



A Process for Integrating RIS, PACS and Full-Field Digital Mammography

Um Processo para Integração de RIS, PACS e Mamografia Digital

P. B. L. Klavdianos¹, L. M. Brasil¹, J. M. Lamas²

¹Universidade de Brasília, FGA, Gama, Brazil

²Janice Lamas Radiology Clinic, Brasília, Brazil

The transition from Mammography based on films to Digital Mammography or FFDM (*Full-field Digital Mammography*) is not a simple task, involving solely the replacement of a few electronic components and the addition of new computers and software. This paper describes a process for integrating RIS (*Radiology Information Systems*), PACS (*Picture Archiving and Communications Systems*) and digital mammography equipments in order to help clinical engineers and IT professionals in planning, preparation and implementation of a FFDM environment in conformity with the data communication standards used in the medicine field.

Keywords — Digital Mammography, FFDM, RIS, PACS

A transição da Mamografia baseada em filmes para a Mamografia Digital ou FFDM não é uma tarefa simples que envolve somente a substituição de componentes eletrônicos e a inclusão de computadores e softwares no ambiente de trabalho. Este artigo descreve um processo para a integração das tecnologias RIS, PACS e os equipamentos de mamografia digital de modo a auxiliar engenheiros clínicos e profissionais de TI no planejamento, preparação e desenvolvimento de um ambiente FFDM em conformidade com os padrões de comunicação de dados utilizados na área médica.

Keywords — Mamografia Digital, FFDM, RIS, PACS

Tecnologias como RIS e PACS são necessárias em um ambiente de radiologia digital de modo a fornecer, respectivamente, a capacidade de processar informações do paciente e de armazenar as imagens radiológicas para posterior estudo e diagnóstico. No entanto, essas tecnologias nem sempre se encontram devidamente integradas o que resulta em retrabalho e prováveis erros uma vez que as mesmas informações devem ser fornecidas para os sistemas e para o equipamento de mamografia [1]. Este artigo apresenta um processo para a integração das tecnologias RIS, PACS e equipamentos de mamografia digital com o objetivo de auxiliar os engenheiros clínicos e profissionais da área de tecnologia da informação (TI) na implantação de um ambiente FFDM [2].

O processo em questão está em desenvolvimento em uma clínica de radiologia sediada na cidade de Brasília, que funciona desde 1993 e é especializada no rastreamento e diagnóstico do câncer de mama. A clínica conta com o apoio de dez médicos radiologistas e atende em média 1095 pacientes por mês no procedimento de mamografia digital. Sua estrutura tecnológica compreende um software RIS e um PACS, além do mamógrafo digital. Entretanto, esse ambiente tecnológico não se encontra integrado, o que propiciou a realização do estudo, realizado em quatro etapas: (i) Identificação das necessidades de integração; (ii) Investigação dos processos de trabalho; (iii) Estudo de padrões e soluções do mercado e (iv) Estudo e organização dos dados. Foram utilizadas as técnicas de entrevistas e observação direta dos procedimentos de trabalho da clínica, além do estudo de padrões para a interoperabilidade em ambientes FFDM, tais como: *digital imaging communications in medicine* (DICOM) [3] e *integrating the healthcare enterprise* (IHE) [4] [5] [6].

O processo proposto é composto de fluxos de atividades e modelos para a construção de artefatos que documentam todas as etapas da integração. Além disso, o processo propõe a adoção de um conjunto de boas práticas como forma de garantir o sucesso na interconectividade das tecnologias presentes um ambiente FFDM. As atividades do processo são organizadas em cinco etapas, quais sejam: (i) Levantamento de Requisitos; (ii) Projeto de Integração; (iii) Execução; (iv) Avaliação e (v) Treinamento. Cada etapa do processo propõe uma documentação baseada em modelos que são sugeridos para facilitar o trabalho dos engenheiros clínicos e profissionais de TI, responsáveis pela integração dos dados em um ambiente de saúde.

O processo encontra-se em fase de implantação e já foram integralmente concluídas as etapas de “Levantamento de Requisitos” e “Projeto de Integração”. A etapa de Execução está em andamento e conta com a instalação de um *broker* ou *software* de integração que é o responsável pela troca de informações entre as tecnologias RIS, PACS e o equipamento de mamografia. Até o presente momento, a abordagem proposta têm se mostrado eficiente, uma vez que as informações são inteiramente reaproveitadas e os erros de entrada e interpretação de dados estão sendo reduzidos.

REFERENCES

- [1] Trambert, M. (2006), Digital mammography integrated with PACS: real issues, considerations, workflow solutions, and reading paradigms, WBS: Seminars in breast disease, Santa Barbara, v. 9, p-75-81, 2006.
- [2] Baert, A. L. et al. (2010), Digital mammography, New York: Springer, 2010.
- [3] NEMA (2009), DICOM: Digital Imaging and Communications in Medicine, Rosslyn, VA: NEMA Publications, v.PS 3.1-PS 3.12, 2009.
- [4] ACC/HIMSS/RSNA (2007), IHE Radiology user's handbook, [S.I.]: ACC/HIMSS/RSNA, 2007.
- [5] ACC/HIMSS/RSNA (2003), IHE Radiology technical framework: Integration profiles, [S.I.]: ACC/HIMSS/RSNA, v.1, 2003.
- [6] ACC/HIMSS/RSNA (2008), IHE Radiology technical framework: Transactions, [S.I.]: ACC/HIMSS/RSNA, v.2 e 3, 2008.