

Proposta de Dissertação de Mestrado

TÍTULO PROVISÓRIO: *Análise de viabilidade para o desenvolvimento de um sistema automatizado para a verificação de qualidade/aderência ao protocolo em exames de telemedicina*

- **Orientador:** Marcelo Ricardo Stemmer
- **Co-orientador:** Aldo von Wangenheim
- **Área de concentração:** Automação e Sistemas
- **Local de desenvolvimento:** S2i/DAS/UFSC
- **Início:** Janeiro 2020
- **Previsão de término:** Março 2021

RESUMO:

O Sistema Integrado de Telemedicina e Telessaúde do Estado de Santa Catarina (STT/SC) é a rede de telemedicina assíncrona de larga escala que cobre 100% do território catarinense e está em atuação há mais de 13 anos. A existência desse sistema facilitou o desenvolvimento de um modelo estendido de tele dermatologia, capaz de integrar todo o processo de atendimento dermatológico nessa infraestrutura de telemedicina e telessaúde. Entre janeiro de 2014 e junho de 2018, o STT/SC realizou 83.100 exames tele dermatológicos que foram feitos em unidades básicas de saúde. Um total de 75.832 (91,25%) destes exames foi considerado corretamente realizado do ponto de vista da qualidade de imagem e protocolo de aquisição. Isso significa que entre janeiro de 2014 e junho de 2018 um total de 7.268 exames tele dermatológicos foram invalidados e tiveram que ser repetidos.

As avaliações de qualidade e adesão são de vital importância em ambientes de tele dermatologia assíncrona, onde exames e aquisições de imagens são realizados, eventualmente, por profissionais de saúde primários e não por dermatologistas ou técnicos de dermatologia treinados. Mesmo se adequadamente treinados, os exames de tele dermatologia adquiridos pelas pessoas de cuidados de saúde primários serão muito mais propensos a erros fotográficos e de protocolo. Isso levará o tele dermatologista a invalidar o exame e solicitar que o serviço de atenção primária repita o mesmo. Quando esta avaliação de qualidade é realizada manualmente e de forma assíncrona pelo tele dermatologista, a equipe do centro de saúde receberá a informação de que o exame é inválido apenas algumas horas ou dias após a visita do paciente. A equipe da unidade de saúde terá que entrar em contato e pedir ao paciente que retorne para a realização de um novo exame. Esses erros atrasam o diagnóstico e causam custos ao sistema de saúde, além de desconforto ao paciente.

Dentro deste contexto, o presente projeto tem como objetivo o desenvolvimento de um sistema automatizado para a verificação de qualidade/adesão ao protocolo de exames na telemedicina, de forma a prover um *feedback* imediato à unidade básica de saúde responsável pela execução dos exames. Para a realização destes, as imagens são adquiridas por profissionais da atenção básica, em geral enfermeiros e técnicos de enfermagem, e não dermatologistas com longo treinamento na aquisição de imagens

dermatológicas/dermatoscópicas. Apesar de existir um protocolo, ainda acontecem erros de aquisição, o que obriga o médico tele dermatologista responsável pelo laudo a solicitar a repetição do exame. Isso faz com que o paciente tenha que retornar ao posto de saúde para essa repetição. Se houver um sistema que possa fazer isso de maneira automática, é possível poupar o tempo do médico dermatologista e evitar que o paciente tenha de retornar ao posto de saúde para refazer o exame.

Os exames são realizados nas unidades básicas de saúde pelos profissionais da atenção básica. Atualmente este exame é encaminhado à um tele dermatologista que seria o responsável por dar o laudo. Porém, em muitos casos, o mesmo devolve o exame à unidade básica de saúde por estar em desacordo com os protocolos definidos. Sendo assim, o mesmo precisa ser refeito. Um dos problemas enfrentados é que esse *feedback* do tele dermatologista pode demorar dias. Então se o paciente possui alguma suspeita de doença grave, como câncer de pele, este tempo é extremamente importante. Além disso, muitas vezes o paciente mora longe da unidade de saúde básica. Isso faz com que seja necessário que ele se desloque por vários quilômetros para realizar (novamente) este exame, que por sua vez pode ser realizado de maneira errada novamente.

Por estes motivos, tem-se como objetivo desenvolver um algoritmo que “ficará entre” o profissional da unidade básica de saúde e o tele dermatologista. Então, a solução precisa ser capaz de indicar se o exame foi feito de maneira que esteja aderente ao protocolo de aquisição previamente definido. Idealmente, forneceria *feedback* imediato sobre a exatidão da execução desse exame e erros de protocolo de aquisição e qualidade de imagem. Isso permitiria que um exame fosse repetido enquanto o paciente ainda estivesse no centro de saúde e aliviaria o tele dermatologista da tarefa de fornecer revisões de qualidade de imagem.