



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM INFORMÁTICA DA SAÚDE

LEONARDO SIMAS ABI SAAB

**AVALIAÇÃO ECONÔMICA DA TELEDERMATOLOGIA NO ESTADO DE  
SANTA CATARINA**

FLORIANÓPOLIS  
2019

LEONARDO SIMAS ABI SAAB

**AVALIAÇÃO ECONÔMICA DA TELEDERMATOLOGIA NO ESTADO DE  
SANTA CATARINA**

Dissertação submetido(a) ao Programa de Mestrado Profissional Informática em Saúde da Universidade Federal de Santa Catarina para a obtenção do título de mestre em Informática em Saúde.

Orientadora: Profa. Dra. Betina Hörner Schindwein Meirelles

FLORIANÓPOLIS

2019

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor,  
através do Programa de Geração Automática da Biblioteca Universitária da UFSC.

SIMAS ABI SAAB, LEONARDO  
AVALIAÇÃO ECONÔMICA DA TELEDERMATOLOGIA NO ESTADO DE  
SANTA CATARINA / LEONARDO SIMAS ABI SAAB ; orientadora,  
Betina Hörner Schlindwein Meirelles, 2019.  
76 p.

Dissertação (mestrado profissional) - Universidade  
Federal de Santa Catarina, Centro de Ciências da Saúde,  
Programa de Pós-Graduação em Informática em Saúde,  
Florianópolis, 2019.

Inclui referências.

1. Informática em Saúde. 2. Telemedicina. 3.  
Tele dermatologia. 4. Telessaúde. 5. Avaliação-econômica. I.  
Hörner Schlindwein Meirelles, Betina . II. Universidade  
Federal de Santa Catarina. Programa de Pós-Graduação em  
Informática em Saúde. III. Título.

LEONARDO SIMAS ABI SAAB  
AVALIAÇÃO ECONÔMICA DA TELEDERMATOLOGIA NO ESTADO DE  
SANTA CATARINA

O presente trabalho em nível de Mestrado foi avaliado e aprovado por banca  
examinadora composta pelos seguintes membros:

Profa. Betina Betina Hörner Schlindwein Meirelles  
Universidade Federal de Santa Catarina

Prof. Daniel Holthausen Nunes  
Universidade Federal de Santa Catarina

Prof. Jefferson Luiz Brum Marques  
Universidade Federal de Santa Catarina

Certificamos que esta é a **versão original e final** do trabalho de conclusão que foi  
julgado adequado para obtenção do título de Mestre em Informática da Saúde.

---

Profa. Grace Sasso, Dra

Coordenador(a) do Programa de Pós Graduação em Informática da Saúde

---

Profa. Betina Betina Hörner Schlindwein Meirelles, Dra  
Orientadora

Florianópolis, 2019

Este trabalho é dedicado aos meus colegas de trabalho,  
de classe, amigos, professores e a minha família.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço primeiramente à minha família, em especial aos meus pais, pela educação, apoio e amor recebidos. Sem seus esforços, esta e muitas outras conquistas jamais seriam possíveis.

Aos meus colegas do curso que sempre me apoiaram nas matérias mais difíceis.

A equipe da telemedicina que possibilitou que a ideia fosse concluída. Ao serviço de dermatologia do HU-UFSC que trabalhou ao meu lado todo esse tempo.

A minha orientadora, Professora Betina Hörner Schlindwein Meirelles, obrigado pela paciência e dedicação de seu tempo e esforço, essenciais para que este trabalho pudesse ser concluído.

## RESUMO

**Introdução:** As disparidades na distribuição de especialistas em dermatologia no Brasil dificultam o acesso à esta especialidade. A teledermatologia cresce exponencialmente, permitindo acesso, organizando os encaminhamentos e gerando economia ao sistema.

**Objetivos:** Estimar a minimização de custos com a utilização da teledermatologia para a triagem de pacientes no contexto regional de saúde do estado de Santa Catarina entre os anos de 2015 a 2018.

**Métodos:** Estudo observacional transversal com 95.828 exames utilizados para triagem de pacientes pela teledermatologia entre os anos de 2015 a 2018, com coleta eletrônica de dados. A economia foi estimada calculando-se o valor que os pacientes de cada macrorregião acarretariam se fossem referenciados ao molde do sistema tradicional. Valores de custo foram extraídos do Sistema de Gerenciamento da Tabela de Procedimentos, Medicamentos, Órteses, Próteses e Materiais Especiais do SUS (SIGTAP) e do IBGE, relativos ao deslocamento, consulta com especialista, auxílios de custo e custo de oportunidade de pacientes e acompanhantes. Os valores das duas intervenções foram analisados e comparados.

**Resultados:** Estimou-se uma economia mínima de R\$ 4.857.786,11, com redução média de R\$91,04 por protocolo não encaminhado. A economia é maior conforme aumento da distância e tempo dispendido para avaliação do paciente com o especialista.

**Conclusões:** A teledermatologia proporcionou economia, reduziu o número de encaminhamentos evitáveis, melhorando o acesso à especialidade no estado.

**Palavras-chave:** Telemedicina, Teledermatologia, Telessaúde, Avaliação-econômica, Análise custo-minimização

## ABSTRACT

**Introduction:** The disparities in the distribution of dermatology specialists in Brazil make it difficult to access this specialty. Teledermatology grows exponentially, allowing access, organizing referrals and generating savings to the system.

**Objectives:** To estimate the minimization of costs with the use of teledermatology for patient screening in the regional health context of the state of Santa Catarina from 2015 to 2018.

**Methods:** This was a cross-sectional observational study with 95,828 tests used to screen patients by teledermatology between 2015 and 2018, with electronic data collection. Economy was estimated by calculating the value that patients in each macroregion would cost if they were referenced like the previous system. Cost values were extracted from the Management System of the Table of Procedures, Medicines, Orthotics, Protheses and Special Materials of SUS (SIGTAP) and IBGE, related to displacement, expert consultation, allowances and opportunity cost of patients and caregivers. The values of the two interventions were analyzed and compared.

**Results:** A minimum savings of R\$ 4,857,786.11 was estimated, with an average reduction of R\$ 91.04 non-referred protocol. The savings are greater as the distance and time for patient assessment with the specialist increases.

**Conclusions:** Teledermatology provides economy, reduces unnecessary referrals and consequently improves access to dermatology specialty in Santa Catarina state

**Keywords:** Telemedicine, Teledermatology, Telehealth, Economic evaluation, cost minimization analyze

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 -	Árvore de decisão - teledermatologia x modelo convencional.....	24
Figura 2 -	Fluxograma de triagem de pacientes através da teledermatologia em SC.....	26
Figura 3 -	Macrorregiões do estado de Santa Catarina.....	35
Figura 4 -	Árvore de decisão - teledermatologia x modelo convencional.....	39

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 -	Variáveis utilizadas para análise estatística e respectivas classificações.....	31
Quadro 2 -	Custos diretos unitários por protocolo encaminhado para avaliação presencial com base na tabela SIGTAP e TFD – Santa Catarina, 2015-2018.....	46
Quadro 3 -	Custos diretos unitários por custo de oportunidade com base nos dados IBGE – Santa Catarina, 2015-2018.....	48

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 -	Distribuição por classificação de risco dos exames, separadas pelas macrorregiões, realizados pelo serviço de Teledermatologia, Santa Catarina, 2015-2018.....	40
Tabela 2 -	Distribuição por encaminhamentos para dermatologia geral, dos laudos de menores de 18 anos, representados por macrorregiões, realizados pelo serviço de Teledermatologia, Santa Catarina, 2015-2018.....	42
Tabela 3 -	Distribuição por classificação de risco dos laudos dos usuários entre 15 e 65 anos, representados por macrorregiões, realizados pelo serviço de Teledermatologia, Santa Catarina, 2015-2018.....	43
Tabela 4 -	Distribuição por diagnóstico dos exames classificados como de risco amarelo câncer de pele, realizados pelo serviço de Teledermatologia, Santa Catarina, 2015-2018.....	44
Tabela 5 -	Distância em quilômetros (KM) das cidades referências de cada macrorregião e o custo desse deslocamento, referentes a grande Florianópolis.....	45
Tabela 6 -	Estratificação por macrorregiões dos custos dos usuários não encaminhados para dermatologia geral devido ao uso da teledermatologia – Santa Catarina, 2015-2018.....	50
Tabela 7 -	Estratificação por macrorregiões dos custos dos usuários encaminhados para dermatologia geral com o uso da teledermatologia – Santa Catarina, 2015-2018.....	50
Tabela 8 -	Descrição dos custos mensais referentes a manutenção do Núcleo de Telessaúde de Santa Catarina.....	52
Tabela 9 -	Valor gasto e economizado com consultas, deslocamento, ajuda de custo e custo de oportunidade dos pacientes encaminhados pela atenção primária para avaliação com a teledermatologia, Santa Catarina, 2015-2018.....	53

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1.-	Macrorregiões estratificadas de acordo com necessidade ou não de encaminhamentos para primeira avaliação presencial com dermatologia geral – Santa Catarina, 2015-2018.	41
Gráfico 2 -	Exames compatíveis com câncer de pele melanoma e não melanoma triados pelo uso da teledermatologia no Estado de Santa Catarina entre 2015 a 2018.	45
Gráfico 3 -	Custo por paciente encaminhado, de acordo a macrorregião de origem.	49
Gráfico 4.-	Custos - teledermatologia x modelo convencional	54

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
APS	Atenção Primária à Saúde
CEPSH-UFSC	Comitê de Ética em Pesquisas com Seres Humanos da Universidade Federal de Santa Catarina
CFM	Conselho Federal de Medicina
CNS	Conselho Nacional de Saúde
CREMESC	Conselho Regional de Medicina do Estado de Santa Catarina
DeMAC	Departamento de Média e Alta Complexidade
OR	<i>Odds Ratio</i>
RCTM	Rede Catarinense de Telemedicina
S&F	Store and Forward
SC	Santa Catarina
SES-SC	Secretaria Estadual de Saúde de Santa Catarina
SIGTAP	Sistema de gerenciamento da tabela de procedimentos, medicamentos e órteses, próteses e materiais especiais do Sistema Único de Saúde.
SISREG	Sistema de Centrais de Regulação
STT	Sistema Catarinense de Telemedicina e Telessaúde
SUS	Sistema Único de Saúde
TFD	Tratamento Fora do Domicílio
UBS	Unidade Básica de Saúde
UFSC	Universidade Federal de Santa Catarina
USP	Universidade de São Paulo
VC	Vídeo Conferência

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO</b> .....	<b>15</b>
1.2. JUSTIFICATIVA .....	16
<b>2. OBJETIVOS</b> .....	<b>17</b>
2.1. OBJETIVO GERAL .....	17
2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	17
<b>3. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA</b> .....	<b>18</b>
3.1. A TELEMEDICINA .....	18
3.2. A TELEDERMATOLOGIA .....	20
3.3. A TELEDERMATOLOGIA NO ESTADO DE SANTA CATARINA .....	23
3.4. AVALIAÇÃO DE TECNOLOGIA EM SAÚDE .....	28
<b>4. METODOLOGIA</b> .....	<b>30</b>
4.1. DELINEAMENTO DO ESTUDO .....	30
4.2. POPULAÇÃO E AMOSTRA .....	30
4.3. INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS .....	30
4.4. VARIÁVEIS DO ESTUDO .....	31
<b>4.4.1. Dados referentes aos gastos com o Paciente:</b> .....	31
4.5. ANÁLISE DOS DADOS .....	36
4.6. ASPECTOS ÉTICOS .....	36
<b>4.6.1. Em relação a solicitação dispensa do termo de consentimento livre e esclarecido</b> .....	37
<b>5. RESULTADOS</b> .....	<b>38</b>
5.1. AFERIÇÃO DE CUSTOS .....	45
5.2. CUSTOS DE MANUTENÇÃO DO NÚCLEO DE TELESSAÚDE .....	51
5.3. ANÁLISE DE MINIMIZAÇÃO DE CUSTOS .....	52
<b>6. DISCUSSÃO</b> .....	<b>55</b>
<b>7. CONCLUSÃO</b> .....	<b>61</b>
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	<b>62</b>
<b>APÊNDICE</b> .....	<b>68</b>
<b>ANEXO A</b> .....	<b>71</b>

## 1. INTRODUÇÃO

Mundialmente, as doenças da pele e anexos são causas comuns de procura por atendimento na Atenção Primária em Saúde (APS). A maioria desses atendimentos é referenciada para avaliação com especialista, sendo uma pequena parcela manejada por médicos não especialistas na APS (muitas vezes de maneira incorreta). Tanto o encaminhamento desnecessário de pacientes quanto o manejo inicial inadequado, geram uma demanda e custos associados ao deslocamento das pessoas, contratação de profissionais e questões sociais como abstenção ao trabalho, diagnóstico tardio, que podem ser minimizados pela avaliação “à distância” dos pacientes<sup>1</sup>.

