

Guia rápido ATHENA DICOM Expert







Guia Rápido Athena DICOM Expert

Importar Paciente				
Importando Paciente do PACS	3			
Configuração PACS	5			
Visualizar Exames	6			
Modo Original	6			
Modo MPR	6			
Modo 3D	7			
Modo Mosaico	8			
Ferramentas de visualização	9			
Ferramentas Básicas	9			
Ferramentas avançadas	9			
Sincronizar	9			
POI (Pontos de Interesse)	9			
Crop (Cortar 3D)	9			
Girar MPR (MPR não ortogonal)	10			
MIP (Projeção de intensidade máxima)	10			
MinIP (projeção de intensidade mínima)	11			
Lupa	12			
Anotações	12			
Atalhos	14			
Relatório	15			

Florianópolis • Santa Catarina • Brasil

Endereço: Rodovia SC 401 Km 01, nº 600, mód. 3.13 / ParqTec Alfa (CELTA)

telefone: +55 48 4042-2015 • sales@athenadi.com • www.athenadicomviewer.com

1



Apresentação

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.

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.

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.

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).





1. Importar Paciente

Você pode importar imagens DICOM locais, clicando no botão, <u>A Adic. Paciente</u> localizado no menu da barra lateral. Basta selecionar uma pasta, e o Athena importará automaticamente todos os arquivos DICOM presentes. A plataforma suporta importação de arquivos através de unidades de CD, DVD, USB, HDD/SSD e armazenamento via nuvem (se disponíveis localmente).

Seus pacientes serão mostrados na tela R Pacientes (imagem 1):



Imagem 1 - tela de pacientes

2. Importando Paciente do PACS

Para importar um paciente do PACS, primeiro é necessário procurá-lo usando a ferramenta Busca PACS que permite ao usuário, fazer a pesquisa com uma combinação de diversos parâmetros, como: nome do paciente, data, id, número de acesso, estudo e modalidades.

O *software* também fornece alguns atalhos das datas mais usadas como: **AM, PM, Hoje, Ontem, Últimos 2 Dias, Últimos 7 Dias e Último Mês**, para facilitar a pesquisa.

Você deve selecionar o PACS desejado, através da aba de seleção e os parâmetros desejados para a pesquisa, como mostrado na imagem 2. Você também pode procurar informações em "Locais" ou na "*Medical Harbour Knowledge Base*", um banco de dados com uma diversidade de estudos.



Athena DICOM Expert						– ø ×.
\equiv Athena	Pacientes				\leftarrow Busca Lo	ocal
Adic. Paciente	Todos CT MR US MG C	R DX			Local	
D Busca PACS	Set /2017				Nome do Paciente	2 •
g ^R Pacientes	🖚 ★ 🕅 Brain Melanoma		MR. CT 26/04/2014 - 18:42 M 19/03/48 (035Y)		Home da histidiç	
CT Axial Ch	n 🖈 🗰 MRi Knee				 Qualquer Hoje 	Ontem O Últimos 2 dias
BM Brain Melan	n 🛧 🔃 CT Axial Chest Lungs		CT 01/05/2014 - 16:56 F 13/05/76 (035Y)		O Hoje AM O Hoje PM	 Últimos 7 dias Mês passado
MIN Kilee					O Entre:	
					1 janei	ro 1919
					1 janei	10 1313
					Modalidade:	
					<u>с</u> т	
					XA	RF SR
					DR DR	OT RG
					Busea Limpar	
					Dusca Limpar	•
D Voz						
Configurações						

Imagem 2 - Tela de busca

Após a conclusão da pesquisa, basta **clicar sobre o paciente** para selecionar o **estudo do exame** do paciente selecionado (imagem 3):

Athena	DICOM Expert							
	59 resultados da busca							
ጽ.	R. Todos CT MR US MG CR DX							
م	A							
٨٩	AC Abdomen and Pelvis CT	1	CT Abdomen and Pelvis			1		22/06/78 (035Y) NVk
МК	🗢 ★ 🔥 Abdomen CT (2)							04/10/73 (038Y) NVI
a	r o CT Abdomen - C							
ВМ	🗛 🗙 🔥 Adam	I		I.			I	01/01/05 (14) 000
E (A)	🚓 ★ \Lambda Angio Legs CT							05/12/57 (056Y) NVK

Imagem 3 - Seleção de exames do paciente



3. Configuração PACS

O Athena suporta diversas configurações de servidores PACS. Eles podem ser adicionados, editados e removidos através do menu ^{Configurações} na aba "**PACS**"(imagem 4).

Athena DICOM Expert		
\equiv Athena	PACS Geral Visualizador Cloud	Licenças Ajuda & Guia Log Sobre
A, Adic. Paciente		
	+ Adicionar PACS	
D Busca PACS		
g ^A Pacientes	Nome do PACS	Endereço do PACS (Endereço/IP)
	AETitle do PACS	Porta do PACS
CL CT Axial Ch	ANY	
BM Brain Melan		
(MK) MRi Knee	Modo Recuperação	
\smile	wado 🗸	Usarits
	Diretório do WADO	Porta WADO
	🔲 Usar HTTPS 📄 Autenticação HTTP	
	ANY	
	Tempo limite de Recuperação	
	60	
	Recuperação automática	
	Não	
	<u></u>	
	Salvar	
U voz		
Configurações		

Imagem 4 - Guia de configuração PACS

Para adicionar um PACS, selecione "+Adicionar PACS", dentre as opções, e insira as configurações do PACS. O Athena **suporta criptografia C-MOVE, WADO e TLS /SSL**.

