICOM Information	21
3.8 Busca Rápida Local	21
3.9 DICOM tags (DICOM Header)	21
3.9.1 Busca e Visualização	22
3.9.2 Edição	22
3.9.3 Anonimização	23
3.10 Exportar para Local	23
3.10.1 Exportar para DICOM e JPEG	24
3.10.2 Exportar para CD/DVD	24
3.11 DICOMização de arquivos	26
<b>4. Servidor PACS</b>	<b>26</b>
4.1 Configuração dos PACS	27
4.1.1 Adicionar PACS	27
4.1.1.1 C-GET	28
4.1.1.2 C-MOVE	28
4.1.1.3 WADO	29
4.1.2 Remover PACS	30
4.1.3 Modo de Espera	30
4.2 Busca PACS	30
4.3 Sincronização	31
4.4 Importar dos PACS	32
4.5 Exportar para PACS	33
4.6 API de Integração	33
<b>5. Visualizador</b>	<b>34</b>
5.1 Original	34
5.1.1 Multi-Series	36
5.2 MPR (Reconstrução Multiplanar) *	36
5.2.1 Modo Axial *	37
5.2.2 Modo Sagital *	38
5.2.3 Modo Coronal *	39
5.3 Modo 3D *	39
5.4 Modo Mosaico	42
5.4.1 DICOM Print	43
5.5 Linhas de Referência	44
<b>6. Ferramentas</b>	<b>45</b>
6.1 Cine	45
6.2 Presets de Janelamento	45
6.3 Lupa	46



6.3.1	Ampliação	46
6.3.2	Tamanho e Formato	46
6.4	Desfazer, Refazer e Reiniciar	47
6.5	Imagens Chave (Key images)	47
6.6	Copiar para Área de Transferência	47
6.7	Ferramentas Básicas	48
6.7.1	Rolagem	48
6.7.2	Ampliar	48
6.7.3	Mover	48
6.7.4	Girar	49
6.7.5	Janelamento	49
6.7.6	Paletas de Cores (CLUT)	49
6.8	Ferramentas Avançadas *	50
6.8.1	Sincronização	50
6.8.2	Point of Interest (POI) *	50
6.8.3	Crop (Cortar 3D) *	50
6.8.4	MPR Não-Ortogonal *	51
6.8.5	Projeção de Intensidade Máxima (MIP) *	52
6.8.6	Projeção de Intensidade Mínima (MinIP) *	53
6.8.7	Projeção de Intensidade Média (AIP) *	53
<b>7.</b>	<b>Atalhos</b>	<b>54</b>
7.1	Ferramentas	54
7.2	Modos de Visualização	54
7.3	relatório	54
7.4	Anotações	54
7.5	Predefinições de janelamento	55
<b>8.</b>	<b>Anotações</b>	<b>55</b>
8.1	Valor	56
8.2	Seta	56
8.3	Régua	57
8.4	Retângulo	57
8.5	Elipse	58
8.6	Polilinha	59
8.7	Mão livre	59
8.8	Texto	60
8.9	Medidas Angulares	60
8.9.1	Ângulo	60
8.9.2	Ângulo Consecutivo	61
8.9.3	Ângulo Cobb	62
8.9.4	Spine Labeling (Marcação Espinal) *	62



8.10 Anotações no modo 3D	63
8.11 Calibração de Medidas	64
8.12 Ink	64
<b>9. Relatório</b>	<b>64</b>
9.1 Adicionar Imagem	66
9.2 Cabeçalho do Relatório	66
9.3 Remover Imagens	66
9.4 Salvar imagens	66
9.5 Relatório de Áudio	67
9.6 Reconhecimento de Voz	67
9.7 Definição de Matriz de Imagem	67
9.8 Impressão	68
<b>10. Relatório Word</b>	<b>68</b>
10.1 Editar Modelo	69
10.2 Criar Novo Modelo	69
10.3 Remover Modelo	69
10.4 DICOMizar Relatórios Word	69

\* Os tópicos sinalizados com asterisco estão disponíveis apenas na versão **Athena DICOM Expert**.

# 1. Introdução

O Athena DICOM é um revolucionário *software* de imagem médica, desenvolvido para alta produtividade dos profissionais da área da saúde. A plataforma incorpora muitos recursos valiosos, atalhos e ferramentas que auxiliam à obter melhores diagnósticos de forma fácil e rápida.

O DICOM Viewer possibilita o usuário acessar pacientes com apenas um clique e conectar-se com servidores PACS (*Picture Archiving and Communication System* - Sistema de Comunicação e Arquivamento de Imagens) em qualquer lugar, a qualquer momento com a máxima conveniência e flexibilidade. Ele foi projetado para ser intuitivo, facilitando o acesso a imagens DICOM localizadas em qualquer lugar, incluindo dispositivos USB, DVDs, discos locais, servidores PACS ou nuvens.

Com design moderno, o Athena DICOM possui uma interface limpa, clara e especialmente projetada para telas sensíveis ao toque. Por conta disso, pode ser utilizado em Computadores Desktop, Laptops ou Tablets. O *software* possibilita a visualização instantânea de uma série de imagens, de modos diferentes na mesma tela, permitindo a avaliação de múltiplas séries simultâneas e sincronizadas.

Todo o desenvolvimento da plataforma segue padrões estipulados pelo protocolo DICOM e foi projetado por uma equipe altamente qualificada, com pós-graduação nas áreas de engenharia e biomedicina. Para melhor atender as necessidades de cada especialidade médica, o Athena DICOM Viewer possui duas versões de *software*.

O **Athena DICOM Essential** é ideal para paciente, estudantes, médicos solicitantes e pesquisadores, já que a plataforma contém todas as ferramentas básicas necessárias para diagnósticos mais simples.

Já o **Athena DICOM Expert** foi especialmente desenvolvido para radiologistas, tecnólogos e médicos solicitantes que lidam com análises mais densas e necessitam de ferramentas avançadas de reconstrução para realização de diagnósticos. Além de ferramentas mais específicas, a versão Expert do Athena conta com registro e certificação da ANVISA (Agência Nacional de Vigilância Sanitária).

Além disso, O Athena DICOM conta com uma versão chamada **Athena Corporate**, uma versão do *software* para hospitais e clínicas, que permite a rápida integração com servidores PACS remotos. Para mais informações sobre a Athena Corporate e seus benefícios, entre em contato conosco.

Para melhor entendimento deste manual, abordaremos assuntos pertinentes aos dois *softwares* como Athena DICOM ou Athena DICOM Viewer, e quando necessário, fazendo a distinção entre eles com seus respectivos nomes: Athena DICOM Essential e Athena DICOM Expert.



ATHENA  
DICOM ESSENTIAL



ATHENA  
DICOM EXPERT



## 1.1 Descrição

O protocolo DICOM (*Digital Imaging and Communication in Medicine*, ou Comunicação de Imagens Digitais em Medicina) definido pela NEMA (*National Electrical Manufacturers Association*) e incorporado pelo Athena, permite importar imagens de um CD/DVD, pendrive, pasta local ou PACS (servidor de imagens).

A transferência e obtenção das imagens de/para um PACS seguem o modelo de *query/retrieve* estipulados pelo DICOM, com a opção de aplicar-se camadas de segurança como SSL/TLS caso desejado. O *software* é capaz de organizar os arquivos por pacientes, estudos, datas e séries, auxiliando a localização de exames de forma rápida e eficaz. É possível exibir imagens sem nenhum processamento adicional ao abri-las (imagens originais), ou também pode-se aplicar reconstruções de imagens em visualização multiplanar (MPR) que auxiliam no processo de diagnóstico.

## 1.2 Indicações de Uso

O Athena DICOM é indicado para a visualização, organização e processamento de exames (arquivos DICOM) obtidos em procedimentos de radiografia, tomografia, ressonância magnética, entre outros, como ferramenta de auxílio ao diagnóstico.

## 1.3 Características do *Software*

O Athena DICOM exibe e processa imagens médicas digitais (DICOM). O *software* não realiza interações e não entra em contato diretamente com pacientes, nem com nenhum dispositivo vinculado aos mesmos. Tem como principal função, auxiliar os profissionais da área da saúde na visualização e interpretação de imagens médicas de forma rápida e precisa, para realização de um diagnóstico de qualidade.

## 1.4 Política de Qualidade e Homologação

O *software* segue uma rígida política de qualidade de produto, realizada através de testes unitários, de integração, de sistema, de certificação e homologação. O Athena segue as especificações das normas DICOM determinadas pela NEMA *standard* PS3.

Para assegurar a qualidade do *software*, o Athena DICOM permite a exibição simultânea de imagens com dados puros e não manipulados, e também de imagens processadas. O que garante a veracidade das informações, incluindo a exibição dos valores reais dos dados puros.

Outras características que asseguram a qualidade e segurança da plataforma, são as formas de transferência (*download* e *upload*) e a busca das imagens DICOM, uma vez que o Athena permite a utilização de protocolos TLS/SSL durante a busca e obtenção das imagens (guiados pelo protocolo DICOM). Caso as imagens DICOM não estejam em conformidade com o protocolo, será apresentada uma notificação de erro e as imagens corrompidas não serão mostradas ao usuário.



Além disso, o *software* é distribuído através da plataforma Microsoft Store e por isso, também deve passar pelos testes de qualidade de Certificação da Microsoft que asseguram a estabilidade, qualidade e conformidade do *software*.


Sendo assim, a plataforma em sua totalidade, passou por testes locais e testes de certificação da Microsoft que reforçam a qualidade e confiabilidade das informações apresentadas. Além disso, a cada atualização do *software*, novos testes são realizados com a finalidade de garantir a qualidade do produto e melhor experiência para o usuário.

## 1.5 Advertências e Precauções

A plataforma permite a livre importação, exportação, manipulação e transferência das imagens. Portanto deve-se ficar atento às normas locais do estabelecimento de saúde, recomendações e normas do CFM (Conselho Federal de Medicina) principalmente em relação ao compartilhamento de imagens. Todas as mensagens e alertas exibidos pelo *software* ao usuário são relevantes à operação segura e eficaz do mesmo e devem ser lidas e consideradas com atenção. Podem existir imagens DICOM cujo fornecedor não seguiu o padrão DICOM e portanto deve-se prestar atenção às mensagens do *software* para identificação de dados com possíveis distorções, evitando sua utilização e erros.

## 1.6 Relatar Problemas

O Athena possui um sistema de *log* remoto, localizado em  Configurações →  onde são relatados e coletados todos os erros que ocorrem. O usuário pode enviar esses *logs* para a equipe de suporte caso se faça necessário, e especificar detalhadamente o problema identificado. Constatada alguma anormalidade na plataforma, nossa equipe de desenvolvimento será acionada e assim que uma solução estiver disponível, estará incorporada nas próximas versões de *software*.

Além disso, você encontrará um botão com o símbolo , que tem como finalidade, relatar de forma mais rápida e concisa *bugs* encontrados durante a utilização do *software*.

O contato poderá ser realizado através do e-mail ([support@medicalharbour.com](mailto:support@medicalharbour.com)), telefone (+55 48 3028-1702) ou pelo endereço (Rod. SC 401 km 01, nº 600 - room 3.13 - CELTA - Florianópolis / Santa Catarina / Brasil).

## 1.7 Requisitos de Hardware

O Athena possui alguns requisitos mínimos para execução do *software* e alguns requisitos recomendados para se obter uma ótima experiência de uso, válidos para ambas as versões do Athena.

Requisitos Mínimos	Requisitos Recomendados
Processador 32-bit ou 64-bit	Processador 64-bit (Intel i7 ou similar)
8 GB de RAM	8 GB de RAM
Windows 10	128 GB SSD ou maior
DirectX 10	Display multitoque
	Surface Dial
	Windows 10
	DirectX 10

## 1.8 Instalação

O *software* é distribuído e instalado, utilizando a plataforma Microsoft Store, a qual permite a instalação em poucos passos. A Microsoft Store verifica os requisitos recomendados previamente, permitindo a instalação apenas em dispositivos compatíveis com o Athena.

O Athena DICOM permite a **utilização gratuita** da sua versão **Expert e Essential durante 7 dias e após esse período, ele passará para a versão Lite.**

## 2. Geral

O Athena DICOM possui diversas configurações e ferramentas gerais, que otimizam o tempo de uso do *software*, além de torná-lo customizável para cada usuário.

### 2.1 Visualização Responsiva

O Athena possui modos de visualização automáticos e responsivos e por isso, em alguns casos, é possível ocultar automaticamente o menu e barras de ferramentas. são elas:

#### 2.1.1 Modo Compacto

O menu esquerdo e seus subitens podem ser colocados em modo compacto, e a barra de ferramentas do visualizador pode ser ocultado para obter uma ampla visualização da imagem (Figura 1). Essa função é responsiva, ou seja, ao passar o mouse rapidamente por cima do menu, ele será colocado em modo compacto. Caso deseje desabilitar a responsividade da função, basta



clique no ícone  localizado na parte superior do menu. Para reduzir a barra de ferramentas, basta clicar duas vezes no botão , localizado no canto inferior direito.



Figura 1 - Modo compacto

### 2.1.2 Modo Intermediário


O modo de tela intermediário pode ser acessado na parte inferior direita da barra de ferramentas do visualizador clicando uma vez no botão . Neste modo, as ferramentas ficam visíveis (Figura 2)



Figura 2 - Modo Intermediário

### 2.1.3 Modo Cheio

Este é o modo expandido de visualização do Athena DICOM, o objetivo deste modo é obter informações completas e facilitar o acesso às ferramentas e botões do *software* (Figura 3). Para acessá-lo, basta clicar três vezes no botão **Esconder**.

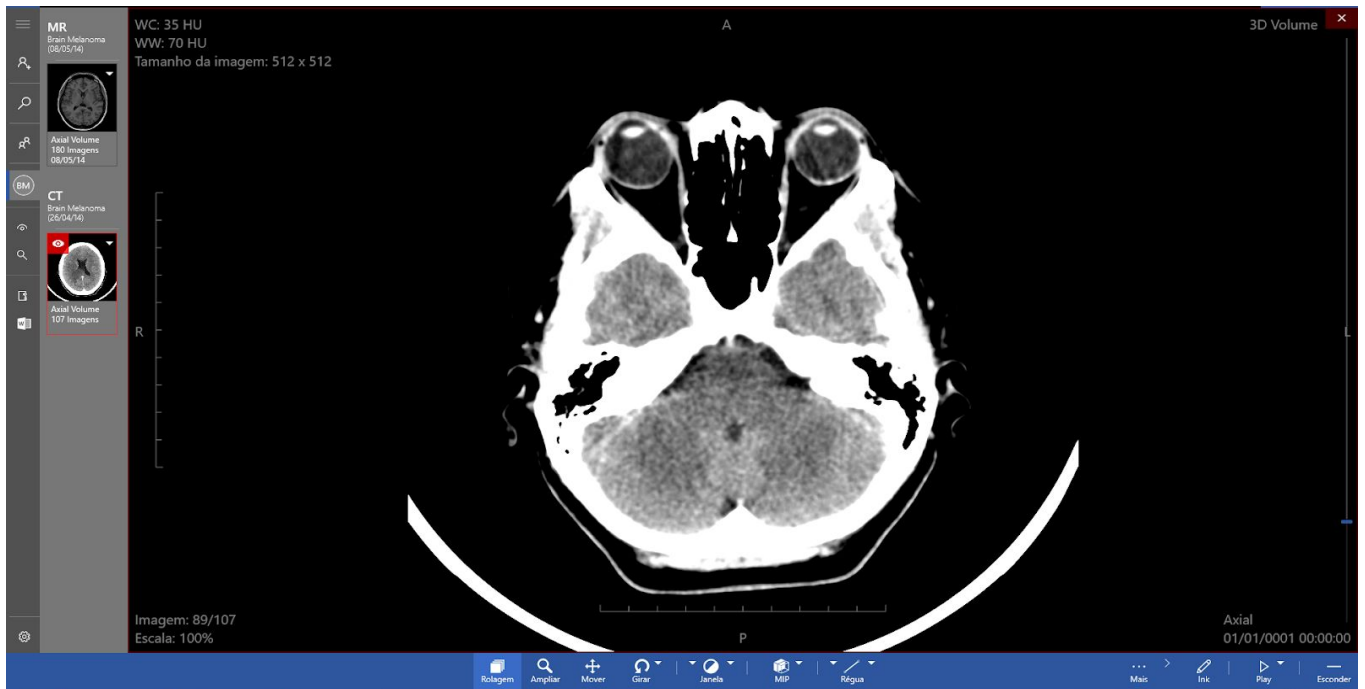


Figura 3 - Modo cheio

## 2.2 Idiomas

O Athena DICOM Viewer possui suporte a diversos idiomas. Para alterar o idioma atual do *software* basta acessar **Configurações**, em seguida selecionar a aba **Geral** e escolher o idioma de interesse (Figuras 4). Para que as configurações sejam aplicadas, é necessário Athena.

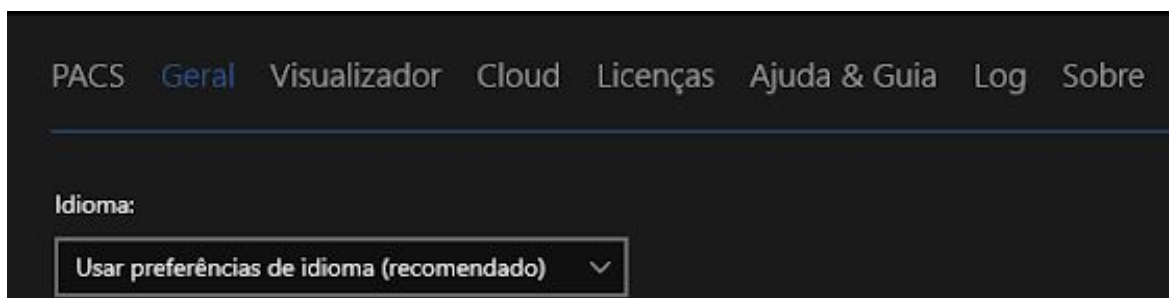




Figura 4 - localização da configuração de idiomas



## 2.3 Comando de Voz



O Athena possui a utilização de comandos de voz para realizar algumas funções como, “abrir último estudo”, “abrir paciente”, “listar todos os exames de tomografia de hoje de manhã”, etc. No final desta seção, encontram-se alguns exemplos de comandos de voz disponíveis.

Pode-se executar o comando de voz de qualquer tela durante qualquer tarefa. Para utilizar a ferramenta, basta clicar no ícone  Voz acima do botão  Configurações na barra esquerda, falar o comando e aguardar o reconhecimento.

Para alterar o idioma de fala, é necessário alterar o Idioma de todo o *software* em "Configurações" e, se necessário, alterar o idioma do dispositivo em "Discurso", na configuração do Windows (Configurações → Hora & Idioma → Falas).

Exemplos de Comandos Locais	Exemplos de comandos de PACS
“Abrir paciente X”	“Abrir último exame do servidor/PACS”
“Abrir último estudo”	“Abrir paciente X do servidor”
“Abrir todas as séries”	“Listar os últimos exames”
“Fechar todos os estudos”	“Listar os pacientes de ontem”
	“Mostrar os estudos de hoje de manhã”
	“Mostrar os exames de tomografia da semana passada”

## 2.4 Feedback

Levando em consideração a opinião dos usuários para poder construir novas melhorias, na barra de tarefas inferior, você encontrará um botão de *feedback*,  localizado em  Configurações na parte inferior direita, com algumas formas de contribuir com o desenvolvimento da plataforma. (Figura 5).

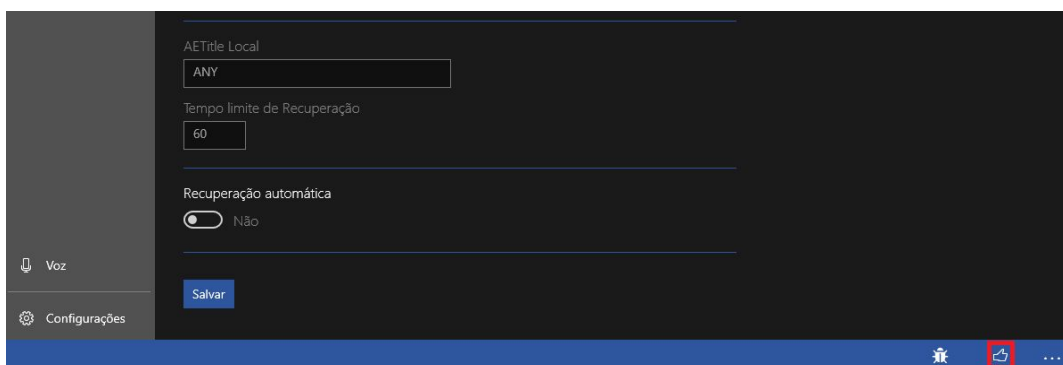




Figura 5 - Localização do botão de feedback



## 2.5 Modo Restrito \*

O modo restrito, é uma ferramenta que permite o usuário fazer alterações em suas visualizações, de forma que as mesmas não fiquem salvas na imagem. Para utilizá-la, basta clicar em , localizada em  **Configurações** (figura 6).

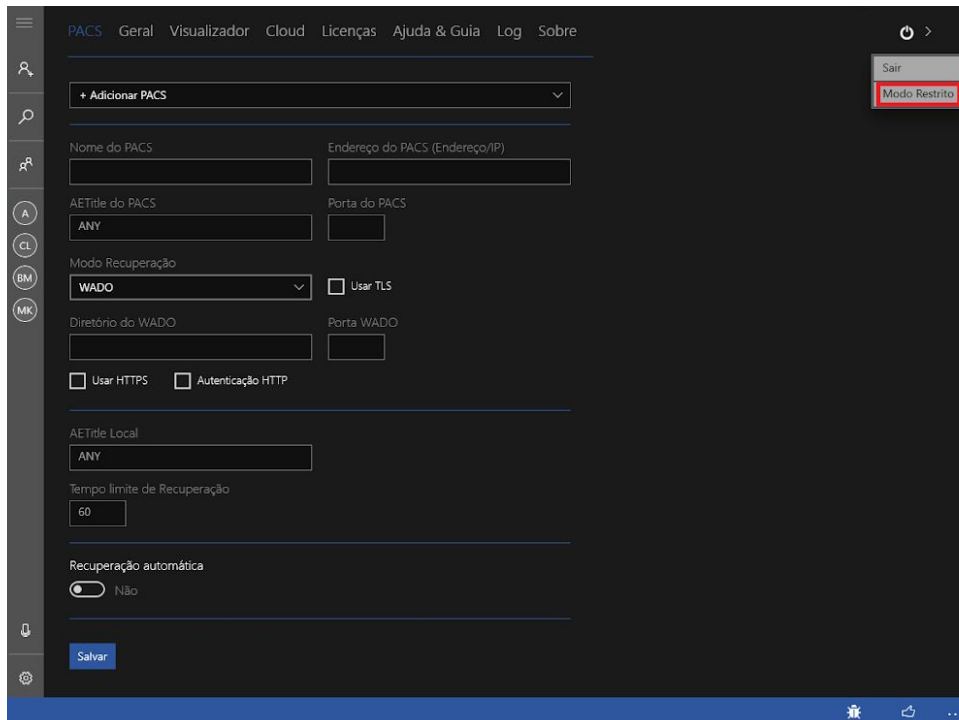



Figura 6 - Localização do modo restrito

## 2.6 Configurações do Usuário

O Athena possibilita a configuração de diversas funcionalidades gerais e específicas do visualizador. Para acessar, basta clicar no botão  **Configurações**, localizado no canto inferior esquerdo. Ao acessar, pode-se visualizar as configurações disponíveis no Athena.

Configurações disponíveis:

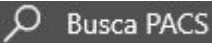

<b>PACS</b>	Configurações de servidor PACS
	Recuperação automática
<b>Geral</b>	Exclusão automática de exames (número de dias que o Athena vai manter os estudos após a importação);*
	Pasta de escuta (pasta selecionada pelo usuário para portará automaticamente ao Athena, todos os estudos contidos);*

	Opção para excluir arquivos da “Pasta de Escuta” após a importação;*
	Pasta do Relatório Word (definir em qual pasta o Athena salva os relatórios Word);
	Modelo de Relatório do Word (seleção, edição e criação de modelos);
	Esconder Notificações
	Resetar Configurações
	Recuperação de backup;
	Idioma
<b>Visualizador</b>	Upload de Imagens Chave DICOMizadas (envio da imagem para o servidor PACS atual);
	Upload de Arquivos DICOMizados (envio dos arquivos para o servidor PACS atual);
	Esconder Barra de Ferramentas por padrão (ocultar ou mostrar a barra de ferramentas do visualizador ao abrir);
	Interpolação da Lupa (interpolação linear ou vizinhos próximos);
	Número de amostras quando Estático (número de amostras usadas no modo 3D quando estático);
	Número de amostras durante Manipulação (número de amostras usadas no modo 3D durante a manipulação);
	Mostra mensagem de imagens que não seguem o padrão DICOM (mostrar ou ocultar mensagem quando o estudo não é compatível com DICOM).
	Resetar Configurações;
<b>Licenças</b>	Informações do usuário e da chave de acesso do Athena;
<b>Ajuda &amp; Guia</b>	Acesso a vídeos, documentos de manual e guia rápido do Athena;
<b>Log</b>	Registros de eventos e possíveis erros durante a utilização do Athena
<b>Sobre</b>	Informações de contato para dúvidas e sugestões e informações sobre as últimas modificações do software. Para verificar as informações sobre atualizações do software, é necessário clicar no botão que informa a versão, exemplo: Versão 1.5.0.0.

\* Os itens sinalizados com este asterisco, fazem parte apenas da versão **Expert do Athena**.

## 2.7 MHKB (Medical Harbour Knowledge Base)

A *Medical Harbour Knowledge Base* é uma biblioteca DICOM com dezenas de estudos de diferentes modalidades e especialidades. É possível acessar esses estudos clicando no botão

 no menu lateral esquerdo, selecionar *Medical Harbour Knowledge Base* na lista de servidores PACS e clicar no botão  (Figura 7).

