



WHITE PAPER

Enterprise Imaging

# Recursos de integração da Área de Imagem

## 1. Por que mais integrações são necessárias em um sistema PACS?

Ao desenvolver um sistema PACS de "última geração", é importante oferecer um sistema inteligente que esteja apto a simplificar fluxos de trabalho. Desse modo, o número de interações exigidas do usuário pode ser drasticamente reduzido, diminuindo os custos. A base para atingir essa meta é fornecer uma quantidade suficiente de funcionalidades na solução PACS; desse modo, o radiologista não precisa mover-se para uma estação de trabalho diferente para completar uma tarefa complexa de leitura.

Oferecer diversas funcionalidades integradas na solução PACS exige trabalho adicional para acrescentar os processos e fluxos de trabalho necessários; isso pode ser caro e consumir recursos. Nesse contexto, ampliou a funcionalidade de integração.

Outros fornecedores já apresentaram produtos especializados para o setor, que se mostram úteis para o cliente; integrar esses produtos no sistema PACS é mais compensador em termos de custos do que "reinventar a roda". Mas com uma integração padrão, o aplicativo ainda é aberto em uma janela separada e, portanto, tem um ambiente completamente diferente. Desse modo, outra barreira ao uso dessas integrações é criada, pois os radiologistas precisam de treinamento extra para usar as funcionalidades. Em vez disso, integrações contínuas são preferidas, porque permitem que o usuário aprenda um único ambiente e o adapte a todos os aplicativos no sistema PACS. Esse sistema financeiramente compensador criará mais fluxos de trabalho produtivos.

## 2. Quais são os recursos de integração?

O Enterprise Imaging combina um sistema clássico, por exemplo, iniciar um aplicativo de fornecedor em uma janela separada, com um sistema de integração contínuo, em que o usuário não vê nenhuma diferença entre o aplicativo do fornecedor e o Enterprise Imaging. Para isso, são definidos três níveis de integração, dependendo dos recursos do fornecedor.

### Nível 1:

Com uma integração de nível 1, o aplicativo do fornecedor é integrado à Área de Imagem e o ambiente é o mais adaptado possível. As principais características deste nível de integração são:

- Aplicativo integrado em profundidade;
- GUI completa ativada pelo cliente Enterprise Imaging;
- Não é perceptível para o usuário final que é um aplicativo de fornecedor.

A Área de Imagem oferece uma abstração entre o front-end e o back-end, possibilitando que o fornecedor seja conectado em pontos diferentes no aplicativo. Como resultado, é possível refinar mais o processo de integração para obter uma integração de nível de renderização relativamente detalhada ou uma integração ao nível do aplicativo.

Com a combinação dos Protocolos de Apresentação e Integrações, a Área de Imagem pode combinar tipos de renderização diferentes com aplicativos de fornecedores. Conforme mostrado no exemplo abaixo, o usuário não saberá qual é o fornecedor da funcionalidade, possibilitando integrações e fluxos de trabalhos complexos.



Figura 1 – Exemplo de uma integração de nível 1 de renderização

Neste exemplo, o visor de DVR (renderização volumétrica direta) é fornecido pelo renderizador de um fornecedor, enquanto as vistas de MPR (reconstrução multiplanar) são fornecidas pelo sistema. A funcionalidade que está disponível no visor DVR no Enterprise Imaging também está disponível no visor do fornecedor, pois somente o conteúdo renderizado é fornecido.

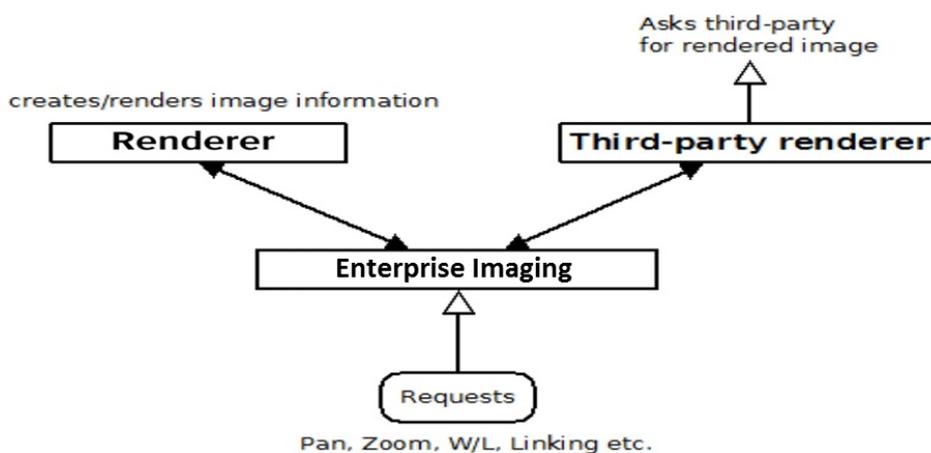


Figura 2 – Vista simplificada de arquitetura mostrando que o renderizador do fornecedor precisa acessar todas as funções do Enterprise Imaging