Frente à dificuldade de acesso aos especialistas em dermatologia, a teledermatologia busca oferecer assistência médica remota, sem a necessidade de uma consulta presencial com o profissional, beneficiando um maior número de pacientes em um mesmo período de tempo, e garantindo que os princípios do Sistema Único de Saúde (SUS) sejam alcançados. A partir desta avaliação, o dermatologista pode orientar os médicos da Atenção Primária sobre o diagnóstico e tratamento de grande parte das dermatoses, solicitar o encaminhamento de casos selecionados para a avaliação presencial e priorizar os casos mais urgentes.

No estado de Santa Catarina, a teledermatologia vem sendo implantada desde o ano de 2008, sendo hoje usada em todo o estado como método de triagem e regulação para pessoas com lesões dermatológicas. Na era pré-teledermatologia existia uma demanda reprimida de consultas dermatológicas, na qual se misturavam pessoas com lesões benignas, outras com câncer de pele e outras doenças que colocavam suas vidas em risco. “Com a implementação da teledermatologia, melhorou o sistema de seleção e prioridade, conseguindo um tempo de espera mínimo e levando atendimento a pessoas nas localidades mais remotas do estado”<sup>2</sup>.

Segundo Ferreira et al. (2019) a cidade de Florianópolis, que de acordo com o Departamento de Média e Alta Complexidade (DeMAC) da Secretaria Municipal de Saúde de Florianópolis, o tempo de espera para uma consulta com

---

<sup>1</sup> FEDERMAN; CONCATO; KIRSNER, 1999.

<sup>2</sup> PICCOLI *et al.* 2015, p.206.

especialista antes da Telemedicina era muito maior que hoje em dia. Nos anos de 2013 e 2014, apresentava o quantitativo de pacientes aguardando consulta com dermatologista de 4080 e 4085, respectivamente, com tempo médio de espera de mais de 1000 dias. Após a implementação do serviço de teledermatologia em 2015, associado ao processo de reavaliação dos encaminhamentos pendentes em fila, observou-se queda expressiva no número de pacientes nas listas e no tempo de espera, atingindo 98 pacientes na fila e 20 dias de espera em 2017, identificando-se tendência ao equilíbrio entre demanda e oferta de atendimentos em dermatologia<sup>3</sup>. Isto se deve a reorganização e otimização dos processos de trabalho que, por exemplo, ocorreu pela triagem de lesões compatíveis com câncer de pele.

Considerada uma tecnologia em saúde, coloca-se a necessidade de avaliação econômica que demonstre que a teledermatologia é uma ferramenta que permite, não somente melhorar o atendimento dos pacientes do Sistema Único de Saúde (SUS), como também reduzir de maneira significativa os custos financeiros do sistema.

## 1.2. JUSTIFICATIVA

Diante do exposto anteriormente percebe-se que as queixas dermatológicas são frequentes e que grande parte das mesmas poderia ser resolvida na Atenção Primária, o que não ocorre na maioria dos casos por dificuldade no diagnóstico e manejo destas condições pelo profissional não especialista. Isso gera uma demanda e custos associados ao deslocamento das pessoas, contratação de profissionais e questões sociais como absenteísmo, que podem ser minimizados pela avaliação “a distância” dos pacientes.

A partir desta avaliação, o dermatologista pode orientar os médicos da atenção primária sobre o diagnóstico e tratamento da maioria das dermatoses, solicitar o encaminhamento de casos selecionados para a avaliação presencial ou ainda orientar encaminhamento para a rede terciária. Neste sentido, a questão de pesquisa que se apresenta é: A teledermatologia é uma ferramenta que permite não só melhorar o atendimento dos pacientes do SUS como também reduzir de maneira significativa os gastos ou custos financeiros do sistema?

---

<sup>3</sup> FERREIRA *et al.*, 2019.

## **2. OBJETIVOS**

### **2.1. OBJETIVO GERAL**

Avaliar a economia gerada com o uso da Teledermatologia no estado de Santa Catarina, entre os anos de 2015 a 2018.

### **2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

Estimar os gastos com a manutenção do sistema de teledermatologia neste período.

Calcular os gastos que ocorreriam caso todos os usuários fossem encaminhados, pela atenção primária, para a avaliação presencial com a dermatologia geral neste período.

Descrever o número de pessoas classificadas como portadores de câncer de pele melanoma e não melanoma neste período.

### 3. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

#### 3.1. A TELEMEDICINA

As primeiras formas de telemedicina foram descritas nos séculos XVIII e XIX, quando as pessoas com alguma doença encaminhavam cartas detalhando seus sintomas por correio para médicos, que respondiam com um diagnóstico, plano de tratamento e a prescrição médica<sup>4</sup>. Esta forma histórica de telemedicina “pré-eletrônica” possibilitou a consulta remota entre paciente e médico e é a base da estruturação da telemedicina moderna. Nos últimos anos, com os avanços tecnológicos, a avaliação à distância evoluiu de maneira significativa, em parte pela necessidade de fornecer atendimento a locais distantes<sup>5</sup>.

A revolução dos meios de comunicação, especialmente pela Internet, contribuiu para a ágil disseminação de informações nas mais variadas áreas, incluindo a medicina<sup>6</sup>. A facilidade de comunicação obtida por estas inovações levou ao desenvolvimento da chamada telemedicina, que propõe uma assistência remota à saúde (teleconsultoria e telediagnóstico), utilizando-se de meios de comunicação e recursos tecnológicos, sem que haja necessidade de consulta na modalidade presencial<sup>7</sup>. As trocas de informação e conhecimento médico proporcionadas pela telemedicina são capazes de ampliar o acesso à saúde para populações com as mais diversas características, especialmente àquelas de localidades remotas<sup>8</sup>.

A Organização Pan-americana de Saúde<sup>9</sup> definiu a telemedicina como a promoção de saúde, relacionada a serviços de informação, por meio de tecnologias de telecomunicações. A Telessaúde apresenta potencial para facilitar o acesso aos serviços do sistema de saúde, aumentar a qualidade, contribuir para a formação profissional e, ainda, para a fixação temporal de médicos em regimes menos favorecidas, entretanto, esse potencial vem sendo pouco explorado.

No Brasil, a Telessaúde constitui-se em uma necessidade para integração das redes assistenciais e a articulação entre os níveis de atenção à saúde no

---

<sup>4</sup> LANE, 1991.

<sup>5</sup> VIDMAR, 1999.

<sup>6</sup> DUCHESNE *et al.* 2008.

<sup>7</sup> STUCKEY; DOMINGUES-MONTANARI, 2017.

<sup>8</sup> KRUSE *et al.* 2016.

<sup>9</sup> ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD, 2016.

Sistema Único de Saúde (SUS). Essa integração envolve a conexão do sistema de saúde em processos, métodos e ferramentas para qualificar a oferta de cuidados. “Evidências mostram que um sistema de saúde integrado apresenta melhores resultados em sua qualidade e eficiência”<sup>10</sup>.

E é neste contexto que a telemedicina se insere, como uma ferramenta que facilita o acesso da população as diferentes especialidades médicas, principalmente àquelas em que a interpretação de imagens faz parte do raciocínio diagnóstico, como a radiologia<sup>11</sup>, cardiologia<sup>12</sup>, patologia<sup>13</sup> e a própria dermatologia. Trata-se de uma ferramenta que vem sendo usada na Atenção Primária de diferentes países, inclusive no Brasil.

Tem-se ainda a possibilidade de agrupar as Atividades da Telemedicina em 3 Grandes Conjuntos<sup>14</sup>:

1. Teleducação Interativa e Rede de Aprendizagem Colaborativa;
2. Teleassistência/Regulação e Vigilância Epidemiológica;
3. Pesquisa Multicêntrica/Colaboração de Centros de Excelência e da Rede de “Teleciência”.

Em Santa Catarina, o serviço de telemedicina, implementado em 2005, foi desenvolvido pela Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC, em conjunto com a Secretaria Estadual de Saúde (SES / SC). O objetivo era oferecer aos cidadãos, melhor acesso a exames médicos por meio do desenvolvimento de uma infraestrutura tecnológica que suportasse a realização de exames médicos no interior e posterior envio desses exames. Além disso, tem por objetivo responder às necessidades dos profissionais da atenção primária em saúde apoiados pelo serviço, fortalecendo o SUS<sup>15</sup>.

Em 2010, com a integração das iniciativas de Telemedicina e Telessaúde em uma grande plataforma de software e infraestrutura de comunicação, foi criado um sistema integrado único, o Sistema Integrado de Telemedicina e Telessaúde do Estado de Santa Catarina - STT / SC. Oferece relatórios de exames a distância em diversas modalidades e acesso dos pacientes aos exames, além de oferecer webconferências, teleconsultas e cursos a distância para o pessoal da atenção

---

<sup>10</sup> MAEYAMA; CALVO, 2018.

<sup>11</sup> BARNEVELD BINKHUYSEN; RANSCHAERT, 2011.

<sup>12</sup> MOLINARI et al. 2018.

<sup>13</sup> DELLA MEA, 2011.

<sup>14</sup> MIOT; PAIXÃO; WEN, 2005.

<sup>15</sup> NILSON et al., 2018.

primária à saúde, por meio de plataformas móveis e baseadas na web. “Em 2016, o STT / SC alcançou a marca de 5 milhões de exames, estando presente em todos os municípios do Estado”<sup>16</sup>.

### 3.2. A TELEDERMATOLOGIA

A dermatologia é uma área da medicina que tem como base de seus diagnósticos, além da história clínica e do exame físico geral, o aspecto visual de suas doenças. A Teledermatologia é a área da telemedicina aplicada a dermatologia. A teledermatologia é definida como a prática de dermatologia que usa tecnologias de informação e sistemas de comunicação para a troca de informações médicas de um paciente entre médico não dermatologista e um dermatologista (teledermatologia secundária) – nos mesmos ou em diferentes momentos e em diferentes localizações geográficas. Também existe a teledermatologia terciária, que se refere à comunicação entre dermatologistas<sup>17</sup>.

Ela possibilita levar planejamento de saúde, pesquisa, educação, discussão clínica, segunda opinião e assistência dermatológica as populações que, dificilmente, teriam acesso aos serviços presenciais. A evolução, redução de custos e a difusão das tecnologias de telecomunicação e informática tem viabilizado a implantação de sistemas de teledermatologia de larga abrangência e baixo custo para apoio a prática clínica em todo o mundo acima<sup>141</sup> acima.

A primeira experiência no uso da teledermatologia ocorreu pelo Departamento de Defesa dos Estados Unidos com soldados na missão “*Restore Hope*” na Somália, em 1992. Durante o período de um ano, 74 imagens foram transmitidas com auxílio de transceptor satélite portátil, oferecendo assistência dermatológica aos combatentes. No Brasil, a experiência pioneira ocorreu por meio do Projeto Telederma desenvolvido pelo Serviço de Dermatologia do Hospital das Clínicas de Porto Alegre e a disciplina de Telemedicina da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo em 2002, com envolvimento de graduandos, residentes e dermatologistas<sup>18</sup>.

---

<sup>16</sup> VON WANGENHEIM; NUNES; KONESKI, 2018.

<sup>17</sup> KANTHRAI, 2015.

<sup>18</sup> SOIREFMANN; BLOM; CESTARI, 2008.

“A dermatologia é a área mais estudada da telemedicina<sup>19</sup> e é crescente o interesse pela teledermatologia, tendo em vista o número de publicações científicas. O fator que mais contribui para esse aumento é a incapacidade da maioria dos médicos não dermatologistas em diagnosticar doenças da pele, tanto nos países desenvolvidos como naqueles em desenvolvimento, visto que grande parte das consultas dermatológicas na Atenção Primária tem o diagnóstico e tratamento alterados quando referenciadas<sup>1</sup>.