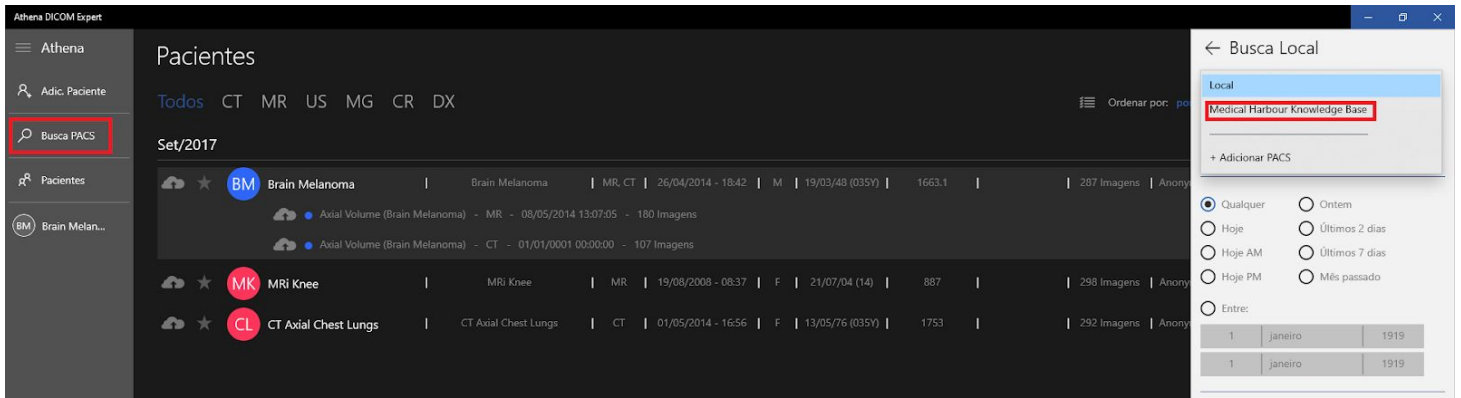


Figura 7 - Localização da MHKB

### 3. Pacientes

Este capítulo é direcionado a todas as características da tela inicial “Paciente”, incluindo:

- Importação e exportação de pacientes a partir de busca local rápida e avançada;
- Edição e anonimização de cabeçalhos DICOM;
- Mesclagem de pacientes de ID diferentes;
- Modos de exibição;
- Ferramentas;
- Classificação;

#### 3.1 Importação local de Pacientes/Abrir Diretamente

É possível abrir arquivos DICOM diretamente no Athena DICOM, para fazê-lo, basta clicar duas vezes sobre o arquivo DICOM e selecionar o Athena DICOM Expert ou Athena DICOM Essential, como *software* de visualização (Figura 8).

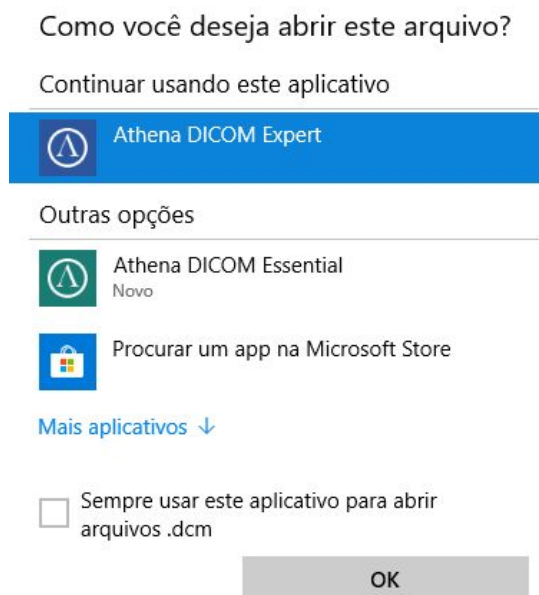


Figura 8 - Abertura de arquivos DICOM diretamente no visualizador

Também é possível importar imagens DICOM locais clicando no botão **Adic. Paciente** no menu da barra lateral (Figura 9 e 10).



Figura 9 - Importação local de pacientes

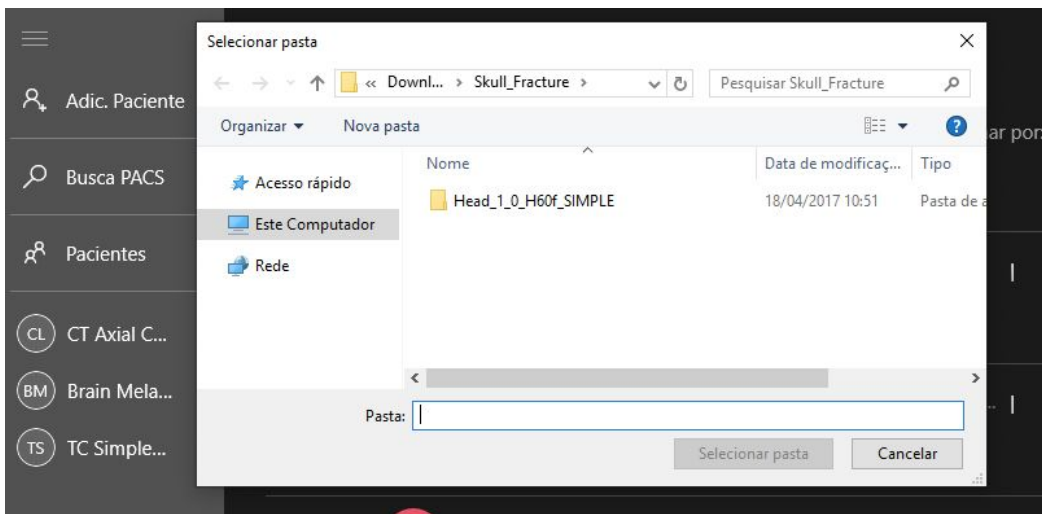


Figura 10 - Seleção de arquivos para importação local de pacientes.

Basta selecionar uma pasta e o Athena importará automaticamente todos os arquivos DICOM da pasta selecionada. **Não é necessário acessar cada pasta individualmente para importar todos os estudos.**

Após a importação, o um novo paciente ou novo estudo de um paciente já existente, aparecerá com um círculo verde, indicando que é novo. Sempre que um paciente novo é adicionado ao Athena, ele recebe essa indicação e somente após a primeira visualização das imagens, ela é removida. Com isso, o usuário fica ciente que um paciente importado ainda não foi visualizado (Figura 11). A tela de pacientes ainda conta com uma diferenciação de cores para seus pacientes: Pacientes do sexo masculino, são apontados com esferas azuis, enquanto pacientes de sexo feminino, com esferas rosa. Caso o paciente não tenha o sexo identificado, a esfera será de cor roxa.

Além disso, existem duas cores para facilitar a identificação de um estudo: Novos estudos baixados serão sinalizados com a esfera colorida, enquanto estudos não baixados, serão sinalizados com uma esfera cinza ou transparente. Para importar todos os arquivos DICOM de um dispositivo ou computador, basta realizar o mesmo procedimento e selecionar a unidade de interesse.

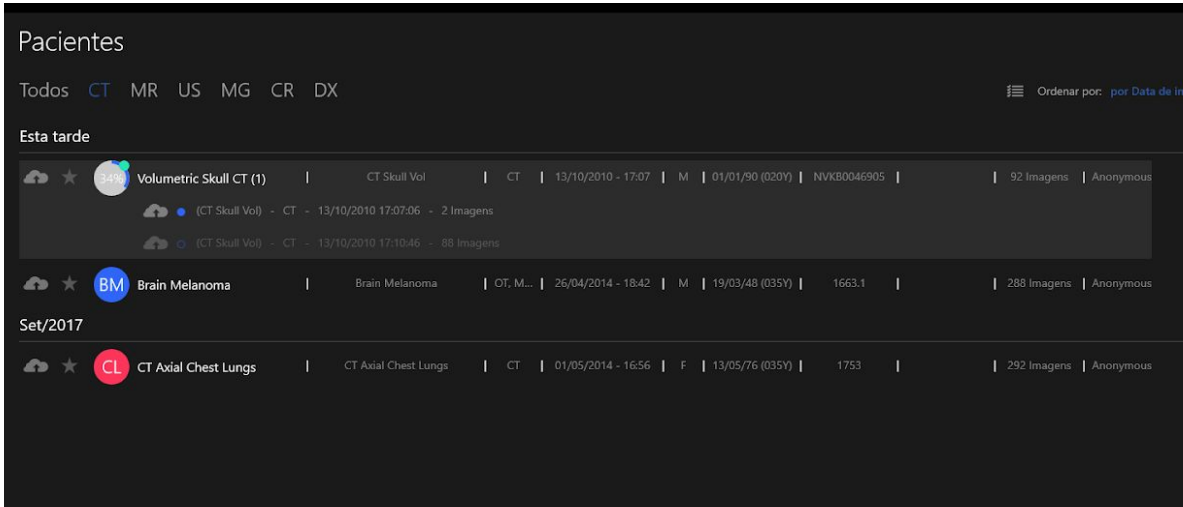


Figura 11 - Novo paciente e diferenciação de cores do Athena

O Athena DICOM Viewer suporta a importação de arquivos através de:

- CD
- DVD
- USB
- HDD/SSD
- Drives de Nuvem (OneDrive, Google Drive, Dropbox; Se disponíveis localmente).

### 3.1.1 Arquivos ZIP

O Athena também suporta arquivos ZIP. É possível importá-los diretamente para a plataforma e ele extrairá os arquivos automaticamente.

### 3.1.2 Arrastar e Soltar

Também é possível utilizar o recurso “Arrastar e Soltar” para importar imagens. Basta arrastar e soltar uma pasta, arquivos DICOM ou arquivo ZIP sobre o Athena e ele importará automaticamente as imagens.

## 3.2 Ordenar Pacientes

O Athena permite classificar a lista de pacientes pelos seguintes itens:

- Nome (clicando na esfera com as iniciais do paciente)
- Data de Importação (Data em que o estudo foi importado)
- Data (Data do Estudo)
- Marcado (marcação manual - marca o estudo de interesse como favorito)

Para fazê-lo, basta escolher a opção desejada na tela de pacientes do Athena (Figura 12). Além disso, você pode marcar um paciente como favorito, clicando na estrela ao lado das iniciais do nome.

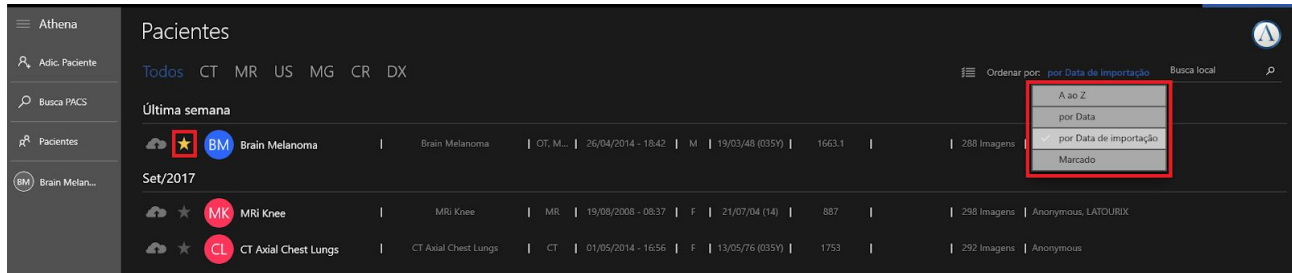


Figura 12 - Opções de ordenar pacientes

### 3.3 Lista de Visualização

A tela **Pacientes** possui uma lista com todas as imagens adicionadas ao Athena DICOM Viewer. A lista de pacientes permite a visualização de um resumo das informações de cada paciente. (Figura 13).

As informações exibidas são:

- Iniciais do Nome
- Nome do paciente
- Descrição do último Estudo
- Modalidades
- Data do último Estudo
- Gênero
- Data Nascimento ou Idade
- ID do Paciente
- Número de acesso
- Quantidade de imagens
- Nome da Instituição
- Notificação para pacientes novos

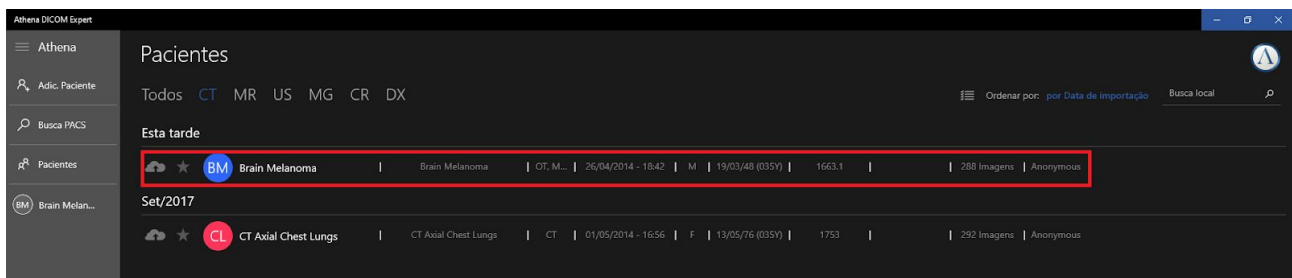


Figura 13 - Lista de visualização de pacientes importados no Athena.

### 3.4 Tooltip (dica)

Este recurso foi projetado para fornecer acesso rápido ao resumo de exames, e contém todas as informações sobre um paciente ou um estudo/série. Para acessá-lo, basta manter o *mouse* (sem clicar) sobre o paciente ou sobre a série de interesse (Figura 14 e 15).



Figura 14 -Resumo de informações das imagens adicionadas diretamente na tela de pacientes do Athena.

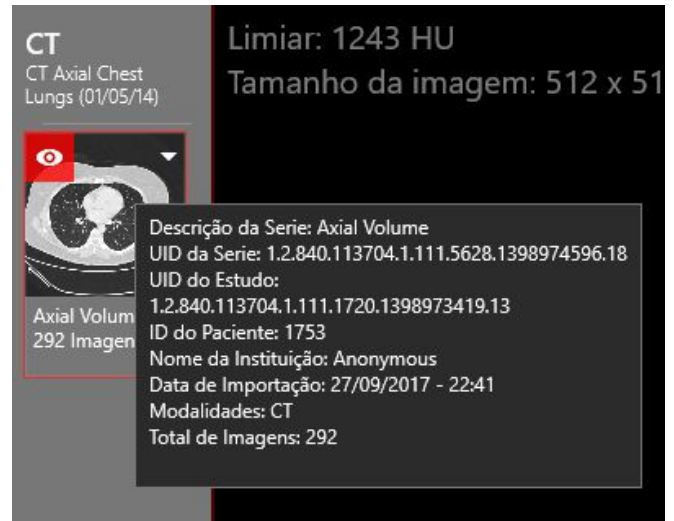




Figura 15 - Resumo de informações das imagens adicionadas diretamente na tela do visualizador do Athena.

### 3.5 Merge( Unir pacientes)

Existem alguns casos, em que o mesmo paciente pode possuir IDs diferentes. O Athena permite mesclar estudos e pacientes, com a finalidade de organizar ou comparar diferentes estudos/séries.

Para fazer isso, basta clicar no botão de seleção  localizado na parte superior direita da tela, selecionar os pacientes desejados para mesclar, e clicar no botão  localizado na barra inferior. Um novo menu aparecerá com as opções “Patient Name” (Nome do Paciente) e “Patient ID” (ID do Paciente) para que você possa atribuir novas identidades a esse documento (Figura 16).

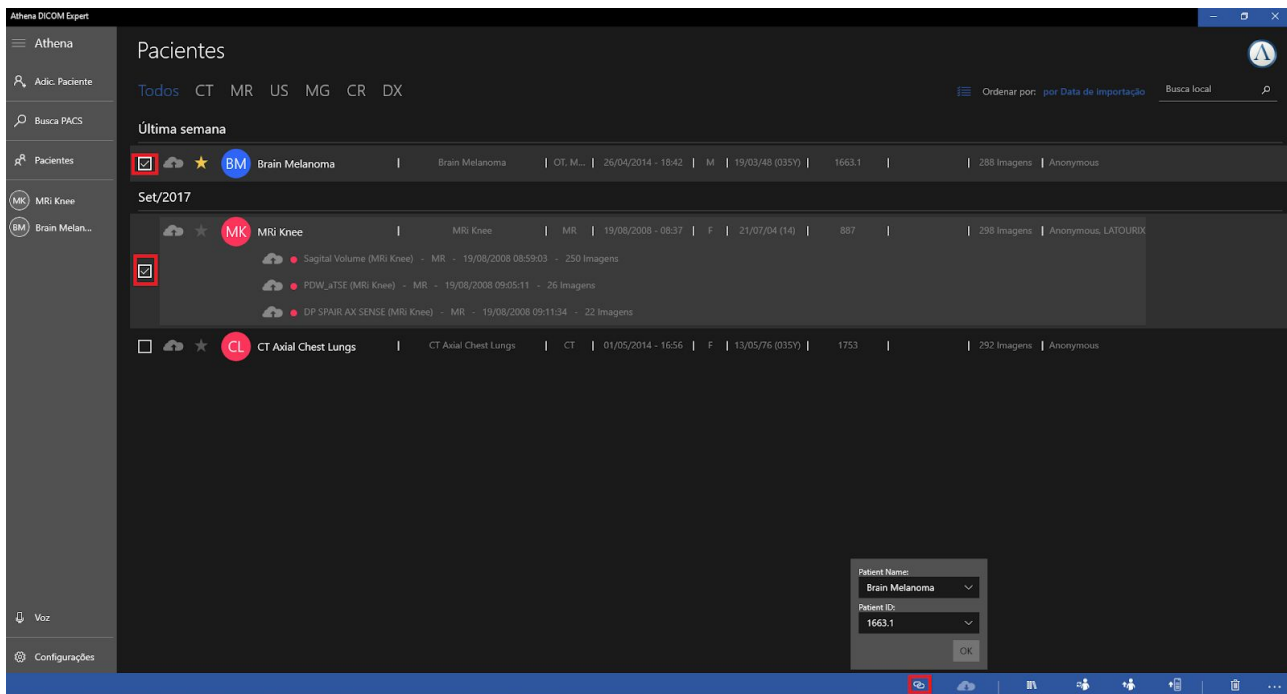


Figura 16 - Função Merge responsável por mesclar estudos no Athena.



### 3.6 Acesso Rápido

O acesso rápido é uma lista ordenada automaticamente pelo último estudo aberto, que permite a visualização dos últimos exames vistos. Pode-se adicionar ou remover atalhos de acordo com o interesse do usuário, o que permite customização exclusiva e maior flexibilidade da ferramenta.

#### 3.6.1 Adicionar Atalho

Para adicionar um atalho, basta abrir o exame de um paciente e o Athena automaticamente vinculará um atalho no menu esquerdo. Também é possível adicionar manualmente, arrastando o círculo com as iniciais do paciente para o menu esquerdo e soltando-o (Figura 17 e 18).



Figura 17 - Lista de atalho de pacientes no Athena.

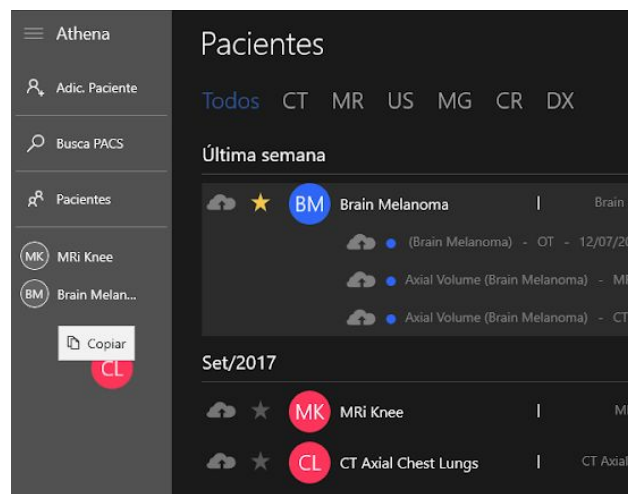


Figura 18 - Função de vincular manualmente atalho de pacientes no Athena.

#### 3.6.2 Remover Atalho

Para remover algum estudo, é necessário removê-lo manualmente. Para fazê-lo, clique com o botão direito sobre o item e selecionar “remover” (Figura 19).



Figura 19 - Remoção manual do atalho de pacientes no Athena.



### 3.7 DICOM Information

Você pode acessar rapidamente um resumo com as informações dos estudos importados, para fazê-lo, basta clicar com o botão direito no paciente de interesse e selecionar a opção “Informações” (Figura 20). Neste resumo são apresentadas informações como: id do paciente, nome da instituição, sexo, nascimento, entre outras (Figura 21).

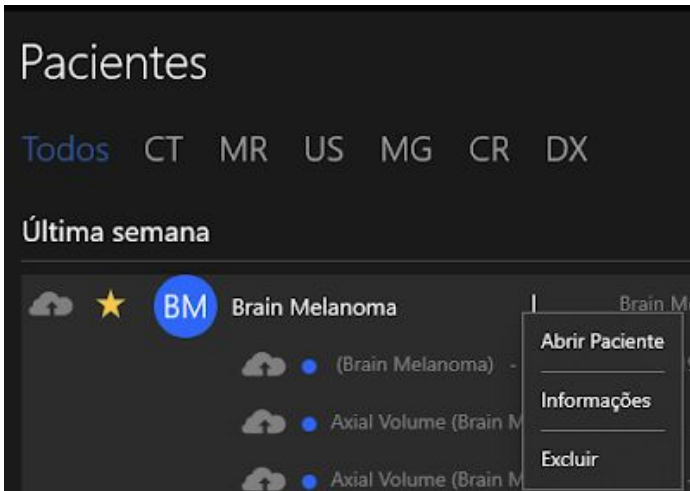


Figura 20 - Acesso às informações dos pacientes.

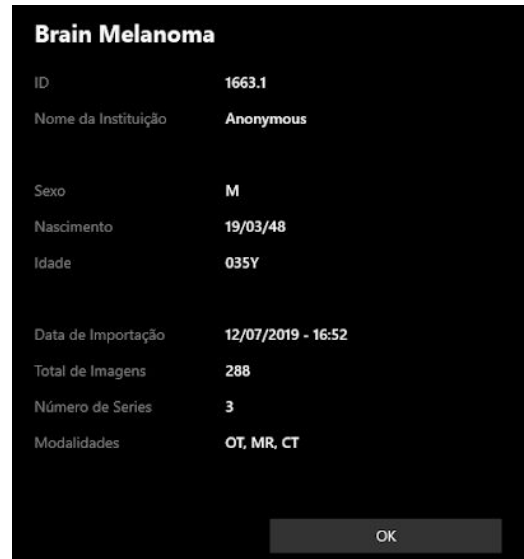


Figura 21 - Resumo com as informações sobre o paciente.

### 3.8 Busca Rápida Local

O Athena possui uma aba de pesquisa, que possibilita achar um paciente já importado por seu nome. A pesquisa exibe todos os pacientes que possuem a palavra inserida no campo de busca, em alguma parte de seu nome (Figura 22).

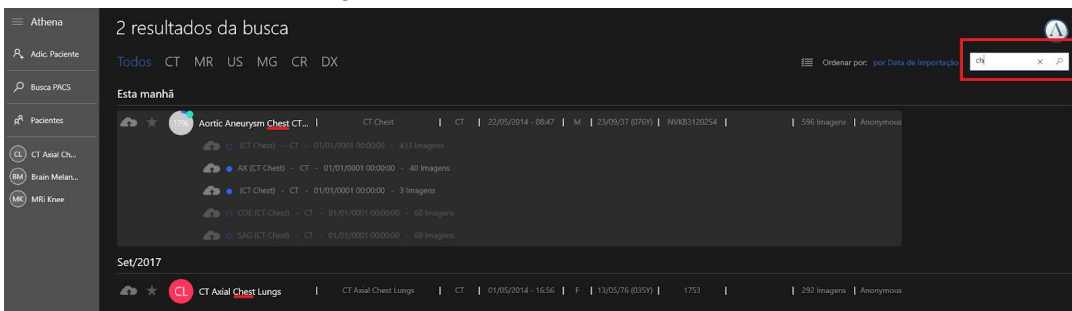


Figura 22 - Busca rápida local na tela Pacientes do Athena.

### 3.9 DICOM tags (DICOM Header)

O Athena permite a visualização de todo o cabeçalho DICOM de uma série ou paciente. Desta forma, é possível editar as tags e anonimizar automaticamente as imagens de interesse.

### 3.9.1 Busca e Visualização

Para acessar o cabeçalho DICOM, basta clicar com o botão direito do mouse na série desejada e selecionar “Outros → DICOM Header” (Figura 23), ou no paciente desejado e selecionar “DICOM Header”.

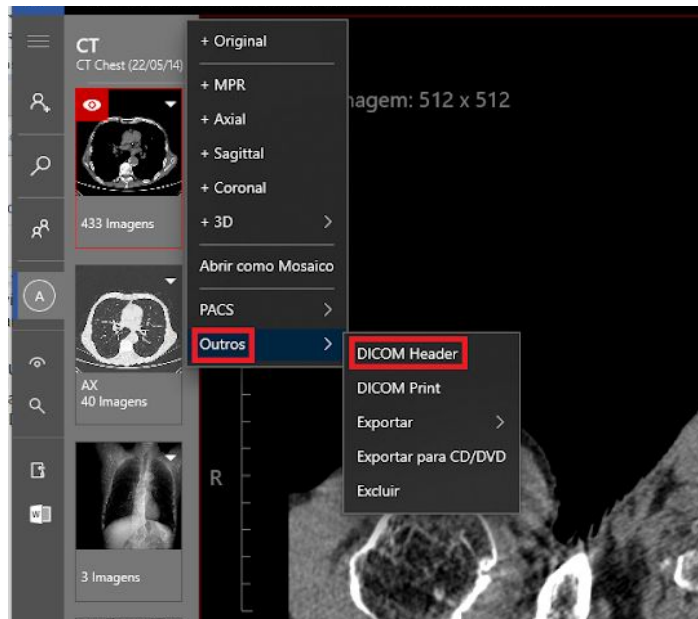



Figura 23 - Acesso ao cabeçalho DICOM (Header) na lista de séries do visualizador do Athena.