Neste caso específico, os visores podem ser vinculados (consulte o white paper sobre Protocolos de Suspensão) permitindo que as seleções sejam feitas no DVR (fornecedor) que, então, atualizará o MRP (renderizador interno). Entretanto, em alguns casos, o aplicativo do fornecedor pode não oferecer todos os recursos que normalmente estão disponíveis dentro da Área de Imagem. Isso será percebido pelo usuário porque a Área de Imagem o informará ou excluirá a funcionalidade para esta renderização específica.

Por outro lado, é possível fornecer integrações adicionais que são apenas permitidas para terceiros com fornecimento de conteúdo no menu de contexto, barra de ferramentas ou barra lateral clínica.

Embora a integração de nível de renderização seja muito eficiente, o fornecedor precisa ser compatível com o nível exigido de granulosidade.

Com este tipo de integração, é possível oferecer fluxos de trabalho complexos com fornecedores que, de outro modo, exigiriam muitos recursos do computador. O produto manterá sua aparência geral, mas pode oferecer uma funcionalidade adicional de benefício ao usuário, pois as interações permanecem idênticas. Isso reduz o tempo de treinamento e aprimora a facilidade de uso.

Outro modo de integrar um fornecedor é conectar todo o aplicativo do fornecedor à Área de Imagem. Um exemplo pode ser visto na tela abaixo:

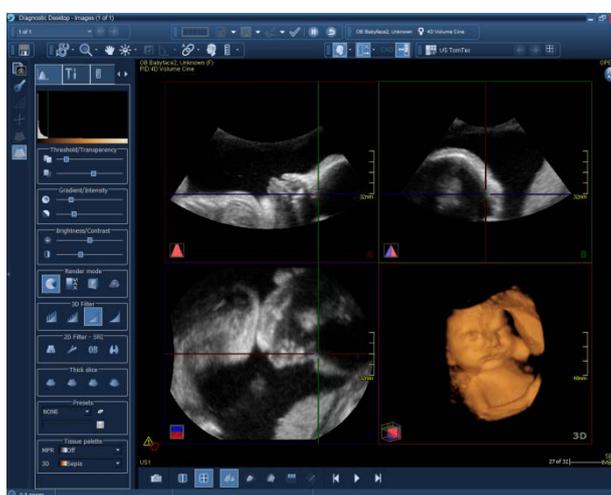


Figura 3 – Exemplo de uma integração de nível 1 de aplicativo

Com uma integração ao nível do aplicativo, é possível retirar conteúdo de todo o aplicativo do fornecedor e integrar à Área de Imagem. Isso fornece acesso a fluxos de trabalho adicionais, pois eles estarão presentes no aplicativo do fornecedor.

Se o usuário tiver conhecimento do aplicativo original, ele, imediatamente, ficará tranquilo para usar a versão integrada. Se o usuário nunca tiver usado um aplicativo de fornecedor, será, não obstante, ainda mais fácil, pois o fornecedor seguirá, o máximo possível, a aparência. Os elementos da Interface do Usuário (UI) e a interação do aplicativo de fornecedor serão mapeados voltados para os elementos de UI do Enterprise Imaging, criando uma integração contínua.

Com uma solução de tela múltipla, ainda é possível ver a integração ao nível do aplicativo lado a lado usando os visores. Alguns recursos somente estarão disponíveis no visor do fornecedor ou no Enterprise Imaging, mas o usuário receberá comentários sobre quais ações podem ser executadas em cada visor. Além disso, é possível adicionar controles extras de usuário, que podem ser solicitados pelo fornecedor. Na tela de exemplo acima, o aplicativo de fornecedor está usando o visor completo de uma Área de Imagem; uma barra de ferramentas foi adicionada na parte inferior e um controle adicional à barra lateral.

Estes tipos de integrações são menos complexos que a integração ao nível do renderizador, mas não fornecem a mesma granulosidade. Entretanto, oferecem novos fluxos de trabalho que o UI não seria capaz de fornecer. O usuário também vai precisar fazer menos esforços para interagir com o aplicativo do fornecedor, que adotará a aparência o máximo possível.

