

Anais do
II Seminário Internacional de Integração Étnico-Racial e as Metas do Milênio

INCLUSÃO DO PRONTUÁRIO ELETRÔNICO NOS SISTEMAS HOSPITALARES E AMBULATORIAIS

*Inclusion Of Electronic Medical Records Systems In Hospitals And
Outpatient Clinics*

Esp. Anderson Alves da Silva¹
Dr. João Carlos Lopes Fernandes²

1. Anderson Alves da Silva é pós-graduando em Gestão da Tecnologia da Informação na Faculdade ENIAC FAPI

2. João Carlos Lopes Fernandes é Doutor em Engenharia Biomédica na área de Tecnologias Computacionais pela Universidade de Mogi das Cruzes (2012). Mestre em Engenharia de Computação pelo Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo (2006). Bacharel em Ciências da Computação pela Universidade Municipal de São Caetano do Sul (1990). Atualmente é Coordenador do curso Análise e Desenvolvimento de Sistemas da Faculdade de Tecnologia de São Caetano do Sul e professor do curso de Tecnologia em Segurança, professor associado do Instituto Mauá de Tecnologia, professor e autor da pós-graduação da Unyleya, pesquisador da Faculdade Eniac, Membro da Comissão Editorial e do comitê de pareceristas Ad Hoc da Revista Augusto Guzzo e diretor técnico da JRN Consult.

Palavras-chave: Prontuário eletrônico.
Infraestrutura. Dados do paciente.

RESUMO

O Prontuário Eletrônico é composto de várias informações unificadas que seguem a estrutura dos bancos de dados. Este documento é composto de módulos que integram todas as áreas da saúde hospitalar e, para seu perfeito funcionamento, é exigida uma infraestrutura de alto desempenho e de links de comunicação de dados, que suportem o tráfego de dados e imagens. Atualmente existem vários estudos para a viabilização do uso do prontuário eletrônico, porém será necessária a importação dos dados dos prontuários antigos (feitos em papel), pois neles há informações que são históricas de cada paciente. Este trabalho tem como objetivo descrever um prontuário eletrônico e fornecer parâmetros para uma possível implementação.

ABSTRACT

The Electronic Medical Record is composed of several unified information that follow the structure of the databases. This document is composed of modules that integrate all areas of health and hospital, to its perfect functioning, is required a high performance infrastructure and data communication links, that support the traffic of data and images. Currently, there are various studies for the viability of the use of electronic medical records, but will be required to import the data from old records (made from paper), since there is information which are historical of each patient. This work aims to describe an electronic medical chart and provide parameters for a possible implementation

Keywords: Electronic Medical records.
Infrastructure. Patient data.

INTRODUÇÃO

No Brasil, os sistemas hospitalares e ambulatoriais mais comuns têm um enfoque predominantemente administrativo, priorizando a contabilidade de procedimentos, a prestação de contas, o faturamento. Estas instituições não contemplam a informação clínica ou o fazem de maneira muito limitada. Somado a este fato, os sistemas hospitalares brasileiros ainda diferem entre os setores públicos e privados.

Pode-se incluir como consumidores de informática em saúde os pacientes, os profissionais de saúde, as instituições prestadoras de serviços assistenciais públicas ou privadas, os órgãos de saúde coletiva, as instâncias de governo e as organizações não governamentais. As tendências do setor são o resultado dinâmico da interação entre todos estes atores.

O prontuário eletrônico é uma ferramenta que auxiliará as populações das cidades brasileiras; no decorrer deste artigo será detalhado o estudo realizado na cidade de Guarulhos. Será abordada uma visão geral da população, o tempo de atendimento, a perda e o extravio de documentos.