Depois que a configuração do PACS for feita, você poderá **pesquisar e importar** exames desses PACS usando a *D* Busca PACS.



4. Visualizar Exames

4.1. Modo Original

É o modo de visualização padrão do Athena, e pode ser facilmente aberto com um **clique** ou um **toque** (quando usando *touchscreen*) sobre a série desejada. Você também pode acessar usando o menu, mostrado ao clicar com o botão direito sobre a série e selecionando **+ Original**.

Se você quiser abrir todas as séries de um paciente, basta selecionar o botão na parte **inferior** direita da tela, quando não houver nenhuma imagem aberta (imagem 5).



Imagem 5 - Localização da função +Original e Selecionar Tudo

4.2. Modo MPR

Você pode visualizar ângulos axiais, sagitais, coronais ou não ortogonais personalizados. Para acessar a função, basta **clicar** com o **botão direito** na série e selecionar **+ MPR**, você também pode adicionar visualizações individualmente clicando em **+ Axial**, **+ Sagittal** ou **+ Coronal**. Os ícones com um sinal "+" incluirão a série na visualização (imagem 6). Se você deseja **abrir como modo MPR automaticamente**, pressione **CTRL+clique** sobre a série desejada.





Imagem 6 - Posição das opções de visualização

4.3. Modo 3D

O Athena pode reconstruir algumas séries em 3D, e exibir essa reconstrução em 4 modos. Para acessar, basta clicar com o botão direito sobre a série, selecionar e escolher o modo 3D desejado: Volume (Padrão), MIP (Projeção de Intensidade Máxima), Raios-X e Isosuperfícies (Imagem 7).Você também pode pressionar Alt+Clique sobre a série e o modo "Volume" abrirá automaticamente.



Imagem 7 - Ferramenta 3D



4.4. 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) como visto na imagem 8. Você pode selecionar cada imagem desejada marcando as caixas, digitando o intervalo entre elas ou o índice das imagens (imagem 9).



Imagem 8 - Seleção de Imagens do modo mosaico



Imagem 9 - Modo mosaico após seleção de imagens



5. Ferramentas de visualização

5.1. Ferramentas Básicas

As ferramentas básicas incluem **rolar, ampliar, mover, girar e janelamento** e podem ser acessadas pela barra inferior do viewer. Você pode usar os botões esquerdo, direito ou a rolagem do mouse para aplicar a ferramenta selecionada, sempre de uma maneira simples e fácil (imagem 10).



Imagem 10 - Barra de ferramentas

5.2. Ferramentas avançadas

5.2.1. Sincronizar

A sincronização é um recurso para aplicar zoom, rolar, mover, girar,incluir janelas e paletas em todas as visualizações abertas. Pode ser muito útil se você quiser replicar o procedimento para todas as visualizações. Pode ser facilmente ativada ou desativada selecionando ou usando o atalho "**S**".

5.2.2. POI (Pontos de Interesse)

O POI é uma ferramenta para que se possa alcançar uma área ou ponto de interesse de forma rápida. Ela oferece sincronização entre as visualizações além de sincronizar automaticamente com outras visualizações para o POI selecionado. Para usá-la, você deve ter mais de uma visualização aberta e **clicar e arrastar** para alcançar o ponto visado.

5.2.3. Crop (Cortar 3D)

Durante a manipulação 3D você pode visualizar por dentro do volume. Para fazer isso, você deve usar a ferramenta "*Crop*". Esta ferramenta permite que sejam realizados cortes de cima à baixo, esquerda ou direita de qualquer visualização 3D permitindo a análise interna e externa da reconstrução.

Para usá-lo, basta selecionar o botão , clicar e arrastar a forma de controle na direção desejada (imagem 11).





Imagem 11 - Ferramenta Crop em ação

5.2.4. Girar MPR (MPR não ortogonal)

O MPR não ortogonal é uma ferramenta que permite navegar em 2D sobre 3D, para que você possa alterar uma angulação em série para qualquer

ângulo ou posição arbitrária. Para usá-lo, basta selecionar o botão **care arrastar** na visualização que você deseja alterar e na direção que deseja girar. Você pode usar as linhas de referência para se localizar.

5.2.5. MIP (Projeção de intensidade máxima)

Com o MIP, é possível encontrar todas as estruturas hiperdensas em um volume, em um intervalo de sua escolha. Você também pode projetar o voxel com o nível de atenuação mais alto em todas as suas visualizações e volumes em uma imagem 2D. Esse método tende a exibir ossos e estruturas que contêm materiais (de preferência) com contrastes, além de ocultar estruturas de atenuação mais baixas.

A principal especificação clínica do MIP, é melhorar a detecção de nódulos pulmonares e avaliar sua profusão. O MIP também ajuda a identificar a distribuição de pequenos nódulos. Além disso, a ferramenta MIP é excelente



LI HEIN /

para determinar o tamanho e localização dos vasos, incluindo as artérias e veias pulmonares.

Para usar o MIP, basta selecionar, clicar e arrastar para selecionar o intervalo desejado, que pode ser verificado no valor "Largura MIP" e usando as linhas de referência (imagem 12).



Imagem 12 - Ferramenta MIP aplicada

5.2.6. MinIP (projeção de intensidade mínima)

O MinIP é muito parecido com o MIP, mas ao invés de mostrar voxels com a maior atenuação, ele mostra os de menor atenuação. Com o MinIP, apenas as estruturas mais hipodensas do volume são representadas, por isso, é a ferramenta ideal para a detecção, localização e quantificação de padrões de vidro fosco e atenuação linear em exames 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 usar a ferramenta, clique na seta

superior direita no botão 📓 e selecione a opção MinIP. (imagem 13)

vIIP: 6,4 mr ão: 143,0 n	~	MIP (N MinIP	laximum Inte (Mininum Inte	nsity Projection) ensity Projection)	
00%		AIP (A	verage Intens	ity Projection)	
Girar MPR		POI	MIP	Régua	

Imagem 13 - Seleção da ferramenta MinIP



5.2.7. Lupa

Para aumentar a qualidade dos diagnósticos, você pode usar a lupa para visualizar uma região com mais detalhes. Essa lupa em específico, tem um recurso interessante: você não precisa ativá-la em cada exibição. Você pode arrastá-la em qualquer visualização sem ter que ativá-la toda vez. Você também pode personalizar muitos aspectos dessa ferramenta, como tamanho, forma e ampliação.

Para ativar a ferramenta, basta selecionar a guia Q Lupa e o botão Ativada, para alterar a ampliação, basta clicar no botão Q Ampliação e escolher entre "100%", "200%", "400%" ou "800%" (imagem 14). Você também pode alterar a **ampliação com a roda do mouse**.



Imagem 14 - Ferramenta lupa em uso

5.3. Anotações

O Athena tem um conjunto de anotações muito úteis, como por exemplo: medidas em milímetros, valor de Hounsfield, área, perímetro, mínimo, máximo, média, desvios padrões e até mesmo ângulos entre linhas consecutivas ou separadas. Você pode adicionar, editar ou remover qualquer anotação, mesmo no modo 3D. Para acessá-las, basta clicar na ferramenta à direita da ferramenta MIP (imagem 15 e 16).





Imagem 15 - Localização das ferramentas de Anotações



Imagem 16 - Ferramentas de Anotações



5.4. Atalhos

Para aumentar a produtividade, o Athena fornece uma lista dos principais atalhos para acessar rapidamente as ferramentas mais usadas:

Para Cima / Direita	Rolar para cima		
Para baixo / Esquerda	Rolar para baixo		
Tecla 1	Selecionar Scroll		
Tecla 2	Selecionar Zoom		
Tecla 3	Selecionar Mover		
Tecla 4	Selecionar Janelamento		
Tecla S	Sincronização		
Tecla V	Selecionar Valor de Anotação		
Tecla A	Selecionar Seta de Anotação		
Tecla L	Selecionar Linha de Anotação		
Tecla R	Selecionar Retângulo de Anotação		
Tecla E	Selecionar Elipse de Anotação		
Tecla P	Selecionar Caminho de Anotação		
Tecla F	Selecionar Anotação Consecutiva		
Tecla G	Selecione o Ângulo de Anotação Separado		
Tecla T	Selecionar Texto de Anotação		
Tecla D / Delete	Excluir Anotação		
Tecla H	Ocultar anotações		
CTRL + Z:	Desfazer		
CTRL + Y:	Refazer		
CTRL + Tab:	Próxima vista		
Backspace / Esc:	Sair		
CTRL + R:	Relatório		
Adicionar (+)	Adicionar ao relatório		
F2 a F12:	Paletas de cores		



6 Relatório

Durante uma avaliação, você pode adicionar anotações, usar a lupa em qualquer ponto, aplicar zoom, rolar imagens, talvez gravar algumas imagens principais e algumas anotações. O Athena permite que você adicione a um relatório tudo o que você faz na tela. Você pode adicionar algumas imagens-chave, uma visualização com anotações, múltiplas visualizações, 3D, visualizações usando lupa e assim por diante no relatório. O Athena é flexível para adicionar qualquer coisa que você queira a um relatório.

O relatório tem dois modos principais: Relatório Completo e Apenas Imagens. O relatório completo é composto por um cabeçalho editável, todas as imagens adicionadas e dois campos editáveis para observações gerais e uma conclusão, enquanto o modo Somente Imagens oferece uma visão mais ampla das imagens escolhidas.

Para adicionar imagens ao relatório, basta clicar no botão Adicionar ao Relatório com o botão esquerdo sob a imagem. Você pode adicionar quantas imagens quiser ao seu relatório.

Para abrir o relatório, basta clicar no botão 🚺 Relatório (imagem 17)



Imagem 17 - Exemplo de relatório