No caso da integração de nível 1 o Enterprise Imaging assume o controle total do ciclo de vida do aplicativo do fornecedor. Isso inclui não apenas instalar e atualizar o processo do aplicativo do fornecedor, mas também iniciar e interromper o processo. Além disso, é possível mostrar e ocultar determinadas partes do aplicativo do usuário.

As interações com aplicativos de fornecedor podem ser otimizadas, assim, os fluxos de trabalhos ficam mais simples e fáceis de serem usados.

Para a integração de nível 1, a documentação será integrada para que o radiologista não tenha que pesquisar em pastas adicionais. Além disso, o aplicativo de fornecedor é integrado a plataforma que, automaticamente, atualizará para as versões mais recentes do aplicativo do fornecedor (se disponíveis). O licenciamento é incorporado, o que permite que o sistema de licença do sistema administre vários modelos de licença de aplicativos de fornecedor, se necessário, e ainda desative a funcionalidade por meio da disponibilidade da licença. Este modelo não é obrigatório, entretanto, facilita que o aplicativo de fornecedor forneça sua própria licença, que pode ser combinada com uma do Enterprise Imaging, se necessário.

A estreita integração também oferece um mecanismo de conexão, integrando a conexão do aplicativo do fornecedor com a conexão, aprimorando a compatibilidade.

A Área de Imagem está apta, ainda, a associar aplicativos de fornecedores em uma granulosidade mais profunda, ao extrair não apenas todo o aplicativo, mas partes específicas e associá-las ao front-end e ao back-end. Um exemplo simples é a integração de um algoritmo capaz de fazer cálculos sofisticados, cujos resultados são, então, visualizados no sistema. Com este tipo de integração, o fluxo de trabalho e a visualização dos resultados são feitos pela Área de Imagem e, portanto, comportam-se como qualquer outro objeto similar no sistema.

A colaboração próxima com o VRVIS (Instituto de Realidade Virtual e Visualização em Viena, Áustria) resultou na capacidade da Área de Imagem ser compatível com a classificação dorsal semiautomática e o rastreamento de recipientes com um único clique do mouse.

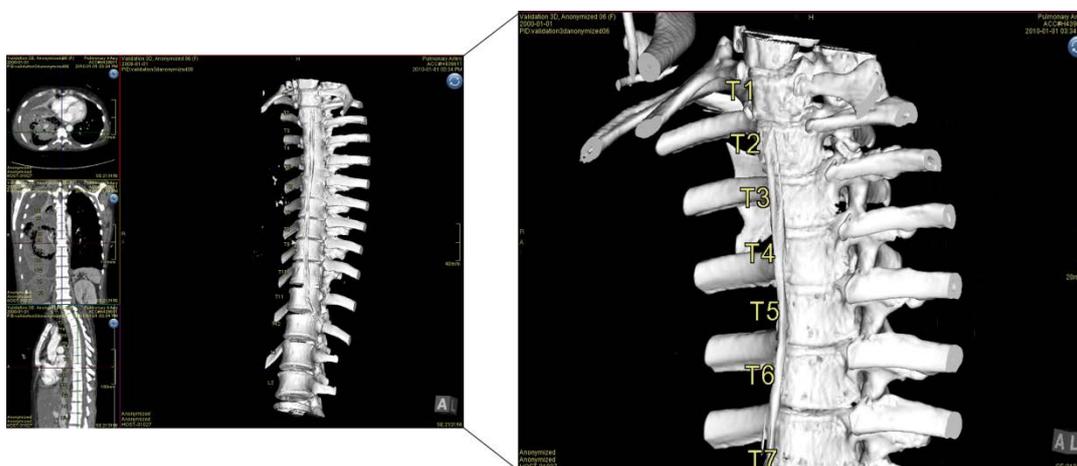


Figura 4 – Exibição de resultado de integração de classificação dorsal semiautomática

Conforme mostrado nas imagens, a visualização é feita pela Área de Imagem. A única conexão que precisa ser identificada nesta integração são os dados que precisam ser trocados para fornecer o cálculo correto. Isso requer o estabelecimento de colaboração próxima com o instituto/fornecedor.

