

ITF - AMBRA

Manual de configuração do ambiente da AMBRA em um cliente do Vertis.

A AMBRA é uma plataforma PACS que fornece aos seus clientes e profissionais de saúde imagens dos Laudos dos pacientes, otimizando o fluxo de trabalho e aprimorando o atendimento na saúde, facilitando o acesso a imagens e laudos de pacientes em alta qualidade.

- Visualização de Alta Qualidade: Imagens médicas claras para diagnóstico e tratamento precisos.
- Acesso Facilitado: Profissionais acessam dados de pacientes a qualquer hora, em qualquer lugar com internet.
- Integração e Centralização: Centraliza informações, elimina documentos físicos e integra-se a outros sistemas.
- Segurança e Conformidade: Protege dados do paciente com rigorosos protocolos.
- Eficiência Operacional: Digitaliza e automatiza a gestão de imagens e laudos, liberando tempo para o cuidado ao paciente.

O que é e para que serve um arquivo em formato DICOM?

As imagens utilizadas para fins médicos necessitam de altíssima resolução para evidenciar fraturas, tumores, rupturas, edemas ou qualquer outro "achado", como se diz no jargão médico quando uma anomalia é encontrada no membro/órgão analisado. Este tipo de arquivo foi batizado de DICOM, ou seja, é uma espécie de arquivo, semelhante a um JPG, PNG, etc, porém muito grande devido a sua resolução.

A legislação vigente determina que as imagens utilizadas para elaboração de laudos de exames sejam guardadas por pelo menos 5 (cinco) anos.

Os sistemas que gerenciam as imagens DICOM são chamados de PAC´s – esta sigla é uma abreviação para "Picture Archiving and Communication System", que em português significa "Sistema de Comunicação e Arquivamento de Imagens". Seu objetivo é arquivar, organizar e facilitar o acesso aos "estudos", que nada mais são do que a coleção de imagens utilizadas pelo médico para elaborar um laudo. Os mais atuais estão 100% baseados na WEB. Alguns exames, como ressonância magnética, podem gerar milhares de imagens para um único estudo.



Para a correta integração do PACS da AMBRA, os seguintes passos abaixo devem ser executados:

1 - Dados de Acesso

A AMBRA fornece um Usuário(E-mail) e Senha, (geralmente começam com Dummyuser) para cada um dos clientes da Vertis, de modo que fique mais prático o acesso das informações separadas por cada unidade.

Quem nos fornece esses usuários e senhas por cliente são os contatos:

Marcos - Analista

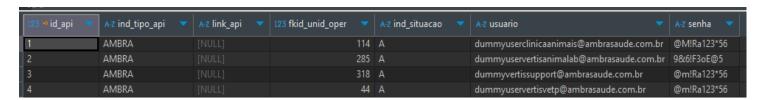
marcos.simonssini@ambrasaude.com.br (11) 97796-5173

Mariana - Comercial mariana.borges@ambrasaude.com.br (11) 98482-2612

Gabriel - Analista gabriel.concheto@ambrasaude.com.br (11) 97377-4696

2 - Cadastrar as credenciais do Usuário da Ambra no banco de dados Constellation

Nesta etapa devemos acessar o Banco de Dados Constellation (177.11.209.103:3306), geralmente utilizamos o DBeaver para esse banco, e na tabela link_api dentro dele devemos inserir os dados de acesso ao portal da Ambra Health nas colunas da tabela conforme a imagem abaixo:



id_api - Próximo número sequencial. ind_tipo_api - AMBRA link_api - null



fkid_unid_oper - ID da unidade operacional do cliente. - Verificar qual é a fk desse cliente na tabela unidade_operacional, também dentro desse banco de dados.

ind situação - 'A'

usuario - email de acesso ao portal.

senha - senha de acesso ao portal.

Ao inserir esses dados nessa tabela, faz com que o portal Laudos Online identifique as requisições e gere um link dinâmico para cada laudo enviado pela integração que possibilita o tutor ou o profissional visualizar esses laudos diretamente pelo portal.

3 - Cadastrar as credenciais do Usuário da Ambra no banco de dados local e Parâmetros 321, 322 e 543 do Vertis.