O Censo da Demografia Médica de 2018 demonstrou que atualmente existem no Brasil 8.317 médicos com título de especialista em dermatologia (2,2% dos médicos especialistas), distribuídos de maneira irregular no território nacional. Associando a grande quantidade de pessoas com queixas dermatológicas, um território extenso, com uma distribuição irregular dos médicos especialistas cria-se um cenário desfavorável, no qual é evidente que a avaliação presencial de todas estas pessoas com alterações cutâneas por dermatologistas é inviável. É neste contexto que a teledermatologia se insere<sup>20</sup>.

A transferência de informação pode ser feita em tempo real (*real time or live interactive*), por meio da utilização de tecnologia de videoconferência (VC), ou em momentos diferentes, usando imagens digitais transferidas por meio de uma plataforma *web-based* segura<sup>17</sup>. As principais modalidades de prestação de um serviço de teledermatologia são: *store and forward* (SAF) e *real time or live interactive* (LI), ou combinadas em modelo híbrido, ou até mesmo por meio do telefone celular. A modalidade SAF consiste no recolhimento, armazenamento e envio de informação à distância. É a comunicação assíncrona entre dois profissionais de saúde separados pelo tempo e espaço, e utilizada tipicamente em situações de não emergência, quando o diagnóstico ou consulta pode ser feito nas 24 a 48 horas seguintes. Tem como vantagens demandar menos recursos tecnológicos, ser mais barata e fácil de implementar. Porém é uma modalidade menos interativa (não permite a relação ‘face a face’)<sup>20</sup>. Já a *real time* (videoconferência) é mais cara e complexa. A comunicação ocorre em tempo real entre dois ou mais profissionais de saúde, separados apenas pelo espaço<sup>21</sup>. Pressupõe que ocorra interatividade entre os profissionais e também com o

---

<sup>19</sup> KANTHRAJ, 2009.

<sup>20</sup> EIMORI, 2018.

<sup>21</sup> COATES; KVEDAR; GRANSTEIN, 2015.

paciente e é a modalidade mais usada quando é necessária uma consulta 'face a face'. Evidências de diferentes estudos têm suportado a confiabilidade do diagnóstico via teledermatologia em relação aos exames presenciais do paciente<sup>22</sup>  
<sup>23</sup>.

Portanto, frente à disparidade de acesso a médicos especialistas em dermatologia, a teledermatologia busca oferecer assistência médica remota, sem a necessidade de uma consulta presencial com o profissional, beneficiando um maior número de pacientes em um mesmo período de tempo, e garantindo que os princípios do SUS sejam alcançados<sup>20</sup>. Ela também auxilia o médico da Atenção Primária (tanto em unidades básicas de saúde quanto em policlínicas) a esclarecer diagnósticos e prevenir encaminhamentos desnecessários, que sobrecarregam e lentificam o atendimento em níveis de maior complexidade de assistência à saúde, especialmente nos centros de referência dos municípios. As condições clínicas de baixa complexidade podem ser particularmente favorecidas pela teledermatologia, e assim serem manejadas com mais segurança pelos próprios médicos da Atenção Primária<sup>24</sup>. Ainda, a Teledermatologia tem o potencial de melhorar a eficiência e qualidade da assistência à saúde, podendo promover um intercâmbio de informações entre os médicos a respeito do diagnóstico de doenças que acometem a pele, contribuindo para a qualificação dos profissionais que atuam na Atenção Primária<sup>25</sup>.

Embora haja necessidade de um investimento inicial para a implantação e para a manutenção desta modalidade de teleconsultoria, pesquisas têm demonstrado que a implantação de telemedicina na triagem de pacientes da Atenção Primária é potencialmente capaz de propiciar economia ao sistema de saúde. Até o momento, análises econômicas comparando os custos da teledermatologia com os de suporte assistencial convencional se demonstraram favoráveis à ferramenta. Em uma análise prospectiva<sup>24</sup> realizada de 37.207 teleconsultas entre clínicos gerais e dermatologistas durante 3 anos na Holanda e demonstraram que as teleconsultas proporcionaram uma redução de 18% nos custos do sistema de saúde e de 74% de encaminhamentos para avaliações presenciais. Da mesma

---

<sup>22</sup> EDINSON et al. 2008.

<sup>23</sup> WARSHAW; GRAVELY; NELSON, 2015.

<sup>24</sup> VAN DER HEIJDEN *et al.*, 2011.

<sup>25</sup> NAMI *et al.* 2015.

forma, um estudo<sup>26</sup> observacional de 289 consultas de teledermatologia e concluíram que ela reduzia o número de referências para análise presencial em 72%, além de reduzir o tempo de espera para cirurgia em 16 dias e economizar aproximadamente 1,7 euro por paciente.

Alguns estudos vêm sendo desenvolvidos para validar o uso da teledermatologia no estado de Santa Catarina, num deles<sup>2</sup> demonstrou que o índice de compatibilidade global entre a suspeita diagnóstica de câncer da pele na APS de Santa Catarina e o diagnóstico proposto pela Teledermatologia foi de apenas 19,02%, evidenciando a utilidade do sistema na triagem de pessoas com dermatoses malignas.

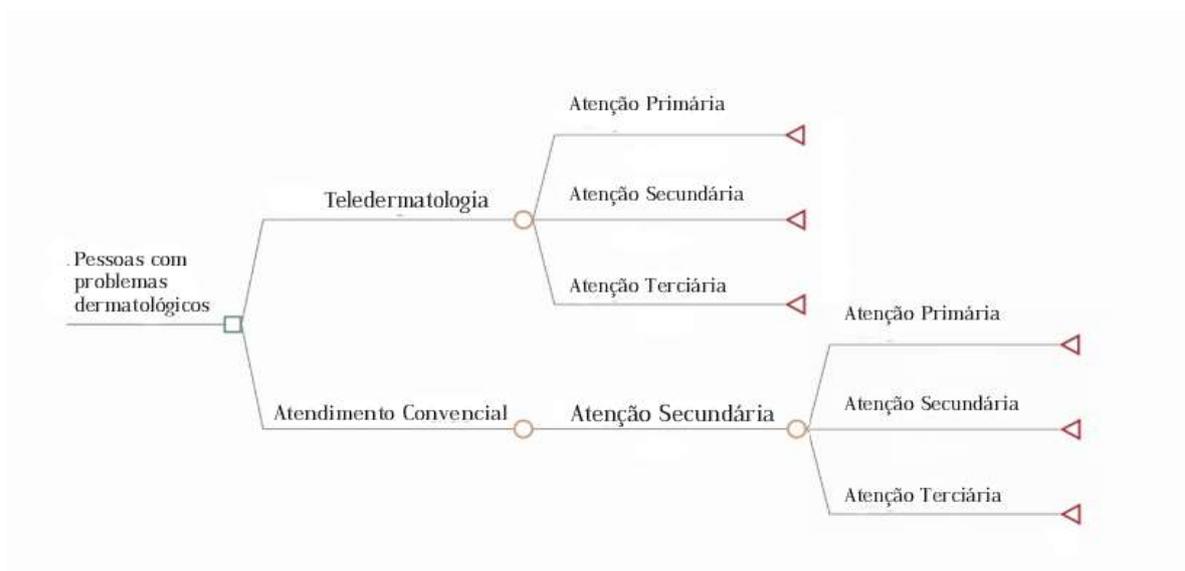
### 3.3. A TELEDERMATOLOGIA NO ESTADO DE SANTA CATARINA

Na era pré-teledermatologia toda pessoa com dermatose na qual o médico da APS não estava apto a tratar era encaminhado para ambulatório de dermatologia geral (atenção secundária), para primeira avaliação presencial, ficando numa fila de espera única sem critérios seleção ou de prioridade. Atualmente, com a consolidação da teledermatologia no estado de Santa Catarina, esses pacientes são triados e organizados. O atendimento por teledermatologia pode resultar em resolução dos casos sem a necessidade de encaminhamento. Nos casos em que há necessidade de encaminhamento, esse pode ser feito para a atenção secundária ou terciária, dependendo da gravidade ou complexidade do problema. Na figura 1 podemos observar as duas alternativas como modelo de árvore de decisão.

---

<sup>26</sup> MORTON *et al.* 2011.

Figura 1. Árvore de decisão - teledermatologia x modelo convencional



Em 2005, a Telemedicina surgiu em SC através de um projeto piloto intitulado Rede Catarinense de Telemedicina (RCTM), com emissão de laudos a distância por médicos especialistas de Florianópolis<sup>27</sup>.

Sendo uma parceria entre a UFSC, a SES/SC e os municípios que participam do programa. Todo o processo de trabalho do Serviço de Teledermatologia tem início com a pactuação na Comissão Inter Gestores Bipartite (CIB), onde o estado de Santa Catarina pactua com os municípios a oferta e a forma de acesso ao serviço. Assim, Telessaúde SC estabeleceu parceria com as centrais de regulação dos municípios e do estado e tornou a teledermatologia um procedimento necessário e prévio ao encaminhamento do paciente para o atendimento especializado<sup>10</sup>.

Investimentos do governo do estado possibilitaram a expansão da RCTM para quase 90% dos municípios do estado. Pela plataforma *online* do atual Sistema Catarinense de Telemedicina e Telessaúde (STT), profissionais de saúde cadastrados têm acesso aos exames solicitados e respectivos laudos<sup>20</sup>. Além do telediagnóstico, a plataforma do STT disponibiliza outros recursos para profissionais de saúde, como minicursos, teleconsultorias e webconferências.

O sistema adotado é o assíncrono, ou seja, as imagens são capturadas com auxílio de dermatoscópios e câmeras digitais, em seguida são armazenadas e enviadas para análise e laudo diagnóstico de dermatologistas. Para ter acesso ao serviço o município deve ter o equipamento necessário, fornecido pela SES, e

<sup>27</sup> SISTEMA CATARINENSE DE TELEMEDICINA E TELESSAÚDE, 2019.

solicitar a sua implantação. Para que ela ocorra o município deve indicar um profissional (em geral um técnico de enfermagem), que será o responsável por operar o equipamento de telediagnóstico. Esse profissional passa por um treinamento com a duração de um dia. Além disso, deve também haver a determinação do local onde serão feitas as imagens do telediagnóstico, pois as questões de privacidade dos pacientes devem ser consideradas. Para a solicitação do telediagnóstico o médico cadastrado preenche os dados do paciente no sistema informatizado e o encaminha para o exame. O profissional, previamente treinado, realiza o procedimento e insere as fotos no sistema. A solicitação segue para o médico laudador (dermatologista), que avalia e emite o laudo e sugere uma conduta clínica. Todos os exames de pacientes com possibilidade de tratamento na atenção primária recebem laudo com a sugestão de conduta clínica, objetivando auxiliar o médico generalista e fortalecer a Atenção Primária em Saúde. O prazo para emissão do laudo é de 72 horas. Atualmente, há mais de 284 municípios catarinenses fazendo uso da Teledermatologia, com um total de 330 pontos de implantação.

No ano de 2013, através da deliberação 366/CIB/13, foi aprovado pela Comissão Inter gestores Bipartite, o atual sistema de Teledermatologia implantado no estado de Santa Catarina, para estratificação de risco e regulação do encaminhamento de pacientes à especialidade de dermatologia através do Sistema de Centrais de Regulação (SISREG), possibilitando a agilização do atendimento de pacientes em serviços de referência em dermatologia do estado<sup>20</sup>.