### 3.9.2 Edição

Para editar uma *tag* DICOM, basta clicar no item desejado, alterá-lo e clicar no ícone  localizado na barra inferior direita. Todas as imagens desta série serão salvas com o novo item.

No lado direito superior, você pode procurar uma *tag* específica de DICOM ou rolar na ordem para ver todas as informações (Figura 24).

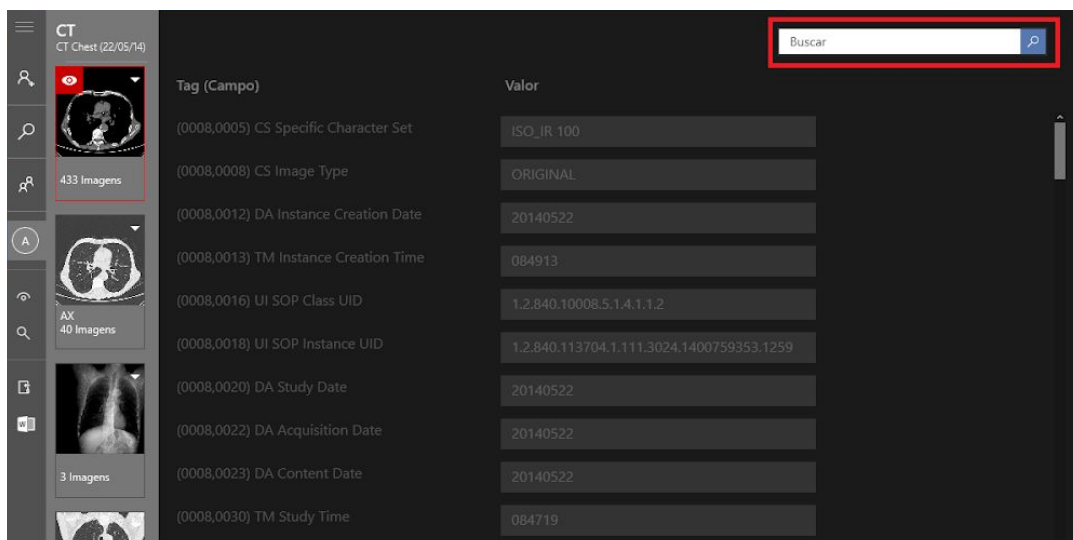


Figura 24 - Campo de busca por tag DICOM no cabeçalho.

### 3.9.3 Anonimização



O Athena DICOM permite anonimizar automaticamente as *tags* DICOM que identificam os pacientes, como nome da instituição, nome do médico, nome da estação, nome, identificação e dados de nascimento do paciente, dentre outras informações. Também é possível desmarcar/selecionar os campos que se deseja anonimizar. Para realizar essa ação, clique no botão  localizado na barra inferior do Athena, e os campos para anonimização serão habilitados. Para salvar todas as alterações, basta clicar no ícone , localizado na barra inferior direita (Figura 25).



Figura 25 - Anonimização automática de tags DICOM identificadoras de pacientes.

### 3.10 Exportar para Local

No Athena também é possível exportar imagens DICOM ou imagens JPEG de seus estudos ou séries desejadas para unidades locais. Este recurso está disponível no submenu, acessado com um clique do botão direito do mouse sobre cada paciente ou série (Figura 26).

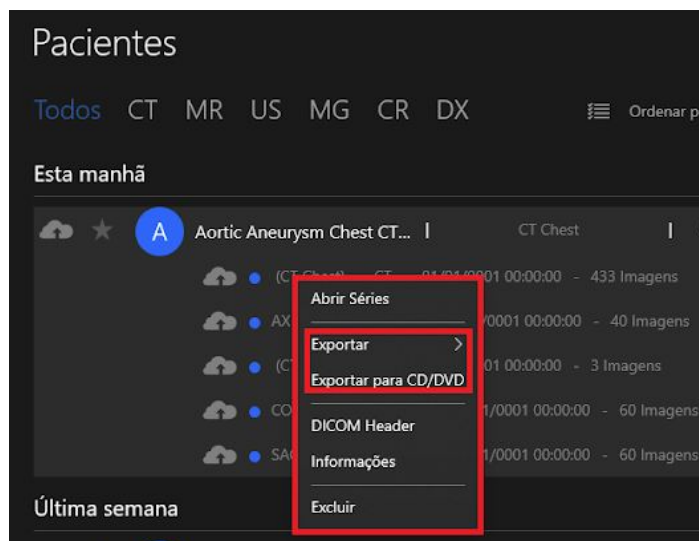


Figura 26 - Exportação local de pacientes no Athena.

### 3.10.1 Exportar para DICOM e JPEG

Este recurso permite salvar todos os arquivos DICOM (extensão .dcm) separados por séries para a pasta de destino, ou ainda, fazer o mesmo processo com arquivos DICOM no formato JPEG (figura 27).

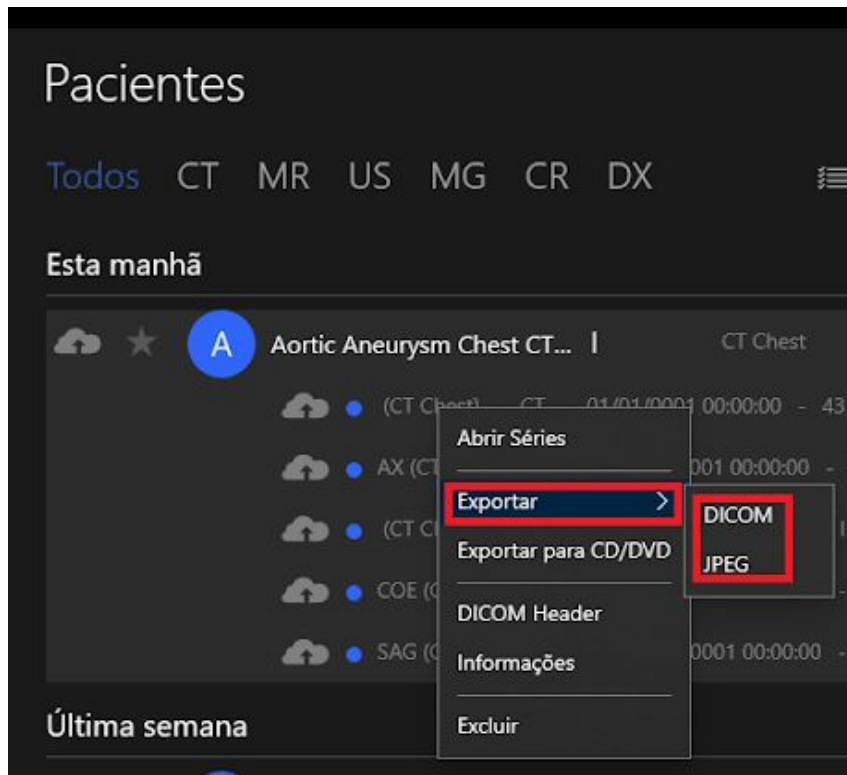


Figura 27 - Exportação para DICOM e JPEG e pacientes adicionados no Athena.

### 3.10.2 Exportar para CD/DVD

O Athena permite criar um CD ou DVD com as imagens de interesse selecionadas. Este recurso copia os arquivos para a unidade, e incorpora um visualizador *web* portátil para visualizar as imagens no CD/DVD, sem a necessidade de instalação de um *software* para isso. O único requisito, é que o navegador web deve ser executado em Windows ou MacOS. **Também é possível exportar para qualquer pasta ou pendrive.**

Para exportar uma série de imagens para um CD ou DVD, siga as seguintes etapas:

1 - Clique com o botão direito do mouse sobre o paciente ou a série de interesse e selecione "Exportar para CD/DVD" ou "Outros → Exportar para CD/DVD" (figura 28), quando estiver selecionando a partir da lista de séries do visualizador (Figura 29).

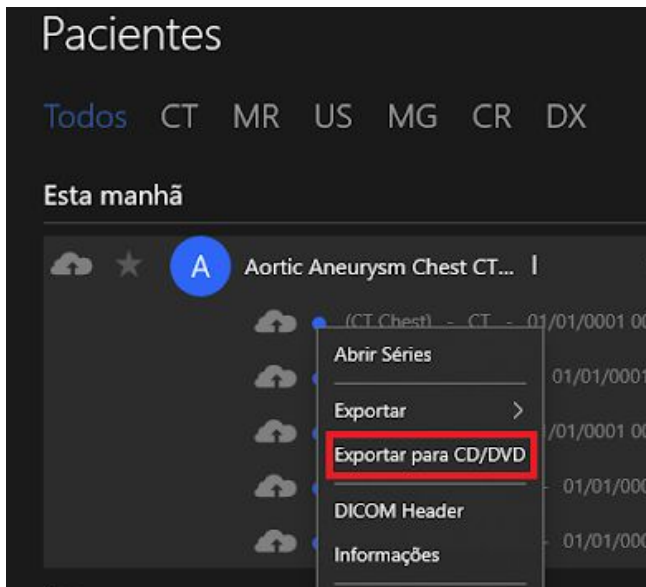


Figura 28 - Exportação para CD/DVD direto da tela Pacientes do Athena.

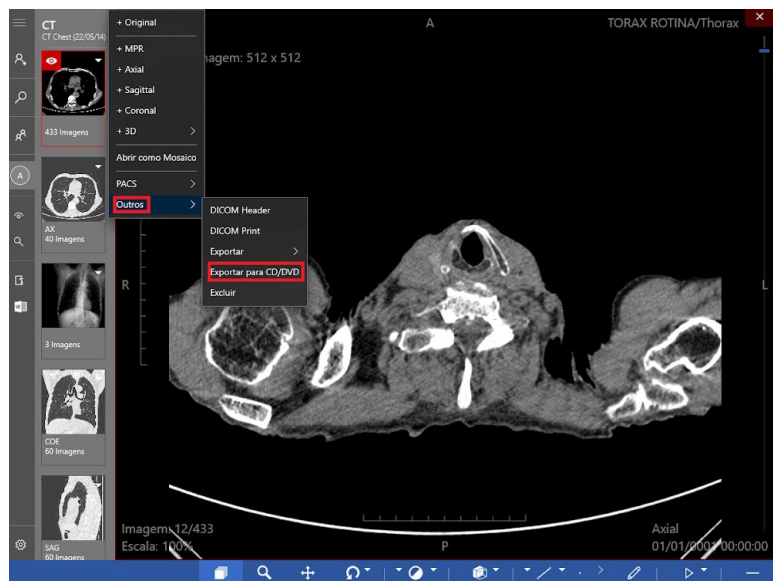


Figura 29 - Exportação para CD/DVD direto da lista de séries do visualizador do Athena.

- 2 - Selecione a unidade ou pasta a ser exportada;
- 3 - Escolha o nome da nova unidade;
- 4 - Clique sobre a unidade e selecione "Gravar";

Para executar e visualizar os arquivos, abra a unidade utilizada para salvar as imagens e clique em "runWindows.bat" (para Windows) ou clique em "runMac.command" (para MacOS). O sistema operacional poderá solicitar permissão para abrir o arquivo, basta selecionar "Executar" ou equivalente. Após a execução a seguinte tela será exibida (Figura 30).

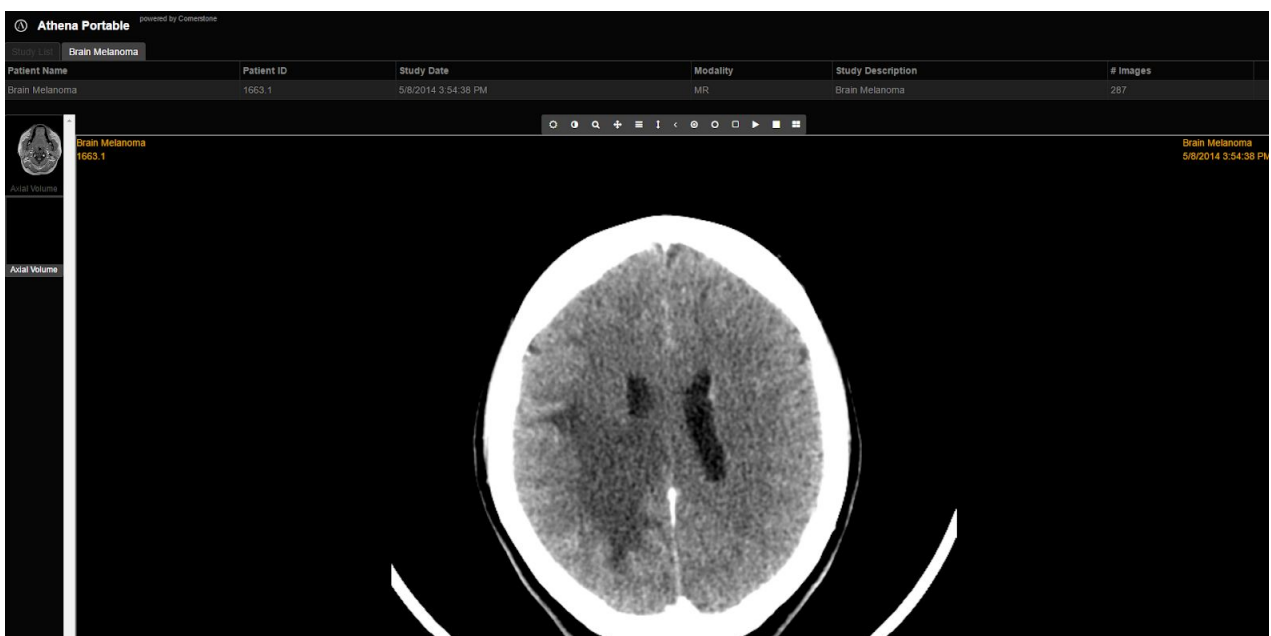


Figura 30 - Visualizador Athena de imagens em unidade externa (CD/DVD).

### 3.11 DICOMização de arquivos

No Athena é possível DICOMizar qualquer tipo de arquivo. Com esta ferramenta é possível acessar facilmente imagens, arquivos em PDF, laudos digitalizados, entre outros arquivos relacionados diretamente com a lista de séries do paciente de interesse. Esse recurso possibilita exportar e armazenar os arquivos DICOMizados em qualquer PACS pré-configurado.

Para tal, basta selecionar a opção “DICOMizar” clicando com o botão direito do mouse no paciente de interesse, e selecionar a opção “Imagem” ou “Outros”. Após a DICOMização uma nova série será adicionada ao paciente, e o tipo de arquivo estará indicado no nome (Figura 31).



Figura 31 - Opção para DICOMizar imagem ou outros tipos de arquivos diretamente na série do paciente.

## 4. Servidor PACS

O DICOM Viewer pode ser conectado a qualquer servidor PACS que siga as especificações DICOM, e também pode-se configurar à diversos outros servidores. O **Athena DICOM Essential pode ser conectado em até dois servidores PACS**, enquanto o **Athena DICOM Expert, tem conexões ilimitadas aos servidores**. Para melhorar a segurança durante a pesquisa e transferência, o Athena pode utilizar criptografia em todas as suas camadas de transmissão (se o PACS for compatível). Também é possível utilizar os novos padrões *DICOMweb* para receber imagens com o protocolo WADO (*Web Access to DICOM Object*), disponível no Athena DICOM Expert e que permite a transferência de imagens em até 10x mais velocidade do que o protocolo DICOM comum.

Além disso pode-se utilizar os modos de recuperação para transmissão (servidor-cliente) padrão e amplamente utilizado como *C-MOVE* e *C-GET*.



## 4.1 Configuração dos PACS

O Athena suporta várias configurações de servidores PACS. Eles serão listados no painel "Busca PACS" e podem ser adicionados, editados ou removidos através do item "PACS" na aba **Configurações**. Para ver a descrição, basta colocar o mouse sobre a caixa de texto de cada item de configuração (Figura 32).

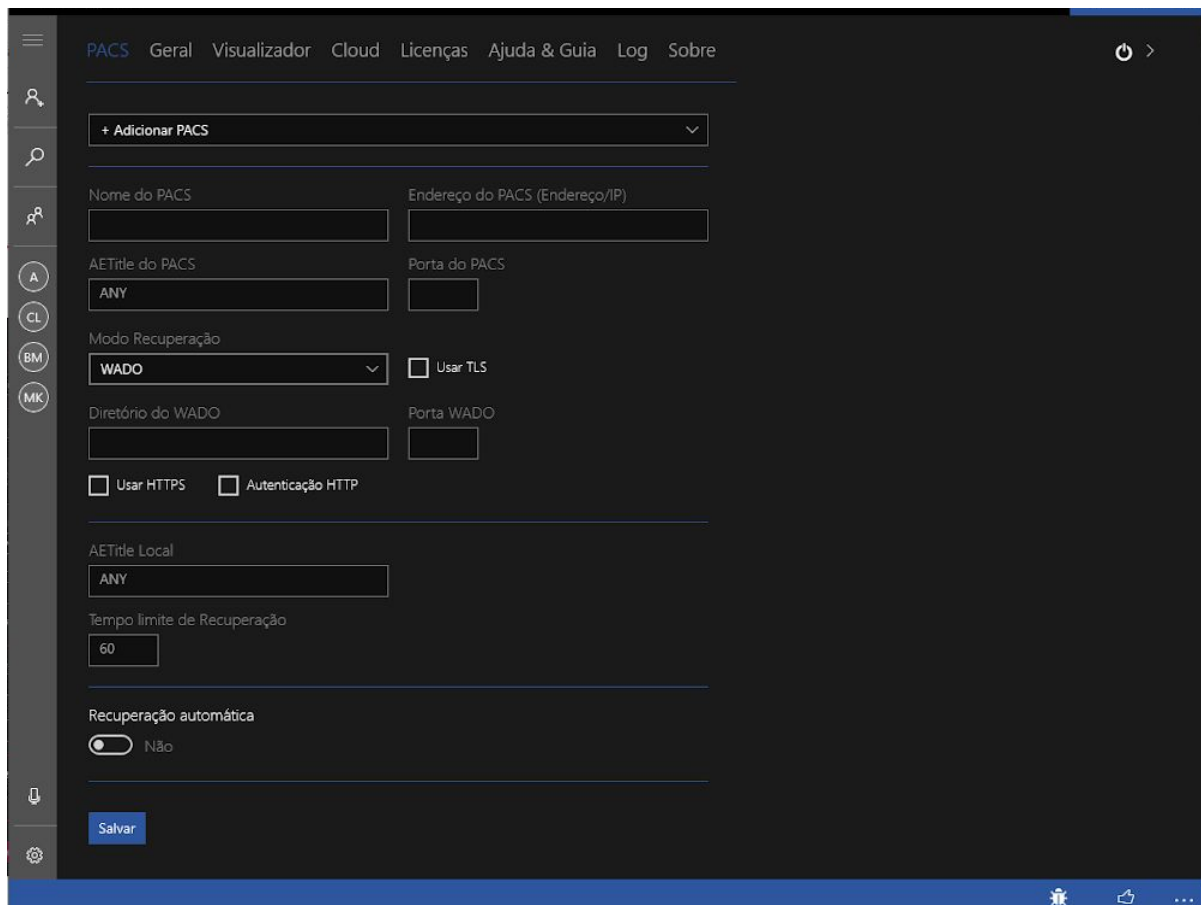


Figura 32 - Acesso às configurações de servidores PACS.

### 4.1.1 Adicionar PACS

Para adicionar um servidor PACS, selecione a opção **+ Adicionar PACS** na caixa de seleção e insira as configurações necessárias (Figura 33). Em caso de dúvidas para adicionar as configurações do servidor PACS, consulte o especialista em TI do Hospital/Clinica.

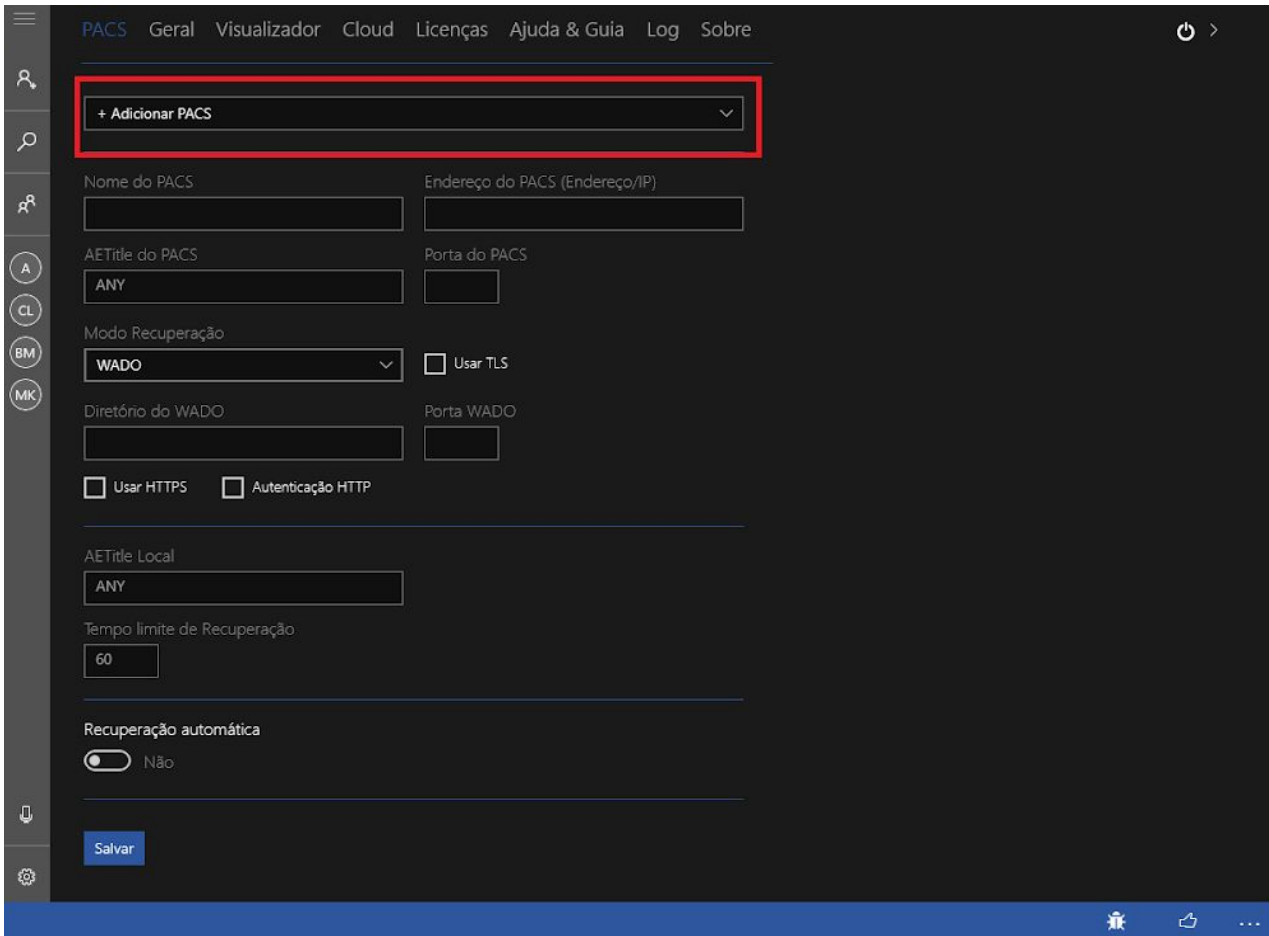


Figura 33 - Opção para adicionar servidor PACS.

Após inserir as informações, o Athena mostrará uma mensagem informando se as configurações do PACS estão corretas, ou se existe algum erro. No caso do modo de recuperação WADO, o Athena não verificará se o caminho está correto durante a configuração, apenas durante a recuperação da imagem o *software* mostrará uma mensagem na tela informando se houve erro durante a verificação.

O Athena suporta WADO e TLS. Também é possível alterar o tempo limite das solicitações, caso o PACS configurado necessite de 60 segundos ou mais para responder.

#### 4.1.1.1 C-GET

O modo de recuperação C-GET é um tipo de operação para transmissão de arquivos DICOM (servidor-cliente). Para selecionar o modo C-GET, selecione "GET" na caixa de seleção "Modo de Recuperação" (Figura 34).

#### 4.1.1.2 C-MOVE

O modo de recuperação C-MOVE é um tipo de operação para transmissão de arquivos DICOM (servidor-cliente) amplamente suportado pela maioria dos PACS. Nessa operação, nem sempre o receptor será a mesma entidade que solicitou a transmissão.



Para selecionar o modo C-MOVE, selecione "MOVE" na caixa de seleção "Modo de Recuperação" (Figura 34). A transferência seguirá o protocolo DICOM padrão. Para que este modo funcione, a estação de trabalho deve estar previamente registrada no servidor PACS.

