

ESTUDO COMPARATIVO DO DESEMPENHO DE APLICATIVOS QUE DIAGNOSTICAM MELANOMAS

Ednilson Terto Lins (Mestrando - GETEC), ednilson.lins@al.senai.br;

Valéria Loureiro da Silva (Orientadora - GETEC), valeria.dasilva@fieb.org.br;

Faculdade SENAI CIMATEC

Palavras Chave: *Smartphones, melanoma, aplicativos.*

Introdução

Nos dias de hoje como não nos rendermos à tecnologia que os smartphones nos oferecem? Podemos usufruir deles nas mais diversas áreas, seja na saúde, no comércio, na indústria ou onde pudermos imaginar. A utilização de aplicativos para as mais diversas aplicações se multiplicam a cada dia e neste contexto são abordados os que se dedicam ao estudo preventivo do melanoma (MARCH, 2015). Entretanto, segundo (WOLF, JAMA Dermatology, v. 149, n. 4, abril, 2013):

O desempenho de aplicativos de smartphones na avaliação do risco de melanoma é altamente variável e três de quatro aplicações para smartphones classificaram incorretamente 30% ou mais dos melanomas.

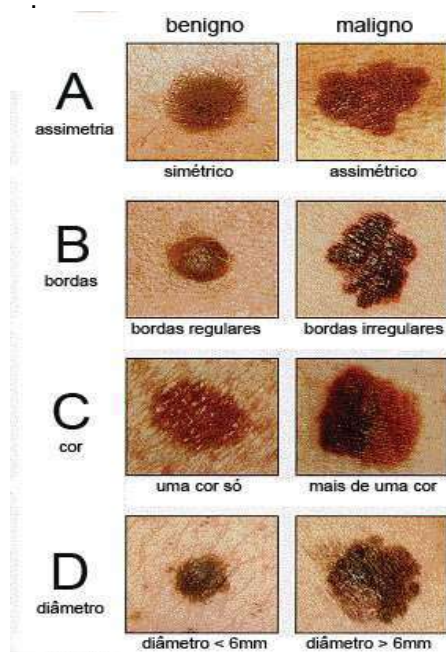
Além da eficácia dos algoritmos utilizados pelos aplicativos, outro aspecto importante na robustez desses aplicativos é a qualidade da imagem obtida. Esta depende fortemente do smartphone utilizado assim como condições de iluminação e distância à lesão investigada. Estes aspectos não foram investigados anteriormente e será o objeto do nosso estudo. Para tanto serão utilizados aparelhos com diferentes sistemas operacionais dotados de câmeras com resolução diversas e em condições de iluminação diversas. A análise da variabilidade dos resultados obtidos será um indicativo da robustez dos aplicativos à qualidade do smartphone e condições da aquisição de imagem

Resultados e Discussão

Seminário Anual de Pesquisa - 2016

Existe uma grande quantidade de smartphones e aplicativos. Uma busca inicial nos sites Googleplay e iTunes resultou em 9 aplicativos para análise de lesões de pele. A maioria deles faz uma análise do risco de melanoma baseado na metodologia ABCD (assimetria, borda, cor e diâmetro), comumente utilizada por profissionais na área de saúde (SOBIERANSKI et al, 2007) conforme ilustrado na fig. 1.

Figura 1. Regra ABCD



Fonte:
<http://www.saudemedicina.com/melanoma>
cancer de pele maligno benigno

Dentre os aplicativos encontrados escolhemos o Doctor Mole e SkinVision para objeto de nossa investigação porque ambos estão disponíveis para

Androide e IOS. Além disso, o Doctor Mole utiliza o método ABCD enquanto o SkinVision utiliza uma técnica fractal para análise das imagens. Esses dois aplicativos são representativos do que se encontra no mercado e permitirão a comparação de resultados de smartphones top de linha (iPhone) com smartphones de qualidade inferior e de menor valor financeiro, para verificar se é possível ou não o diagnóstico do melanoma independentemente do custo dos mesmos.

SOBIERANSKI, A. C.; COSER, L.; COMUNELLO, E. et al. Metodologia computacional para aplicação da regra ABC D na avaliação de lesões pigmentadas. In: WORKSHOP DE INFORMÁTICA MÉDICA, 7., 2007, Porto de Galinhas. **Anais...** São Paulo: USP, 2007.

WOLF, J. A. et al. Diagnostic inaccuracy of smartphone applications for melanoma selection, **JAMA Dermatology**, v. 149, n. 4, apr. 2013.

Tabela 1. Características dos smartphones utilizados neste trabalho

	IPHONE 5S - APPLE	GALAXY WIN - SAMSUNG	OPTIM US L4 DUA - LGL
Preço Médio (R\$)	2.400,00	700,00	350,00
Sistema Operacional	IOS 7	Android 4.1.2 Jelly Bean	Android 4.1.2 Jelly Bean
Número de Pixeis da Câmera	8 MP	5 MP	3.15 MP
Resolução	3264 x 2448 pixels	2592 x 1944 pixels	2048 x 1536 pixels
Estabilização	Digital		
Flash	Dual LED	LED	LED

Fonte: autor

Conclusões

Existem muitos aplicativos para avaliação do risco melanômico de lesões de pele com eficácia e eficiência ainda não comprovadas. Este estudo, depois de concluído, apresentará à robustez dos aplicativos testados às condições de captura das imagens para alguns tipos de smartphones.

Referências

MARCH, J., HAND, M.; GROSSMAN, D. Practical application of new technologies for melanoma diagnosis. **Journal of the American Academy of Dermatology**, v. 6, n. 72, p. 929-941, jun. 2015.