A Deliberação 366/CIB/13 de 22 de agosto de 2013, em vigor desde outubro do mesmo ano, estabelece o seguinte fluxo<sup>28</sup> (figura 2):

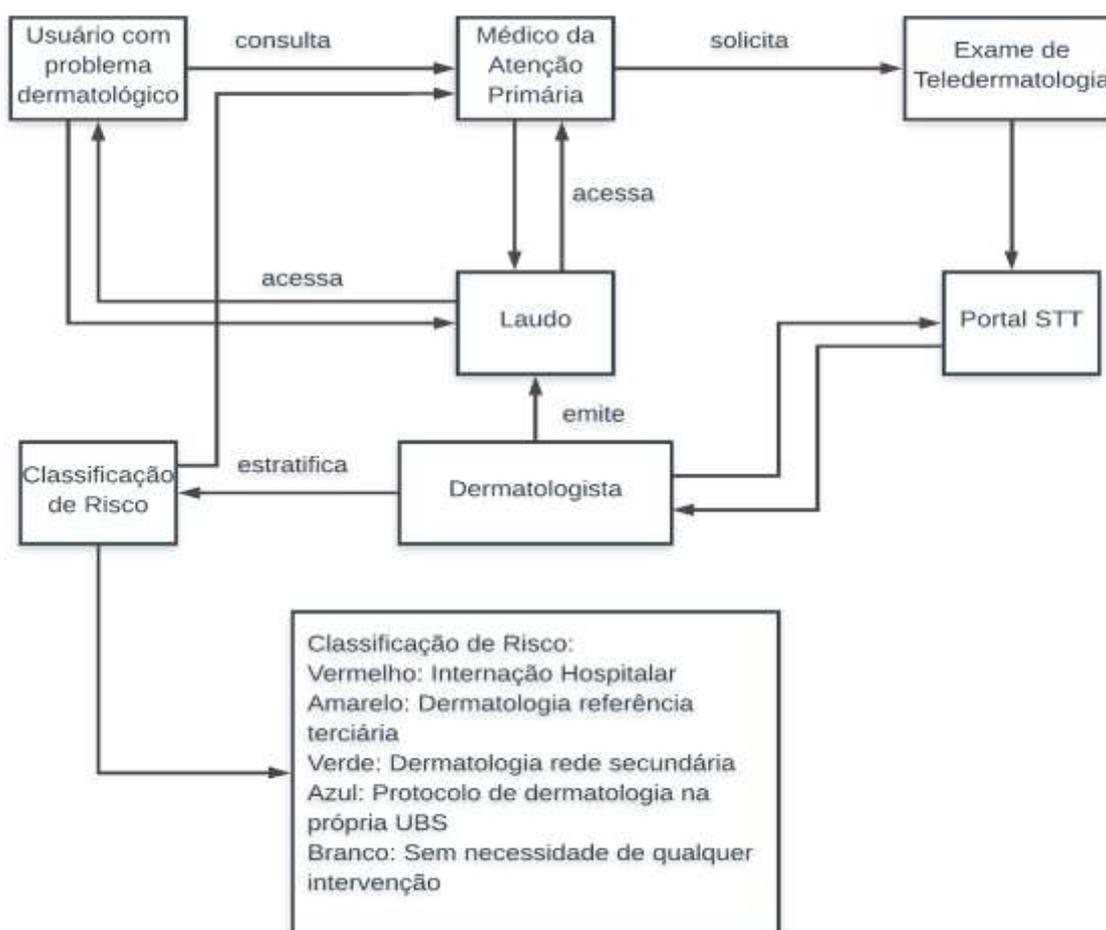
1. A pessoa com queixa dermatológica procura a Unidade Básica de Saúde para realizar sua consulta;
2. O médico identifica um problema dermatológico e faz uma solicitação de exame;
3. O paciente é encaminhado, se necessário, a Unidade de saúde que dispõe do dermatoscópio para realização do procedimento conforme protocolo médico especificado pelo tipo de doença a ser investigada;

---

<sup>28</sup> SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE (Santa Catarina), 2013.

4. O profissional de saúde faz o registro fotográfico da lesão e preenche formulário, conforme protocolo, e envia ao Sistema de Telemedicina;
5. O especialista da Telemedicina acessa o exame, analisa os dados clínicos do paciente, emite o laudo e faz a classificação de risco;
6. O laudo do exame fica disponível no Sistema podendo ser acessado pelo médico solicitante, profissionais da equipe e pelo paciente;
7. A classificação de risco é acessada pelo médico solicitante que deverá tomar as providências conforme definição do protocolo;

Figura 2 – Fluxograma de triagem de pacientes através da teledermatologia em SC.



Fonte: Adaptado de SES/SC

A classificação de risco segue os seguintes princípios e seguimentos:

1. **VERMELHO:** pacientes com quadro graves e agudos que devem ser encaminhados à unidade de urgência e emergência.

2. **AMARELO:** pacientes com dermatoses cuja a avaliação clínica com especialista deve ser priorizada, incluindo os cânceres de pele.
3. **VERDE:** pacientes com dermatoses que podem ser encaminhados para a avaliação com dermatologista sem necessidade de serem priorizados.
4. **AZUL:** pacientes com dermatoses que podem ser manejados na Unidade Básica de Saúde (UBS), conforme o guia prático de dermatologia da rede e orientações adicionais fornecidas pelo especialista.
5. **BRANCO:** pacientes com dermatoses que não necessitam de tratamento.

O médico solicitante vai acessar o laudo e a estratificação de risco, tomando as condutas cabíveis para o manejo ou encaminhamento do paciente ao nível de atenção em saúde mais indicado. A cor branca indica condições que não necessitam de intervenção médica. A cor azul indica que o manejo deve ser feito pelo médico da própria UBS, que pode seguir as orientações constantes no guia prático de dermatologia para a rede. A classificação verde aconselha consulta com dermatologista pertencente à macrorregião do paciente (rede secundária), enquanto a amarela recomenda consulta presencial com o especialista do centro de referência (atenção terciária), com priorização do agendamento. Os pacientes classificados com a cor vermelha devem ser encaminhados às unidades de urgência e emergência devido à gravidade de sua condição (internação hospitalar).

Enquanto no modelo anterior de atendimento convencional o paciente era sempre encaminhado para a atenção secundária, e podendo permanecer na atenção secundária, retornar à atenção primária, receber alta, ou ser encaminhado para a atenção terciária, dependendo da necessidade e gravidade do paciente, no modelo atual temos as possibilidades acima descrita.

Vale ressaltar que Santa Catarina é o estado com maior prevalência de câncer de pele<sup>29</sup>, e estes representam mais de um terço de todas as cânceres do estado, nos casos de pacientes com suspeita de câncer de pele esses são encaminhados diretamente para o ambulatório de cirurgia, ou seja, o paciente já é operado na primeira avaliação, sem necessidade de avaliação pré-operatória, reduzindo o número de consultas, deslocamentos e sendo direcionados para

---

<sup>29</sup> INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER, 2018.

locais com a devida especialidade cirúrgica. Os casos suspeitos de melanomas são priorizados, com o objetivo achar o caso, emitir laudo e realização da excisão da lesão o mais brevemente possível, ressaltando o diagnóstico e tratamento precoces, evitando terapias sistêmicas extremamente caras, deletérias e reduzindo morbimortalidade. O mesmo raciocínio se aplica para as outras dermatoses com classificações de risco amarela.

### 3.4. AVALIAÇÃO DE TECNOLOGIA EM SAÚDE

A Avaliação de Tecnologia em Saúde (ATS) foi inicialmente utilizada na Austrália, no Canadá e alguns países da Europa, notadamente o Reino Unido, a partir da década de 90, com o uso da melhor evidência disponível no processo de decisão sobre tecnologias a serem incorporadas em seus respectivos sistemas de saúde<sup>30</sup>.

No Brasil o Ministério da Saúde, a partir de diversas ações de suas secretarias definiu a ATS como: processo contínuo de análise e síntese dos benefícios para a saúde, das consequências econômicas e sociais resultante do emprego de tecnologias, considerando os seguintes aspectos: segurança, acurácia, eficácia, efetividade, custos, custo-efetividade e aspectos de equidade, impactos éticos, culturais e ambientais envolvidos em sua utilização<sup>31</sup>.

A escolha de novas tecnologias com base em critérios de eficácia e eficiência, bem como nos custos associados, é uma maneira de responder às pressões de orçamentos reduzidos e ao aparecimento de novas tecnologias em saúde com altos custos. A questão que surge é se estamos utilizando uma nova tecnologia, que de fato, apresenta como resultado benefícios que compensam seu custo incremental. As análises econômicas em saúde são definidas como avaliação dos custos e desfechos de duas tecnologias alternativas que competem entre si. Para saber se o valor agregado dessa nova tecnologia compensa, devemos fazer estudos de avaliação econômica<sup>30</sup>.

Quanto às formas de medir desfechos, no campo da avaliação econômica, existem duas formas básicas de mensuração de resultados das ações em saúde: unidades monetárias e unidades físicas. A análise de custo e benefício efetua comparação entre custos e benefícios associados a diferentes alternativas de

---

<sup>30</sup> NITA *et al.* 2010.

<sup>31</sup> BRASIL (Ministério da Saúde), 2010.

intervenção ou programas de saúde, sendo os custos e os benefícios apresentados sob forma de unidades monetárias. A análise custo-efetividade compara os custos aos benefícios resultantes, expressos em diferentes unidades de medidas, sendo os custos em unidades monetárias e os benefícios em objetivos. Em todas elas o numerador representa a quantidade de recursos envolvidos com a intervenção e o denominador, uma medida do benefício que define o tipo de análise<sup>32</sup>.

O cálculo do custo econômico envolve duas variáveis principais: a quantidade de recursos humanos necessários e os materiais envolvidos. No caso da telemedicina há geração de múltiplos serviços a partir de uma mesma estrutura, o que caracteriza o programa como multisserviços. A dificuldade na estimativa dos custos de um programa de saúde com essas características é derivada da existência de insumos que são compartilhados pelos diferentes serviços, cuja a parcela de cada tipo de serviço resultante dificilmente será identificada de forma objetiva. No que tange a estimativa de custos referentes a pessoal, administrativo e da área da saúde é necessário acesso a folha de pagamento e encargos<sup>33</sup>.

Os estudos de avaliação em tecnologia da saúde comparam duas ou mais estratégias alternativas para prevenção, diagnóstico e/ou tratamento de determinadas condições em saúde. Em situações em que as alternativas tem o mesmo efeito clínico, é indispensável o cálculo da diferença de custo entre as estratégias, conhecidos como estudos de custo-minimização. Produtos que agregam valor clínico (efetividade) e tem menor custo são mais eficientes e devem ser incorporados. Quando o maior custo agrega benefícios, quando comparado a outra estratégia, deve ser estimado nas análises econômicas aplicadas.

---

<sup>32</sup> KOBELT, 2002.

<sup>33</sup> IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2019.

## 4. METODOLOGIA

### 4.1. DELINEAMENTO DO ESTUDO

Pesquisa avaliativa de caráter observacional, descritiva, de corte transversal, com abordagem quantitativa.

### 4.2. POPULAÇÃO E AMOSTRA

Foram coletados os dados relativos ao atendimento dos usuários com lesões dermatológicas, através dos protocolos das solicitações de exames realizadas via sistema de Teledermatologia da Secretaria do Estado de Santa Catarina, no período compreendido de 01 de janeiro de 2015 e 31 de dezembro de 2018. Todos os laudos emitidos nesse período, que totalizam 95.828 protocolos, serão analisados.

### 4.3. INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS

As informações foram coletadas por meio de acesso exclusivamente eletrônico à plataforma da Telemedicina (acessada pelo endereço <https://telemedicina.saude.sc.gov.br/rctm/>), através de login e senha concedidos pelo serviço de Telessaúde da Secretaria Estadual de Saúde de Santa Catarina, após a aprovação do projeto de pesquisa. Foram selecionadas as informações de acordo com as variáveis de interesse para este estudo, conforme instrumento elaborado para este fim (apêndice A). O banco de dados não permitiu acesso a informações que possam comprometer o sigilo das informações (como por exemplo, nome do paciente ou demais informações pessoais que permitam sua identificação).