Nesta etapa devemos cadastrar as credenciais de acesso do portal da Ambra no servidor local do cliente na tabela link_api, conforme as imagens abaixo:

Imagens dividida em duas para que não prejudicasse a visualização.

cod_api [PK] serial	ind_tipo_api character varying(20)	link_api character varying(250)	
164	AMBRA	http://10.0.18.15:5150/datasnap/rest/tsm/sv_LinkAmbra	
165	AMBRA	http://10.0.18.15:5150/datasnap/rest/tsm/sv_LinkAmbra	
166	AMBRA	http://10.0.18.15:5150/datasnap/rest/tsm/sv_LinkAmbra	
167	AMBRA	http://10.0.18.15:5150/datasnap/rest/tsm/sv_LinkAmbra	

cod_api - serial

ind_tipo_api - AMBRA

link_api - http://ip:9000/api/V1.1/dicom/link- Nesse campo trocar somente o "ip" para o IP que está levantado a Vertis API.

	path_pasta_@ character vai	cod_unid_negoc integer		ind_situacao character(1)	usuario character varying(50)		ind_dev_mod character vai
1		211	1	A	dummyuser9@ambrasaude.com.br	/fIV:'8]076C	N
		211	2	A	dummyuser9@ambrasaude.com.br	/fIV:'8]076C	N
		211	3	A	dummyuser9@ambrasaude.com.br	/fIV:'8]076C	N
		211	4	A	dummyuser9@ambrasaude.com.br	/fIV:'8]076C	N

path_pasta_endpoint - null

cod_unid_negoc - Código da unidade de negócio do cliente.

cod_unid_oper - Código da unidade operacional.

ind situação - 'A'

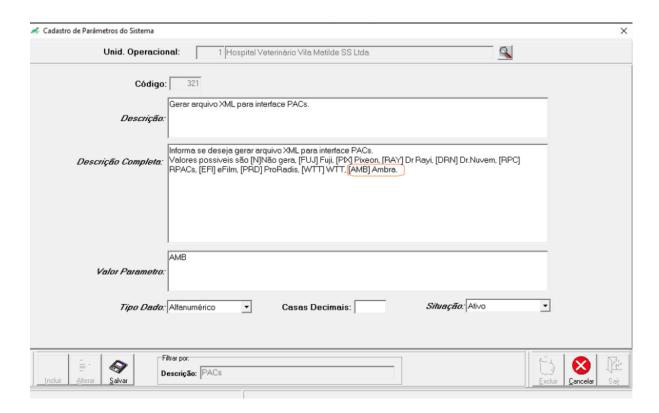
usuario - email de acesso.

senha - senha de acesso.

ind_dev_mode - 'N'



Após isso devemos, no Vertis, ir ao Parâmetro 321 (Gerar arquivo XML para interface PACS), e no campo de Valor Parâmetro devemos inserir as iniciais [AMB], para referenciar a Ambra nesse parâmetro.



Ao inserir esses dados nessa tabela link_api e inserirmos [AMB] no parâmetro 321, o serviço AMBRA consegue gerar o link, e pela nossa API quando o Vertis na tela da Ordem de Serviço ou da Digitação de Resultados é possível clicar no botão 'DICOM' para verificar as imagens do laudo direto no portal da Ambra.

O parâmetro 543 determina se o Vertis exibirá as imagens DICOM a partir da integração com o PAC´s

Ajustar o valor do parâmetro 543 para "A", que determina para o sistema que as imagens DICOM serão disponibilizadas no portal através do link de integração com a AMBRA.

O parâmetro 322 determina a pasta onde o arquivo de integração com a worklist será gravado, ex: \\ip\Vertis\Itf\Ambra\in

Indica o Path onde será gerado o arquivo XML de remessa para interface PACs. O path deve terminar **SEM** barra invertida.



4 - Instalar o serviço AmbraSVC no servidor do cliente.

Devemos instalar o serviço AmbraSVC no servidor do cliente, e ele se encontra no caminho:

\\192.168.200.4\gpi\Producao\Atualização Clientes\Serviços\Ambra

Devemos copiar o arquivo AmbraSVC.exe para a pasta Vertis do servidor do cliente e criar um serviço desse arquivo na máquina local.

Esse serviço tem como função gerar o link dicom para ser publicado no portal.

