

Gestão da Informação

SAN – Storage Area Network



Com implantação prevista para janeiro de 2011 em substituição ao equipamento atual, o projeto SAN prevê a aquisição e implantação de servidores de banco de dados, switches e storages de armazenamento de dados redundantes.

O objetivo deste projeto é propiciar alta disponibilidade aos dados e informações armazenados, mantidos e manipulados pelos sistemas HCRP em todas as suas unidades.

Os equipamentos provenientes deste projeto ficarão instalados em dois Data Centers, o primeiro localizado no Centro de Informações e Análises (subsolo) e o segundo no Data Center próximo a portaria de visitantes.



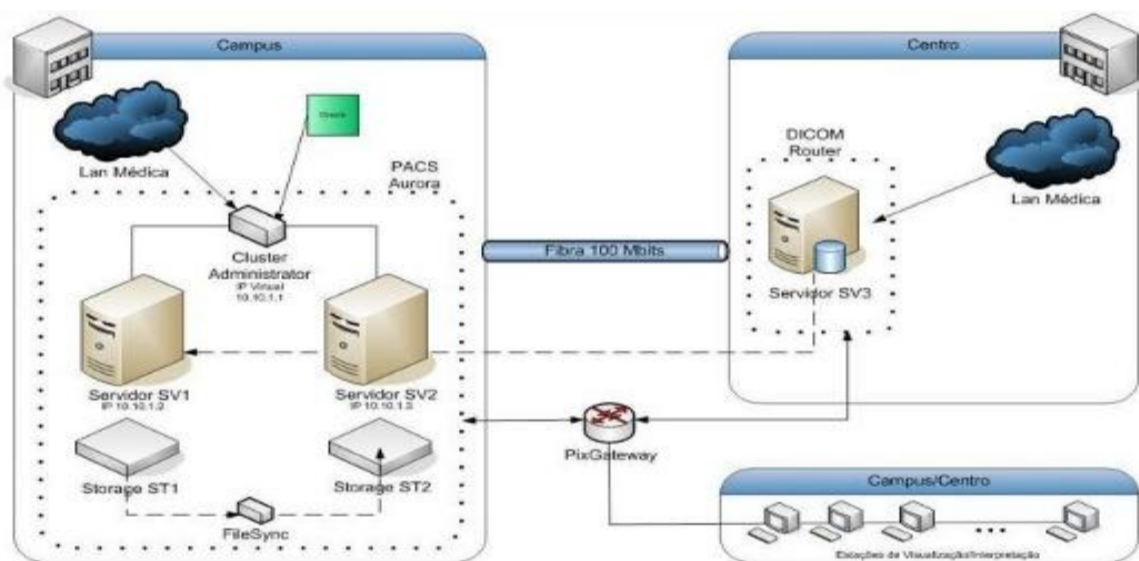
PACS - Picture Archiving Communications Systems

Com implantação prevista para janeiro de 2011 e com o propósito de substituir filmes radiográficos em favor da utilização das imagens digitais, o projeto PACS prevê a aquisição e implantação de um sistema de comunicação e arquivamento de imagens médicas que a partir dos pedidos de exames eletrônicos emitidos nos sistemas HCRP e mediante integração com os equipamentos geradores de imagens (tomografia computadorizada, ressonância magnética, raio-x, etc) disponibilizará para visualização diagnóstica e clínica os laudos e suas respectivas imagens, que poderão ser visualizadas de qualquer computador, dentro e fora do hospital através dos sistemas HCRP.

Como produto desse projeto os profissionais de saúde terão imagens de melhor qualidade, uma maior disponibilidade das imagens, menor chance de erros na identificação paciente/exame e possibilidade de visualização simultânea da imagem. Reduzindo também custos com materiais de consumo, logística de distribuição de grafias, perda, extravio, etc.

Trata-se de um passo importante no processo de implantação do Prontuário Eletrônico do Paciente (Pep).

Abaixo uma representação do processo de armazenamento e distribuição de imagens entre o Campus e U.E.