#### 4.4. VARIÁVEIS DO ESTUDO

Quadro 1 – Variáveis utilizadas para análise estatística e respectivas classificações

Variáveis	Dependente/ Independente	Natureza	Utilização
Encaminhamento	Independente	Qualitativa dicotômica	Sim ou não
Custo	Dependente	Qualitativa contínua	R\$
Valor do transporte	Dependente	Qualitativa contínua	R\$
Valor da diária	Dependente	Qualitativa contínua	R\$
Valor da pernoite	Dependente	Qualitativa contínua	R\$
Valor do transporte do acompanhante	Dependente	Qualitativa contínua	R\$
Valor da diária do acompanhante	Dependente	Quantitativa contínua	R\$
Valor da pernoite do acompanhante	Dependente	Qualitativa contínua	R\$
Procedência	Dependente	Qualitativa nominal	Cidade/região de origem
Distância	Dependente	Qualitativa contínua	Km
Consulta com o especialista	Dependente	Qualitativa dicotômica	Sim ou não
Custo de oportunidade	Dependente	Qualitativa contínua	R\$

##### 4.4.1. Dados referentes aos gastos com o Paciente:

Entendendo que com a utilização da tele dermatologia a solicitação para avaliação dermatológica dos usuários pode resultar em 3 caminhos: encaminhamento convencional para dermatologia geral, orientações e resolução da dúvida sem necessitar de encaminhamento e encaminhamento para referência terciária diretamente montamos um modelo de árvore de decisão que ajudará na compreensão deste estudo.

Será preenchida a *tabela de avaliação de gastos por paciente* (Apêndice A), dividindo os pacientes conforme a macrorregião de origem, classificação de

risco (branca, azul, verde, amarelo, vermelho), e os custos referentes ao transporte, ajuda de custo (com e sem acompanhantes), assim como o valor referente à consulta com especialista e custo de oportunidade do paciente. Com base nestes dados, foi estimado o valor/paciente/avaliação (VPA), que indicou o custo de cada avaliação na atenção secundária nos centros estaduais de dermatologia em Santa Catarina. Este valor foi utilizado para a avaliação da economia por usuário pelo uso da Telemedicina, conforme o seguinte protocolo:

a) **VERMELHO** (usuários com dermatoses graves e agudos que devem ser encaminhados à unidade de urgência e emergência): economia de 1 VPA, uma vez que o paciente será encaminhado diretamente para um serviço de emergência, onde receberá o atendimento correto, sem necessidade de avaliação prévia ambulatorial com a dermatologia geral e posterior encaminhamento do paciente para a unidade de emergência.

b) **AMARELO** (usuários com dermatoses cuja a avaliação clínica com especialista deve ser realizada em ambulatórios especializados, incluindo os cânceres de pele):

a. **Casos de câncer de pele:** será considerada a economia de 1 VPA, uma vez que o paciente será encaminhado diretamente para o setor de cirurgia com equipe especializada, sem necessidade de uma consulta prévia com a dermatologia geral.

b. **Casos não câncer de pele:** será considerada economia de 1 VPA, uma vez que a consulta será realizada por ambulatórios específicos, sem necessidade que haja encaminhamento da dermatologia geral para suas sub-especialidades.

c) **VERDE** (usuários com dermatoses que podem ser encaminhados para a avaliação com a dermatologia geral sem necessidade de serem priorizados): não será considerada economia de VPA, visto que representa o mesmo caminho da alternativa anteriormente usada (convencional).

d) **AZUL** (usuários com dermatoses que podem ser manejados na atenção primária, conforme o guia prático de dermatologia da rede e orientações adicionais fornecidas pelo especialista): será considerada economia de 1 VPA, uma vez que o paciente não necessitou ser encaminhado para avaliação com a dermatologia geral, com sua queixa sendo resolvida diretamente na APS seguindo as orientações adequadas encaminhadas na resposta do protocolo.

e) **BRANCO** (pessoas com dermatoses que não necessitam de tratamento): será considerada economia de 1 VPA, uma vez que o paciente não necessitou ser encaminhado para avaliação com dermatologista, pois não há a necessidade de intervenção terapêutica nestes pacientes (lesões benignas).

Deste modo, serão avaliados quantos VPAs seriam gastos com o encaminhamento, de todos os usuários com dermatose, para avaliação com a dermatologia geral e quantos foram realmente gastos com o uso da teledermatologia.

A idade será outra variável analisada, com intuito de calcular os custos de oportunidade levando em consideração o rendimento hora, baseado no rendimento nominal mensal domiciliar per capita de Santa Catarina(fonte IBGE), admitindo que todo usuário entre 15 e 65 anos é considerado economicamente ativo. Este dado foi ajustado pelo índice de ocupação no estado, que é de 76,7%<sup>33</sup>.

Pela legislação vigente todos os usuários com dermatose que possuem menos de 18 anos vieram obrigatoriamente com acompanhante maiores de 18 e menores que 60 anos, esses encaminhamentos levaram em consideração tal dado para o cálculo<sup>34</sup>. O Manual de Normatização do Tratamento Fora do Domicílio ainda permite que todos acima de 60 anos venham acompanhados, mas como não é uma obrigatoriedade desconsideramos para o cálculo proposto.

Quanto aos custos de manutenção do sistema da telemedicina/teledermatologia, levou-se em consideração o relatório de avaliação econômica do Telessaúde de Santa Catarina 2019 realizado sob coordenação da Professora Dra. Juliana Alvares Teodoro e Dr. Francisco o qual apontou o custo de R\$11,21 por laudo após analisar as variáveis como: gastos com recursos humanos, sistema gerenciador de banco de dados, material de consumo, gastos com deslocamentos e gráfica<sup>35</sup>.

O cálculo das medidas de custo direto foi baseado na tabela TFD (Tratamento Fora do Domicílio) e SIGTAP (Sistema de Gerenciamento da Tabela de Procedimentos, Medicamentos e Órteses, Próteses e Materiais Especiais do SUS). Foi calculado o custo mínimo que o sistema teria em caso de encaminhamento de todos os usuários solicitados pela APS, tendo como base a

---

<sup>34</sup> SANTA CATARINA (Estado). Secretaria de Estado da Saúde, 2017.

<sup>35</sup> MINISTÉRIO DA SAÚDE (Brasil), 2019.

distância das macrorregiões de origem até Florianópolis. A cada 50 km de distância, um custo fixo (R\$4,95) é adicionado ao cálculo. Em caso de encaminhamento, além do deslocamento, há também o fornecimento de um auxílio de custo, cujo valor varia de acordo com a necessidade de pernoite para paciente e acompanhante<sup>34</sup>.

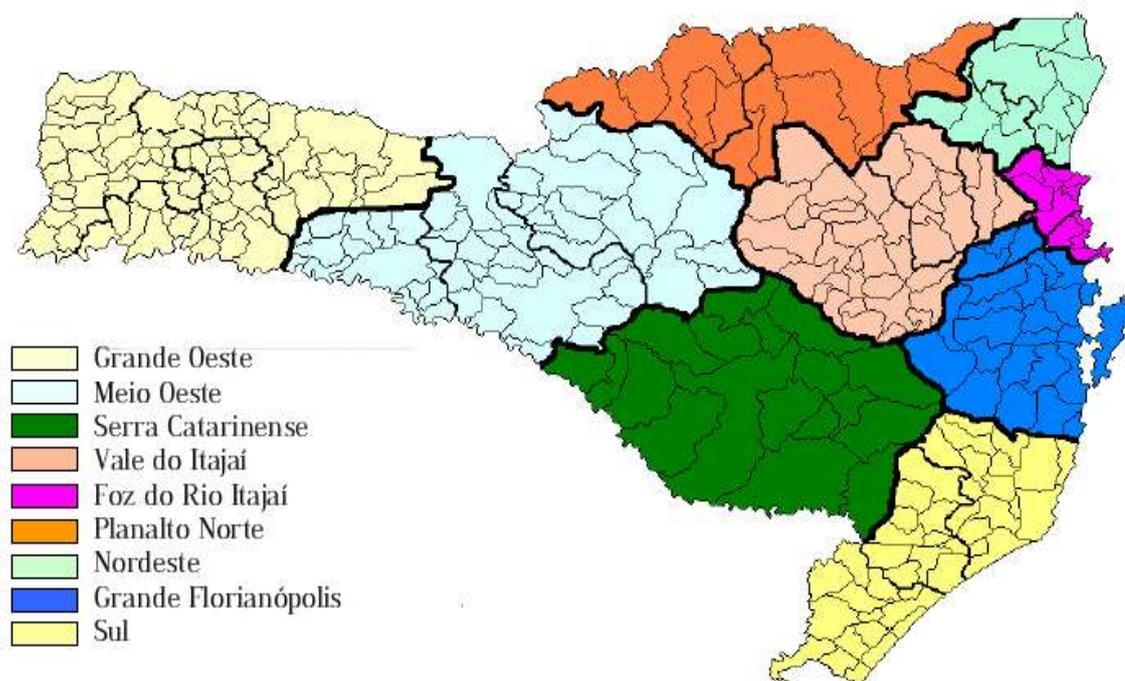
Para o cálculo do número de horas gasto pelo paciente (e acompanhante quando for o caso) para realizar o tratamento ambulatorial fora do domicílio, foram consideradas: a) a velocidade média de 60 km/hora, para o cálculo do tempo de deslocamento entre as cidades; b) um tempo médio de permanência de 4 horas na cidade onde se realiza o atendimento; c) a geração de uma diária com pernoite quando o tempo total de deslocamento somado ao tempo de permanência for igual ou superior a 12 horas<sup>36</sup>.

O estado ficou dividido nas seguintes macrorregiões: grande Florianópolis, Foz do Rio Itajaí, Vale do Itajaí, Sul Catarinense, Nordeste, Planalto norte, Serra Catarinense, Meio Oeste e Grande Oeste. Para pacientes encaminhados das macrorregiões: grande Florianópolis, Foz do Rio Itajaí, Vale do Itajaí, Sul Catarinense, Nordeste e Serra Catarinense consideramos que o deslocamento e o atendimento pode ocorrer em menos de 12 horas, portanto sem gerar pernoite obrigatoriamente; para as demais regiões: Meio Oeste, grande Oeste, Planalto Norte consideramos que cada atendimento geraria obrigatoriamente um pernoite. (Figura 3)

---

<sup>36</sup> LOURENÇO, 2016.

Figura 3 - Macrorregiões do estado de Santa Catarina



Fonte: PDR/2008 (SES/SC, 2008)

Em relação à hora trabalhada, consideramos meio período (4 horas/trabalhadas) para as regiões da grande Florianópolis e Foz do Rio Itajaí, enquanto usuários das demais regiões perderam o dia inteiro de trabalho (8 horas). Sendo que todos os pacientes entre 15 e 65 anos são considerados economicamente ativos, e os menores de 18 anos obrigatoriamente devem vir com responsável dentro da faixa economicamente ativa. O custo foi ajustado conforme taxa de ocupação no estado.

Portanto foi considerada a seguinte situação para o cálculo dos custos diretos que cada usuário não encaminhado pudesse poupar (VPA). Contabiliza: valor referente à consulta com especialista, o deslocamento do usuário e acompanhante quando obrigatório, ajuda de custo e o custo de oportunidade.

Os valores poupados referentes à quantidade de usuários que não precisaram ser encaminhados para primeira avaliação com a dermatologia geral (modelo anterior) foram calculados e estratificados por macrorregiões.

Com base na diferença entre os custos, dos pacientes encaminhados e não encaminhados somado ao custo de manutenção do sistema de teledermatologia, foi estimada a economia e calculado o custo-benefício para o

estado de Santa Catarina com a implantação do sistema teledermatologia nesses anos.

#### 4.5. ANÁLISE DOS DADOS

Os dados foram analisados em estatística descritiva, frequência absoluta e relativas, e a associação entre as variáveis categóricas será obtida pelo teste qui-quadrado de Pearson. Para verificar a associação local direta usou-se a análise de resíduos padronizados com valores maiores que 1,96. O nível de significância adotado foi de 0,05. As análises foram realizadas no SPSS v.25.

Os recursos calculados (gastos por pacientes e gastos totais) serão expressos pelas médias, sendo essas convertidas dos percentuais encontradas nas tabelas de frequência para os valores fixados pelas tabelas baseadas nos dados do IBGE e SIGTAP. Por ser uma multiplicação de valores entre o número total registrado não haverá variabilidade nas apresentações desses cálculos, simplesmente o valor total gasto.

#### 4.6. ASPECTOS ÉTICOS

Esse estudo incorpora os referenciais básicos da bioética, como a autonomia, não maleficência e beneficência, uma vez que os dados desta pesquisa podem servir para justificar a implementação do serviço de telemedicina em outras regiões do país, se a relação custo benefício se mostrar favorável. Deste modo, este estudo respeita os princípios emanados do texto da Resolução n.466/2012 do Conselho Nacional de Ética/Conselho Nacional de Saúde e do Ministério da Saúde (respectivamente, CONEP/CNS/MS), assegurando os direitos e deveres que dizem respeito à comunidade científica, aos sujeitos da pesquisa e ao Estado.

