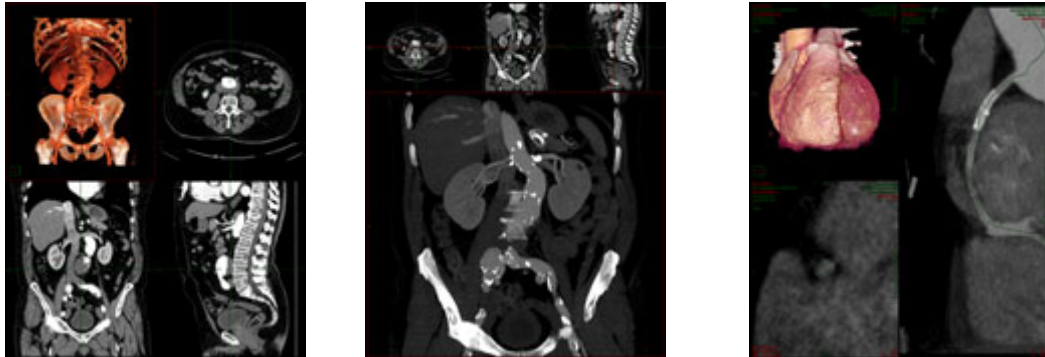


Workstations - PACS Carestream 10.x

Uma poderosa ferramenta de diagnósticos 3 D de alta produtividade.



Hoje o dramático crescimento no Volume de Estudos e no Número de Imagens de CT e MRI, coloca o Departamento de Radiologia sob extrema pressão. A reconstrução 3-D ajuda a facilitar a visualização e a manipular grandes quantidades de dados e imagens de forma mais eficiente.

Este problema é resolvido através da Estação de Trabalho CARESTREAM, permitindo aos radiologistas realizarem manipulações 3-D avançadas através de uma única Estação de Trabalho Virtual.

Além disto, com o uso da Estação de Trabalho CARESTREAM, eliminamos a necessidade de estações de Trabalho para 3-D dedicadas às modalidades, oferecendo benefícios significativos com tempo reduzido de leitura mediante um fluxo racionalizado, e também porque nossas estações permitem a visualização de praticamente todas as modalidades Dicom diagnósticas tais como: CT/MRI/DR/CR/US/NM/XA/FD/OT *

* (Tomo, Ressonância, DR, CR, Ultra-som, Medicina Nuclear, Radiologia Vascular, Scanner, Outras Modalidades Dicom)

Todas as **Estações de Trabalho CARESTREAM** trabalham em Dicom 3.0 e possuem o termo **VIRTUAL** por utilizarem a mais recente tecnologia que conecta o cliente ao servidor chamado "Thin – Client" ou seja, seguir o Usuário onde quer que ele esteja (até mesmo via Internet) independente do equipamento que ele está utilizando e disponibilizando a qualquer momento todas as funcionalidades de diagnóstico ao qual o Usuário tem permissão de uso.

Por exemplo, se o Radiologista tem seu perfil cadastrado no grupo de usuários que permite a utilização de ferramentas básicas bem como avançadas (reconstrução 3D, Vessel Analysis, etc), todas estas ferramentas ficarão disponíveis a este Radiologista de qualquer computador que conectado a rede de imagens da instituição, com o qual ele faça seu login no sistema Carestream PACS.

Estações Standalone: Além de todas estas funcionalidades, as 3 últimas estações descritas abaixo, podem ser configuradas para trabalhar de forma Standalone, ou seja sem a necessidade de um Servidor. Isto permite que as mesmas recebam as imagens diretamente das modalidades Dicom, ou mediante a aquisição do sistema de CD, gravem os exames em CD/DVD com visualizador Dicom embutido. (Vide catálogo do sistema de CD para mais detalhes). O gerenciamento do espaço em disco ocupado pelas imagens na estação Standalone, é configurado na instalação e segue regras automáticas. Estas estações possuem os serviços Dicom Storage, Query/Retrieve e Print.

Estação VE Virtual Enterprise

Estação VE – Virtual Enterprise – Diagnóstica Básica



Estações de visualização de alto-volume com suporte a múltiplos monitores, que vão desde os padrões até os de alta-resolução, para uma completa revisão e diagramação de imagens.

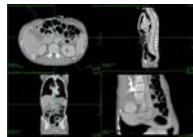
Equipado com características “estado-da-arte”, estas estações de trabalho provêem acesso fácil e eficiente às séries de imagens, análise e a diversas ferramentas de manipulação de imagens.