Reforma do Centro de Informações e Análises



Num projeto com custo aproximado de R\$ 351.000,00 o Centro de Informações e Análises foi totalmente remodelado em duas áreas.

O ambiente de desenvolvimento conta com duas salas equipadas com projetor multimídia, microcomputador e televisor de LCD que são utilizadas para reuniões de análise e projeto de sistemas de informação. Para o processo de

implementação (programação) os analistas de sistemas dispõem de ampla sala (160 m²) com capacidade para acomodar vinte e dois profissionais.

Seguindo o mesmo padrão de construção a equipe da central de serviços fio alojada juntamente com o Data Center 1 de onde pode dar suporte aos usuários finais, monitorar e intervir nos ativos de armazenamento, transmissão e manipulação da informação.



Gerenciamento de projetos

Com a finalidade de atender o objetivo 3, ação 1 do planejamento estratégico, categoria gestão hospitalar, objetivo estratégico gerenciar projetos, criou-se pela instituição uma metodologia de trabalho com base no guia PMBOK Project Management Body of Knowledge Quarta Edição © que contém um conjunto das melhores práticas de gestão de projetos publicado pelo PMI Project Management Institute, entidade mundial sem fins lucrativos com mais 500.000 membros em 185 países. Tal metodologia consiste na utilização de técnicas, documentos, habilidades e ferramentas para condução das etapas de iniciação, planejamento, execução, controle e encerramento dos projetos.

Inicialmente aplicada no Centro de Informações e Análises (CIA) no processo de desenvolvimento de software foi posteriormente disponibilizada para uso em toda instituição. Esse conjunto de boas práticas tem como principal objetivo padronizar as ações de planejamento, acompanhamento e execução de projetos institucionais. Até o presente trinta e três pessoas foram capacitadas por equipe interna para atuarem como gerentes de projetos.

Vários projetos já foram concluídos e outros estão em andamento seguindo o preconizado pelas gestões de escopo, tempo, custo, risco, integração, recursos, aquisição, qualidade e comunicação, porém nossa proposta é que em breve todos os projetos, sem exceção, sejam conduzidos seguindo esta prática.

Quality Assurance

Ao longo dos anos o Hospital das Clínicas de Ribeirão Preto vem incorporando aos seus processos hospitalares novos sistemas de informação, logo, a cada dia aumenta a dependência dos usuários desses sistemas, com isso se torna necessário que eles sejam confiáveis e que forneçam resultados corretos em tempo hábil para a tomada de decisão.

Diante disso o Centro de Informações e Análises do Hospital das Clínicas (CIA) está se especializando em técnicas de teste de software para garantir a qualidade dos produtos desenvolvidos e para isso criou a equipe Quality Assurance (QA).

O QA realiza os testes durante todas as fases de elaboração do software, desde a análise até a implementação seguindo metodologia própria.

Alem de garantir a qualidade dos sistemas é também de sua responsabilidade a aplicação da técnica de contagem de pontos de função, que mede o tamanho do software a partir de suas funcionalidades gerando estimativas de tempo, esforço e custo de desenvolvimento antes mesmo do início da implementação do software.

Graças a implantação desta nova forma de trabalho hoje existe um padrão formal de desenvolvimento (metodologia) a ser seguido por todos os membros da equipe, ou seja, analisamos e construímos sistemas diferentes, porém sempre da mesma maneira. A confiança da administração do hospital nos trabalhos desenvolvidos pelo CIA também aumentou, haja visto que eles sabem antecipadamente os custos e os prazos de desenvolvimento.

Não menos importante foram as métricas de produtividade criadas, ou seja, é possível conhecer a performance de desenvolvimento da equipe ou de cada um dos seus membros.

Sistemas de Informação desenvolvidos pelo Centro de Informações e Análises

1. Identificação, matrícula do paciente e controle de leitos

Aplicativo responsável pelo cadastro e manutenção dos dados pessoais dos pacientes, abertura e fechamento dos atendimentos ambulatoriais, de pronto socorro e internação, transferência dos pacientes, censo hospitalar, informações ao público e estatísticas.