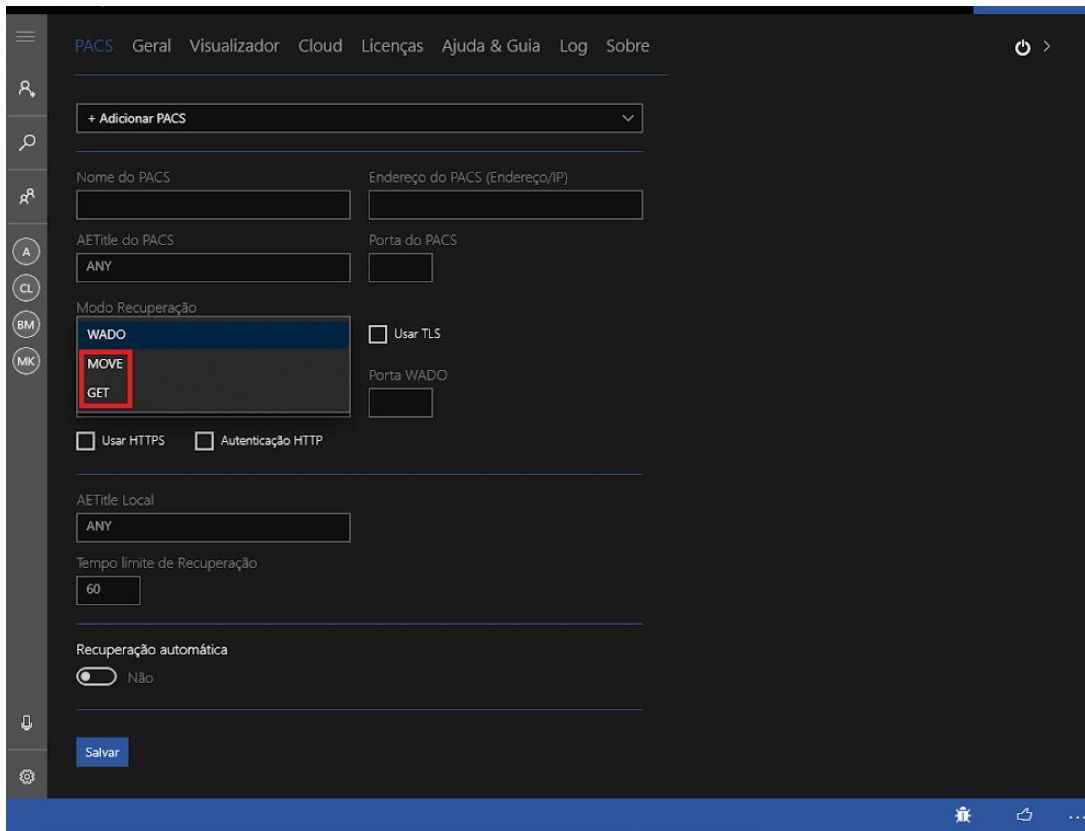


Figura 34 - Configuração C-MOVE e C-GET para servidor PACS

#### 4.1.1.3 WADO

Para selecionar, escolha "WADO" em "Modo de Recuperação". A transferência de imagens seguirá o protocolo WADO. O processo pode chegar à 10x mais rápido do que C-MOVE, e não requer registro no servidor PACS. Neste modo, podem ser feitas verificações de segurança HTTP e HTTPS.

"Diretório Wado" é o caminho parcial do diretório WADO do servidor, este campo pode estar vazio, porém grande parte dos servidores PACS utilizam "wado". A "Porta Wado" é a porta de acesso ao diretório, também pode estar vazio, contudo o mais utilizado é a porta "8080". (Figura 36).

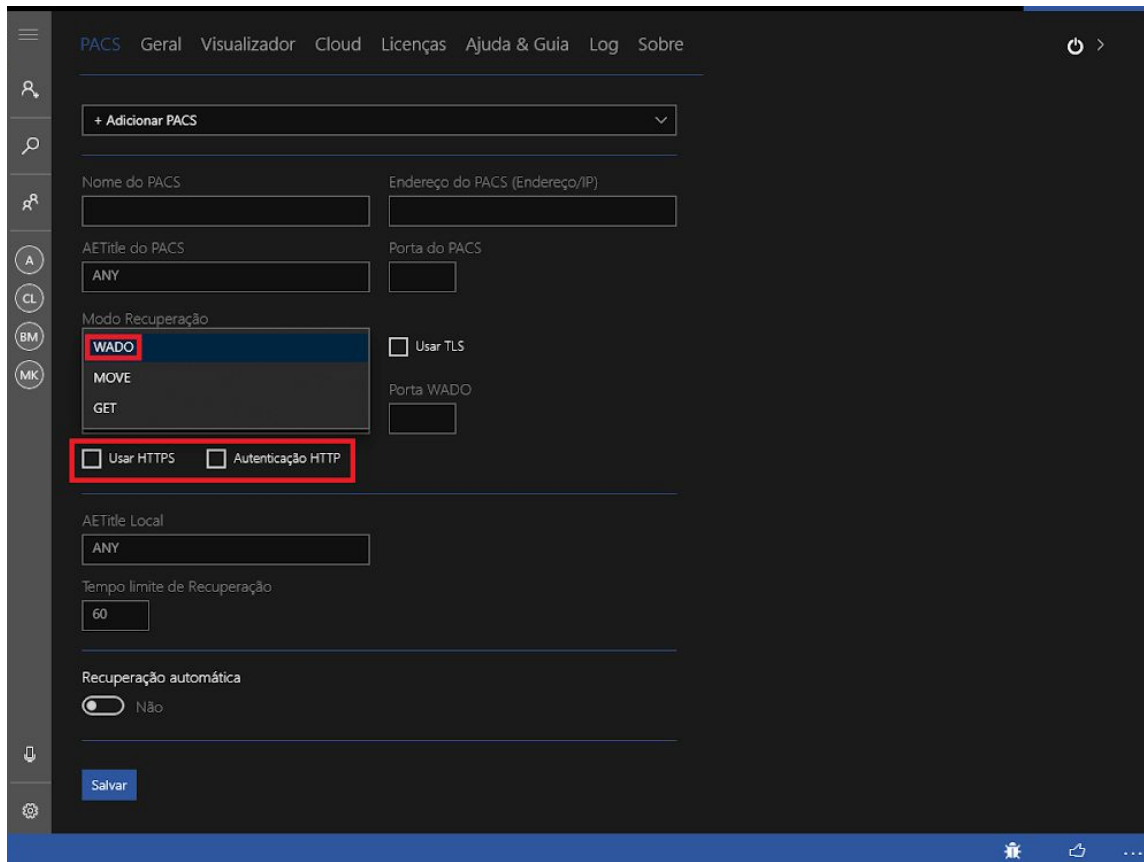


Figura 36 - Configuração Diretório WADO e Porta WADO servidor PACS

#### 4.1.2 Remover PACS

Para remover um PACS, é necessário clicar no botão **Excluir**, ao lado do botão **Salvar**.

#### 4.1.3 Modo de Espera

O Athena também pode receber imagens passivamente. Os arquivos DICOM devem ser enviados através de uma operação 'C-STORE' de algum PACS para o Athena, e estes serão importados automaticamente.

### 4.2 Busca PACS

A "Busca PACS" permite a pesquisa de vários parâmetros, como nome do paciente, data, número de identificação (ID), número de acesso, estudo, modalidades, entre outros. O Athena fornece alguns atalhos com os dados mais utilizados como, AM, PM, Hoje, Ontem, Últimos 2 Dias, Últimos 7 Dias e Último Mês, para auxiliar em pesquisas rápidas.

Para acessar, clique no ícone de **Busca PACS** e selecione o PACS desejado. Também é possível buscar informações a partir de "Local" (estudos na lista de pacientes) ou do "Medical Harbor Knowledge Base" (base de dados com diversos estudos) (Figura 37).

Deve-se selecionar o PACS desejado a partir da caixa de combinação e os parâmetros de pesquisa, que podem ser uma combinação dos itens apresentados na figura 37.

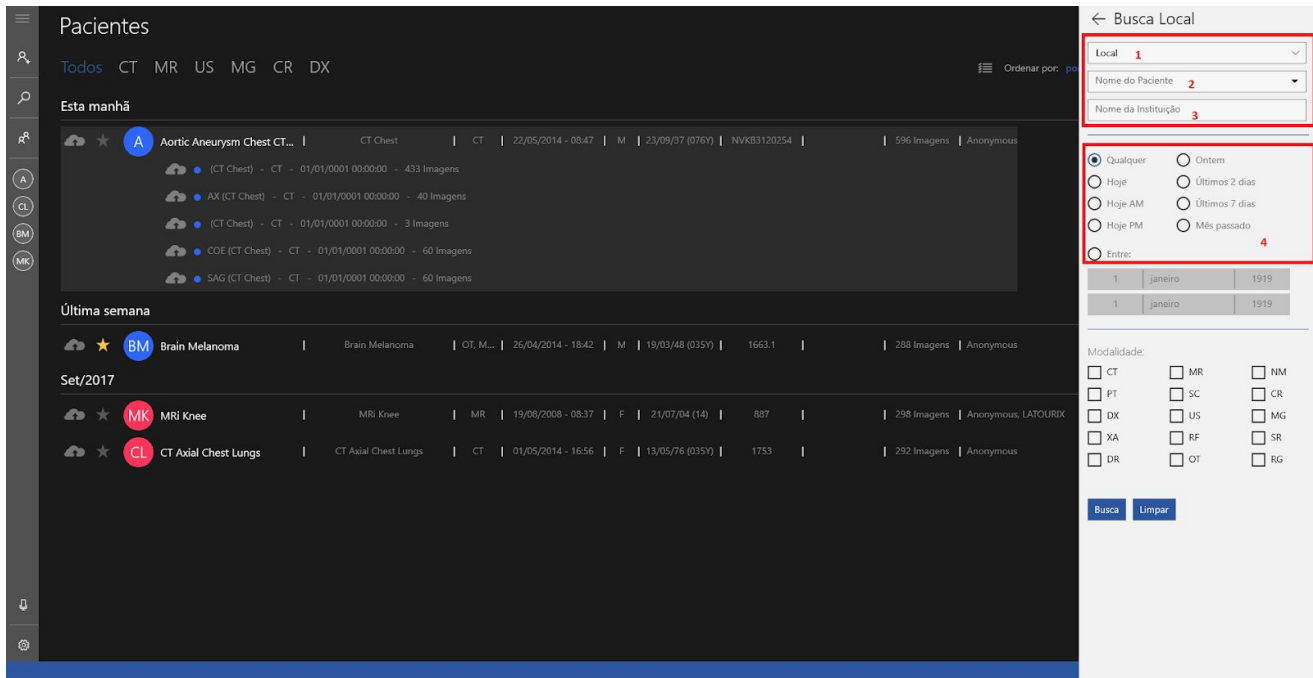


Figura 37 - (1) Seleção de PACS ou MHKB / (2) Nome do paciente / (3) Nome da instituição / (4) Parâmetros de busca

### 4.3 Sincronização

A sincronização é um recurso que permite verificar estudos novos e antigos de um paciente importado. É possível visualizar rapidamente a descrição dos estudos existentes sem realizar o *download*. Essa função permite a atualização de pacientes já existentes que possuem exames realizados em datas diferentes. Para acessar, basta clicar com o botão direito do mouse sobre o paciente e selecionar **Sincronizar do PACS** (Figura 38).

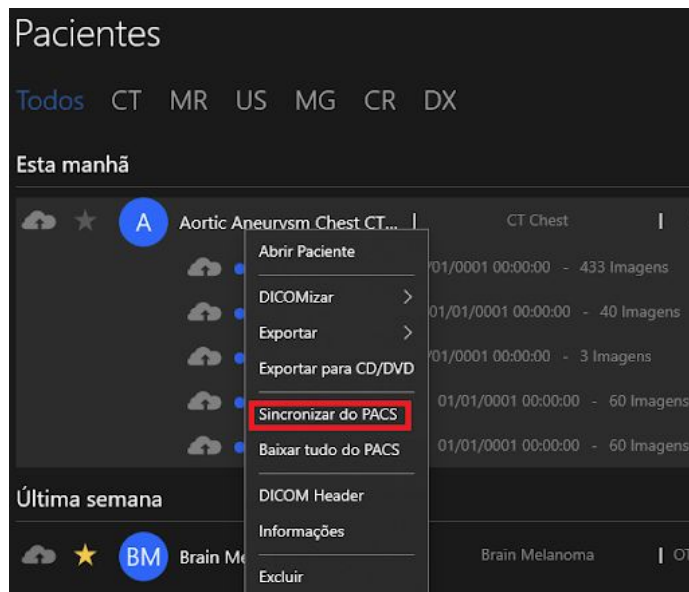


Figura 38 - Opção sincronizar do PACS no Athena.

## 4.4 Importar dos PACS

Para importar um estudo do servidor PACS, basta clicar sobre o estudo que deseja importar e o Athena baixará automaticamente o estudo deste paciente (Figura 39). O progresso do *download* pode ser monitorado a partir da aba paciente” ou “lista série” (Figura 40), e quando finalizado aparecerá da seguinte forma (Figura 41).

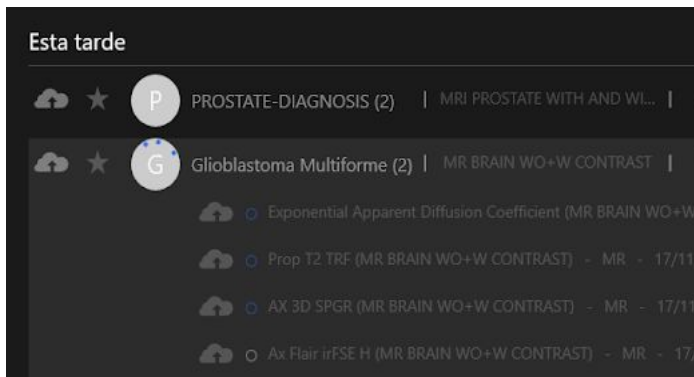


Figura 39 - Importação do PACS de uma série no Athena.

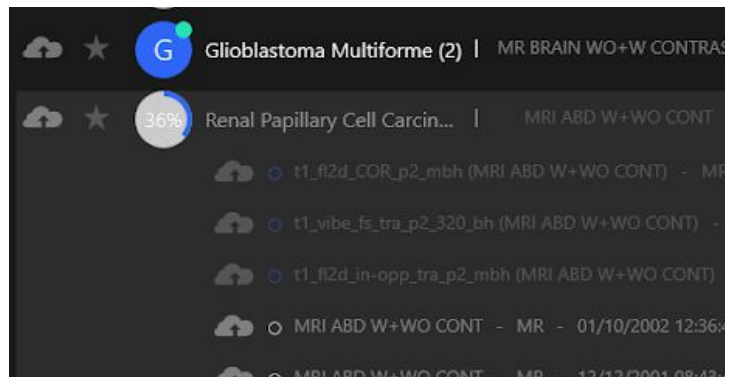


Figura 40 - Download das imagens a partir da lista de pacientes.

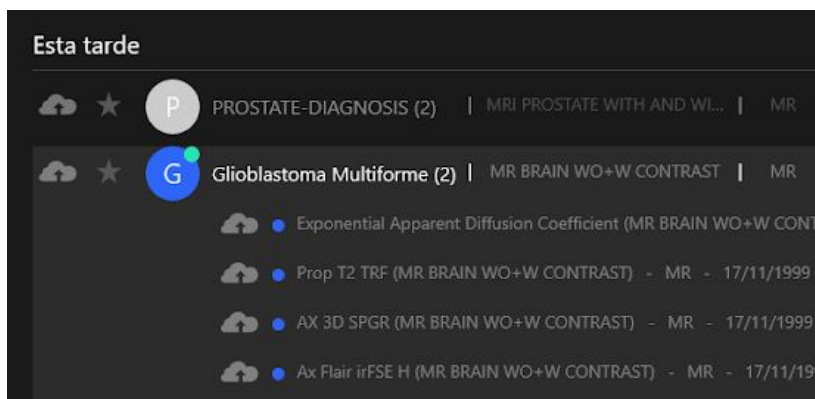


Figura 41 - Download de séries selecionadas completo

Também é possível importar todos os estudos e séries do PACS clicando com o botão direito no paciente de interesse e selecionando “Baixar tudo do PACS” (Figura 42).



Figura 42 - Opção para baixar todas imagens do paciente do PACS.

## 4.5 Exportar para PACS

Caso exista um servidor PACS adicionado ao Athena, será possível exportar qualquer paciente/estudo previamente importado, para o PACS desejado. É possível também exportar um paciente de um PACS A, para um PACS B, ou de uma unidade USB para o PACS, entre outros.

Para tal, basta possuir um paciente importado no Athena (seja de um servidor PACS ou local), clicar com o botão direito do mouse sobre o paciente, selecionar a opção "Exportar para PACS" e em seguida, selecionar o PACS desejado para enviar as imagens (Figura 43).

Também é possível realizar o envio de uma série específica para o servidor PACS. Para tal, é necessário abrir o paciente, clicar com o botão direito sobre a série, em seguida selecionar "PACS", escolher a opção "Exportar para PACS" e selecionar o PACS desejado para enviar as imagens. O progresso do carregamento pode ser monitorado a partir da tela de pacientes ou da lista de séries do paciente selecionado (Figura 44).

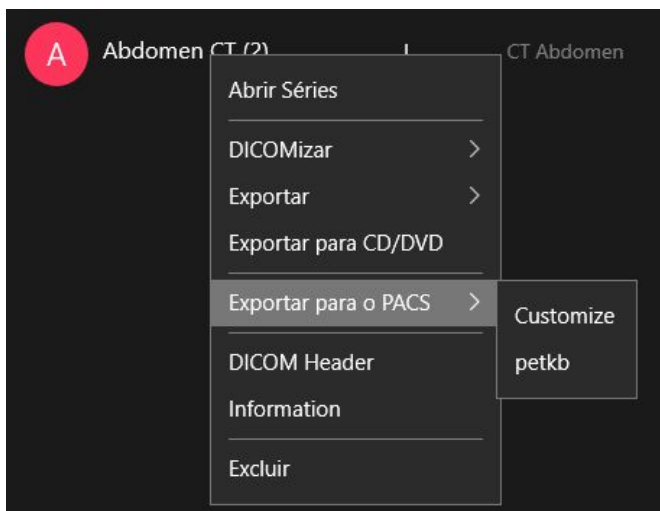


Figura 43 - Exportação de um estudo para o servidor PACS (lista de pacientes).

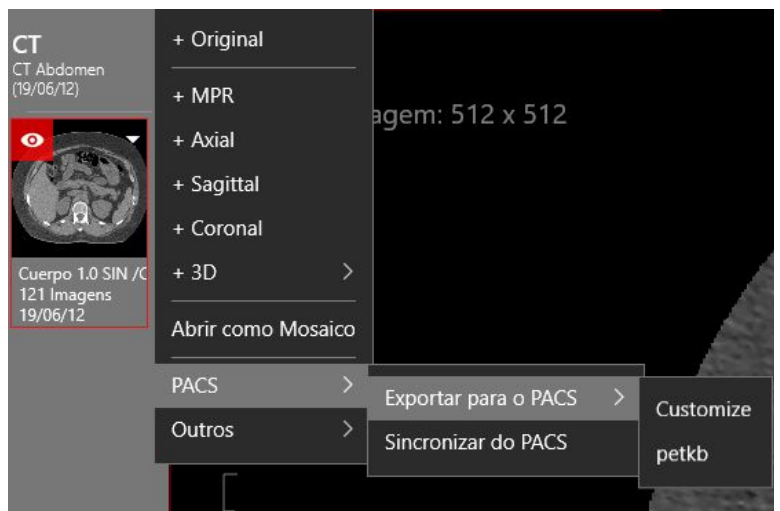


Figura 44 - Exportação de um estudo para o servidor PACS (lista de séries).

## 4.6 API de Integração

A API para integração é um recurso **disponível** no **Athena Corporate** que consiste na integração com sistemas RIS/HIS ou servidores PACS. Ela permite integração rápida, utilizando chamadas URI e suporta todos os protocolos DICOM, incluindo extensões DICOM e os padrões DICOMweb para transferência de imagens utilizando HTTP. Além disso, o Athena Corporate também permite acessar qualquer PACS remoto.

Com a integração do Athena, além de recuperar imagens do PACS, é possível criar templates radiológicos utilizando arquivos RTF, definir as configurações do usuário dinamicamente e ter uma lista de PACS já pré-configurados.

Para saber mais sobre a Athena Corporate e seus benefícios, entre em contato conosco e receba a documentação da API que inclui:

- Integração simples, robusta e rápida utilizando URI
- Importar local
- Protocolos suportados: C-FIND; C-MOVE; DICOMweb (WADO; QIDO-RS; WADO-RS)

## 5. Visualizador

O visualizador do Athena DICOM foi projetado para ser uma ferramenta avançada, dinâmica, robusta e de fácil utilização. Permite alta produtividade, auxiliando e resultando em diagnósticos rápidos e precisos.

Na plataforma existem diversos recursos e ferramentas que compõem o visualizador, como por exemplo, modos de exibição, ferramentas básicas, ferramentas avançadas, anotações, entre outras. O Athena possui 4 modos de visualização principais: Original, MPR, 3D e Mosaico. Estas modalidades permitem visualizar a aquisição original, fazer uma reconstrução multi-planar (MPR), ter uma visualização 3D além de multi-visualizações de fatias personalizadas. Além disso, o Athena possui ferramentas que podem ser valiosas, como a sincronização entre séries/vistas e linhas de referência.

O visualizador permite a comparação entre qualquer tipo de modo de visualização (original, axial, sagittal, coronal, 3D) de qualquer série/estudos simultaneamente, com linhas de referência e cores. Pode-se sincronizar um ponto de interesse com vistas axial, sagittal, coronal em poucos movimentos, aplicar paletas de cores com um clique e usar atalhos de teclado para facilitar o acesso à ferramentas e funcionalidades. Além disso, o *software* possui diversas ferramentas como: lupa personalizada, ROI (elipse, retângulo, polilinha), cálculo de ângulos, medições de valor de Hounsfield, entre outras.

Algumas ferramentas citadas acima, fazem parte das *features* pertencentes ao Athena DICOM Expert, e estarão discriminadas nas seções que se seguem, bem como no sumário.

### 5.1 Original

Este é o modo de exibição padrão do Athena DICOM Viewer. A visualização de aquisição Original, exibe as imagens DICOM originais sem reconstrução de pós-processamento. Este modo pode ser acessado com um clique esquerdo do mouse sobre a série, ou clicando com o botão direito do mouse sobre a mesma e selecionando a opção **Original**. Caso nenhuma série esteja aberta no visualizador, é possível abrir todas as séries de um paciente selecionado, clicando no botão



, no canto inferior direito da tela do visualizador (Figura 46). O Athena permite que seja aberta mais de uma vez a série original ao mesmo tempo (Figura 47).



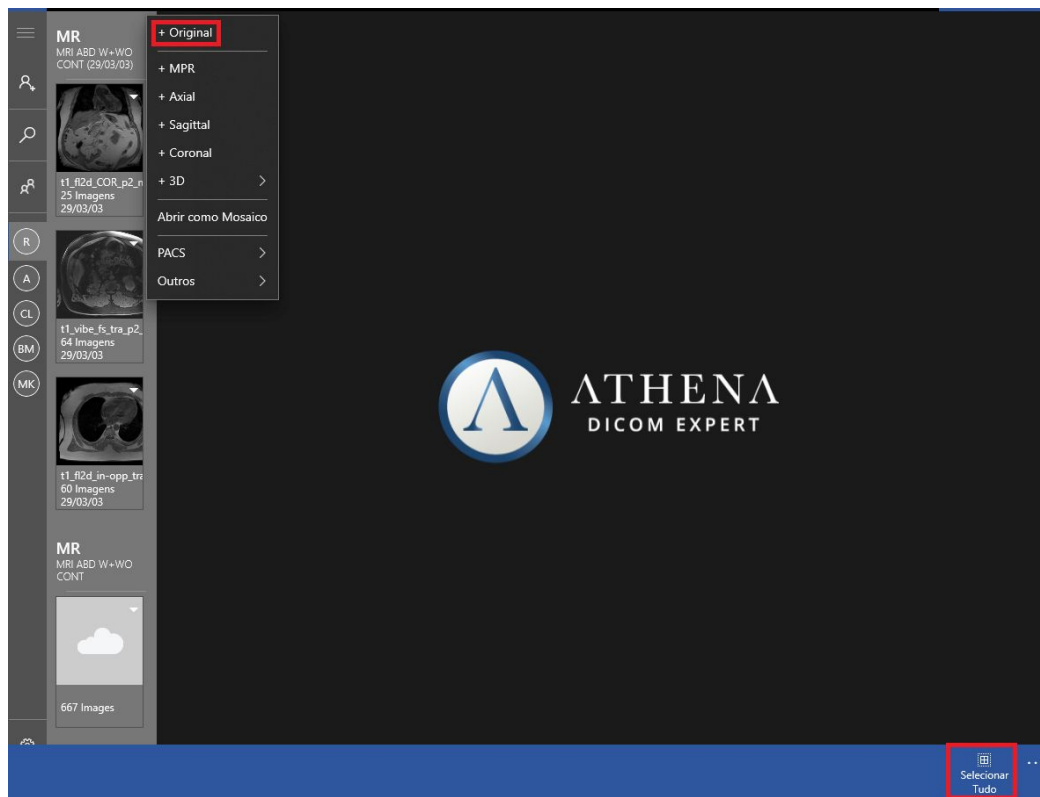


Figura 46 - Localização da opção +Original e da opção Selecionar tudo



Figura 47 - Visualização simultânea do modo Original de uma mesma série.

### 5.1.1 Multi-Series

O Athena permite a visualização de várias séries simultaneamente. É possível comparar todas as séries originais, comparar o modo original, axial, sagittal, coronal, volume, mip, raio-x e isosuperfícies da mesma ou de outras séries. Esta flexibilidade é muito útil para fazer uma comparação entre diferentes séries, com diferentes modos e propriedades apresentadas paralelamente (Figura 48). Para o **Athena DICOM Essencial**, apenas a comparação entre séries no **modo original** está disponível.

