



<b>Evento</b>	Salão UFRGS 2020: SIC - XXXII SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
<b>Ano</b>	2020
<b>Local</b>	Virtual
<b>Título</b>	APRIMORAMENTO DE UM TOPÓGRAFO DE Córnea PORTÁTIL E DE BAIXO CUSTO
<b>Autor</b>	ARTUR WAQUIL CAMPANA
<b>Orientador</b>	MANUEL MENEZES DE OLIVEIRA NETO

## APRIMORAMENTO DE UM TOPÓGRAFO DE CÓRNEA PORTÁTIL E DE BAIXO CUSTO

Autor: Artur Waquil Campana

Orientador: Prof. Manuel Menezes de Oliveira Neto

Instituição: UFRGS

A topografia de córnea é um importante exame oftalmológico que visa mapear a superfície da córnea humana. Baseado na projeção de um padrão de círculos concêntricos no olho do paciente e na análise da deformação do padrão projetado, o exame gera um mapa da curvatura da córnea. Devido ao tamanho e ao custo dos topógrafos de córnea disponíveis comercialmente, esse exame costuma ficar restrito a clínicas especializadas, em geral localizadas em grandes cidades. O desenvolvimento de um dispositivo portátil e de baixo custo que realize a topografia de córnea permitirá que esse exame seja levado a uma significativa parcela da população que não tem acesso a ele. Também possibilitará que sejam feitas triagens em grandes populações para identificar mais precocemente indivíduos necessitando de atenção médica — a identificação precoce aumenta as chances de solucionar problemas visuais, fornecendo tratamento antes que se agravem ou se tornem irreversíveis. No Instituto de Informática da UFRGS é desenvolvido um topógrafo de córnea portátil e de baixo custo, que consiste num módulo de projeção acoplado a um *smartphone* e num aplicativo. O aplicativo processa os exames a partir da fotografia do olho do paciente com o padrão projetado capturada pelo *smartphone*. Em 2019 foi construído um novo protótipo desse topógrafo; reformulou-se o módulo de projeção, visando a sua simplificação, e atualizou-se o aplicativo. Este trabalho objetiva aprimorar o protótipo, em particular o aplicativo, aumentando a acurácia e reduzindo o tempo de realização do exame. Os algoritmos do aplicativo foram detalhadamente estudados, e foram introduzidas melhorias. Como resultado, houve melhora na qualidade nos mapas de curvatura gerados pelo aplicativo. Após mais ajustes serem realizados, pretende-se validar o protótipo por meio de avaliação com pacientes voluntários, comparando os resultados do protótipo com os de um topógrafo de córnea comercial.

**Palavras-chave:** Topografia de Córnea, Acuidade Visual, Saúde Visual.