2. Controle e distribuição de prontuários

Sistema responsável pela solicitação, distribuição e localização dos prontuários médicos. Integrado ao sistema de agendamento de consultas e procedimentos de onde as solicitações são geradas automaticamente. Controla também os profissionais habilitados a realizarem pesquisas nos prontuários, bem como se o médico se encontra em débito com documentos essenciais ao prontuário do paciente.

3. Alta hospitalar

Aplicativo encarregado de agilizar o processo de alta hospitalar do paciente. Através dele o médico emite a folha de alta com diagnóstico e tratamento realizado, receitas, atestados médicos e a guia de contra referência. Para facilitar o trabalho dos profissionais de saúde o software se integra ao sistema de Prescrição eletrônica de onde extrai os medicamentos utilizados durante o tratamento do paciente, prevemos para 2006 sua integração ao sistema de informação laboratorial, controle de leitos e demais sistemas de diagnóstico.

4. Exames laboratoriais

Permite aos médicos de qualquer microcomputador conectado a rede do hospital a emissão de pedidos de exames laboratoriais, bem como consultar seus resultados. Após a emissão dos pedidos as amostras são coletadas, armazenadas em tubos padronizados que são identificados através de etiquetas de códigos de barras que permitem ao sistema total rastreabilidade dos processos (coleta, recebimento no laboratório, processamento e liberação de resultados).

Nos laboratórios um a um os tubos são escaneados através de leitores óticos, em seguida as amostras seguem para os aparelhos responsáveis pela realização dos exames. Através do interfaceamento os resultados são transmitidos automaticamente para o sistema de informação laboratorial, facilitando o trabalho, evitando erros e dispensando a necessidade de transcrição.

5. Sistema de emissão de laudos de monitorização de pressão arterial

Integrado ao sistema de agendamento da Cardiologia realiza a importação das medições colhidas pelos aparelhos de monitorização de pressão arterial, emissão de laudos, bem como, de informações estatísticas extraídas em função dos resultados obtidos.

6. Programação de materiais

Permite aos Centros de Custo do hospital revisarem sua programação de materiais de consumo. As revisões são avaliadas por um corpo técnico, encaminhadas para o setor de Programação e Controle de Estoque para codificação e estimativa das necessidades de compra.

7. Sistema de Faturamento Hospitalar

Com a Internação e Alta do Paciente, os procedimentos e exames realizados, os materiais e medicamentos utilizados no período desta internação - alimentados por outros sistemas, ficam associados a um atendimento.

Com este atendimento é possível abrir uma conta, que nada mais é do que a materialização do mesmo, permitindo sua visualização e manutenção. Este trabalho é realizado pelas médicas auditoras.

Após a verificação da conta, o processo de auditoria é finalizado. Neste momento, a conta passa a ser responsabilidade do setor de faturamento que configura e codifica a internação com as características necessárias para o seu faturamento e analisa os procedimentos /exames / materiais que deverão ser faturados. Com a conta codificada, antes de sua finalização definitiva, algumas checagens automáticas são realizadas, evitando algumas rejeições que o DATASUS possa aplicar. Caso nenhuma rejeição seja exibida, a conta é finalizada.

Após a finalização da conta já configurada e codificada para o faturamento, é possível agrupá-la para a exportação. Neste momento, as mesmas são separadas por especialidade e por apresentação e são agrupadas em arquivos texto. Estes arquivos texto são importados no programa SISAIH01 do próprio DATASUS, alimentando esse sistema com todas as AIH'S fechadas.

A partir desse momento, é preciso consistir estas contas, verificando as possíveis rejeições do próprio DATASUS, que muitas vezes não é possível prever no momento da finalização da conta. Com as contas já consistidas é emitido o relatório de prévias, que valoriza todas as contas, deixando-as prontas para serem exportadas definitivamente ao DATASUS. Finalizando o fechamento Mensal.

8. Controle de Projetos de Pesquisa

Este sistema tem início com o cadastramento do projeto pelo próprio pesquisador que é recebido pela Unidade de Pesquisa Clínica a qual realiza a avaliação técnica e financeira do mesmo. Paralelamente o projeto também é encaminhado para avaliação no Comitê de Ética em Pesquisa. Sua principal finalidade é a transparência e agilidade no processo de avaliação e acompanhamento dos projetos que são realizados no âmbito do Hospital das Clínicas.