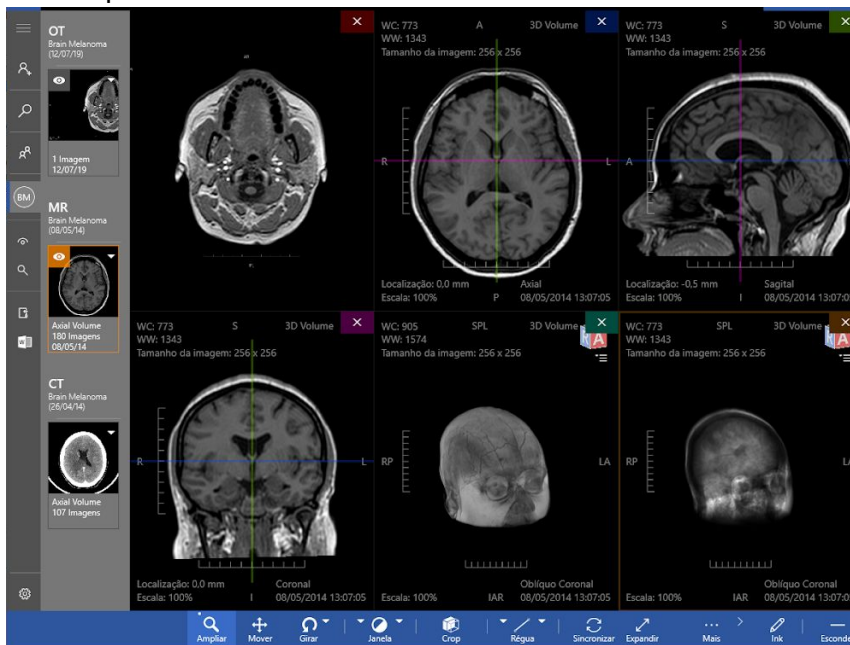


Figura 48: Visualização simultânea dos diversos modos disponíveis no Athena.

### 5.2 MPR (Reconstrução Multiplanar) \*

A Reconstrução Multiplanar pode ser visualizada em modos ortogonais ( axial, sagittal, coronal ou ângulos não ortogonais personalizados) O Athena DICOM Viewer permite adicionar o modo MPR no visualizador com o botão **+ MPR** ou abrir individualmente como **+ Axial**, **+ Sagittal** ou **+ Coronal**, mesmo que sua aquisição original tenha sido realizada em uma orientação diferente. Para acessar a função, basta clicar com o botão direito na série e selecionar o modo desejado (Figura 49).



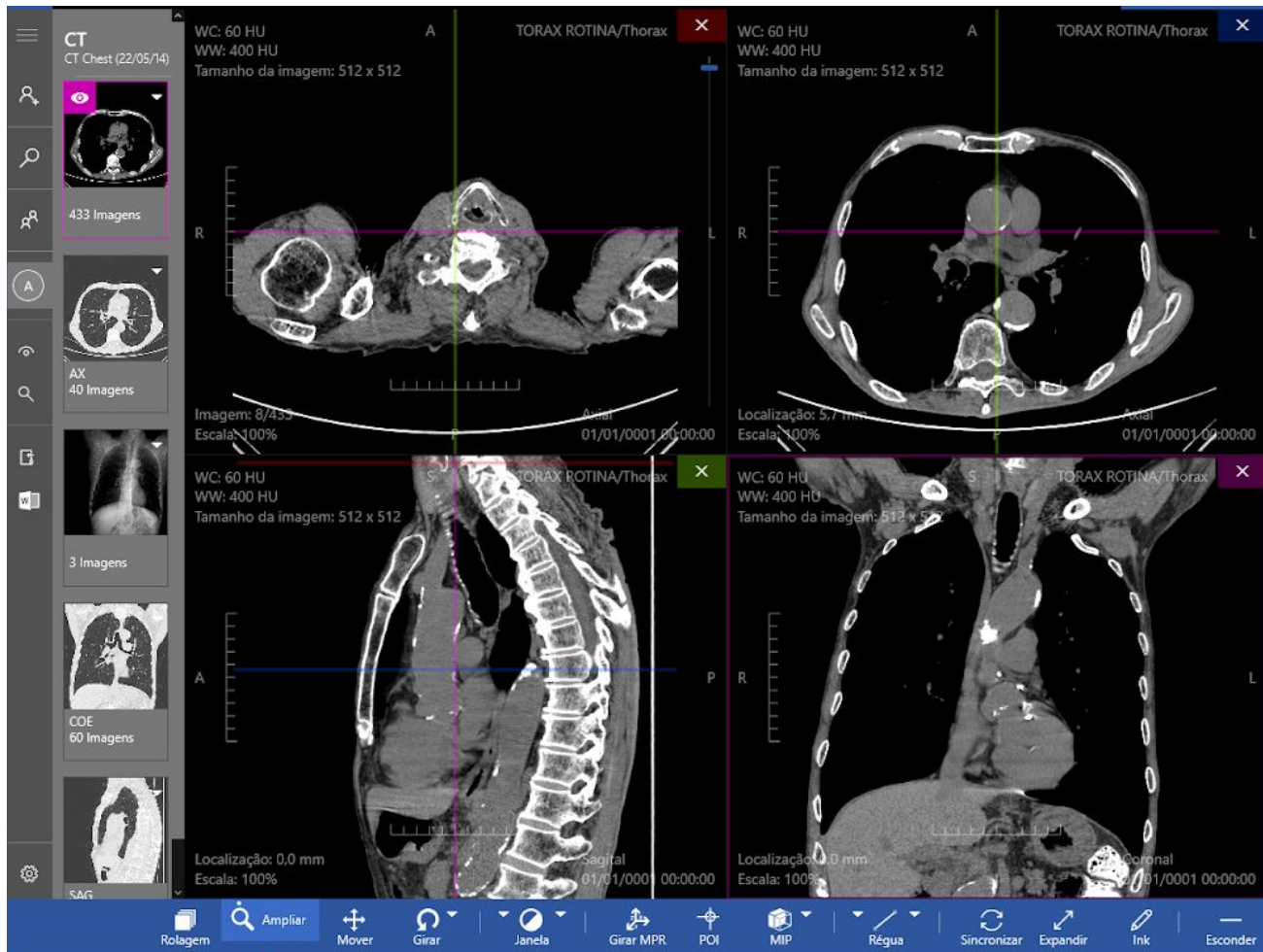


Figura 49: Modo de visualização com Reconstrução Multiplanar.

Os itens que iniciam com o sinal de mais "+" incluirão a seleção para a visualização, diferentemente de **Abrir como Mosaico**.

**Dica:** Pressionando a tecla CTRL e clicando na série, o Athena abrirá o modo MPR automaticamente.

### 5.2.1 Modo Axial \*

Para visualizar uma série no modo axial, é necessário clicar com o botão direito sobre a série e escolher a opção **+ Axial** (Figura 50).

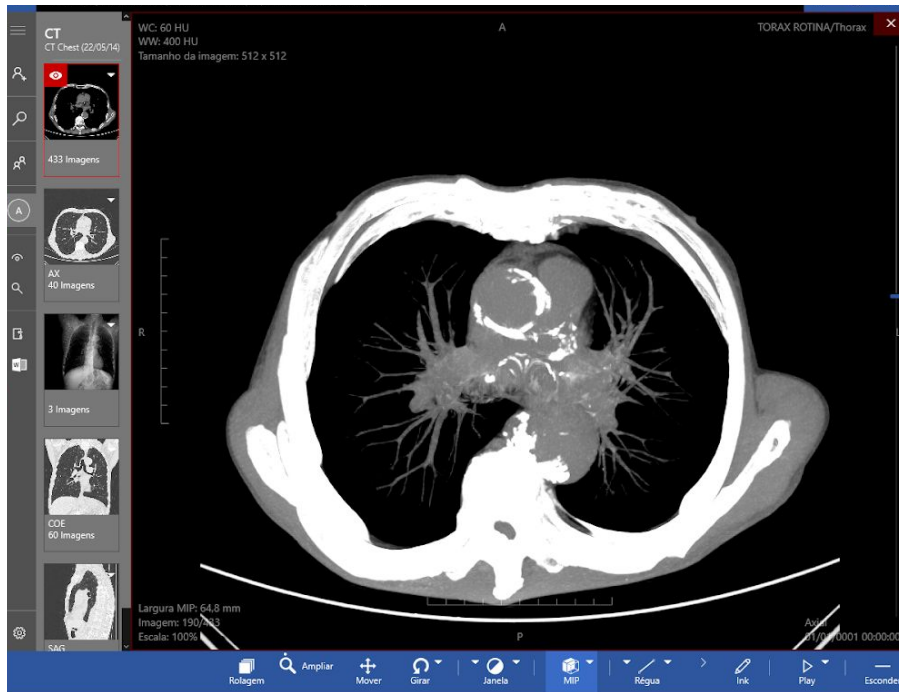


Figura 50 - Visualização de uma série no modo Axial.

### 5.2.2 Modo Sagital \*

Para visualizar uma série no modo sagital, é necessário clicar com o botão direito sobre a série e escolher a opção **+ Sagittal** (Figura 51).

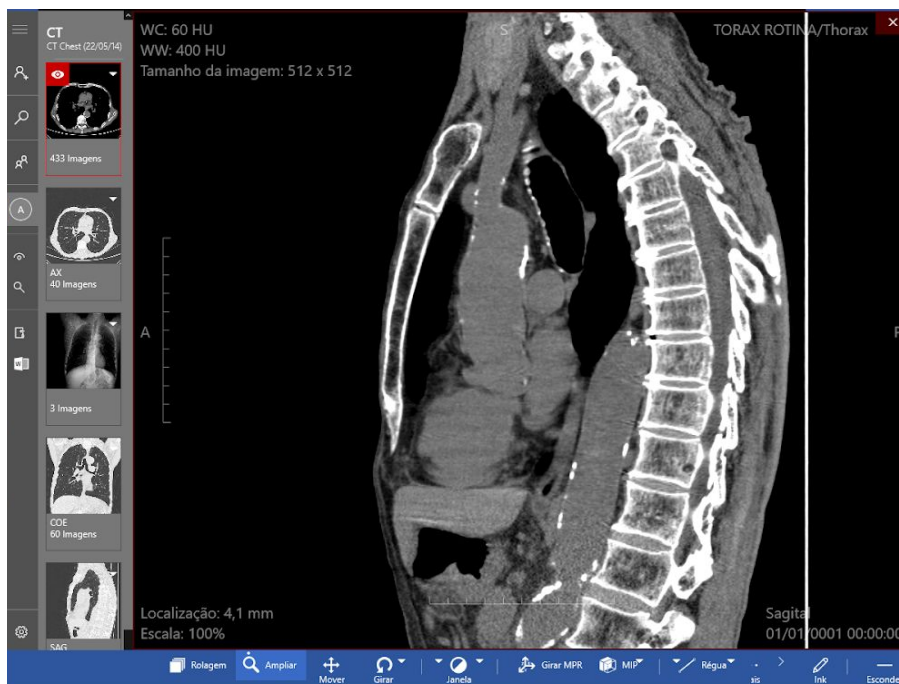


Figura 51 - Visualização de uma série no modo Sagital.

### 5.2.3 Modo Coronal \*

Para visualizar uma série no modo coronal, é necessário clicar com o botão direito sobre a série e escolher a opção "+ Coronal" (Figura 52).

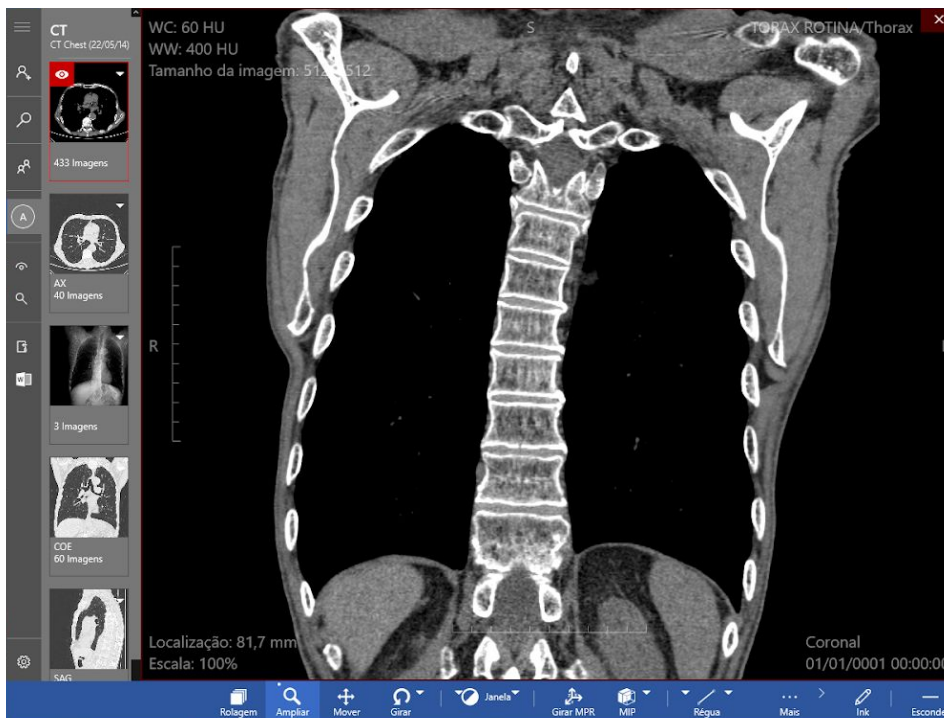


Figura 52 - Visualização da série no modo Coronal.

### 5.3 Modo 3D \*

No Athena é possível reconstruir algumas séries em 3D e exibir a reconstrução em 4 modos: Volume (padrão) (Figura 53), MIP (Projeção de Intensidade Máxima) (Figura 54), XRay (Raio-x) (Figura 55) e Isosuperfícies (Figura 56). Para acessar essa função, é necessário clicar com o botão direito sobre a série, selecionar a opção "+ 3D" e escolher o modo 3D desejado.

**Dica:** Se você pressionar Alt e clicar na série, o Athena abrirá no visualizador o modo "Volume" automaticamente.



Figura 53 - Visualização no 3D de Reconstrução Volumétrica.



Figura 54 - Visualização no 3D de MIP





Figura 55 - Visualização no modo 3D XRay.

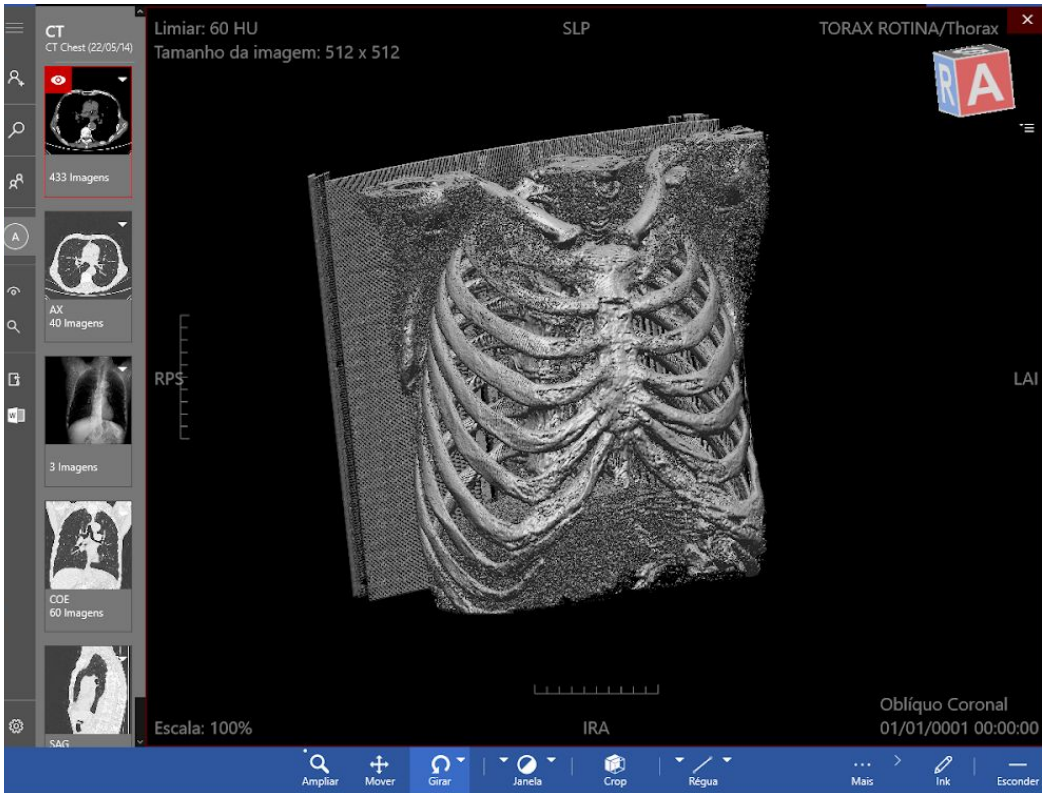


Figura 56 - Visualização no 3D de Reconstrução Isosuperfície.

## 5.4 Modo Mosaico

O modo mosaico permite que você tenha uma visualização de várias fatias de uma série selecionada, em um layout personalizado. Para acessar, clique com o botão direito na série desejada e selecione **Abrir como Mosaico**. Basta escolher as fatias desejadas e a matriz que você deseja visualizar na tela (linhas x colunas) (Figura 57). Você pode selecionar cada imagem desejada marcando as caixas, digitando o intervalo entre elas ou o índice das imagens (Figura 58), por exemplo 1,2,5,8-12,15,18-20.

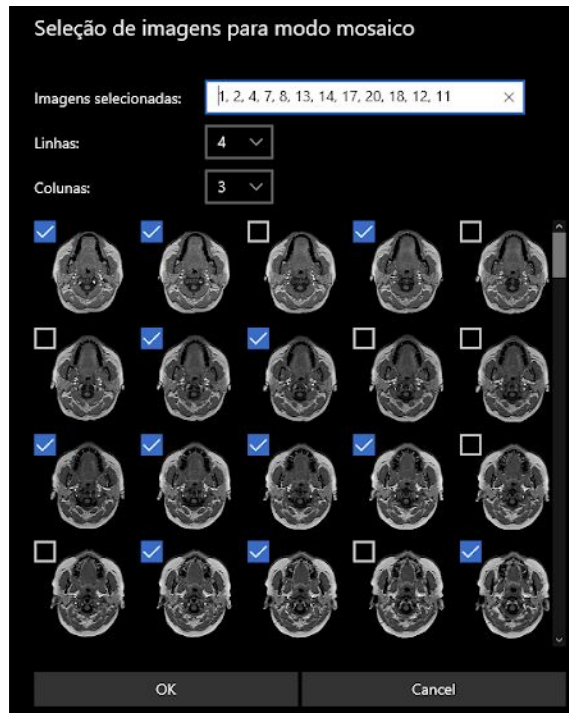


Figura 57 - Seleção de Imagens do modo mosaico

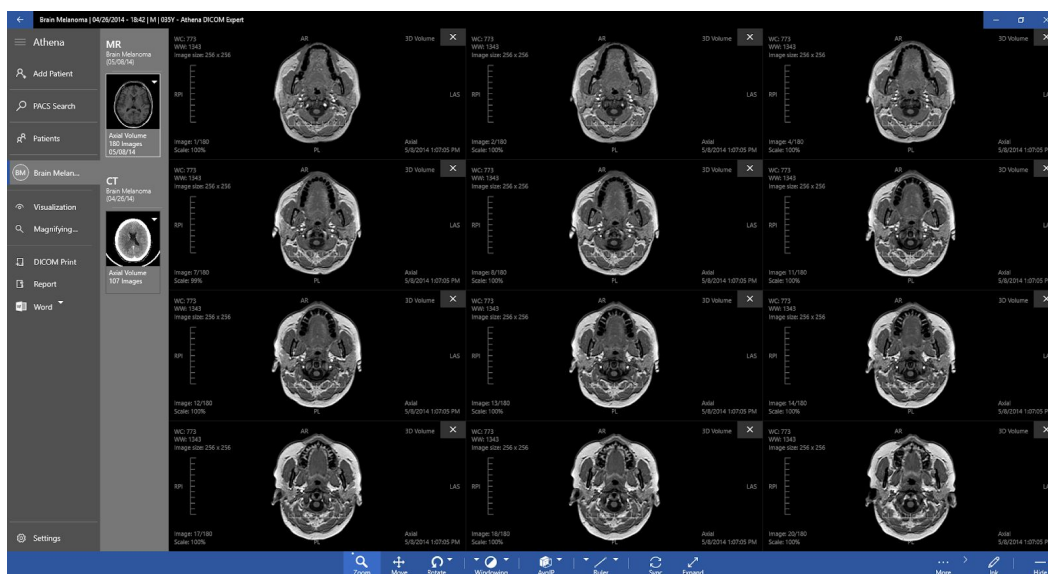


Figura 58 - Modo mosaico após seleção de imagens

### 5.4.1 DICOM Print

O recurso de impressão DICOM permite a visualização de imagens em um filme radiológico. Com o Athena DICOM Viewer é possível criar um layout personalizado para cada necessidade do usuário. Desta maneira, podem ser escolhidas imagens, realizar anotações, manipulações e então enviar o arquivo para uma impressora DICOM (Figura 59). Para acessar a impressão DICOM é necessário abrir o modo Mosaico, selecionar as imagens e o layout desejados e clicar no botão "DICOM Print" na barra da lateral esquerda (Figura 60).

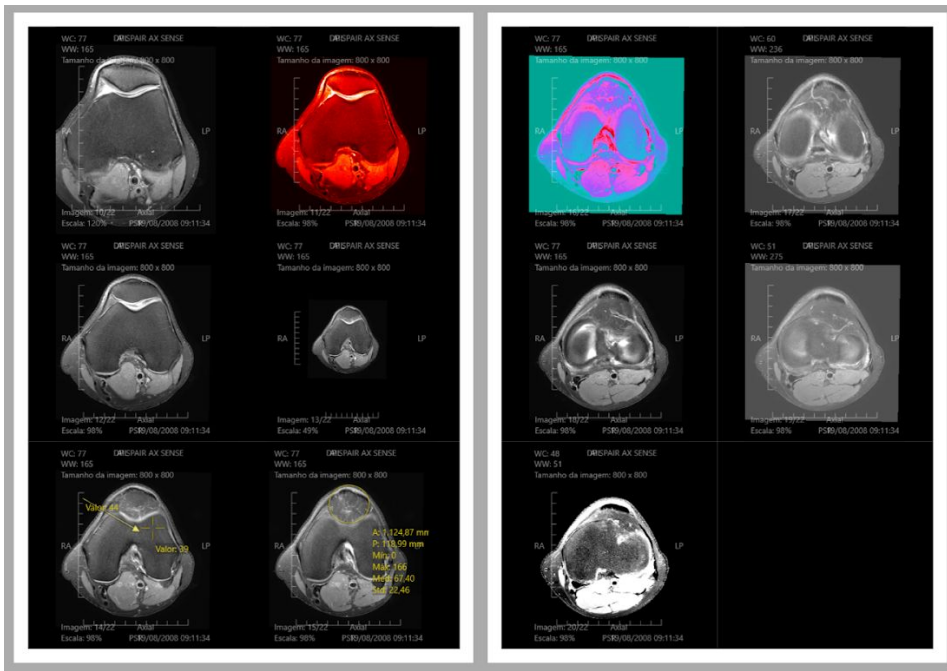


Figura 59 - Layout personalizado utilizando DICOM Print.

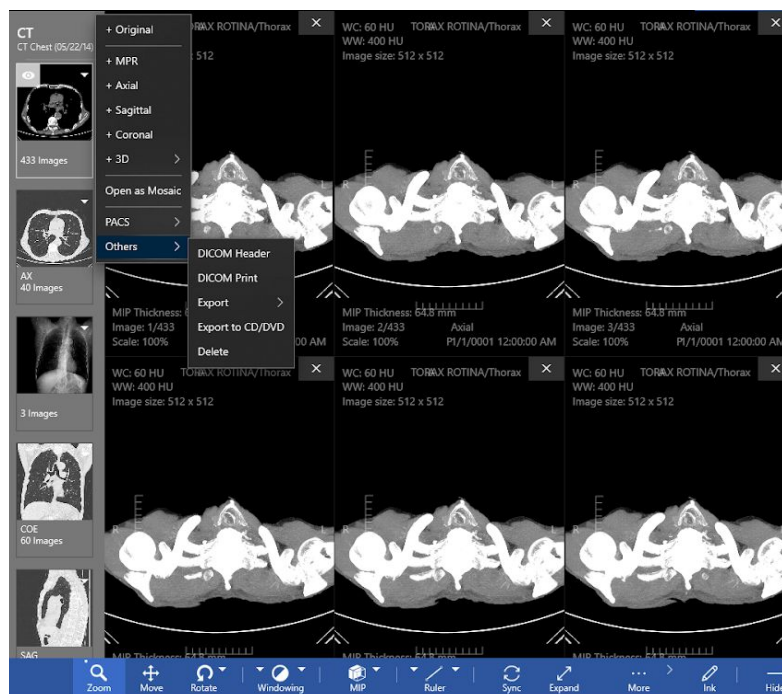


Figura 60 - Localização da função DICOM Print

Para enviar as imagens para a Impressora DICOM, é necessário realizar as configurações da impressora com os dados abaixo (Figura 61):

- Host - Host ou IP da Impressora DICOM
- Porta - Porta da Impressora DICOM
- AE Title Impressora - AE Title da Impressora DICOM
- AE Title Local - AE Title do seu PC

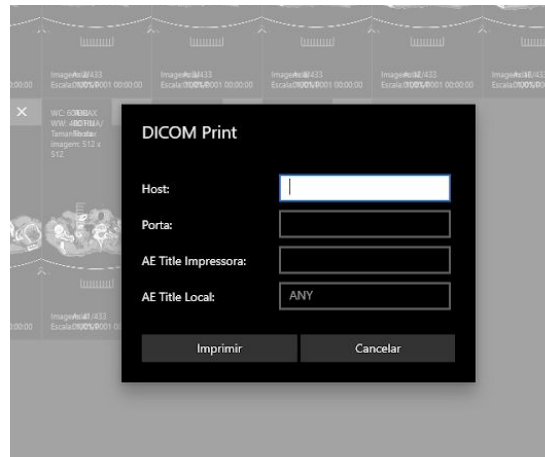


Imagem 61 - Configurações da impressora para utilização do DICOM Print

## 5.5 Linhas de Referência

Sempre que possível no modo MPR o Athena DICOM Viewer mostrará linhas de referência, caso haja mais de uma imagem aberta. As linhas de referência funcionam com diversas variações de combinações de vistas: original, axial, sagittal, coronal, não-ortogonal, com diferentes estudos e modalidades (Figura 62).

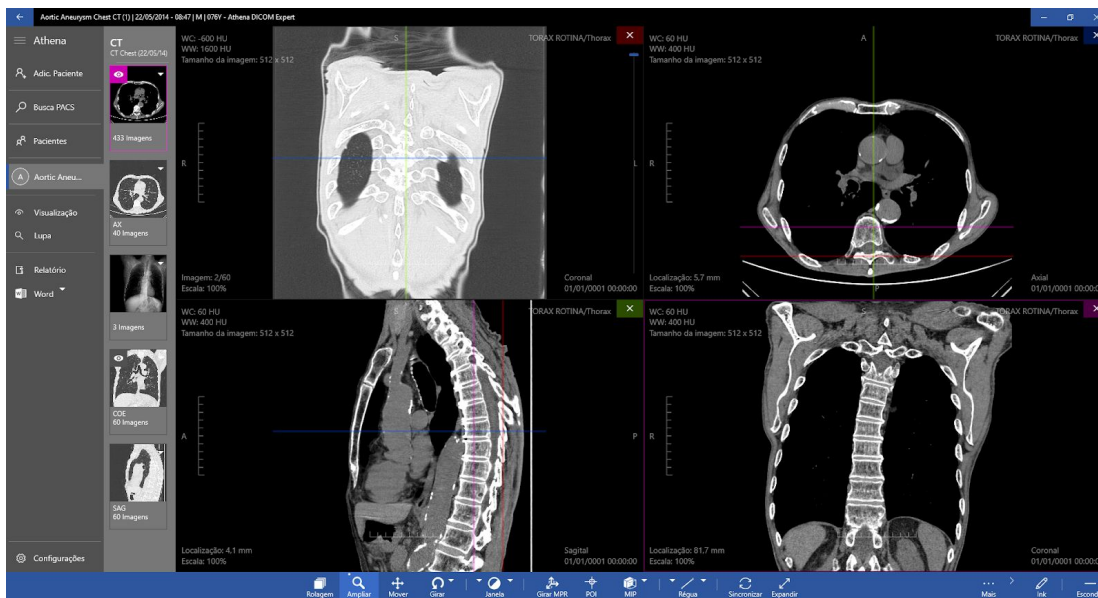



Figura 62 - Linhas de referência no Athena.




## 6. Ferramentas

O Athena DICOM Viewer possui diversas ferramentas básicas e avançadas como POI (Ponto de Interesse), presets de janelas, paletas de cores (CLUT), sincronização, lupa, rotação de reconstrução multiplanar (MPR), cortar, desfazer, refazer, redefinir, entre outras. Além disso, as ferramentas e movimentos de imagem podem ser facilmente manipuladas com o uso de mouse ou tela sensível ao toque.

### 6.1 Cine

O cine é um recurso que permite rolar automaticamente as imagens de uma série. A execução pode ser reproduzida ou pausada no modo Original. Para ativar o modo cine é necessário clicar no botão  presente na barra de ferramentas.

### 6.2 Presets de Janelamento

O Athena fornece algumas predefinições de janelamento para imagens de Tomografia Computadorizada (TC) para auxiliar no diagnóstico. É possível refinar o janelamento depois de uma predefinição ser aplicada. Para imagens que são da modalidade TC, o Athena fornece presets específicos de valores em Hounsfield. A função pode ser facilmente acessada a partir da seta na direita do botão .

Também é possível adicionar uma predefinição personalizada conforme a necessidade do usuário. Para isso, basta aplicar a janela desejada, em seguida clicar em "Novo Preset Personalizado" para adicioná-lo (Figura 63 e 64).

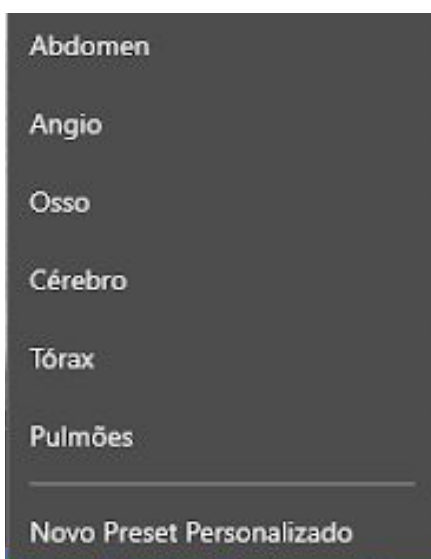


Figura 62 - Presets de janelas configurados no Athena.

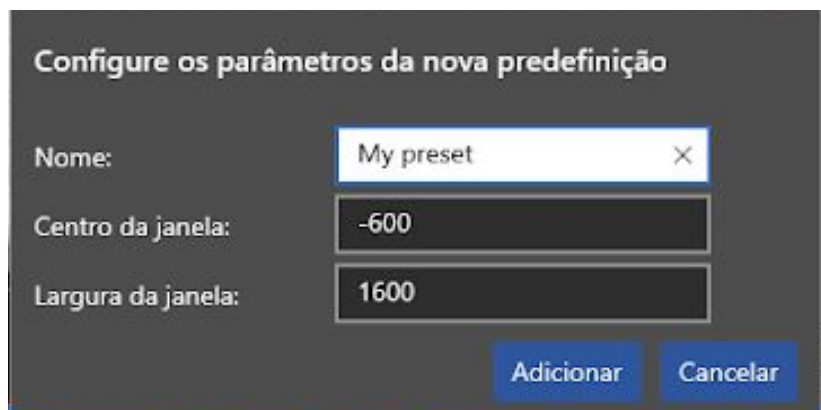


Figura 63 - Configuração dos parâmetros de uma nova predefinição de janelamento.

## 6.3 Lupa

Para facilitar a visualização de uma imagem é possível utilizar a ferramenta lupa, que exibe uma região com mais detalhes (não é necessário habilitar a função em cada visualização). Também é possível personalizar muitos aspectos desta ferramenta, como tamanho, forma e zoom (Figura 65).

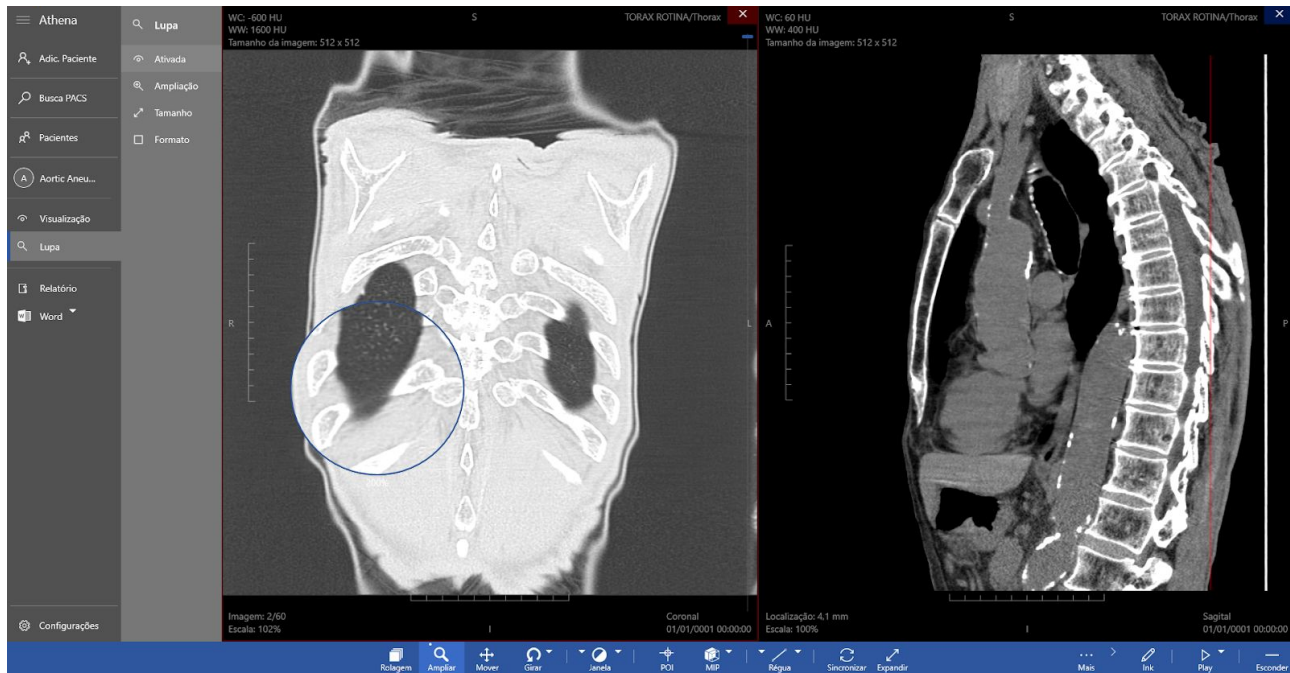


Figura 64 - Ferramenta lupa ativa no Athena

Para acessar a ferramenta lupa basta clicar em **Lupa** no menu lateral esquerdo do Athena. Para ativar a lupa, basta selecionar o botão **Ativada**.

**Dica:** Para modificar a ampliação da lupa basta mover o rolamento do mouse na parte interna da lupa.

### 6.3.1 Ampliação

Para alterar a ampliação da lupa, clique no botão **Ampliação** e escolha entre **100%**, **200%**, **400%** ou **800%**. Também é possível alterar a ampliação movendo o rolamento do mouse na parte interna da lupa.

### 6.3.2 Tamanho e Formato

Para alterar o Tamanho da lupa, clique no botão **Tamanho** e escolha entre **Pequeno**, **Médio** ou **Grande**. Para alterar o formato da lupa, clique no botão **Formato** e escolha entre **Quadrado** ou **Círculo**.

## 6.4 Desfazer, Refazer e Reiniciar

O Athena fornece os recursos “Desfazer”, “Refazer” e “Reiniciar” para se recuperar facilmente de qualquer ação. Para acessar os recursos, basta clicar em **Mais** na barra de ferramentas e selecionar a função de interesse ou então utilizar as teclas de atalho "CTRL + Z" para “Desfazer” e "CTRL + Y" para “Refazer”. A opção “Refazer” está disponível apenas após a função “Desfazer” for executada.

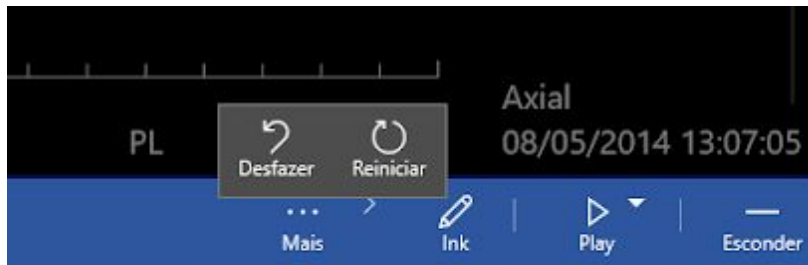


Figura 65 - Localização das ações de desfazer, refazer, e reiniciar.

## 6.5 Imagens Chave (Key images)

O recurso *Key Image* é ideal para salvar anotações, medições e comentários de regiões de interesse, como imagens, em uma nova série dentro do paciente importado. As imagens criadas são adicionadas ao paciente atual como OT (outros) e mostradas na lista de séries (Figura 78).

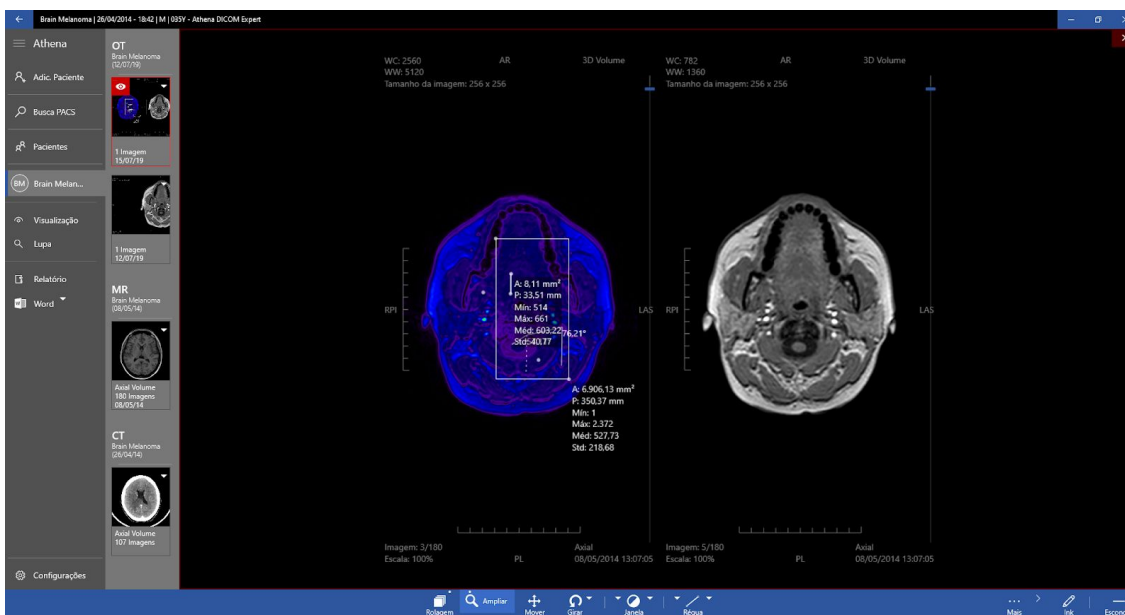


Figura 66 - Key Image salva na lista de séries do paciente.

## 6.6 Copiar para Área de Transferência

No Athena é possível copiar a imagem atual de uma visualização para a área de transferência, para tal, basta clicar com o botão direito sobre a imagem e selecionar

**Copiar para área de transferência**. Desta forma, será possível colar a imagem copiada no Word ou qualquer outro documento desejado.

## 6.7 Ferramentas Básicas


As ferramentas básicas do Athena incluem: rolar, ampliar, mover, girar e janelamento. Estas podem ser facilmente acessadas através da barra inferior do visualizador. É possível customizar o tipo de clique para cada uma das ferramentas. Por exemplo: a ferramenta de rolagem será acionada com o botão esquerdo do mouse, enquanto a ferramenta de ampliar será selecionada com o botão do meio do mouse e a ferramenta janelamento será acionada com o botão direito do mouse. Essa configuração pode ser personalizada de acordo com a preferência do usuário e para alterá-la, basta clicar com o botão direito, do meio ou esquerdo do mouse, sobre a ferramenta em questão. A esfera presente acima do ícone da ferramenta indica o botão do mouse que está configurado para cada ferramenta. Portanto, a esfera na esquerda indica botão esquerdo, esfera no meio indica botão do meio do mouse e a esfera na direita indica botão direito (Figura 67).




Figura 67 - Ferramentas básicas do Athena. A posição da esfera branca indica o botão do mouse configurado para manipular a ferramenta).

### 6.7.1 Rolagem


A rolagem das imagens está disponível nos modos Original ou MPR. É possível rolar para cima ou para baixo usando as setas do teclado, direita e esquerda ou usando o botão do meio do mouse.

É possível, ainda, selecionar o botão  no menu inferior, clicar e arrastar para cima ou para baixo sobre a tela do visualizador. Essa função pode ser selecionada usando a tecla de atalho "1".


### 6.7.2 Ampliar

A opção Ampliar  está disponível em todos os modos, incluindo 3D. É possível aumentar ou diminuir o zoom utilizando o botão do mouse definido, ou selecionando "Ampliar" no menu inferior, clicar e arrastar para cima e para baixo, na tela do visualizador. Também é possível aplicar o zoom utilizando o gesto de pinça na tela, caso a tela em questão seja sensível ao toque. Esta ferramenta pode ser selecionada com o atalho "2".

### 6.7.3 Mover

A ferramenta "Mover" está disponível em todos os modos, incluindo 3D. Para utilizá-la é possível selecionar a opção  presente no menu inferior da ferramenta, clicar e arrastar em qualquer direção. Também é possível aplicar a ferramenta utilizando o toque com dois dedos e movendo, caso sua tela seja sensível ao toque. Esta ferramenta pode ser selecionada com o atalho "3".

### 6.7.4 Girar


O Girar também está disponível em todos os modos, incluindo 3D. É possível acessar essa função selecionando  , presente no menu inferior, clicar e arrastar em qualquer direção. Também é possível “Girar” utilizando o toque com dois dedos e girando, caso sua tela seja sensível ao toque. O comportamento desta ferramenta é diferente entre o modo 2D e o modo 3D.

Também é possível alterar o modo desta ferramenta clicando na seta ao lado direito e selecionando entre “Girar”, “Girar 90°” e “Flip” (somente em modo MPR) (Figura 68).



Figura 68 - Opções de rotação no Athena

### 6.7.5 Janelamento

O Janelamento está disponível em todos os modos, incluindo 3D. Para aplicar essa função é necessário selecionar o botão  presente no menu inferior (ou utilizando a tecla de atalho "4"), clicar e arrastar em qualquer direção. A largura do janelamento (WW) é aplicada utilizando a direção esquerda-direita e o centro do janelamento (WC) utilizando a direção para cima e para baixo.

### 6.7.6 Paletas de Cores (CLUT)


O Athena fornece uma lista de Paletas de Cores (CLUT) que podem ser aplicadas aos modos 2D ou 3D de visualização. Para acessá-las, basta clicar na seta esquerda do botão  e escolher o filtro desejado (Figura 69). Ele se aplicará à exibição selecionada, ou a todas as visualizações, se a função sincronizar estiver ativa.



Figura 69 - Opções de paletas de cores disponíveis no Athena.

## 6.8 Ferramentas Avançadas \*

As ferramentas avançadas do Athena incluem: Sincronização, POI (ponto de interesse), CROP (cortar 3D), MPR não-ortogonal, MIP, MinIP e AIP (projeção de intensidade máxima, mínima e média, respectivamente). E estão localizadas na barra de ferramentas inferior.


### 6.8.1 Sincronização

A sincronização é um recurso que possibilita aplicar as ferramentas zoom, rolagem, mover, girar, janelas e paletas para todas as vistas abertas. Essa funcionalidade permite replicar o procedimento para todas as visualizações. Esta opção pode ser facilmente ativada ou desativada

selecionando  ou utilizando o atalho "S".

### 6.8.2 Point of Interest (POI) \*

A ferramenta POI permite alcançar uma área ou ponto específico de interesse. Este recurso sincroniza automaticamente as visualizações abertas no ponto de interesse especificado. Para utilizar esta ferramenta é necessário ter mais de uma exibição aberta em vistas diferentes (Original

ou MPR), selecionar o botão , clicar e arrastar para algum ponto. A configuração pode ser aplicada em quantas imagens o usuário desejar (Figura 70).

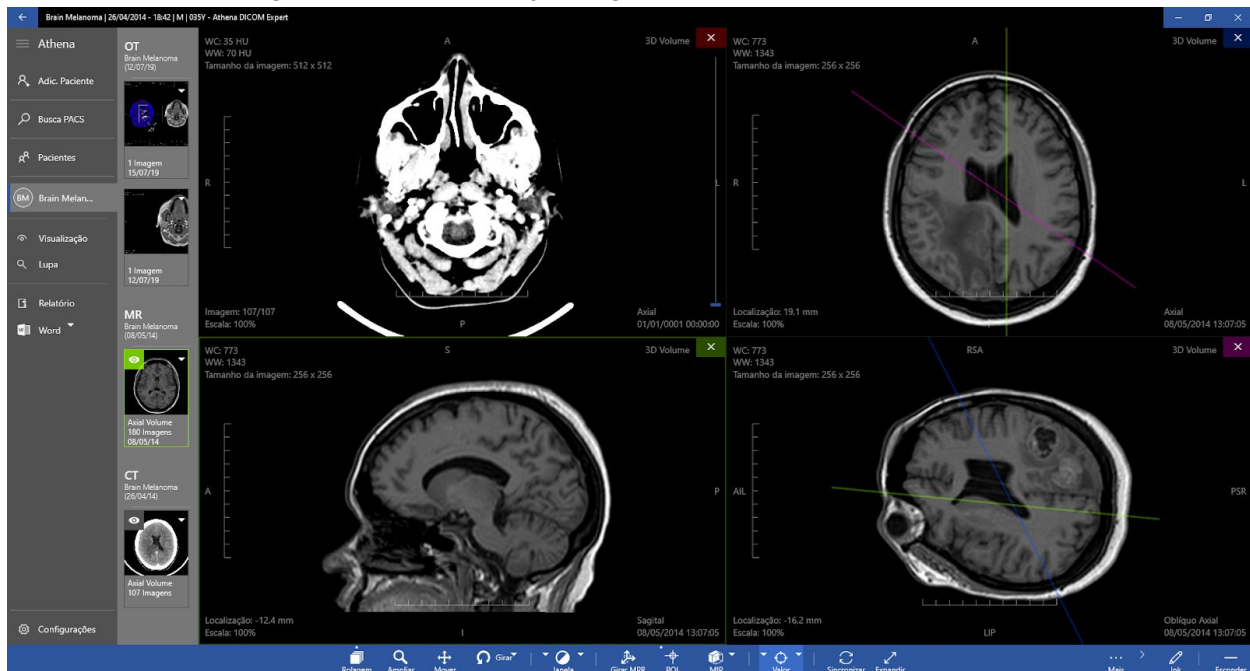


Figura 70: Ferramenta POI (ponto de interesse) do Athena

### 6.8.3 Crop (Cortar 3D) \*

A ferramenta de corte permite visualizar estruturas internas de volumes reconstruídos durante a manipulação 3D (Volume, MIP, XRay, Isosuperfície). Esta ferramenta permite que sejam





realizados cortes ortogonais em qualquer visualização 3D permitindo a análise interna e externa da reconstrução. Para utilizar esta ferramenta basta selecionar o botão , clicar e arrastar o botão de controle do centro da face na direção desejada (Figura 71).



Figura 71 - Ferramenta cortar (crop) ativa no visualizador do Athena.

#### 6.8.4 MPR Não-Ortogonal \*

O MPR não ortogonal é uma ferramenta que permite manipular a angulação da série de imagens em 2D. Esta ferramenta é útil para visualizar regiões que necessitam de diferentes ângulos ou posições.

Para utilizar essa ferramenta basta selecionar o botão  e manipular as linhas de referência.

No Athena é possível utilizar a ferramenta “Girar MPR” de três maneiras diferentes: arrastar horizontalmente ou verticalmente utilizando o círculo branco no centro da linha, girar as linhas de referência utilizando o círculo branco localizado nas pontas das linhas de referência ou clicar e arrastar na visualização desejada e alterar na direção que deseja girar (Figura 72).



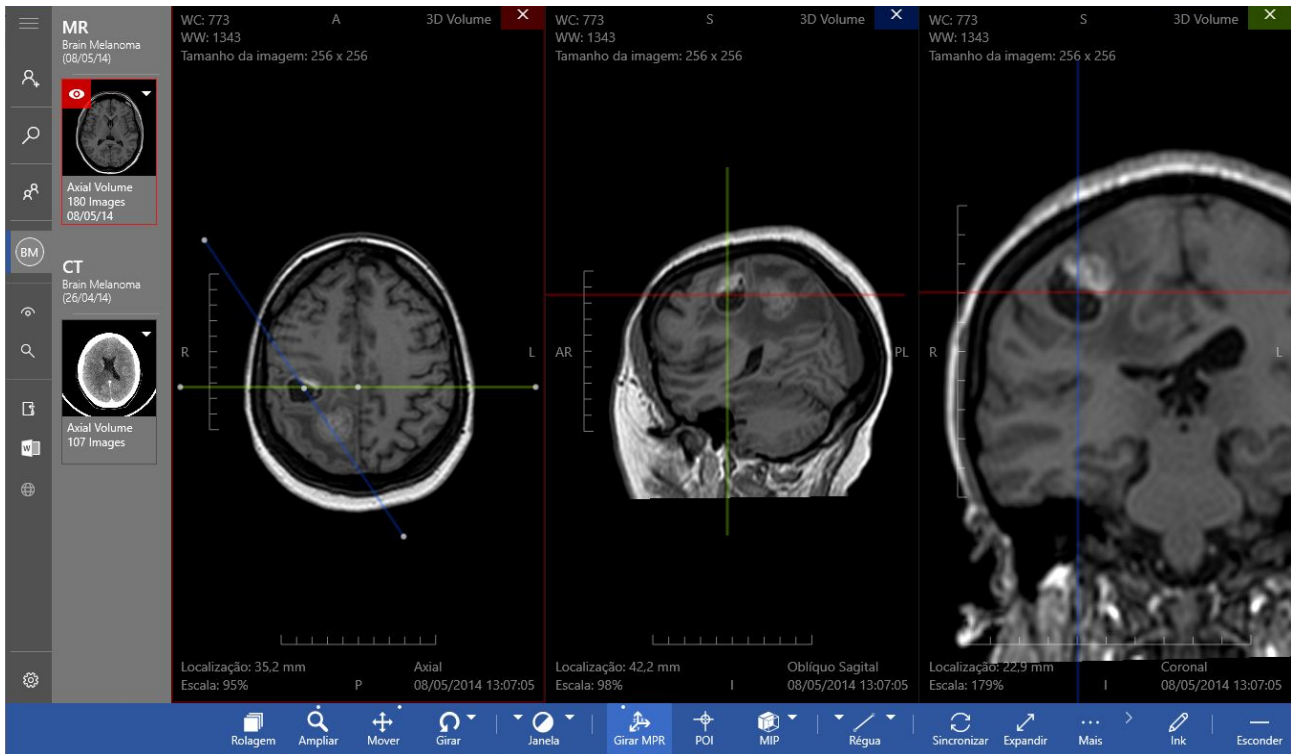



Figura 72: Ferramenta de Girar MPR com inclinação não-ortogonal

### 6.8.5 Projeção de Intensidade Máxima (MIP) \*

O MIP é um recurso que consiste em projetar o voxel com maior valor de atenuação em todas as visualizações e em todo o volume para uma imagem 2D. Com MIP, é possível encontrar todas as estruturas hiperdensas em um volume, a partir de um intervalo escolhido. Este método tende a exibir estruturas ósseas e contrastadas, além de esconder estruturas de atenuação mais baixa.