O desenvolvimento de prontuários eletrônicos é baseado em sistemas de processamentos digitais, e o seu uso deve ser gerenciado, evitando que as informações sejam utilizadas por pessoas mal intencionadas. Os dados dos pacientes e colaboradores, organizados em um único local permitem a criação da base de dados que poderá ser acessada de vários locais, como o hospital, o consultório, o laboratório, o plano de saúde e outros locais relacionados à saúde. O acesso a essa ferramenta permitirá a consulta e alteração (níveis de segurança) de dados administrativos e clínicos, de vários locais, sendo assim, o dado será compartilhado evitando duplicidade e aumentando a

agilidade no atendimento.

Da mesma forma, a distinção de sistemas como, por exemplo: sistema para exames, sistema para saúde da mulher, sistema para especialidades, que dificultam o dia-a-dia dos atendentes e pacientes, podem ser solucionados com a utilização do prontuário eletrônico.

Nos dias atuais, boa parte dos atendimentos já são informatizados, dando um “ponta pé inicial” ao uso do prontuário eletrônico.

Ao executar esses estudos relembramos e aprendemos assuntos e matérias de sala de aula e conseguimos interliga-las com a prática do nosso trabalho.

1. DESENVOLVIMENTO

O Departamento de Informática da Secretaria de Saúde de Guarulhos estuda a melhor forma para a implantação do prontuário eletrônico na cidade. Durante o levantamento dos requisitos necessários à sua implantação, foram encontradas diversas situações a serem adequadas como infraestrutura, espaço e capacitação dos funcionários. Os subsídios que apontam para utilização desta solução são a necessidade de maior controle no histórico dos pacientes (informações diferentes para o mesmo paciente) e a agilidade no atendimento. A implantação desta solução possui pontos fortes e pontos fracos que serão levados em consideração. Durante a implantação e tempo de adequação do uso do sistema, não ocorrera à eliminação dos prontuários físicos; os mesmos serão usados como contingência no caso de falhas de sistema. (DO, 2014)

Recentemente, o governo norte-americano escolheu cinco padrões iniciais para uso na integração entre agências federais: HL7, NCDPCP, IEEE 1073, DICOM e LOINC. Esses padrões são elaborados com o objetivo de promover a

interoperabilidade dos sistemas médicos norte-americanos e poderão ser utilizados nos sistemas de prontuários brasileiros, o único detalhe que ainda deve ser verificado está relacionado a interoperabilidade de componentes de diferentes fornecedores.

No Brasil é muito comum a fragmentação dos sistemas de informação em saúde. Organizações complexas de saúde quase sempre utilizam vários sistemas de informação em paralelo: um ou mais sistemas centrais para dar conta do atendimento principal, sistemas administrativos e sistemas departamentais. Cada um possui uma parte da informação sobre os pacientes e sobre as atividades da instituição, gerando necessidade continuada de integração entre sistemas heterogêneos. A solução mais comum para este problema é a constituição de interfaces *ad hoc* entre os vários sistemas. É uma solução trabalhosa, mas deve continuar sendo muito popular a curto e médio prazo, principalmente considerando que muitos sistemas ligados continuarão em uso por vários anos ainda. A adoção progressiva de padrões de informação em saúde em nosso país, facilita e torna mais direto o desenvolvimento destas interfaces, reduzindo muito o seu custo.

2. PROBLEMAS ENCONTRADOS NO SISTEMA SEM A UTILIZAÇÃO DE PRONTUÁRIO ELETRÔNICO

Atualmente, nos estudos realizados nos atendimentos manuais que são realizados na UBS (unidade básica de saúde) do Jd. Vila Galvão da Prefeitura de Guarulhos foi verificado que são manuseados 122 mil prontuários de pacientes no formato de papel, o que geram vários erros, dentre eles, a duplicidade de dados, como por exemplo, existem pessoas com dois ou mais cartões SUS

(sistema único de saúde).

A integração dos sistemas de informação em saúde brasileiros com a Internet ainda é considerada muito “pobre”. Existem iniciativas de permitir acesso via Web a algumas funcionalidades, tais como resultados de exames, agendas e alguns cadastros, mas isso acontece ainda de maneira tímida.