9. Interfaceamento laboratorial

Foram construídos 40 aplicativos responsáveis pela comunicação de 20 equipamentos laboratoriais com o Sistema de Informação Laboratorial (LIS), esses aplicativos realizam a importação de resultados de exames dos equipamentos para o LIS, evitando a digitação de resultados, além de enviar as ordens de exames a serem realizados do LIS para os equipamentos.

10. Agendamento de Exames do Radiodiagnóstico

Os exames radiológicos, com este sistema, são agendados pelos próprios médicos, no ambulatório. As vagas são configuradas por exame, local de realização, convênio, tipo de agendamento e de atendimento.

Estas configurações têm validade (início e fim). Além da agenda configurada, o sistema permite que o serviço de radiologia libere vagas extras, sendo estas sempre reservadas para um paciente específico.

Para agendar um exame, o médico precisa informar o registro do paciente. Com base nesta informação, o sistema busca o atendimento aberto do paciente para recuperar as demais informações necessárias. Depois disso, o médico deve informar o exame que deseja realizar. De posse destas informações, o sistema exibe um calendário com as vagas disponíveis. O médico clica no dia desejado e o pedido de exame é agendado.

11. Receituário Eletrônico

A Receita Médica poderá ser gerada através de uma consulta no ambulatório ou através do Laudo de Medicamento Excepcional, em ambos, o medicamento poderá ser selecionado individualmente ou recuperado de uma receita anterior. Os medicamentos bem como a Posologia, os Cuidados Médicos, a Unidade e forma de apresentação e outras informações, são previamente cadastradas para cada especialidade, com acesso restrito aos profissionais da área, podendo desta forma serem recuperados e atualizados se for o caso, fazendo com que seja gerada uma receita legível e padronizada.

12. Sala de coleta de amostras de exames laboratoriais

Para a coleta de materiais respectivos aos pedidos de exame solicitados pelos médicos o sistema de coleta irá contribuir para verificação do exame agendado na data, identificação dos tubos correspondentes, separação de tipos de materiais, rastreabilidade e rapidez na sua elaboração favorecendo assim a comunicação e identificação das amostras e seus respectivos pedidos.

13. Atendimento médico ambulatorial

Por intermédio deste módulo o médico seleciona um paciente da agenda de atendimento do dia, registra o início da consulta, consulta e solicita exames, registra procedimentos, emite atestados e receitas e agenda um retorno se necessário.

14. Ordem de serviço (versão II)

O sistema, que visa o acompanhamento e gerenciamento das ordens de serviços emitidas por toda a instituição, atendendo necessidades das diversas áreas envolvidas, como oficinas, patrimônio, compras, financeiro, custos e unidades solicitantes, como tempos de atendimento, custos por ordem de serviço, atividades por funcionário, controle de garantia de equipamentos, orçamentos, ordens em andamento, etc, ganhou novas funcionalidades. Agora os próprios responsáveis pelas áreas solicitantes vão poder configurar os funcionários que tem direito de abertura e aprovação das ordens, os técnicos terão a disposição protocolos (check-lists) de parâmetros a serem verificados na manutenção dos equipamentos. Alguns relatórios estatísticos foram modificados, e novos criados, além da revisão e melhora da usabilidade de várias telas do sistema. A partir desta nova versão o sistema passa a ser multi-empresa, podendo ser implantado nos vários hospitais do complexo HC.

15. Prontuário Eletrônico do Paciente - Fase 1

Em sua primeira versão, o Prontuário Eletrônico do Paciente contempla a reunião das diversas informações clínicas disponíveis, em uma única interface voltada ao atendimento do paciente. Além da concentração dos dados, o sistema oferece modos alternativos de acesso à informação, por data, por exame, comparação de resultados de exames, etc. Todos os acessos são regulados com base em uma política integrada com informações do cadastro de profissionais, controle de leitos e agendamento. Nas demais fases do projeto teremos o acréscimo de novas funcionalidades como a emissão de ordens médicas, observações e evoluções clínicas, acesso a prontuários digitalizados, implantação de certificação digital, dentre outros, até a conclusão efetiva de todos os requisitos que compõem um prontuário eletrônico do paciente.