Uma das principais aplicações clínicas do MIP é melhorar a detecção de nódulos pulmonares e avaliar a sua profusão. Este recurso também ajuda a caracterizar a distribuição de pequenos nódulos. Além disso, o MIP é excelente para avaliar o tamanho e localização dos vasos, incluindo as artérias e veias pulmonares.



Para utilizar este recurso basta selecionar , clicar e arrastar para selecionar o intervalo desejado, que podem ser verificados no valor de “Largura MIP” e utilizando as linhas de referência (Figura 73).

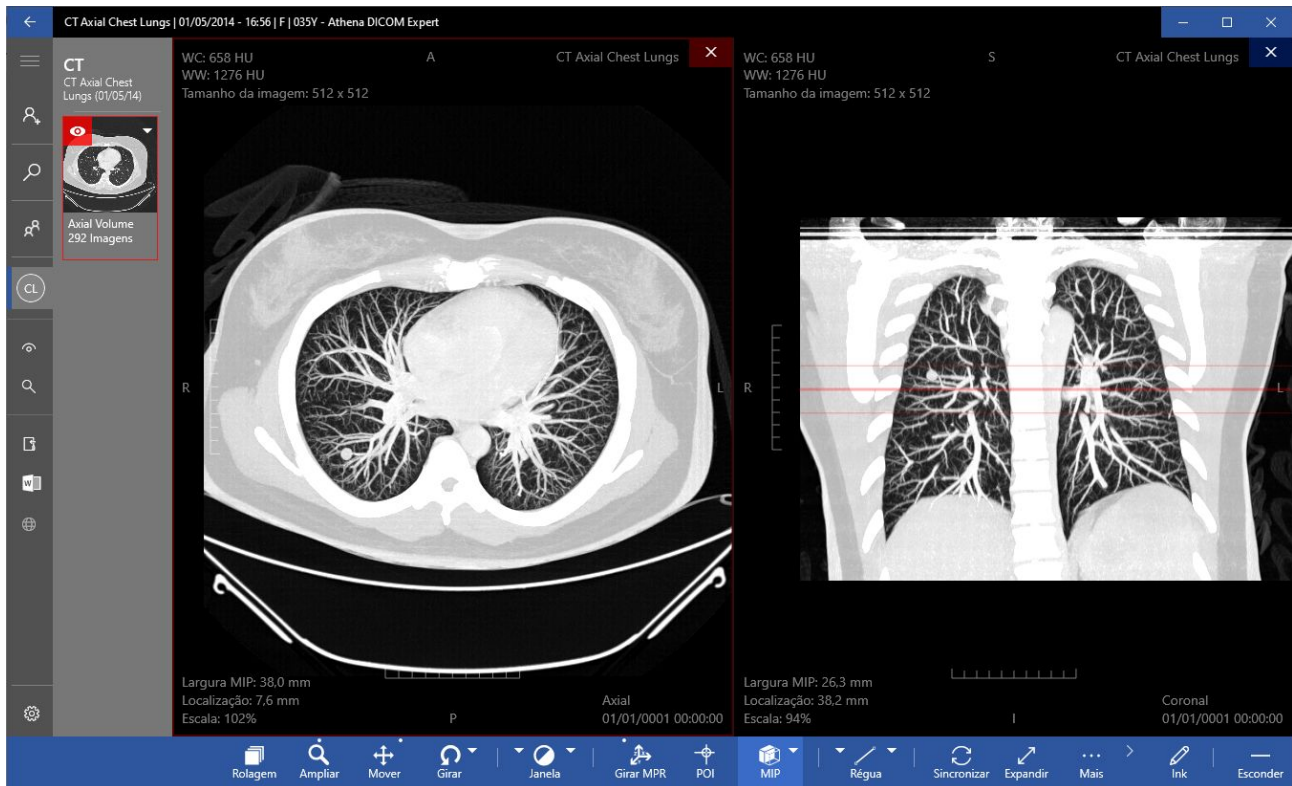


Figura 73: Ferramenta de projeção de intensidade máxima (MIP) ativa no Athena.

### 6.8.6 Projeção de Intensidade Mínima (MinIP) \*

O funcionamento do MinIP é muito semelhante ao MIP, mas ao invés de mostrar voxels com a maior atenuação, mostra os de menor atenuação. Com MinIP apenas as estruturas hipodensas do volume são representadas, portanto, é a ferramenta ideal para a detecção, localização e quantificação de vidro fosco e padrões de atenuação linear em varreduras de tórax.

O MinIP é particularmente útil para analisar a árvore biliar e o ducto pancreático, que são hipodensos em comparação com o tecido circundante, especialmente na fase pancreática. Para acessar esse recurso clique no botão na seta direita do botão e selecione “MinIP” (Figura 74).

### 6.8.7 Projeção de Intensidade Média (AIP) \*

O funcionamento do AIP é semelhante aos outros modos de projeção de intensidade, porém ao invés de mostrar voxels com a maior/menor atenuação, mostra os de atenuação média. Esta ferramenta pode ser útil para caracterizar as estruturas internas de um órgão sólido ou as paredes de estruturas ocas, tais como os vasos sanguíneos ou o intestino.

Para utilizar o modo de projeção AIP basta clicar na seta direita da ferramenta e selecionar “AIP” (Figura 74).

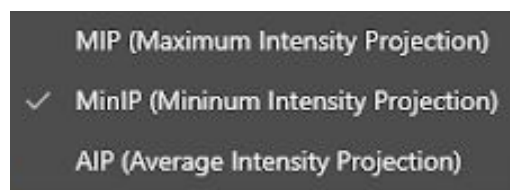


Figura 74 - Seleção do modo de projeção de intensidade mínima (MinIP) e média (AIP).

## 7. Atalhos

O Athena fornece uma lista de atalhos de teclas para acessar rapidamente algumas ferramentas e funcionalidades. Para acessar essa lista a qualquer momento no Athena basta clicar no botão “F1” no visualizador.

### 7.1 Ferramentas

<b>Cima/Baixo</b>	Rolagem da imagem da série atual
<b>Tecla 1:</b>	Selecionar ferramenta Rolagem
<b>Tecla 2:</b>	Selecionar ferramenta Ampliar
<b>Tecla 3:</b>	Selecionar ferramenta Mover
<b>Tecla 4:</b>	Selecionar ferramenta Janela
<b>Tecla S:</b>	Ativar/desativar Sincronizar
<b>CTRL + Z:</b>	Desfazer
<b>CTRL + Y:</b>	Refazer

### 7.2 Modos de Visualização

<b>Esquerda/Direita</b>	Alternar série visualizada
<b>CTRL + Tab</b>	Alterna entre vista aberta
<b>Esc</b>	Sair da Visualização

### 7.3 relatório

<b>Somar (+)</b>	Adicionar ao Relatório
<b>CTRL + R</b>	Abrir Relatório

### 7.4 Anotações

<b>Tecla V</b>	Seleciona anotação Valor
<b>Tecla L</b>	Seleciona anotação Linha

Tecla R	Seleciona anotação Retângulo
Tecla E	Seleciona anotação Elipse
Tecla P	Selecionar anotação Mão Livre
Tecla A	Seleciona anotação Ângulo
Tecla F	Seleciona anotação Ângulo Consecutivo
Tecla G	Seleciona Ângulo Cobb
Tecla T	Seleciona anotação Texto
Tecla H	Ocultar Anotações
Tecla delete	Exclui anotação

## 7.5 Predefinições de janelamento

F2 à F12:	Presets de Janela
-----------	-------------------

## 8. Anotações

O Athena possui um conjunto de ferramentas de anotações muito úteis, algumas das quais contém medições em milímetros, valor de Hounsfield, área, perímetro, mínimo, máximo, média, desvio padrão e até mesmo ângulos entre linhas consecutivas ou separadas. É possível adicionar, editar ou remover qualquer anotação, mesmo no modo 3D. Para selecionar um tipo de anotação basta clicar na seta direita do botão de seleção de anotações na barra de ferramentas e para alterar a cor, basta clicar na seta esquerda (Figura 75).

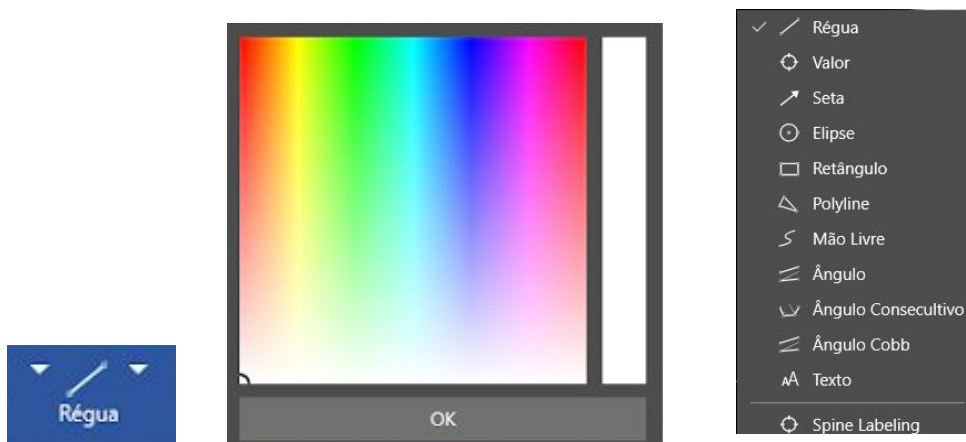



Figura 75 - Ferramentas de anotações disponíveis no Athena e caixa de edição de cor.

## 8.1 Valor

Esta ferramenta de anotação exibe o valor de Hounsfield (TC) ou valor bruto (outras modalidades) de um ponto (Figura 76). Para acessar essa ferramenta basta clicar na seta direita do botão de

seleção de anotações e selecionar . Para utilizar esta ferramenta clique na região de interesse da imagem e será posicionada uma cruz, indicando a região e uma caixa de texto indicando o valor.

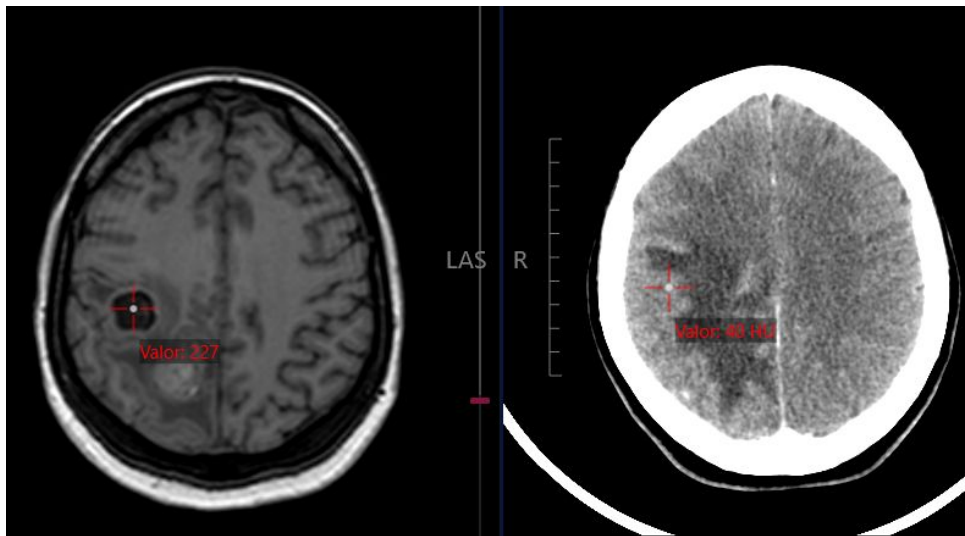



Figura 76 - Ferramenta valor posicionada em uma imagem de ressonância magnética (esquerda) e tomografia computadorizada (direita) no Athena.

## 8.2 Seta

Para acessar, basta clicar na seta direita do botão de seleção de anotações e selecionar . Esta ferramenta de anotação exibe o valor de Hounsfield de um ponto com uma seta. (Figura 77). Para utilizar esta ferramenta basta clicar e arrastar a anotação na região de interesse da imagem e será apresentado o valor referente à indicação da seta.

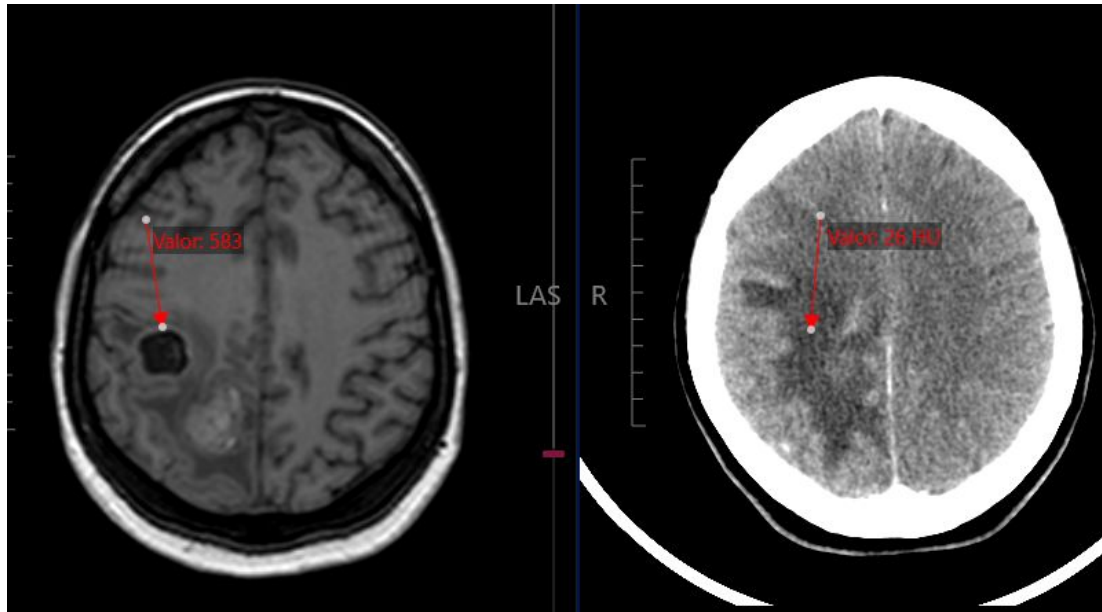



Figura 77 - Ferramenta seta posicionada em uma imagem de ressonância magnética (esquerda) e tomografia computadorizada (direita) no Athena.

### 8.3 Régua

Para acessar, basta clicar na seta direita do botão de seleção de anotações e selecionar . Esta ferramenta de anotação mostra a medida em milímetros de uma linha (Figura 78). Para utilizar esta ferramenta basta clicar e arrastar a anotação na região de interesse da imagem e será apresentada uma linha com o valor do tamanho em milímetros.

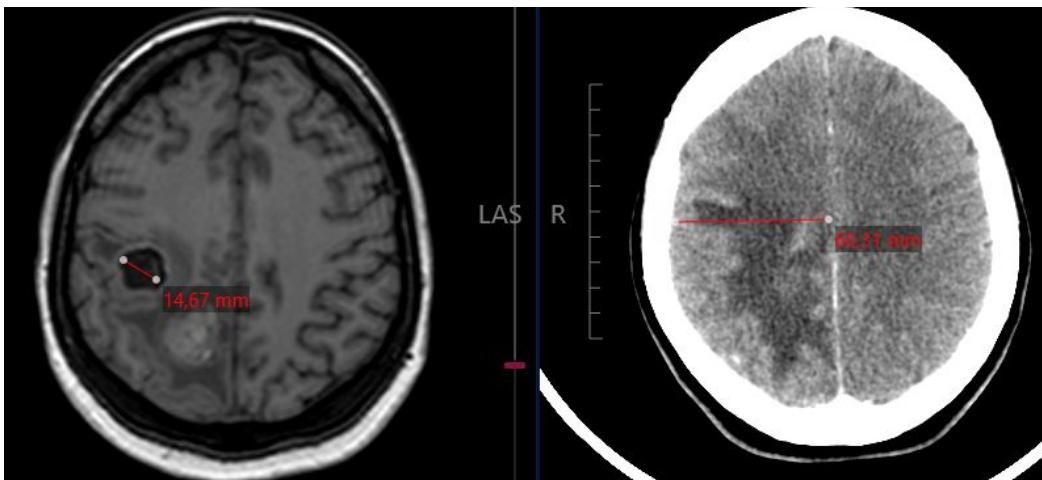


Figura 78 - Ferramenta régua posicionada em uma imagem de ressonância magnética (esquerda) e tomografia computadorizada (direita) no Athena.

### 8.4 Retângulo

Esta ferramenta de anotação exibe um retângulo com sua área, perímetro, valor mínimo, máximo, média e desvio padrão da escala de Hounsfield dentro de seus limites. (Figura 79). Para acessar essa ferramenta basta clicar na seta direita do botão de seleção de anotações e selecionar





Retângulo. Para utilizar esta ferramenta basta clicar e arrastar a anotação na região de interesse da imagem e será apresentado um retângulo e uma caixa de texto com as informações sobre a região.

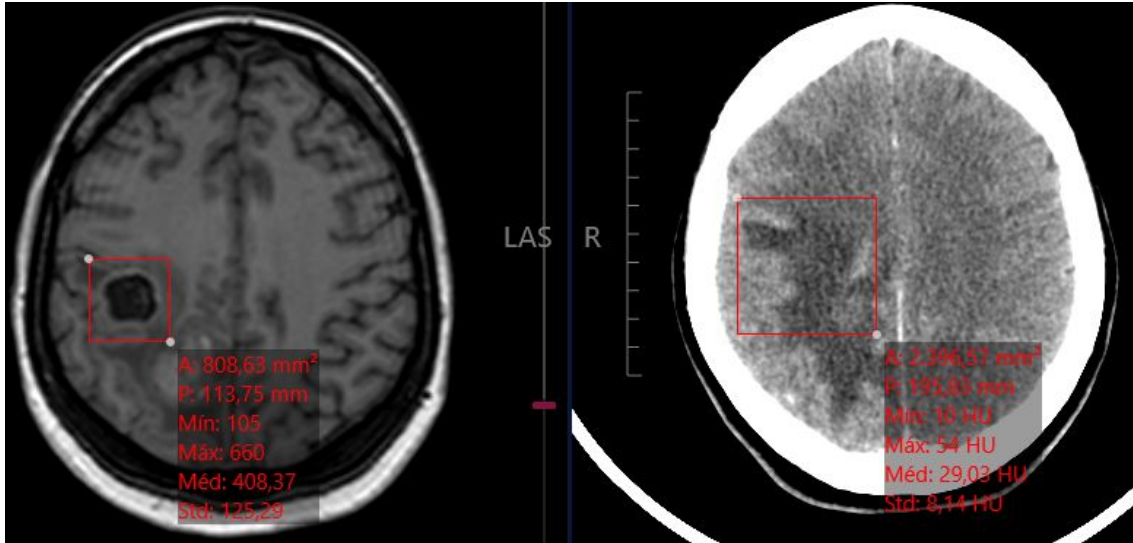


Figura 79 - Ferramenta retângulo posicionada em uma imagem de ressonância magnética (esquerda) e tomografia computadorizada (direita) no Athena.

## 8.5 Elipse

Esta ferramenta de anotação exibe uma elipse com sua área, perímetro, valor mínimo, máximo, média e desvio padrão dos valores Hounsfield dentro de seus limites. (Figura 80). Para acessar



essa ferramenta basta clicar na seta direita do botão de seleção de anotações e selecionar Elipse. Para utilizar esta ferramenta basta clicar e arrastar a anotação na região de interesse da imagem e será apresentada uma elipse e uma caixa de texto com as informações sobre a região.

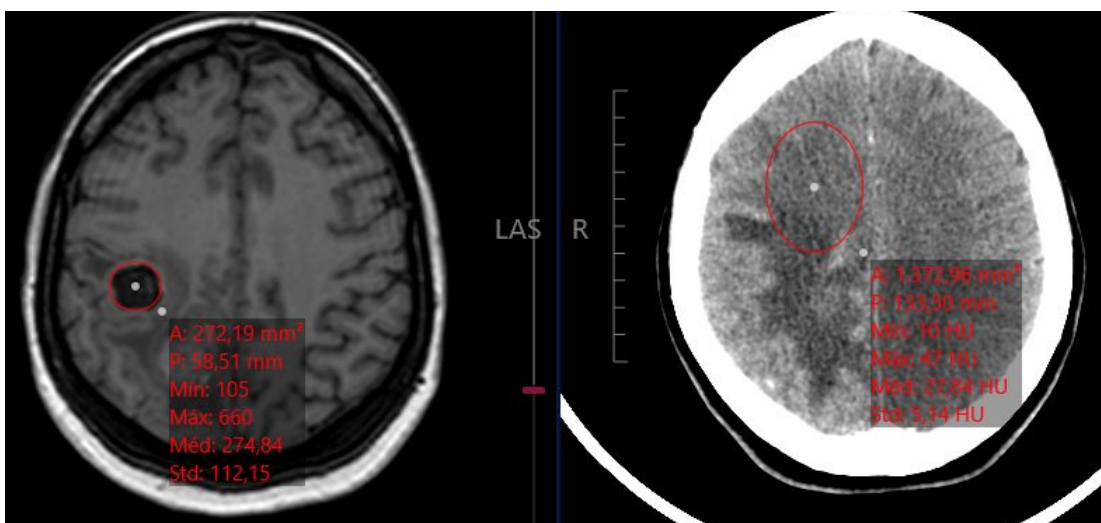



Figura 80 - Ferramenta elipse posicionada em uma imagem de RM (esquerda) e TC (direita) no Athena.



## 8.6 Polilinha

Esta ferramenta de anotação exibe uma polilinha com sua área, perímetro e o valor mínimo, máximo, média e desvio padrão dos valores Hounsfield dentro de seus limites (Figura 81). Para acessar essa ferramenta basta clicar na seta direita do botão de seleção de anotações e selecionar . Para utilizar esta ferramenta basta clicar e desenhar a anotação até fechar a forma no círculo branco. Após, será apresentado a forma desenhada e uma caixa de texto com as informações sobre a região.

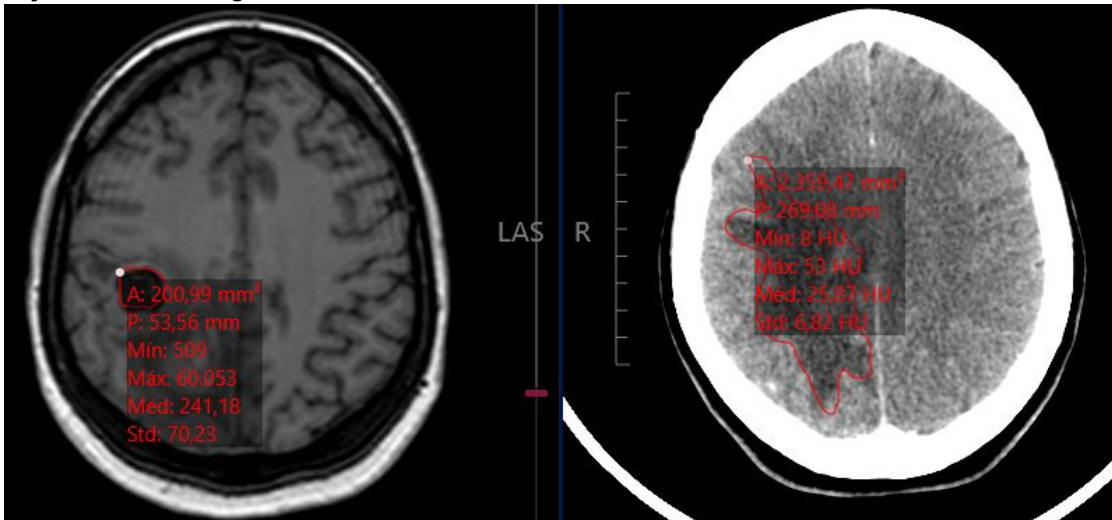



Figura 81 - Ferramenta polyline posicionada em uma imagem de ressonância magnética (esquerda) e tomografia computadorizada (direita) no Athena.

## 8.7 Mão livre

Esta ferramenta de anotação permite desenhar qualquer formato na tela, à mão livre e sem apresentar valores (Figura 82). Para acessar essa ferramenta basta clicar na seta direita do botão de seleção de anotações e selecionar . Para utilizar esta ferramenta basta clicar e desenhar a forma desejada.

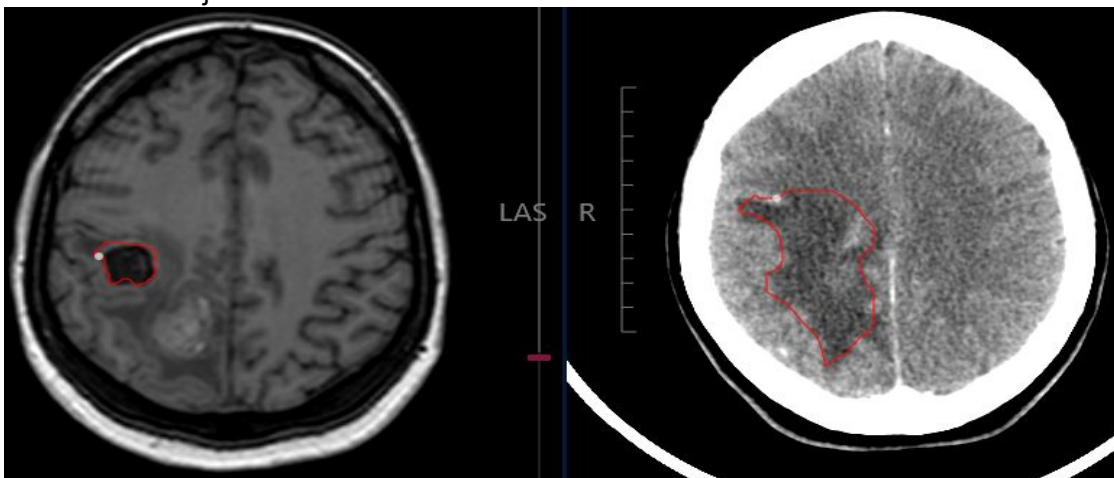



Figura 82 - Ferramenta mão livre posicionada em uma imagem de ressonância magnética (esquerda) e tomografia computadorizada (direita) no Athena.