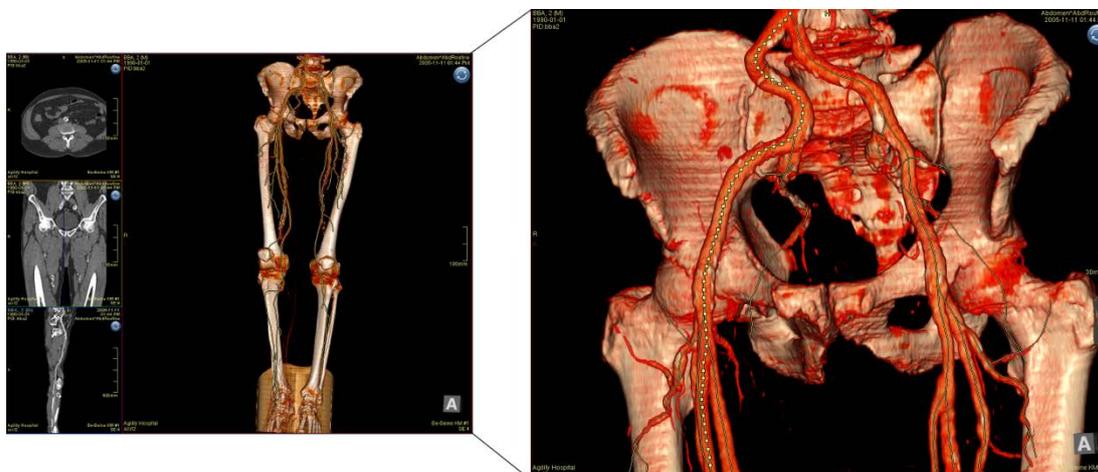


Figura 5 – Exibição de resultado de integração de rastreamento de recipiente

### Nível 2:

Uma integração de nível 2 não está integrada ao Enterprise Imaging, mas está otimizada para que siga a aparência e seja iniciada em uma janela separada. Entretanto, ainda está integrada ao fluxo de trabalho da Área de Imagem para minimizar o número necessário de cliques do mouse para ativar o produto do fornecedor. Isso fornece acesso mais simples ao aplicativo do fornecedor, facilitando a navegação entre o Enterprise Imaging e o fornecedor.

Dependendo dos recursos do produto do fornecedor, é possível integrar medidas na Área de Texto de Lista ou criar uma detecção de imagem/estudo predefinida para automaticamente oferecer os dados corretos para o aplicativo integrado.

### Nível 3:

Uma integração de nível 3 se diferencia da integração de nível 2 porque está integrada apenas por meio da integração ao nível de área de trabalho. Portanto, a funcionalidade pode ser ativada por um botão na Área de Imagem que, então, fornecerá os dados da imagem para o aplicativo.

Nem o Enterprise Imaging nem o aplicativo do fornecedor vão alterar o fluxo de trabalho ou a aparência. Este tipo de integração estará disponível não apenas para Área de Imagem, mas também para outros componentes dentro da solução.

Agfa HealthCare, um membro do Agfa-Gevaert Group, é um líder global em fornecimento de soluções de TI em cuidados médicos e imagem diagnóstica. A empresa tem quase um século de experiência em cuidados médicos e foi pioneira no mercado de TI para cuidados médicos no início da década de 90. Atualmente, a Agfa HealthCare cria, desenvolve e fornece sistemas modernos para captura, gerenciamento e processamento de imagens diagnósticas e informações clínicas/administrativas para hospitais e estabelecimentos de cuidados médicos, assim como soluções em mídia de contraste para facilitar os resultados de imagem médica efetiva.

Agfa e Agfa rhombus são marcas registadas da Agfa-Gevaert N.V., Bélgica, ou das suas filiais. IMPAX é uma marca registada da Agfa HealthCare N.V., Bélgica. Todas as outras marcas registadas são detidas pelos seus respectivos donos e são utilizadas a nível editorial sem intenção de infração. Os dados nesta publicação têm apenas motivos de ilustração e não representam necessariamente normas ou especificações que devem ser cumpridas pela Agfa HealthCare. Toda a informação contida aqui é destinada apenas para orientação, e as características dos produtos e dos serviços descritos nesta publicação podem ser alterados em qualquer momento sem aviso prévio. Os produtos e serviços podem não estar disponíveis para a sua área local. Contacte o seu representante de vendas local para informações de disponibilidade. A Agfa HealthCare esforça-se de forma diligente para fornecer a informação mais precisa possível, mas não será responsável por qualquer erro tipográfico.

Copyright 2015  
Todos os direitos reservados  
Impresso na Bélgica  
Publicado pela Agfa HealthCare NV  
B-2640 Mortsel Bélgica  
5XOYN PT 00201512