16. Cirúrgico

Informatização do centro cirúrgico do Hospital Estadual e Unidade de Emergência com a sistematização dos pedidos de cirurgias, fichas operatórias e escalas cirúrgicas. Dentro da sala de cirurgia é registrado a duração da cirurgia, equipe médica responsável, materiais utilizados em cirurgia e também é visualizar os resultados de exame do paciente. Possibilidade para avaliar o custo da cirurgia dentre outras estatísticas.

17. Monitorização de Enfermagem

Este sistema armazena os parâmetros vitais dos pacientes internados no HCFMRP/USP. Os profissionais da enfermagem digitam, logo após coletar os dados na beira do leito do paciente, estas informações no sistema SIH. Estas informações passam a ficar disponíveis aos médicos para o momento das visitas em dois formatos: Tabela, contendo todos os dados digitados exibindo data e horas específicas em que as informações foram digitadas ou no formato de gráfico para os parâmetros de Temperatura Pressão Arterial (Sistólica e Diastólica), Frequência Cardíaca e Frequência Respiratória. Este gráfico pode também ser impresso até duas vezes ao dia por paciente. Não é arquivado no prontuário do paciente.

18. Laudos Neurofisiologia

Destina-se a controlar agendamento, atendimento e publicação de laudos dos pacientes para os Exames de Polissonografia, Eletroencefalografia e Aplicação de Toxina Botulínica. Permite que o paciente saia da sala do médico no ambulatório agendado para os procedimentos supracitados, evitando que o mesmo precise se deslocar até a Clínica da Neurofisiologia para fazer o agendamento. Permite também que os médicos possam buscar laudos por palavras chave, identificando relações entre os laudos.

19. Laudos Broncofibroscopia

Informatização dos laudo de broncofibroscopia no HC Campus, a impressão do pedido de exame apresenta o preparo para a realização do exame que o paciente deve seguir. Possibilidade de recuperar laudos anteriores para que o médico acelere o processo de emissão do exame.

20. Gestão de Materiais - Gerenciamento de Contratos

Controla a vigência dos contratos e atas de registro de preços da instituição permitindo, dentro das regras de cada tipo de contrato, executar renovações, aditamentos e cancelamentos. Permite o acompanhamento periódico dos valores praticados nos contratos e nas atas de registro de preços sugerindo ações de redução dos preços praticados quando necessário.

21. Gerenciamento de risco e segurança do Paciente

Permite que os diversos profissionais da saúde emitam notificações espontâneas de Eventos Adversos. Já a equipe de Gerencia de Risco recebe as notificações, faz investigação e registra as ações tomadas. Também existe um módulo denominado Monitorização Intensiva que de maneira on-line capta dos sub-sistemas de Prescrição Eletrônica, Pedido de Internação, Alta do Paciente, Sistema de Informação Laboratorial suspeitas de eventos adversos que são enviadas e equipe de Gerencia de Risco para que sejam avaliadas.

22. Ouvidoria

Permite aos clientes (pacientes) e seus familiares que aos administradores hospitalares críticas, sugestões e elogios referentes aos profissionais, serviços, processos e instalações hospitalares. As mensagens são cadastradas pelo ouvidor, enviadas ao administrador de unidade e se necessário seguem até os responsáveis técnicos para que forneçam esclarecimentos acerca do fato. Depois de concluído o processo de avaliação o cliente recebe através da ouvidoria uma devolutiva contendo os esclarecimentos pertinentes ao assunto.

23. Revista Eletrônica

A Revista Eletrônica foi desenvolvida com o intuito de automatizar o processo de elaboração da Revista Qualidade HC. Permitindo uma maior abrangência da informação, além de automatizar o processo de elaboração, avaliação e publicação dos artigos elaborados pelos profissionais do HC.



