



COMPARAÇÃO DA RESOLUÇÃO ESPACIAL DE SISTEMAS DE IMAGEM EM RADIOLOGIA ODONTOLÓGICA.

Costa, H.C.¹; Schiabel, H.¹; Viera, M. A. C.¹; Escarpinati, M.¹; Rubira-Bullen, I. R. F.²

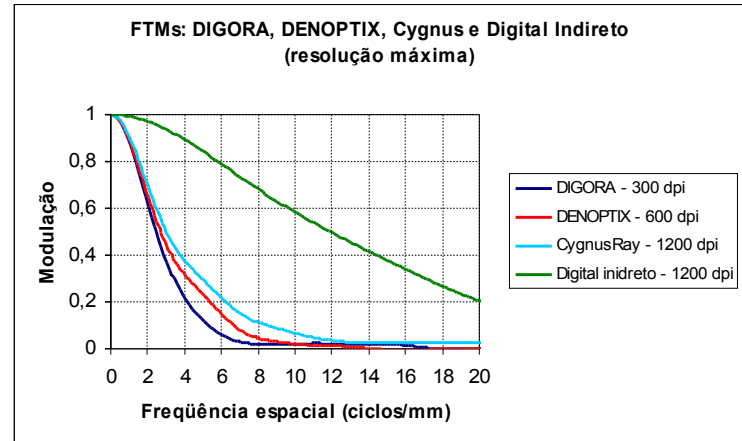
¹Departamento de Engenharia Elétrica, Escola de Engenharia São Carlos, Universidade de São Paulo (USP), Brasil.

²Departamento de Estomatologia da Faculdade de Odontologia de Bauru, Universidade de São Paulo (USP), Brasil.

Introdução: O presente trabalho trata da análise comparativa da resolução espacial de sistemas de imagem em radiologia odontológica digital. Para isso, foram determinadas, por meio de simulação computacional, e comparadas as Funções de Transferência de Modulação (FTM) de um sistema radiológico digital indireto que utiliza o *scanner* Umax PowerLook 1120 e dos sistemas de radiologia digital direta DIGORA, DENOPTIX e CygnusRay.

Método: Por meio de um *phantom* de resolução, foram obtidas imagens no sistema radiográfico em análise. Posteriormente, as imagens resultantes foram exportadas para arquivos de imagem em formato comercial (TIFF - *Targa Interlaced File Format*) e analisadas por meio do pacote computacional para simulação da FTM, desenvolvido por Vieira e Escarpinati [1], que permitiu a obtenção de resultados para análise da qualidade do sistema.

Resultados: As FTM's obtidas permitiram comparar as FTM's dos sistemas digitais diretos analisados e do sistema digital indireto em estudo, nas suas resoluções máximas (em número de pontos por polegada). A comparação de FTM obtidas com resoluções diferentes justifica-se em função da utilização dos sistemas nas suas resoluções máximas na clínica odontológica.



Discussão e Conclusões: A comparação evidenciou a melhor qualidade de resolução espacial do sistema indireto estudado e a, relativa, equivalência dos sistemas digitais entre si. O fator que contribuiu para o desempenho do sistema digital indireto analisado foi boa qualidade do scanner utilizado no processo de digitalização das imagens, que permitiu a digitalização com maior densidade de *pixels* e com maior quantidade de níveis de cinza (12 bits/*pixel*), ao mesmo tempo em que introduziu, relativamente, pouco ruído no sistema. Também foi possível validar o uso do método de simulação computacional para a obtenção da FTM de sistemas radiográficos odontológicos de maneira eficiente e simples.

Referências:

[1] VIEIRA, M.A.C., ESCARPINATI, M.C., SCHIABEL, H., "Método Computacional para Cálculo de Função de Transferência Óptica de Aparelhos Mamográficos a partir da imagem de Fenda Digitalizada", XVIII Congresso Brasileiro de Engenharia Biomédica, São José dos Campos, SP, set. 09-12, 2002.