Depois iremos executar o CMD como Administrador e digitar o seguinte comando dentro da pasta onde o .exe se encontra.

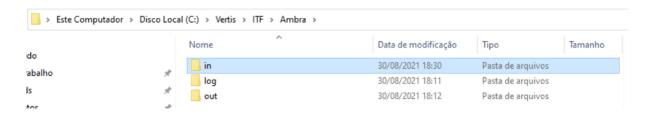
AmbraSVC.exe -install Administrator Prompt de Comando Vicrosoft Windows (versão 10.0.19045.5854) (c) Microsoft Corporation, Todos os direitos reservados. C:\Users\Administrator>cd\ C:\Users\Administrator>cd\ C:\VertisPadrao>AmbraSVC.exe -install Vertis - Lauduos rubisitei service Vertis - Ambra Running Automatic Local Syste...

Isso fará com que o .exe se torne um serviço na máquina, e ficará recebendo os dados via API com a nossa Vertis API.

Após isso, devemos criar as pastas que irão receber a integração da Ambra. Para isso, no servidor do cliente, dentro da pasta do Vertis, geralmente no caminho C:\Vertis, iremos criar a pasta ITF, e logo após a estrutura da pasta se encontrará assim.

C:\Vertis\ITF\Ambra\....

Agora, dentro da pasta Ambra, criaremos também as seguintes pastas in(envio), log, e out(retorno), conforme a imagem abaixo:





Após essa etapa anterior concluída, devemos criar um usuário(role) dentro do PostgreSQL para utilizar esse recurso e gerar um log com a identificação correta:

Para isso você pode dentro do SQL Queries inserir a seguinte linha como exemplo:

CREATE ROLE user LOGIN
ENCRYPTED PASSWORD 'password'
NOSUPERUSER INHERIT NOCREATEDB NOCREATEROLE;

TZIONWList : Servidor de Integração de Agendamento - DICOM de : Todos v Data : 07/10/2021 Apresentar : Cadastrado Informar a atual: 07/10/2021 S CR 16 RAIOX POSICAO ADICIONAL Acesso: 12901177723 iente: 42939 Eventos Configurar Agenda Manager Sobrepor Registra Minimizar Sair... Timer [Lista de serviços em visualização - Rack] Bem vindo ao TZIONWListX SQL Server

5 - Worklist TZIONWlist.

O Worklist é um software que complementa o PAC´s e que viabiliza a integração dos sistemas de gestão médica (com o Vertis por exemplo) com as modalidades e com o PAC´s. Sua finalidade é transportar as informações do paciente e dos exames que necessita fazer inseridas no sistema de gestão para as modalidades, eliminando assim a necessidade de informar esses dados duas vezes (no sistema de gestão e na modalidade), também é responsável por informar ao PAC´s, a chave de acesso ao estudo criado no sistema de gestão, ela será o elo de integração entre os atores envolvidos (Vertis, Worklist, Modalidades e PAC´s) A integração ocorre através da troca de arquivos cujo formato foi definido pelo protocolo de integração DICOM.

Não somos nós que instalamos este serviço, quem instala o Worklist é o pessoal do time da Ambra.

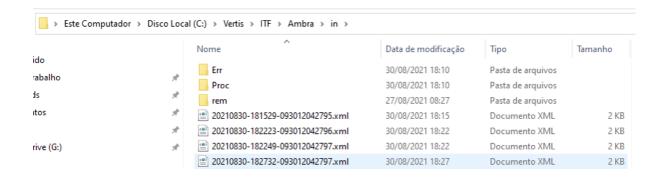


Na inclusão da OS é gerado um arquivo XML, onde no conteúdo desse arquivo existe uma TAG chamada Access Number, que é a chave principal da integração. Após a geração do XML, o Worklist consome este arquivo e envia para o equipamento do respectivo exame.

Segue o exemplo de um arquivo XML que a Ambra recebe e decodifica.

A imagem está abaixo:

Quando o serviço da Ambra e o Worklist está rodando, ele fica monitorando a pasta C:\Vertis\ITF\Ambra\in e quando um arquivo .xml é inserido pela integração dentro dessa pasta, o Worklist com a ferramenta que há nele, lê esse arquivo nessa pasta e insere esses dados na tela da Worklist.