INTERFACE GRÁFICA DO USUÁRIO

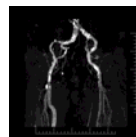
- Mini-arquivo do paciente (Acesso ao histórico do paciente)
- Filtro Customizável para seleção de pacientes, por ID, Nome, modalidade e outros campos Dicom
- Gerenciamento configurável do ambiente de trabalho
- Explorador de arquivos altamente configurável, alinhado com a estação de trabalho de diagnóstico
- Modo de exibição em árvore intuitivo (Windows explorer)
- Capacidade de selecionar, reorganizar e redimensionar colunas
- Capacidade de alterar os cabeçalhos das colunas
- Filtros nos cabeçalhos das colunas
- Janelas acionadas pelo botão central
- Navegação através de rolagem com mouse de roda no explorador de arquivos e no visualizador
- Títulos mais informativos de estudos e de grupos de estudos
- Categorização por estudo e por identificadores exclusivos de grupo
- Exibição de miniaturas para cada grupo de imagens
- Funcionalidade simples de “arrastar e soltar”
- Exportação de imagens nos formatos GIF, JPEG, TIFF, AVI, PPT
- Capacidade de exportar imagens “selecionadas” e não apenas as imagens abertas
- Medição de Comprimentos, Ângulos e Áreas
- Impressão DICOM em Lasers Dicom conectadas a Rede / Impressão em papel (Windows)
- Recuperar imagens no formato DICOM a partir de um CD / DVD / PenDrive ou HD externo
- Possuem teclas de atalho para as ferramentas mais importantes.

FERRAMENTAS DE PROCESSAMENTO DE IMAGENS

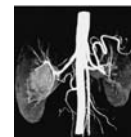
- MIP e MInP (Maximum e Minimum Intensity Projection) Recurso que destaca tecidos com densidade parecidas, traduzidos por tonalidades de cinza semelhantes, tornando-os mais visíveis que os tecidos vizinhos.



MPR



MIP (Maximum)



MInP (minimum)

- MPR (Multi Planar Reconstruction) Possibilidade de visualização de imagens em diversos planos, diferentes do plano de aquisição inclusive com a criação de planos curvos.
- Suporte a múltiplos monitores.
- Smart Link – Capacidade de compensar espessuras diferentes de camadas ao comparar imagens entre séries
- Cine
- Janela/nível automático de imagens de ressonância magnética (MRI, Magnetic Resonance Imaging) usando um algoritmo de propriedade da Kodak
- Imagens de comprimento longo (coluna total, membros inferiores, etc) – Suporte a imagens “emendadas” do sistema de radiografia computadorizada (CR, Computer Radiography)
- Suporte a imagens de até 2500 x 8192 e 8192 x 2500
- Possibilidade das medições, aplicando “pan” às imagens no visualizador, à medida que o usuário mover a ferramenta de medição
- Suporte ao modo de ajuste ao imprimir, no qual as imagens são dimensionadas para se ajustarem ao tamanho da mídia disponível (mantendo a razão de definição da imagem original)
- Impressão em tamanho real – As distâncias medidas em um filme impresso refletirão as distâncias reais (1 cm em um filme impresso refletirá 1 cm na vida real)
- A seleção da opção “tamanho real” fará com que as imagens selecionadas sejam redimensionadas na janela do visualizador de filmes para refletirem o que será impresso e na função pan disponível para posicionar a imagem fazendo com que a anatomia desejada seja mostrada no filme
- Legendas de “tamanho real” serão impressas em todas as imagens

Além destas características, entre as diferentes estações de trabalho Carestream o cliente tem a sua disposição as seguintes Ferramentas:

- Visualizar séries de diferentes pacientes
- Visualizar diversos pacientes e seus estudos, de forma simultânea
- Mostra e controla imagens DICOM Multiframe, na forma de CINE.
- Importa/Exporta imagens no formato DICOM
- Exporta imagens para o formato JPEG
- Suporta Regiões de Interesse (ROI), nos seus diversos formatos e com suas respectivas medições
- Permite o ajuste das imagens mediante janelamento ajustado pelo mouse ou via inclusão de Janela e Centro.
- Permite configurar os ajustes de centro e largura da janela individualmente para os presets já cadastrados ou criar novos a serem aplicados a lista de presets, acessando-os por meio de tecla de atalho.
- Sincroniza diferentes séries, indicando a localização atual da imagem mediante linhas de aquisição de uma série em relação ao plano de outra.
- Permite Rotação e Espelhamento das imagens
- Possuem zoom, janelamento e PAN (deslocamento das imagens)
- Possuem 3 controles independentes de Zoom, mediante teclas de atalho "ALT/CTRL/SHIFT" e o mouse.
- Fazem inversão da imagem
- Permite a calibração do tamanho do pixel, para modalidades que não indicam as dimensões das imagens como Scanner por exemplo.
- Permite a inserção de anotações e gráficos nas imagens
- Permite visualizar ou não os dados demográficos do paciente nas imagens
- Realiza e visualiza MPR ortogonal, oblíquo, duplo-oblíquo, com definição da espessura do corte e do espaçamento, visualizando os três planos de corte do MPR (Axial, Coronal e Sagital)
- Permite salvar a imagem resultante do pós-processamento
- Documenta em filme, papel e mídia digital, as imagens resultantes do pós-processamento
- As impressões podem ocorrer em filme Radiográfico ou papel, com ajuste de zoom e janelamento individualizado de cada Imagem, a partir do visualizador.
- Permite a impressão das imagens através da lista de pacientes/estudos/séries
- Possui layout pré-definido e configurável, para as impressões inclusive com formatação não quadrática, podendo o usuário excluir / incluir imagens individualmente.
- A seleção do tamanho e formatação do filme ocorre de forma fácil e rápida mediante escolha do usuário.
- Pode-se direcionar as impressões para qualquer impressora Dicom cadastrada na rede de imagens, ou impressoras Windows PostScript conectadas a workstation.