## 8.8 Texto

Esta ferramenta de anotação permite que seja adicionada uma caixa de texto sobre a região da imagem de interesse (Figura 83). Para acessar essa ferramenta basta clicar na seta direita do

botão de seleção de anotações e selecionar . Para utilizar esta ferramenta basta clicar e arrastar a anotação na região de interesse da imagem e será apresentada uma caixa de texto sobre a região. Para editar o texto basta clicar dentro da caixa de texto e digitar as informações de interesse.

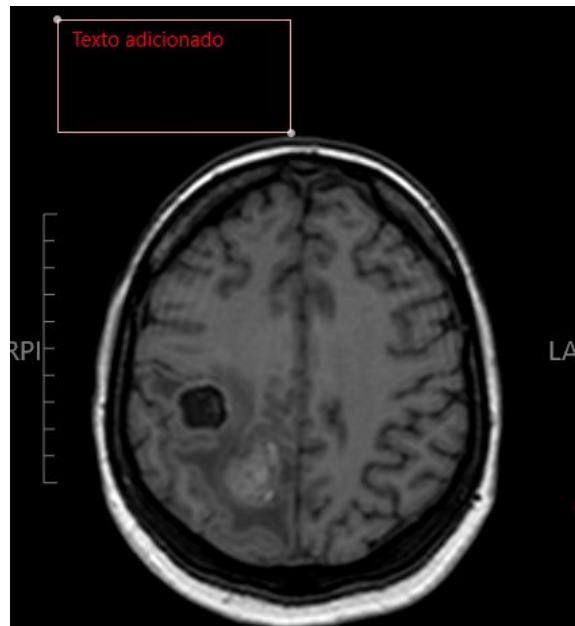



Figura 83 - Ferramenta texto posicionada em uma imagem no Athena

## 8.9 Medidas Angulares

As ferramentas de anotação de medidas angulares permitem medir o ângulo de três formas diferentes: ângulo, ângulo consecutivo e ângulo cobb.

### 8.9.1 Ângulo

Esta ferramenta de anotação permite que seja adicionada uma medida de ângulo entre duas linhas formadas sobre a região da imagem de interesse (Figura 84). Para acessar essa ferramenta

basta clicar na seta direita do botão de seleção de anotações e selecionar . Para utilizar esta ferramenta basta clicar e arrastar a primeira linha, e então clicar e arrastar novamente a segunda linha partindo do primeiro ponto formado (círculo branco). Será apresentada a informação do ângulo formado entre as duas linhas desenhadas.

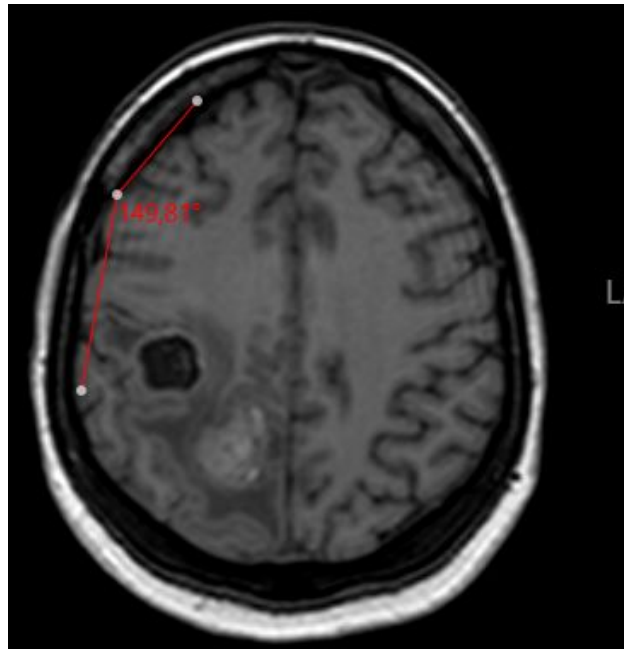



Figura 84: Ferramenta ângulo posicionada em uma imagem no Athena.

### 8.9.2 Ângulo Consecutivo

Esta ferramenta de anotação permite que seja adicionada uma medida de ângulo entre linhas formadas sobre a região da imagem de interesse (Figura 85). Para acessar essa ferramenta basta clicar na seta direita do botão de seleção de anotações e selecionar . Para utilizar esta ferramenta basta, clicar nos pontos de interesse e após o terceiro ponto ser posicionado, será apresentada as informações do ângulo formado entre as linhas desenhadas.

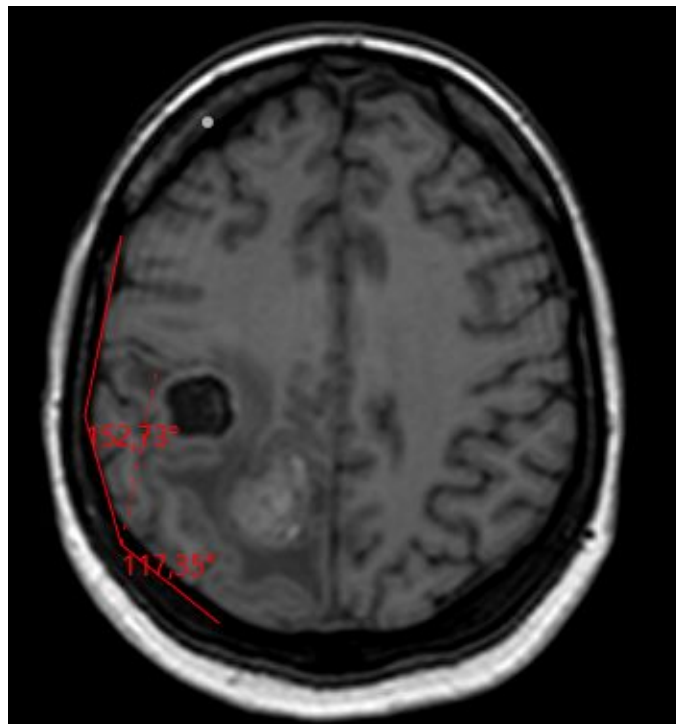


Figura 85 - Ferramenta ângulo posicionada em uma imagem no Athena.

### 8.9.3 Ângulo Cobb

Esta ferramenta de anotação permite que seja adicionada uma medida de ângulo usada para medir a deformidade do plano frontal nas radiografias dos planos cranial e caudal na classificação de escoliose ou para classificar a deformidade do plano sagital, especialmente na fixação de fraturas traumáticas toracolombares da coluna vertebral (Figura 86). Para acessar essa ferramenta basta clicar na seta direita do botão de seleção de anotações e selecionar **≧ Ângulo Cobb**. Para utilizar esta ferramenta basta clicar nos pontos de interesse, e após o quinto ponto ser posicionado será apresentada as informações do ângulo formado entre as linhas desenhadas.



Figura 86: Ferramenta ângulo cobb posicionada em uma imagem no Athena.

### 8.9.4 Spine Labeling (Marcação Espinal) \*

Esta ferramenta de anotação permite que sejam adicionadas marcações indicando o número da vértebra sobre a região de interesse da imagem. Essa ferramenta facilita muito a localização da vértebra de interesse em qualquer visualização, bastando fazer apenas uma vez a marcação de cada vértebra e automaticamente serão exibidas as marcações e todas as outras vistas. Para acessar essa ferramenta basta clicar na seta direita do botão de seleção de anotações e selecionar **Spine Labeling**. Para utilizar esta ferramenta basta selecionar a vértebra inicial, definir se existe ou não a sacralização de L5, definir se existe ou não lumbarização de S1 e começar a marcar as vértebras (Figura 87). Após cada clique do mouse na região de interesse será exibido uma indicação na imagem com o número da vértebra (Figura 88 e 89).



C2 ▼

Sacralização de L5  
 Lumbarização de S1

Resetar

Imagem 87 - Caixa de seleção de parâmetros da ferramenta de anotação spine labeling do Athena.



Figura 88 - Ferramenta spine labeling posicionada em uma imagem no Athena.



Figura 89 - Ferramenta spine labeling posicionada em uma imagem no Athena.

## 8.10 Anotações no modo 3D

O Athena também permite que sejam adicionadas anotações em reconstruções 3D (Figura 90).

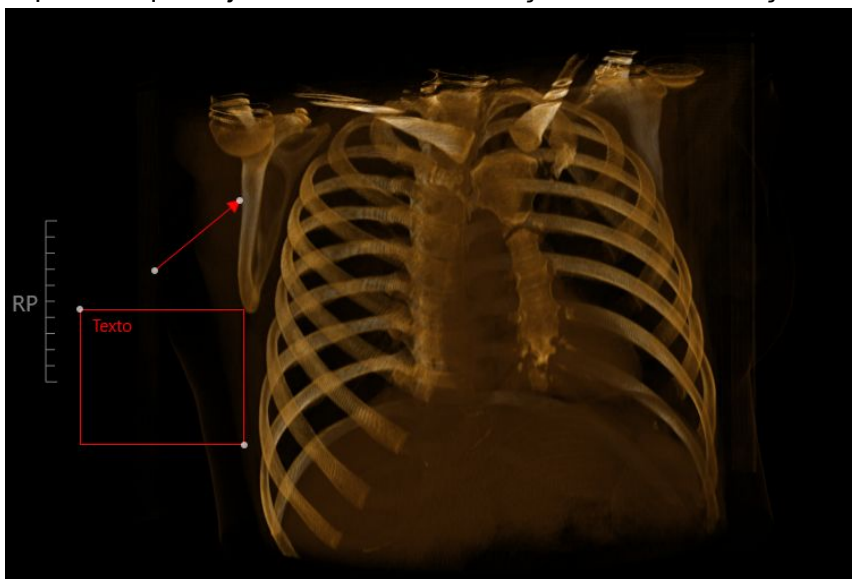


Figura 90 - Ferramentas de anotação no modo de reconstrução 3D do Athena.



## 8.11 Calibração de Medidas

No Athena também é possível calibrar as ferramentas de anotação de medidas caso a informação de distância entre pixels não esteja disponível nas imagens. Para tal, basta selecionar a ferramenta “Régua”, traçar uma linha em uma das escalas laterais, clicar com o botão direito sobre a linha e selecionar o opção “Calibrar”. Após, basta definir o valor em mm na caixa de seleção (Figura 91).

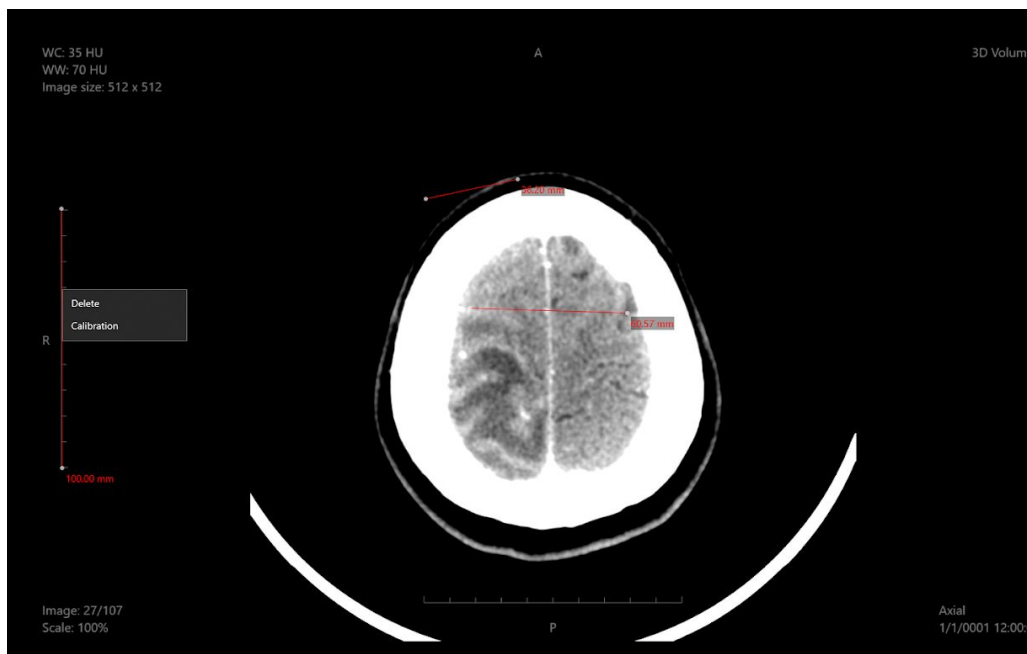








Figura 91 - Função de calibração de medida numa imagem do Athena

## 8.12 Ink

A ferramenta de anotação  permite desenhar e marcar qualquer imagem no visualizador do Athena. Esta ferramenta é muito útil para esboçar explicações diretamente nas imagens. É possível utilizar a caneta , lápis , marca-texto  e borracha .

## 9. Relatório

Como vimos, o Athena possibilita fazer diversos tipos de marcações e manipulações na imagem. Caso seja necessário salvar as imagens com as anotações utilizadas, o Athena DICOM permite adicionar as imagens a um relatório. Também é possível adicionar informações do paciente no relatório como: nome, data de nascimento, entre outras.

Existem 2 modos principais de relatórios Athena: relatório completo e somente imagens. Sendo o relatório completo composto por: cabeçalho editável, imagens adicionadas e campo para escrever conclusão (Figura 92). Para acessá-lo, vá até o menu lateral e selecione  Relatório.

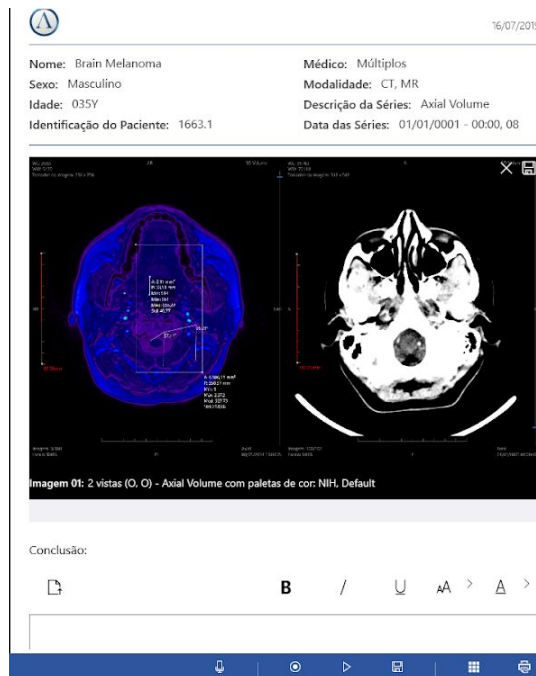


Figura 92 - Relatório completo do Athena


Já no relatório formado somente por imagens, as informações adicionais não aparecem o que permite a visualização ampla de imagens no documento (imagem 93). Para acessá-lo, selecione o ícone  dentro do relatório e escolha “Somente imagens” (Figura 94).



Figura 93 - Exemplo de relatório composto somente por imagens



Figura 94 - Localização das opções de relatório



## 9.1 Adicionar Imagem

Para adicionar imagens ao relatório basta clicar com o botão direito do mouse na imagem e selecionar **Adicionar ao Relatório**. É possível adicionar diversas imagens a um mesmo relatório (Figura 95).

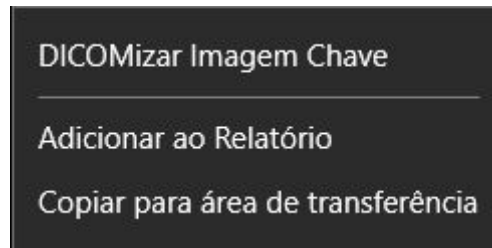


Figura 95: Opção de adicionar ao relatório a imagem de interesse.

## 9.2 Cabeçalho do Relatório

O valores dos dados do cabeçalho do relatório são editáveis e contém os seguintes itens: Nome do Paciente, Sexo, Idade, ID do Paciente, Médico, Modalidade, Descrição da Série e Data da Série. (Figura 96).

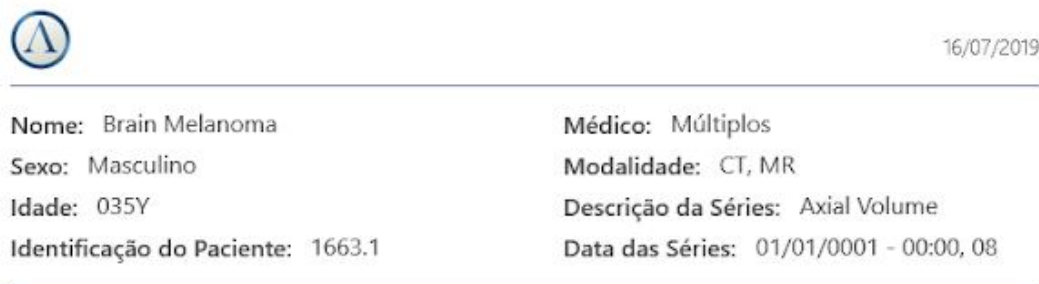


Figura 96: Cabeçalho de informações do paciente no relatório Athena.

## 9.3 Remover Imagens

Para remover as imagens do relatório basta clicar no botão "X" no canto superior direito da imagem de interesse (Figura 97).




## 9.4 Salvar imagens

Para salvar (exportar para local) alguma imagem adicionada ao relatório, basta clicar no ícone "Salvar" na parte superior direita da imagem do relatório (Figura 97). O Athena exportará as imagens utilizando o formato JPEG.



Figura 97: Exclusão de imagens do relatório Athena.


## 9.5 Relatório de Áudio


O Athena permite gravar, reproduzir e exportar um relatório de áudio. O arquivo de áudio será salvo juntamente com o estudo. Este recurso utilizará a configuração de microfone padrão do computador para gravar os áudios. Para gravar um áudio basta clicar no botão . Para reproduzir o áudio gravado basta clicar no botão . E para exportá-lo, basta clicar no botão . Essas opções estão localizadas na barra inferior na janela do relatório.

**Importante:** todos os registros serão substituídos pela última gravação.

## 9.6 Reconhecimento de Voz

Durante o preenchimento do relatório é possível ditar frases curtas para o Athena, e o áudio será automaticamente convertido para texto.

Para utilizar esse recurso é necessário selecionar o local onde será inserido o texto, clicar no ícone localizado na parte inferior da tela , ditar e o Athena transformará automaticamente a voz em texto.

Para alterar o idioma de fala é necessário modificá-lo em  Configurações e, se necessário, alterar o idioma de "Fala" na configuração do Sistema Operacional acessando: Configurações - Hora & Idioma - Fala.

## 9.7 Definição de Matriz de Imagem

Este recurso permite que sejam escolhidas a quantidade de imagens por linha ou por coluna que serão exibidas em cada página. Desta maneira, o relatório pode ser personalizado conforme a necessidade do usuário (Figura 98).

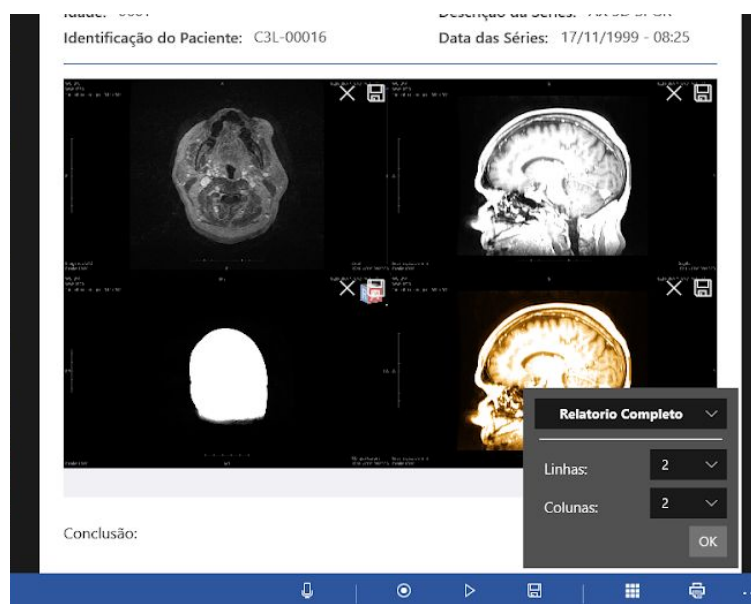


Figura 98 - Configuração de linhas e colunas para imagens em Relatório.

## 9.8 Impressão

O Athena permite que o relatório seja impresso em qualquer impressora disponível instalada. Também é possível exportar o relatório para um arquivo PDF. Para tal basta selecionar o botão



na janela do relatório e será exibida uma janela com as configurações de impressão (Figura 99).

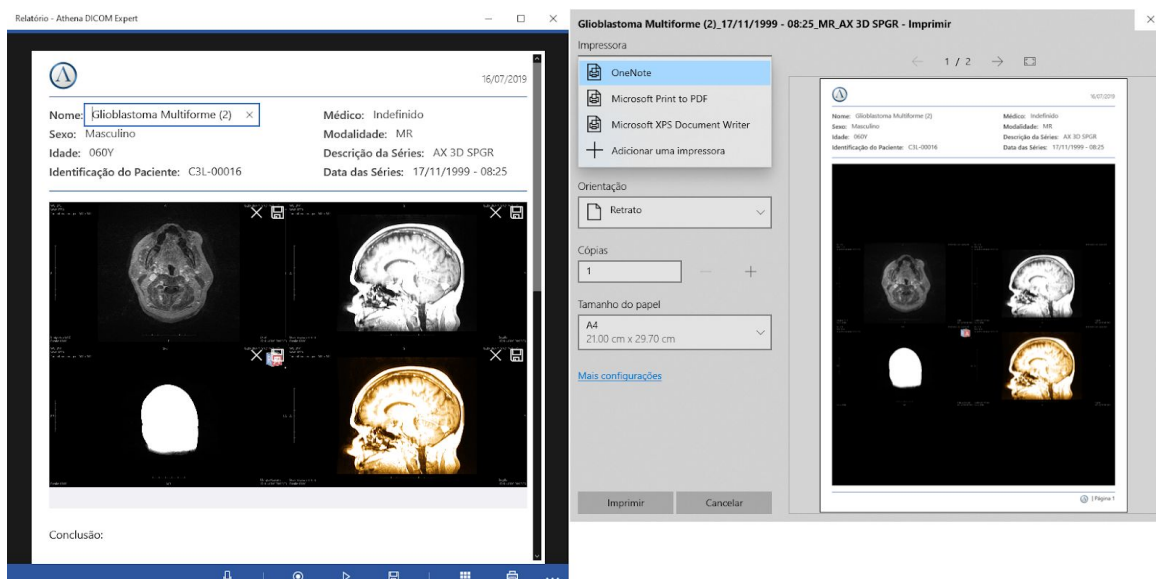




Figura 99 - Opções de impressão do Athena


## 10. Relatório Word

Com o Athena é possível utilizar documentos do Word (\*.doc) para fazer um relatório e personalizar o modelo de acordo com suas necessidades. É possível escolher os campos e personalizar a posição, cabeçalho, rodapé, etc.

O relatório será preenchido com algumas informações padrões como: Nome do Paciente, Sexo, Idade, Modalidade, Data do Estudo, Número de Acesso, Médico Referente, Médico Executor, Descrição do Estudo, Descrição da Série e Data de Impressão. É possível utilizar diversos modelos de relatório Word.

Para acessar esta função, abra uma série e clique na seta direita do botão  e selecione "Modelo de Relatório Word".

Para criar um relatório Word basta clicar no botão . Um arquivo será gerado no Word

com o modelo definido. Para editar o texto basta clicar em "Habilitar Edição" .

Também é possível modificar a pasta em que o Athena salvará o relatório Word. Para tal basta acessar ,  e definir o local em "Pasta do Relatório Word".

## 10.1 Editar Modelo

Para editar o modelo padrão, basta acessar **Configurações**, **Geral**, escolher o modelo em “Modelo de Relatório Word” e clicar em **Editar** (Figura 100). Um arquivo será aberto no Word e será possível realizar alterações. Para salvar as alterações basta clicar em salvar e fechar o arquivo.

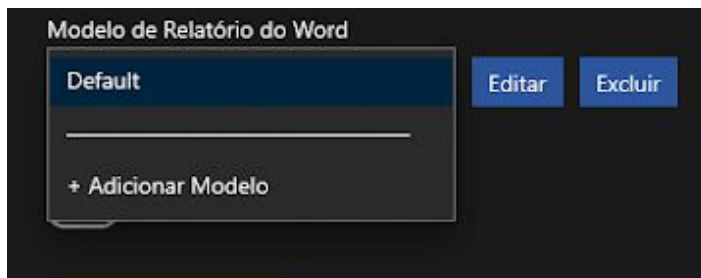


Figura 100: Configuração de Modelo de Relatório Word.

## 10.2 Criar Novo Modelo

Para adicionar um novo modelo, acesse **Configurações**, **Geral** e clique em **+ Adicionar Modelo**. Após, será necessário definir o nome do modelo e clicar em **Adicionar**. Um arquivo será aberto no Word possibilitando realizar as alterações. Para salvar basta clicar em salvar e fechar o arquivo.

## 10.3 Remover Modelo

Para remover algum modelo criado ou redefinir o modelo padrão, basta acessar **Configurações**, **Geral**, selecionar o modelo desejado e clicar no botão **Excluir**.

## 10.4 DICOMizar Relatórios Word

O Athena permite ainda, que sejam DICOMizados relatórios do formato Word para o formato DICOM. Para isso acesse a seta direita do botão **Word** localizado no menu lateral esquerdo e em seguida selecione a opção “DICOMizar Relatório Word” (Figura 101). Esta opção fica ativa somente quando está disponível um relatório Word criado.



Figura 101- Opção de DCOMizar relatório Word