Anais do Semana de Ciência e Tecnologia da PUC Goiás 2014
Disponível em: http://pucgoias.edu.br/ucg/prope/pesquisa/anais/2015/index.htm
ISSN: 2177-3327

ESTUDO DE TÉCNICAS NÃO INVASIVAS DE MEDIÇÃO DE GLICEMIA E AVALIAÇÃO DO USO DE *SMARTPOHONE* NA INDICAÇÃO QUALITATIVA DA GLICEMIA

DANILO SOUZA QUEIROZ, CLÁUDIO AFONSO FLEURY
eng.daniloqueiroz@gmail.com

Neste trabalho é avaliado um sistema não invasivo que faz o uso de *smartphones* para a indicação qualitativa da glicemia a partir da análise da coloração de imagens da íris humana. O sistema proposto é composto de um dispositivo óptico mecânico, um aplicativo desenvolvido para smartphones e um *software* responsável pelo processamento da imagem em um servidor. O dispositivo óptico mecânico possibilita a captura das imagens da íris com o mínimo de interferências do ambiente, um aplicativo desenvolvido especificamente para a captura da imagem em formato e resolução adequada está instalado no *smartphone* e faz a captura e armazenamento da imagem em um servidor de dados e aplicação formando um banco de imagens dividido em três grupos de acordo a taxa de glicemia do usuário: hipoglicemia, hiperglicemia e glicemia normal, esses grupos são importantes para os cálculos correlacionais realizados. Um *software* monitora o servidor e faz o pré-processamento da imagem retirando reflexos e ruídos por meio da segmentação da íris, posteriormente no processamento são extraídas as componentes da imagem no sistema HSI e RGB onde os pixels são processados por blocos correspondentes aos anéis que formam a íris, destes blocos de pixels são extraídas as curvas das médias e desvios padrões por anéis, estas curvas são armazenadas e utilizadas para a criação de curvas resultantes para os grupos e imagens presentes no banco de imagens, as curvas resultantes são encontradas utilizando o classificador KNN. É calculada a correlação entre estas curvas resultantes de cada grupo e as curvas da imagem que se deseja qualificar, o grupo que apresentar curvas com maior correlação é utilizado para qualificar a glicemia do usuário em: hipoglicemia, hiperglicemia e glicemia normal. Essa qualificação tem o objetivo de indicar o momento adequado para se monitorar a glicemia com glicosímetros, eliminando medições quando a taxa se encontrar em níveis normais, evitando assim grande desconforto as pessoas que necessitam monitorar a glicemia várias vezes ao dia.

Palavras-chave: Correlação. Não-Invasivo. Qualificação da Glicemia. *Smartphone.*