Com a autorização para a realização da pesquisa pela Instituição – Secretaria de Estado da Saúde, o projeto de pesquisa foi aprovado no Comitê de Ética em pesquisa da UFSC sob número CAAE 15226119.5.0000.0121.

#### **4.6.1. Em relação a solicitação dispensa do termo de consentimento livre e esclarecido**

O banco de dados não permitiu acesso a informações que possam comprometer o sigilo médico (como por exemplo, nome do paciente ou demais informações pessoais que permitam sua identificação). Portanto, os responsáveis pela presente pesquisa solicitaram dispensa do uso de TCLE (Apêndice B), uma vez que os dados foram coletados em banco de dados, sem que se possibilite a identificação dos pacientes. Além disso, é inviável registrar o consentimento de todos os participantes, considerando-se o grande número de sujeitos envolvidos e a impossibilidade de contatá-los, uma vez que são contemplados na amostra pacientes provenientes de 295 municípios catarinenses. Também frisamos que os dados foram analisados e apresentados de forma agregada, de modo que não foi possível identificar nenhum dos participantes.

## 5. RESULTADOS

Este estudo avaliou 95.828 protocolos de exames da teledermatologia realizados e referentes ao período de 01 de janeiro de 2015 a 31 de dezembro de 2018, advindos de todo o estado de Santa Catarina. Destes, 7,38% foram protocolos considerados inválidos, que se dá majoritariamente por motivos como erro no método de obtenção das imagens (incluindo a fotografia e a dermatoscopia) ou falha de preenchimento de dados nas fichas de solicitação do exame.

Todos os protocolos válidos foram estratificados de acordo com a classificação de risco, sendo distribuídos segundo as macrorregiões do estado de Santa Catarina. Dentre o número absoluto de protocolos válidos entre os anos de 2015 a 2018 no estado de Santa Catarina, 53.353 protocolos correspondem à classificação de risco: azul, branca, amarela ou vermelha, estes evitaram a primeira avaliação presencial com a dermatologia geral, o que aconteceria com todas as solicitações de avaliação pela APS no modelo anterior a instituição da teledermatologia no estado de Santa Catarina (figura 4), isso correspondeu a 60,61% do total de protocolos avaliados. Em números absolutos o Vale do Itajaí somou o maior número de exames, totalizando 24.028, enquanto que a Foz do rio Itajaí apresentou apenas 2.238 exames neste período. Na tabela 1 podemos observar distribuição por classificação de risco dos exames, separadas pelas macrorregiões.

Figura 4. Árvore de decisão - teledermatologia x modelo convencional



Fonte: Elaboração do autor, 2019.

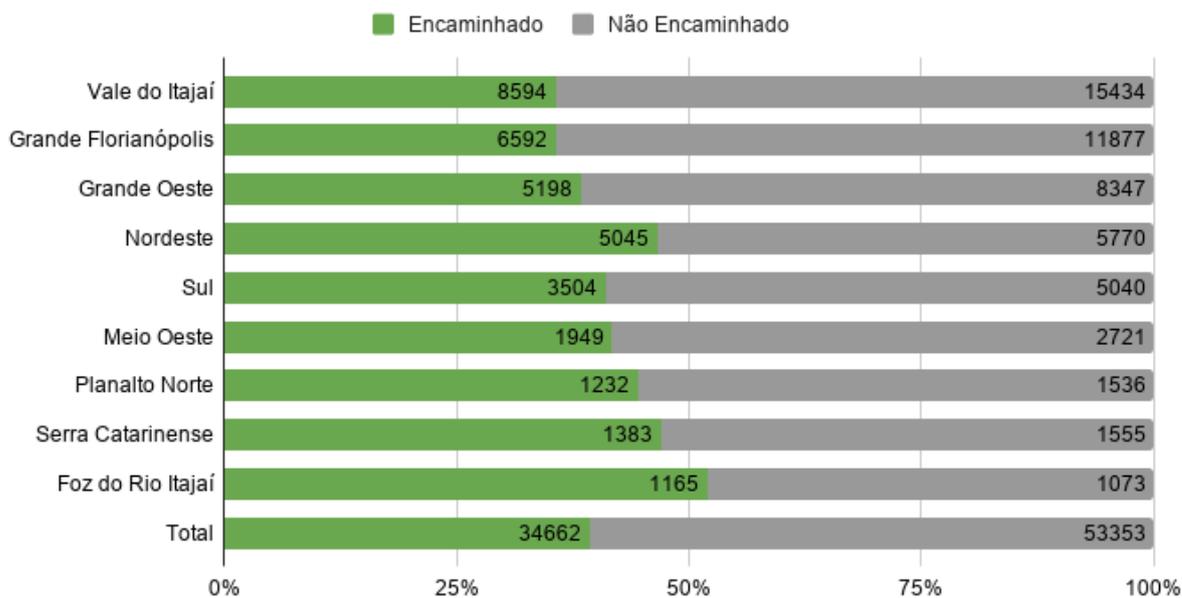
Tabela 1. Distribuição por classificação de risco dos exames, separadas pelas macrorregiões, realizados pelo serviço de Teledermatologia, Santa Catarina, 2015-2018

<b>REGIÃO</b>	<b>Amarela</b>	<b>Azul</b>	<b>Branco</b>	<b>Verde</b>	<b>Vermelho</b>	<b>Total</b>
Vale do Itajaí	5056	2389	7982	8594	7	24028
Grande Florianópolis	4506	2041	5327	6592	3	18469
Grande Oeste	2002	1400	4941	5198	4	13545
Nordeste	1891	846	3032	5045	1	10815
Sul	1836	1158	2046	3504	0	8544
Meio Oeste	1162	537	1018	1949	4	4670
Planalto Norte	427	462	646	1232	1	2768
Serra Catarinense	413	536	606	1383	0	2938
Foz Rio Itajaí	283	261	529	1165	0	2238
<b>Total</b>	<b>17576</b>	<b>9630</b>	<b>26127</b>	<b>34662</b>	<b>20</b>	<b>88015</b>

Fonte: Adaptado pelo autor de <http://www.telessaude.ufsc.br> (2019).

O gráfico abaixo mostra os usuários que tiveram que ser avaliados pela dermatologia geral, devido a dermatose pertinente a este ambulatório versus pacientes que não necessitaram desta avaliação. Percebemos que a grande Florianópolis foi a macrorregião que mais evitou a necessidade desse encaminhamento, 64,3% dos exames, seja orientando a Atenção Primária quanto aos cuidados (classificação de risco azul ou branca), ou referenciando os pacientes diretamente para os ambulatórios especializados. Estatisticamente as regiões com maior número de exames apresentaram uma chance maior de não necessitar do encaminhamento.

Gráfico 1. Macrorregiões estratificadas de acordo com necessidade ou não de encaminhamentos para primeira avaliação presencial com dermatologia geral – Santa Catarina, 2015-2018.



Fonte: Elaboração do autor, 2019.

Os usuários com menos de 18 anos, os quais devem obrigatoriamente ser acompanhados por adulto responsáveis entre 18 e 60 anos, totalizaram 5651 exames, sendo que destes 2.747 evitaram a primeira avaliação com a dermatologia geral ou pediátrica, como ocorreria no modelo anterior. (Tabela 2)

Tabela 2. Distribuição por encaminhamentos para dermatologia geral, dos laudos de menores de 18 anos, representados por macrorregiões, realizados pelo serviço de Teledermatologia, Santa Catarina, 2015-2018

<b>Macrorregião</b>	<b>Encaminhamentos</b>	<b>Encaminhamentos evitados</b>
Vale do Itajaí	807	984
Grande Florianópolis	637	681
Grande Oeste	638	696
Meio Oeste	303	264
Nordeste	173	145
Planalto Norte	262	240
Serra Catarinense	270	206
Sul	450	401
Foz do Rio Itajaí	171	114
<b>Total</b>	<b>2904</b>	<b>2747</b>

Fonte: Adaptado pelo autor de <http://www.telessaude.ufsc.br> (2019).

Os usuários entre 15 e 65 anos, população economicamente ativa utilizada, representaram 70,29% dos protocolos válidos. Sendo que destes 37.177, o que representa 60,09%, evitaram a primeira avaliação com a dermatologia geral. (tabela 3)

Tabela 3. Distribuição por classificação de risco dos laudos dos usuários entre 15 e 65 anos, representados por macrorregiões, realizados pelo serviço de Tele dermatologia, Santa Catarina, 2015-2018

Macrorregião	Amarelo	Azul	Branco	Verde	Vermelho
Vale do Itajaí	2757	1820	5919	6087	5
Grande Florianópolis	2903	1609	3922	4848	2
Grande Oeste	1237	1013	3856	3663	2
Sul	1009	864	1529	2370	0
Nordeste	974	714	2244	3696	1
Meio Oeste	685	369	765	1368	4
Planalto Norte	301	307	513	879	1
Serra Catarinense	268	383	457	988	0
Foz do Rio Itajaí	172	183	389	786	0
<b>Total</b>	<b>10306</b>	<b>7262</b>	<b>19594</b>	<b>24685</b>	<b>15</b>

Fonte: Adaptado pelo autor de <http://www.telessaude.ufsc.br> (2019).

Do total de 88.015 exames válidos, 17.576 foram classificados como categoria de risco amarela, ou seja, geraram encaminhamentos diretamente para a atenção terciária ou ambulatórios específicos, destes 74,52% eram suspeitas de câncer de pele não melanoma, e 6,8% eram cânceres de pele melanoma (Tabela 4).

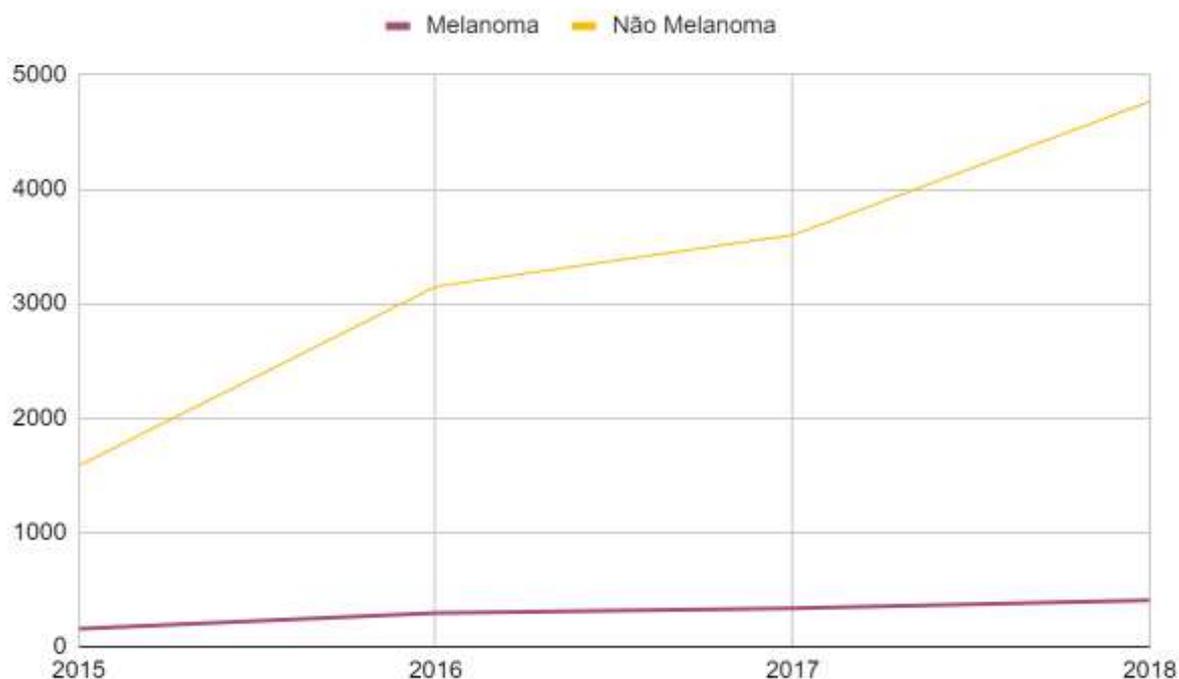
Tabela 4. Distribuição por diagnóstico dos exames classificados como de risco amarelo câncer de pele, realizados pelo serviço de Teledermatologia, Santa Catarina, 2015-2018

Instituição - Câncer de Pele	Melanoma	Não Melanoma
Vale do Itajaí	346	4283
Grande Florianópolis	271	2707
Sul	112	1371
Meio Oeste	75	824
Grande Oeste	153	1639
Nordeste	173	1580
Serra Catarinense	100	961
Planalto Norte	27	261
Foz do Rio Itajaí	23	293
<b>Total</b>	<b>1195</b>	<b>13098</b>

Fonte: Adaptado pelo autor de <http://www.telessaude.ufsc.br> (2019).