6 - Resolução de Problemas - FAQ.

O exame não integrou com a plataforma da Ambra, o que fazer?

Para essa pergunta você pode ter as seguintes opções:

- 1. Verificar se o equipamento da interface está com a interface Ambra vinculada
- 2. Verificar se no cadastro do exame a interface que será utilizada está a mesma que foi integrada pela Ambra.
- 3. Verificar se o serviço da Ambra está rodando no servidor do cliente.
- 4. Verificar se o Access Number foi gerado no exame que será integrado.
- 5. Verificar na tabela req_exame_link_img_dicom se há um registro para o seq_exa_requisit do exame na ordem de serviço, se houver a coluna link_img_dicom preenchida, foi integrado com o portal da Ambra.
- 6. Entrar no portal da Ambra e verificar se não há algum registro com o nome do Animal e o estudo(exame) que foi realizado.
- 7. Se nenhum desses passos resolverem entre em contato com o time da programação.



7 - Configurar as interfaces da Ambra para os Exames.

O que é e para que servem as modalidades?

As modalidades são os instrumentos utilizados para executar os exames baseados na análise das imagens dos pacientes, ex: aparelho de Raio X, aparelho de ultrassonografia, aparelho de ressonância magnética, aparelho de tomografia, etc. As seguintes modalidades poderão ser utilizadas:

CR – Raio X Digitalizado	OT – Outros
DR – Raio X Digital	MG –
US – Ultrassom / Ecocardiograma	PT –
CT – Tomografia Computadorizada	RF –
MR – Ressonância Magnética	RT –
ES – Endoscopia	SC –
CP – Colposcopia	XA -
NM – Mamografia	

No Cadastro do Equipamento da Interface no caminho abaixo, deve ser preenchido os campos:



Equipamento - Nome da interface

Setor - Setor que irá realizar os exames, EX: Ultrassom(IMG- Ultrassonografia)

Interface - Ambra

Formato - Bidirecional

ITF Ativada? - Sim

Troca de Arquivo:

- Geralmente o caminho é esse padrão para todos os clientes.

Envio - C:\Vertis\ITF\Ambra\In\Proc

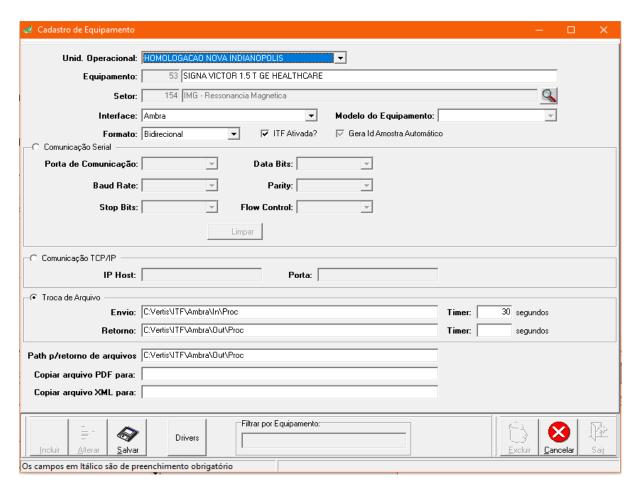
Retorno - C:\Vertis\ITF\Ambra\Out\Proc

Timer - 30 segundos

Path p/retorno de arquivos - C:\Vertis\ITF\Ambra\Out\Proc

Uma imagem de referência de como deve ficar o cadastro do equipamento está abaixo



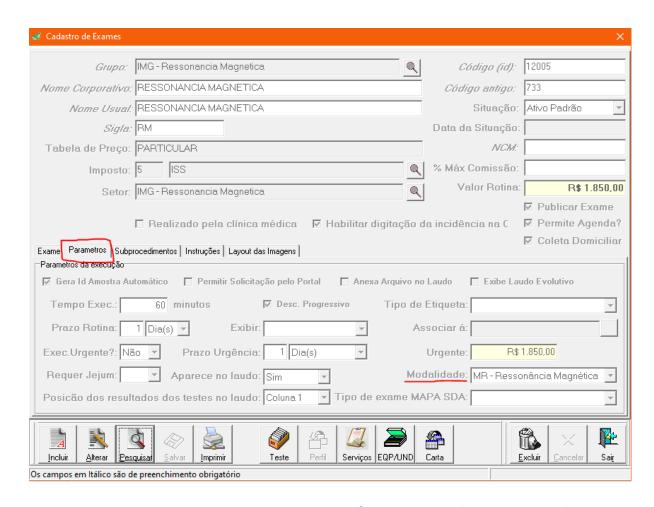


Agora que já configuramos a interface que será integrada com a Ambra, nosso próximo passo é **configurar o(s) exame(s)** que será realizado com a mesma, para isso iremos até o caminho abaixo:

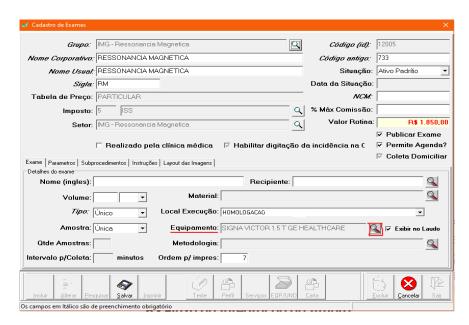


E no cadastro do exame no Vertis devemos **alterar a modalidade do exame** para a qual o tipo de exame será feito, conforme imagem abaixo:





Também no cadastro do exame devemos **vincular** o equipamento da interface da Ambra conforme imagem abaixo.





8 - Fluxo da Integração da Ambra.

Os logs e informações das imagens geradas pela integração com a Ambra são visualizadas na tabela <u>exame_req_link_img_dicom</u> onde são vinculadas a um exame de uma Ordem de Serviço (seq_exa_requisit), um UUID da Ambra e o Access Number desse estudo, conforme imagem abaixo:

oid	seq_exa_req [PK] integer	link_img_dicom character varying(1000)	id_accession_ character vai
59134010	399	Ambra: b50b2d1b-la86-4f54-b21a-282d58015359	21101399
59134830	407	Ambra: b6eeceb4-2c74-4232-95d3-060ee830c60d	21104407
59134932	426	Ambra: 30a7a083-39fb-4dee-8d02-7f4fc0f7dc41	21104426
59134977	427	Ambra: 88bfda44-b95f-432b-90be-f5d7ce6063fd	21104427
59134979	428	Ambra: f44ef2d8-fa0f-4755-bbce-5adfac9ee65c	21104428
59135078	477	Ambra: be36f8de-55c3-4ab6-ad9c-d524301d20e0	21104477
59138465	521	Ambra: 8f3ee157-2141-4071-9a78-e74b893b2079	21104521
59138598	565	Ambra: 5758d7lb-2679-4ddd-b379-8880ce8288e7	21102565
59138611	573	Ambra: 415c5cdf-bd01-4b1d-af18-65afbd2747d7	21102573

id_accession_number - É o Access Number que faz o vínculo do código das imagens no Vertis com o código das imagens no portal da Ambra Health.

No Vertis podemos verificar onde o Access Number da integração foi gerado na própria tela da Ordem de Serviço, ao clicarmos no botão de alterar na lateral direita dos produtos, abrimos os dados daquele exame, e no campo "Access Number" temos esse código.

Quando houver casos onde o código link_img_dicom estiver nulo, é porque a tarefa ainda está pendente e está aguardando a API gerar o código forte(UUID) para vincular as imagens no portal da Ambra, consequentemente trazendo para nosso portal de Laudos Online, exemplo:

59971443	4009	Ambra: a0ccelf6-c0a0-4a96-bc23-97a8e97092c9	211044009
59434058	4019		211044019
59438004	4088		211044088
59438086	4095	Ambra: clacf8cb-f561-430a-a4e3-09ac6b89e4b4	211044095
59439141	4138		211044138



No nosso portal Laudos Online quando essa integração é concluída, ao acessar com uma senha de internet de algum parceiro da O.S, é possível no botão "Ver Imagem" verificar as imagens dentro do portal da Ambra.



Já no portal da Ambra Health, são vinculados os dados do animal que foi realizado o estudo, contendo o nome, raça, qual foi o exame realizado, data que foi realizado o estudo, as regiões do estudo que o médico veterinário separou, entre outras informações, conforme imagem abaixo:

