

SALÃO DE
INICIAÇÃO CIENTÍFICA
XXIX SIC

UFRGS
PROPESQ



múltipla 
UNIVERSIDADE
inovadora  inspiradora

Evento	Salão UFRGS 2017: SIC - XXIX SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2017
Local	Campus do Vale
Título	Desenvolvimento de Dispositivos Portáteis e de Baixo Custo para Avaliação da Qualidade Visual Humana
Autor	LUIZA DE AZAMBUJA HAGEMANN
Orientador	MANUEL MENEZES DE OLIVEIRA NETO

Desenvolvimento de Dispositivos Portáteis e de Baixo Custo para Avaliação da Qualidade Visual Humana

Luiza Hagemann, Manuel Menezes de Oliveira Neto

Universidade Federal do Rio Grande do Sul

A campimetria é um exame muito importante usado para detectar e monitorar a saúde do campo visual humano. Ele é capaz de detectar doenças sérias como glaucoma, infartos ou até mesmo tumores cerebrais, que afetam gravemente a qualidade de vida das pessoas. Glaucoma, por exemplo, afeta o nervo óptico e se manifesta de maneira silenciosa. Surpreendentemente, vemos que, em países desenvolvidos, mais da metade dos pacientes com glaucoma não sabem que possuem esta condição. Em países subdesenvolvidos a situação é ainda mais crítica: a grande maioria dos casos sequer são diagnosticados. Aparelhos para realizar testes de campo visual (campímetros) são grandes e apresentam custos elevados, ficando restritos a clínicas oftalmológicas.

Um protótipo de campímetro portátil e de baixo custo foi desenvolvido no Instituto de Informática da UFRGS. Seu objetivo é permitir a realização de triagens em escolas, regiões remotas e sem acesso a clínicas oftalmológicas, bem permitir a realização do exame em pacientes acamados e com dificuldades de locomoção. O protótipo desenvolvido consiste em óculos assemelhados aos de Realidade Virtual (RV) com entrada para acoplamento de um celular com um aplicativo para realização do exame.

Os primeiros testes de validação do protótipo foram realizados com os óculos RV posicionados sobre uma mesa e com o paciente debruçado sobre eles, resultando numa posição pouco confortável. Em exames psicofísicos como o de campimetria, a falta de atenção dos pacientes (para a qual o desconforto contribui) tende a produzir resultados incorretos. Assim, nesse trabalho desenvolvemos uma interface mais ergonômica para o protótipo, e realizamos experimentos para verificar se esta contribui para uma melhoria dos resultados.

Para validação do protótipo e de sua nova interface, foram realizados testes com vinte voluntários, numa parceria com o Centro de Olhos do Rio Grande do Sul (CORS). Os voluntários foram avaliados no campímetro comercial da clínica e no protótipo, antes e depois da nova interface. A realização dos experimentos foi aprovada pelo Comitê de Ética da Universidade (parecer número 1.652.293), e cada paciente assinou um termo de consentimento esclarecido para participação no experimento.

Para avaliação dos resultados, foram calculadas diversas métricas como ANOVA, *Least Significant Difference*, *Short-term Fluctuation*, *Pattern Standard Deviation* e índice de reprodutibilidade do exame. No momento da escrita deste resumo, a análise destes dados ainda encontra-se em curso.

Com este projeto esperamos validar um dispositivo portátil e de baixo custo para avaliação do campo visual humano. O dispositivo poderá ser utilizado para realização de triagens em escolas e áreas remotas, bem como substituto do equipamento convencional no caso de pacientes acamados ou com dificuldade de locomoção.