Percebemos que o número de casos de câncer de pele não melanoma e melanoma, triados pelo uso da teledermatologia, cresceu ao longo destes quatro anos (Gráfico 2). Em 2015 foram 1740 diagnósticos e em 2018 foram 5.173 diagnósticos compatíveis com câncer de pele. As regiões com maiores taxas foram Vale do Itajaí seguido pela região da Grande Florianópolis.

Gráfico 2 - Exames compatíveis com câncer de pele melanoma e não melanoma triados pelo uso da tele dermatologia no estado de Santa Catarina entre 2015 a 2018.



Fonte: Elaboração do autor, 2019.

### 5.1. AFERIÇÃO DE CUSTOS

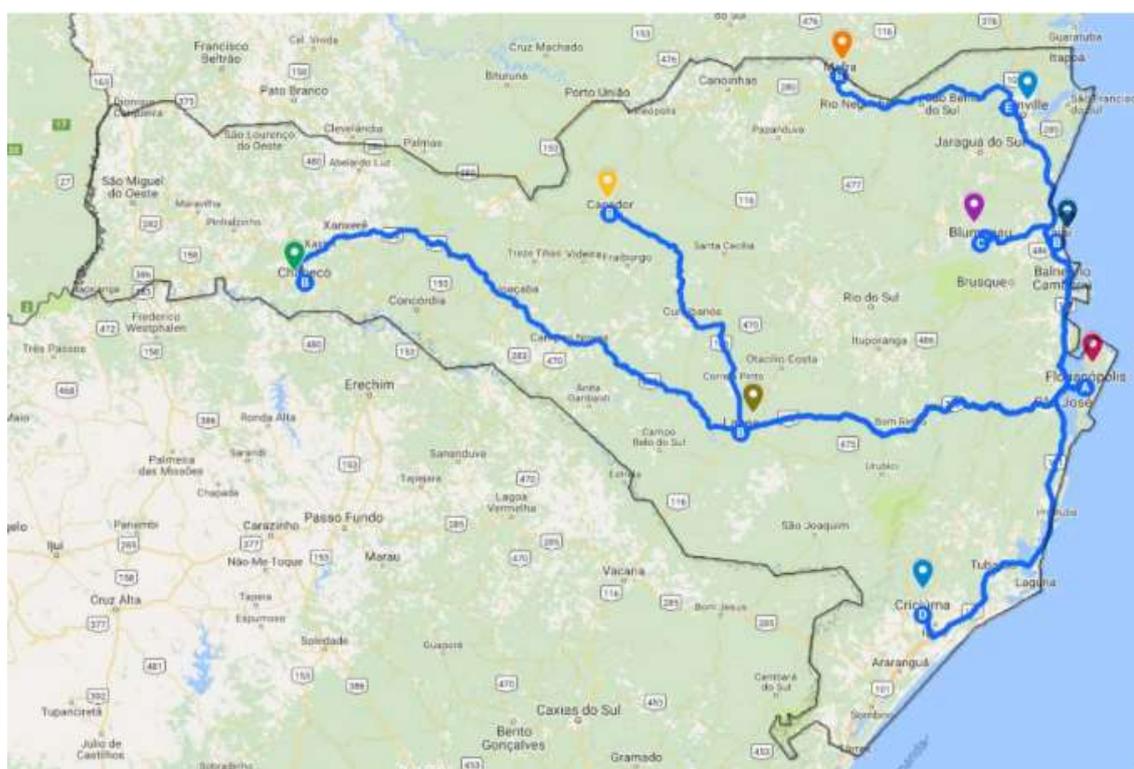
Para o cálculo dos custos diretos com o deslocamento, ajuda de custo e consulta com equipes estaduais da dermatologia de dermatologia geral, utilizou-se como base a tabela unificada dos procedimentos/SUS, SIGTAP e o TFD (quadro 2).

O custo referente à consulta com o dermatologista corresponde ao valor de dez reais (R\$ 10,00). O cálculo de custo do deslocamento considera a distância da cidade polo da macrorregião até a capital Florianópolis, sendo contabilizado o valor de R\$4,95 a cada 50 km de deslocamento. Se o paciente provém da macrorregião de Florianópolis, considera-se um valor mínimo de R\$4,95. Na figura 4, temos ideia do deslocamento necessário, enquanto que na tabela 5 vemos a distância em quilômetros e o custo final do deslocamento. A macrorregião que apresenta maior custo referente ao deslocamento é a Grande Oeste.

Quadro 2 - Custos diretos unitários por protocolo encaminhado para avaliação presencial com base na tabela SIGTAP e TFD – Santa Catarina, 2015-2018.

Procedimentos	Código SIGTAP	Valor (R\$)
Consulta com Especialista	03.01.01.007-2	10,00
Deslocamento a cada 50 km (paciente)	08.03.01.012.5	4,95
Deslocamento a cada 50 km (acompanhante)	08.03.01.010.9	4,95
Diária sem pernoite (para paciente)	08.03.01.002.8	8,40
Diária sem pernoite (para acompanhante)	08.03.01.005.2	8,40
Diária com pernoite (para paciente)	08.03.01.001.0	24,75
Diária com pernoite (para acompanhante)	08.03.01.004.4	24,75

Fonte: Elaboração do autor, 2019.



Fonte: Adaptado de Von Wangenheim A, Nunes DH. Direct Impact on Costs of the Tele dermatology-Centered Patient Triage in the State of Santa Catarina. Florianópolis

Tabela 5 - Distância em quilômetros (KM) das cidades referências de cada macrorregião e o custo desse deslocamento, referentes a grande Florianópolis.

Macrorregiões	Distância até Florianópolis em KM	Custos, em reais, para deslocamento / usuário
Grande Florianópolis	0,00	4,95
Foz do Rio Itajaí	97,60	19,32
Planalto Norte	307,80	60,94
Serra Catarinense	226,10	44,76
Vale do Itajaí	150,10	29,71
Meio Oeste	390,50	77,31
Sul	200,40	39,67
Nordeste	179,00	35,44
Grande Oeste	552,80	109,45

Fonte: Adaptado pelo autor de <http://www.telessaude.ufsc.br> (2019).

Além do deslocamento, os pacientes triados pela teledermatologia que necessitam de encaminhamento recebem diária como um auxílio de custo, que é variável de acordo com a necessidade de pernoite (R\$ 24,75) ou não (R\$ 8,40). Estes mesmos valores são aplicados ao acompanhante do paciente. Para o cálculo consideramos que todos os usuários provenientes do Planalto Norte, Meio Oeste e Grande Oeste obrigatoriamente geram uma diária com pernoite (R\$ 24,75) pois são mais de 600 quilômetros percorridos, associados a tempo de espera da consulta. Os provenientes das demais regiões receberam ajuda de custo mínima (R\$ 8,40).

Para cálculo de custo de oportunidade utilizamos dados do IBGE, quanto ao rendimento nominal mensal per capita no estado de Santa Catarina, chegando a um valor hora trabalhada de dez reais e trinta e oito centavos (R\$ 10,38 reais). (Quadro 3)

Quadro 3 - Custos diretos unitários por custo de oportunidade com base nos dados IBGE – Santa Catarina, 2015-2018.

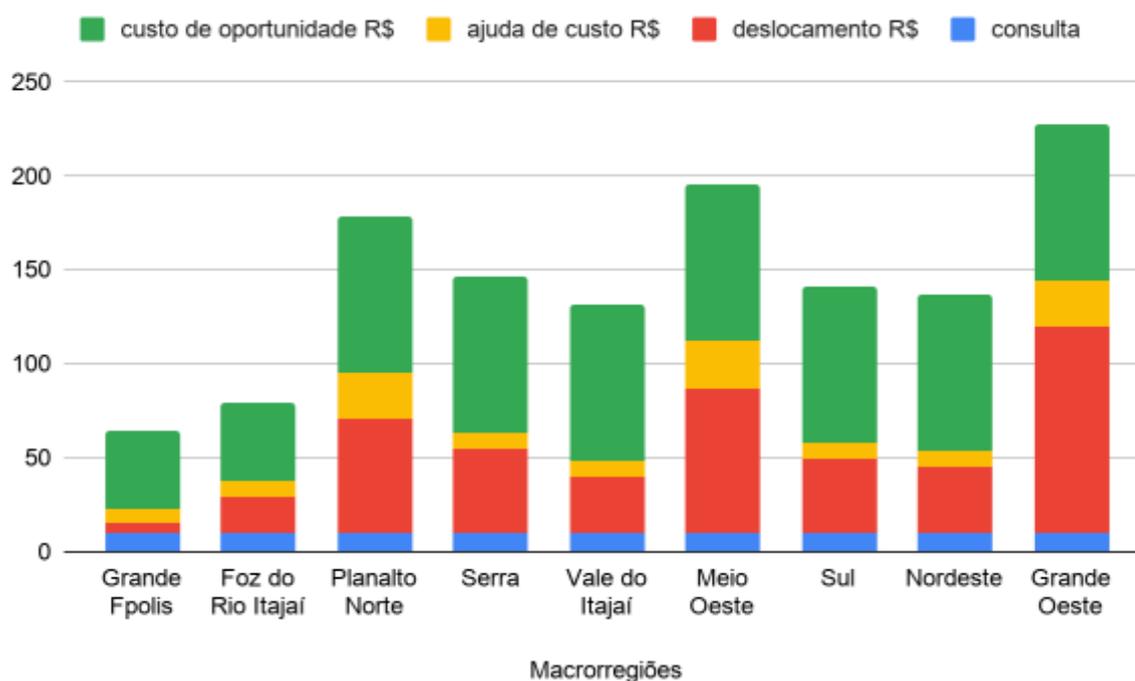
<b>Categoria</b>	<b>Parâmetro</b>	<b>Descrição</b>	<b>Valor (R\$)</b>
Custo de oportunidade (usuário)	Salário hora	Rendimento baseado no rendimento nominal mensal domiciliar per capita em SC	hora 10,38 (1.660,00/mês)
Custo de oportunidade (acompanhante)	Salário hora	Rendimento baseado no rendimento nominal mensal domiciliar per capita em SC	hora 10,38 (1.660,00/mês)

Fonte: \*<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/sc/panorama>

Consideramos que todos que necessitaram de avaliação presencial perderam um dia inteiro de trabalho, sendo 8 horas (R\$ 83,04), exceto os provenientes da grande Florianópolis e Foz do Rio Itajaí que perderam 4 horas (R\$ 41,52). Ajustamos a proporção de pessoas de 15 anos ou mais ocupadas no estado, dados do IBGE, que é de 76,7%. Para o cálculo e aferição da economia e custos com o uso da teledermatologia, foram contabilizados todos os custos referentes ao atendimento direto ao paciente na atenção secundária (Quadro 2), além dos custos de deslocamento por macrorregião conforme tabela 5 e os custos de oportunidade do usuário (Quadro 3). Somamos a isto o custo do deslocamento e de oportunidade para todos aqueles acompanhantes que deixaram de vir com os menores de 18 anos.

O gráfico 3 mostra o valor do custo de cada paciente que vem até o centro de referência consultar com a atenção secundária. Destaque para a região: Grande Oeste, meio Oeste e Planalto Norte que devido a distância e o tempo gasto com o deslocamento, o que acarreta um custo consideravelmente maior. Um usuário encaminhado da Grande Oeste custa R\$ 227,22, mais que três vezes o valor do usuário que é encaminhado da Grande Florianópolis, que custa R\$ 64,87.

Gráfico 3 - Custo por paciente encaminhado, de acordo a macrorregião de origem.



Fonte: Elaboração do autor, 2019.