Os sistemas brasileiros de gestão de clínicas de diagnóstico sempre priorizaram o controle da produção e o faturamento. Depois começaram a oferecer recursos para facilitar a emissão de laudos. Agora estão finalmente se voltando para o tratamento das imagens e alguns o estão fazendo seguindo padrões internacionais como PACS (Picture Archive and Communications System) e DICOM (Digital Imaging and Communications in Medicine).

2.1 Soluções com o prontuário eletrônico

Conforme exposto anteriormente, os prontuários em papel não serão substituídos mas a centralização das áreas da saúde sejam elas administrativas ou até mesmo clínicas, serão constituídas em um só sistema, eliminando assim a duplicidade de informações facilitando o dia-a-dia do atendente. (IMP, 2014)

A ênfase dos sistemas de informação em saúde clínica significa ênfase no prontuário eletrônico do paciente. No Brasil, o prontuário eletrônico ainda não pode substituir o papel. Além da questão legal, há muitas questões tecnológicas envolvidas no desenho do prontuário eletrônico: a representação dos conceitos clínicos por meio de vocabulários controlados, a modelagem conceitual dos dados clínicos e a tecnologia de armazenamento a ser utilizada. (SBIS-CFM. 2014)

Uma vez que a modelagem conceitual dos dados clínicos é pouco estruturada, a tecnologia de

bancos de dados relacional não é eficiente. A tecnologia XML (*eXtensible Markup Language*)¹ está gradativamente assumindo um papel relevante e cumprindo a promessa de se tornar a principal ferramenta de suporte ao prontuário eletrônico e ao intercâmbio de informações entre sistemas. A versão 3.x do padrão HL7 (Health Level Seven) é baseada em XML, podendo então facilitar a integração.

Apesar de existirem dificuldades técnicas, o prontuário eletrônico está ganhando aceitação de maneira acelerada. As novas gerações de médicos não têm o mesmo preconceito e dificuldade que as gerações anteriores. O prontuário eletrônico começa a se tornar ubíquo e fala-se agora em prontuário longitudinal, para reforçar a importância de reunir informações de todo o processo de atendimento. (PRONT, 2014)

Porém, mesmo com o uso das tecnologias citadas acima, ainda persistem dois problemas em se tratando da identificação de pacientes: o estabelecimento correto da identidade da pessoa que se apresenta a um serviço de saúde, ou seja, um ‘problema de identificação’; e o problema de estabelecer referências cruzadas entre as informações relativas a uma mesma pessoa, porém armazenadas em diferentes sistemas ou bancos de dados; ou armazenadas em um mesmo sistema, porém vinculadas a eventos ou momentos diferentes, ou seja; um ‘problema de integração’.

O problema de identificação é muito importante sempre, mas é crucial para os prestadores privados de serviços de saúde e planos de saúde, que precisam estabelecer com precisão e antecipadamente se um determinado paciente é ou não elegível para receber algum tratamento. A solução mais simples e comum para o problema de identificação, embora de eficácia limitada, é

estabelecer documentos de identificação (cartões). Novas técnicas e abordagens incluem o uso de biometria e reconhecimento de digitais. A HIPAA - Health Insurance Portability and Accountability Act - norte-americana prevê o uso de biometria como alternativa para identificação de pessoas e esse tipo de recurso já começa a ser usado também no Brasil.

2.2 Infraestrutura do prontuário eletrônico

No Brasil, o Cartão Nacional de Saúde é a mais abrangente iniciativa de identificação de pacientes. Hoje, cerca de dois terços da população brasileira estão cadastrados. A integração do sistema do Cartão Nacional de Saúde com os demais sistemas públicos de saúde ainda não está concluída, mas o processo está avançando.

Podemos ainda considerar que o computador de mão pode contribuir para a informatização na área de saúde se convertendo então, em médio prazo, na tão esperada *clinical workstation*, ou seja, na interface mais comum entre os médicos e os sistemas computadorizados de informação em saúde.

Os sistemas de apoio à decisão clínica (SAD) tiveram um momento de auge nos anos 70 com os primeiros experimentos utilizando técnicas bayesianas e encadeamento de regras e seus resultados eram promissores. Mas os sistemas especialistas empacaram, continuaram apenas como objeto de estudo acadêmico, com alguns exemplos interessantes disponíveis publicamente na Internet, mas sem uso prático extensivo. Um dos motivos alegados para este fato foi o receio paralisante de que os produtores de software de apoio à decisão pudessem ser responsabilizados por ‘erros médicos’ provocados, mesmo que indiretamente, pelo uso, ou

¹ É uma recomendação da W3C para gerar linguagens de marcação para necessidades especiais.

mau uso, dos sistemas. Com a tradição norte-americana de seguros e indenizações vultosas por erros médicos, os fornecedores de software julgaram arriscado assumir riscos nesse mercado. O assunto parecia esquecido, mas, nos últimos anos, o interesse pelos sistemas de apoio à decisão clínica está sendo retomado pelo caminho da integração com outras ferramentas de prontuário eletrônico e com maior abrangência.

Com base as exigências do prontuário eletrônico, chegamos á um conhecimento da Infraestrutura necessário para uso do mesmo, que seria:

- Computadores próprios da Prefeitura Municipal de Guarulhos, cuja configuração é:
4gb de memória RAM
Processador Intel core i3 2.8 GHz
HD de 500 GB.
- Computadores locados pela empresa A2works:
4gb de memória RAM
Processador Intel core i3 2.8 GHz
HD de 500 GB.

Existem dois Links de Internet utilizados atualmente, porém um próprio e o outro foram contratados por licitação. Atualmente, temos o link de Internet próprio de 100mbps usado para estações de apoio à saúde, por exemplo, controle de patrimônios da Saúde, escola SUS e outros.

O Link de Internet contratado é de 10mbps, que são usados nas Unidades básicas de Saúde e Policlínicas suportando um trafego de informações.

A rede Wireless instalada no momento está sendo usada como ampliação da rede, pois aguardamos a reestruturação da rede e será feito pontos de redes para todas as estações de trabalho, e a rede Wireless será utilizada totalmente para Mobile.

Existem vários softwares de prontuário eletrônico disponíveis para download na Internet, a figura 1 apresenta a tela do sistema E-work_medical, que dentre os sistema de prontuários parecer ser um dos mais simples e fáceis de implementar, não forma levados em consideração na análise deste sistema sua completa integração com outros sistema já existentes.

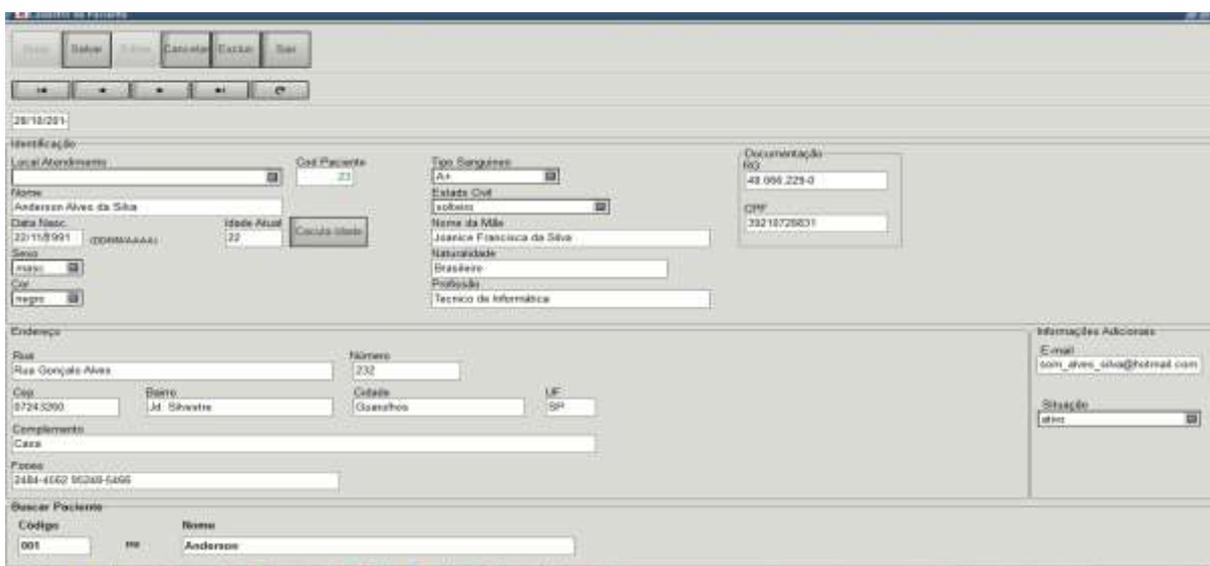


Figura 1- Sistema E_work_medical (Cadastro de pacientes)

Fonte: <http://e-worksolutions.com.br/index.html> 28/10/2014 às 16h33min.

Nas figuras 2 e 3 são ilustradas a forma básica de um cadastramento.

Figura 2- Sistema E_work_medical (Cadastro de médicos)

Fonte: <http://e-worksolutions.com.br/index.html> 28/10/2014 às 16h33min.

No quadro 1, são apresentados os sistemas de controle médico hospitalar levantados pelos autores que podem ser integrados a um projeto de um prontuário eletrônico.

Quadro 1- Sistemas e Aplicativos da Saúde

Fonte: (<http://www2.datasus.gov.br/DATASUS/index.php?area=0903> dia 23/10/2014 as 20:49).

Sigla do Sistema	Nome/Descrição
APAC MAGNÉTICO	APAC MAGNÉTICO
APF	APF - Análise de Ponto de Função
ASIHD	Descentralização do SIHSUS
BOLSA_ALIM	Bolsa Alimentação
BPA MAGNÉTICO	BPA MAGNÉTICO
BSF	Bolsa Família
Cadastro Nacional	Cadastro Nacional
CNES	Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde
DE-PARA-SAI	DE-PARA-SIA
GIL	Gerenciador de Informações Locais
HIPERDIA	HIPERDIA-Sistema de Cadastramento e Acompanhamento de Hipertensos e Diabéticos
HOSPUB	Sistema Integrado de Informatização de Ambiente Hospitalar
INTEGRADOR	INTEGRADOR
MS-BBS	MS-BBS
SGIF	Sistema de Gestão de Informações Financeiras

SIAB	Sistema de Informação da Atenção Básica
SIASUS	SIASIH
SIHSUS	Sistema de Informações Hospitalares do SUS
SIOPS	Sistema de Informações sobre Orçamentos Públicos em Saúde
SI-PNI	Sistema de Informações do Programa Nacional de Imunizações
SISCAM	SisCam - Sistema de Informação do Câncer da Mulher
SISPRENATAL	Sistema de Pré-Natal
TABLAB	Laboratório de TabWin
VERSIA	VERSIA

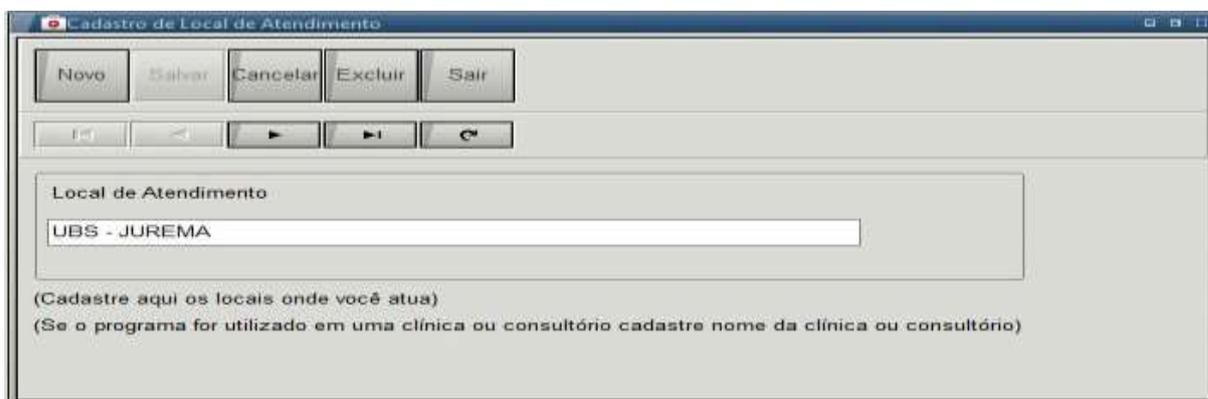


Figura 3- Sistema E_work_medical (Cadastro de médicos)

Fonte: <http://e-worksolutions.com.br/index.html> 28/10/2014 às 16h33min.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O Prontuário Eletrônico do Paciente é um sistema de prontuário médico padronizado e digital. Ele deve oferecer acesso prático e rápido às inúmeras informações de banco de dados, recursos de apoio à decisão, alertas e diversos outros recursos. (FEA, 2014)

A importância do uso de imagens diagnósticas como fonte de informação complementar ao Prontuário Eletrônico é inegável, portanto ele deve, contemplar a esta função.

A implantação do PEP (2014) precisa estar inserida em uma política institucional porque envolve, além do cuidado ao paciente, a parte administrativa e a auditoria. À medida que os hospitais implantarem o prontuário eletrônico, todos ganham.

Considerando o retorno proporcionado pela informatização com o surgimento de tecnologias concebidas especialmente para a área da saúde, cabe as instituições brasileiras, investirem seu capital a fim de manterem-se sintonizadas com as novidades e partir para a adoção de tecnologias mais adequadas.

O SUS com todos os seus defeitos e qualidades tem um atendimento organizado, com o prontuário eletrônico poderemos acreditar que se tornará um ótimo sistema de saúde.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

PEP. Prontuário eletrônico do paciente - PEP.

Disponível em:

<<http://www.infoescola.com/medicina/prontuario-eletronico-do-paciente-pep/>> Acesso em: 22 out. 2014.

DO. DIÁRIO OFICIAL DO MUNICÍPIO DE GUARULHOS. Sistema de marcação de consultas:

A primeira informatização da prefeitura.

Disponível em:

<<http://www.guarulhos.sp.gov.br/uploads/pdf/1794746680.pdf>> Acesso em 22 out. 2014.

IMP. Implantação do Prontuário eletrônico.

Implantação na cidade de Campo Limpo – São

Paulo. Disponível em: <

<http://atencaobasica.org.br/relato/6162>> Acesso em 23 out. 2014.

FEA. Vantagens e desvantagens do Prontuário eletrônico.

Disponível em:

<<http://www.ead.fea.usp.br/semead/11semead/resultado/trabalhosPDF/872.pdf>> Acesso em 23 out. 2014.

DATASUS – Informações e Sistemas utilizados na Saúde pública.

Disponível em:

<<http://www2.datasus.gov.br/DATASUS/index.php?area=01>> Acesso em 24 out. 2014.

SBIS-CFM. Cartilha sobre prontuário

eletrônico. Disponível em:

<http://portal.cfm.org.br/crmdigital/Cartilha_SBIS_CFM_Prontuario_Eletronico_fev_2012.pdf>.

Acesso em: 22 out. 2014.

PRONT. Prontuário eletrônico do paciente.

Implantação do Prontuário eletrônico. Disponível

em:

<<http://metaavaliacao.cesgranrio.org.br/index.php/metaavaliacao/article/viewFile/12/7>> Acesso em 24 out. 2014.