A tabela 6 demonstra o número de usuários que deixaram de vir para a primeira avaliação com a dermatologia geral, entre os anos de 2015 a 2018, colocamos ainda o número dos usuários que eram ativos e o número de acompanhantes ativos. Com os dados citados calculamos a economia gerada por todos os pacientes que deixaram de ser encaminhados para a dermatologia geral. Portanto o valor evitado pelo não encaminhamento obrigatório para primeira avaliação com especialista, utilizando o teledermatologia, entre os anos de 2015 a 2018, foi de pelo menos cinco milhões novecentos e trinta e dois mil e dezoito reais. (Tabela 6). A tabela 7, completa com os dados dos pacientes que permaneceram sendo encaminhados para avaliação com a atenção secundária (dermatologia geral).

Tabela 6 - Estratificação por macrorregiões dos custos dos usuários não encaminhados para dermatologia geral devido ao uso da tele dermatologia – Santa Catarina, 2015-2018.

Encaminhamentos Evitados	Grande Florianópolis	Foz do Rio Itajai	Planalto Norte	Serra Catarinense	Vale do Itajai	Meio Oeste	Sul	Nordeste	Grande Oeste	Total
Pacientes	11.877	1.073	1.536	1.555	15.434	2.721	5.040	5.770	8.347	53.353
Acompanhantes	681	114	240	206	984	264	401	145	696	3.035
Em idade ativa	5.826	744	1.122	1.108	10.501	1.823	3.402	3.933	6.108	37.177
Consulta R\$	118.770,00	10.730,00	15.360,00	15.550,00	154.340,00	27.210,00	50.400,00	57.700,00	83.470,00	533.530,00
Deslocamento R\$	62.162,10	22.932,84	108.229,44	78.822,36	487.778,78	230.770,35	215.844,47	209.627,60	989.756,35	2.405.924,29
Ajuda de Custo R\$	105.487,20	9.970,80	43.956,00	14.792,40	137.911,20	73.878,75	45.704,40	49.686,00	223.814,25	705.201,00
Custo de Oportunidade R\$	290.338,52	27.323,73	86.727,18	83.670,71	731.322,76	132.892,52	242.161,12	259.672,11	433.253,82	2.287.362,48
<b>Total R\$</b>	<b>576.757,82</b>	<b>70.957,37</b>	<b>254.272,62</b>	<b>192.835,47</b>	<b>1.511.352,74</b>	<b>464.751,62</b>	<b>554.109,99</b>	<b>576.685,71</b>	<b>1.730.294,42</b>	<b>5.932.018,00</b>

Adaptado pelo autor de <http://www.telessaude.ufsc.br> (2019).

Tabela 7 - Estratificação por macrorregiões dos custos dos usuários encaminhados para dermatologia geral com o uso da tele dermatologia – Santa Catarina, 2015-2018.

Encaminhados	Grande Florianópolis	Foz do Rio Itajai	Planalto Norte	Serra Catarinense	Vale do Itajai	Meio Oeste	Sul	Nordeste	Grande Oeste	Total
Pacientes	6.592	1.165	1.232	1.383	8.594	1.949	3.504	5.045	5.198	34.662
Acompanhantes	637	171	262	270	807	303	450	173	638	2.904
Em idade ativa	4.848	786	879	988	6.087	1.368	2.370	3.696	3.663	24.685
Consulta R\$	65.920,00	11.650,00	12.320,00	13.830,00	85.940,00	19.490,00	35.040,00	50.450,00	51.980,00	346.620,00
Deslocamento R\$	35.783,55	25.811,52	91.044,36	73.988,28	279.303,71	174.102,12	156.855,18	184.925,92	638.750,2	1.660.564,84
Ajuda de Custo R\$	60.723,60	11.222,40	36.976,50	13.885,20	78.968,40	55.737,00	33.213,60	43.831,20	144.441,00	478.998,90
Custo de Oportunidade R\$	174.674,43	30.476,47	72.654,70	80.104,84	438.984,69	106.403,16	179.567,28	246.363,76	273.871,94	1.603.101,27
<b>Total R\$</b>	<b>337.101,58</b>	<b>79.160,39</b>	<b>212.995,56</b>	<b>181.808,32</b>	<b>883.196,8</b>	<b>355.732,28</b>	<b>404.676,06</b>	<b>525.570,88</b>	<b>1.109.043,14</b>	<b>4.089.285,01</b>

Fonte: Adaptado pelo autor de <http://www.telessaude.ufsc.br> (2019).

## 5.2. CUSTOS DE MANUTENÇÃO DO NÚCLEO DE TELESSAÚDE

Também foram considerados os custos informados pelo Núcleo de Telessaúde de Santa Catarina para a manutenção do serviço de Teledermatologia com: equipamentos, infraestrutura de TI, armazenamento de imagens, profissional dermatologista laudador e controle de qualidade, secretária, serviço de apoio ao paciente, comunicação e divulgação. A estimativa de custos mensais referentes a manutenção do Núcleo, estão descritos na Tabela 10 e foram retirados do Relatório de Avaliação Econômica Núcleo de Telessaúde de Santa Catarina — Serviço de Teledermatologia o qual integra Projeto Avaliação Diagnóstica do Programa Telessaúde Brasil Redes.

A estimativa mensal de custos totais de manutenção e equipamentos corresponde a R\$ 276.110,88. Esses custos foram alocados proporcionalmente a cada uma das atividades realizadas pelo Núcleo, conforme sua participação no conjunto da média mensal de atividades produzidas. Assim, num período de 30 meses, entre maio de 2016 a outubro de 2018, o núcleo produziu um total de 738.749 atividades, o que corresponde a uma média mensal de 24.625 atividades. Portanto, cada atividade produzida gerou um custo de manutenção de R\$ 11,21. Vamos utilizar esse cálculo para definir custo efetividade do sistema.

Tabela 8 - Descrição dos custos mensais referentes a manutenção do Núcleo de Telessaúde de Santa Catarina

<b>Categoria</b>	<b>Parâmetro</b>	<b>Descrição</b>	<b>Fonte</b>	<b>Valor (R\$)</b>
Passagens Diárias	Gasto com deslocamentos nacionais e estaduais	Reuniões, encaminhamentos, visitas a outros serviços estaduais por monitores e coordenadores	Estimativa mensal do núcleo de Telessaúde de SC	9.916,63
Pessoa Física	Recursos Humanos	Coordenadores, gestores, médicos especialistas técnicos de TI, apoio administrativo, bolsistas	Estimativa mensal do núcleo de Telessaúde de SC	259.500,00
Pessoa Jurídica	Serviço de gráfica	Folders, cartazes, informativos	Estimativa mensal do núcleo de Telessaúde de SC	4,166,67
Material de consumo	manutenção, reposição e aplicação	Softwares e peças de reposição para computadores, toner, material de escritório	Estimativa mensal do núcleo de Telessaúde de SC	2.412,50
Equipamentos de informática	Sistema gerenciador de banco de dados	8 núcleos de CPU, 64GB de memória RAM, 5,8 TB de HD	Estimativa mensal considerando depreciação	115,08
<b>Total</b>				<b>276.110,88</b>

Fonte: Adaptado pelo autor de <http://www.telessaude.ufsc.br> (2019).

Levando em consideração o custo de onze reais e vinte e um centavos por laudo chegamos ao valor gasto com os exames de teledermatologia entre 2015 e 2018 que foi de: um milhão setenta e quatro mil duzentos e trinta e um reais com oitenta e oito centavos (1.074.231,88).

### 5.3. ANÁLISE DE MINIMIZAÇÃO DE CUSTOS

Para análise global da relação de custo com a utilização do sistema de teledermatologia para triagem de usuários no estado de Santa Catarina, quando comparado ao atendimento convencional montamos a tabela 9, onde a medida de minimização se refere aos pacientes que não precisaram passar pela primeira avaliação com a atenção secundária (dermatologia geral). Utilizamos o valor gasto com consultas na atenção secundária, deslocamento, ajuda de custo, custo de oportunidade e custo por laudo da teledermatologia para comparar o modelo atual

com o modelo antigo. Importante ressaltar que no modelo antigo todos os encaminhados pela atenção primária viriam para a primeira avaliação presencial com a atenção secundária (dermatologia geral) gerando consulta, deslocamento, ajuda de custo e custo de oportunidade.

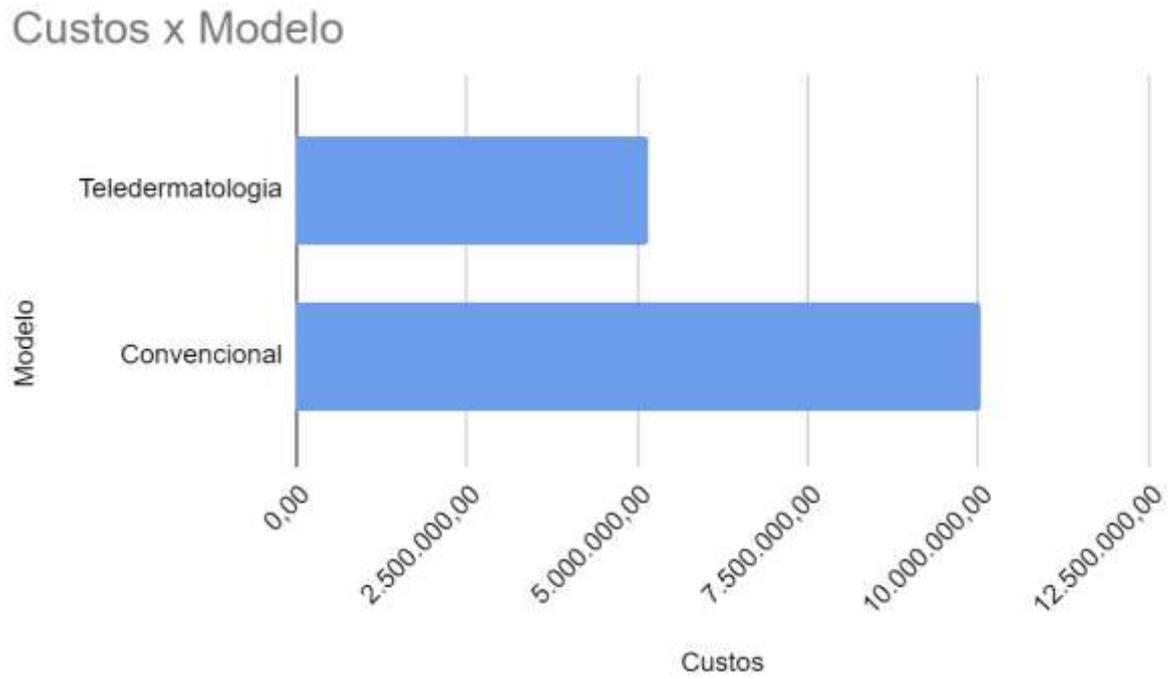
Tabela 9 - Valor gasto e economizado, em reais, com consultas, deslocamento, ajuda de custo e custo de oportunidade dos pacientes encaminhados pela atenção primária para avaliação com a teledermatologia, Santa Catarina, 2015-2018.

Modelo	Consulta	Deslocamento	Ajuda de Custo	Custo de oportunidade	Total
Dermatologia Geral	346.620	1.660.564,84	478.998,90	1.603.101,27	4.089.285,01
Outro Encaminhamento	533.530	2.405.924,29	705.201,00	2.287.362,48	5.932.018,00
Total	880.150	4.066.489,13	1.184.199,90	3.890.463,75	10.021.303,00

Fonte: Adaptado pelo autor de <http://www.telessaude.ufsc.br> (2019).

Considerando os custos de manutenção do sistema de teledermatologia, somado ao custo gerado pelos usuários que vieram para primeira avaliação presencial chegamos ao valor de R\$ 5.163.516,89. Comparamos com o valor que teríamos se todas as solicitações da atenção primária viessem para avaliação secundária (gráfico 4). Isso representou uma minimização de custo, de pelo menos, quatro milhões oitocentos e cinquenta e sete mil e setecentos e oitenta e seis reais com onze centavos (R\$ 4.857.786,11). Relação com o uso da teledermatologia foi de 0,5152 portanto a teledermatologia é dominante economicamente quando comparada ao modelo anteriormente adotado.

Gráfico 4. Custos - teledermatologia x modelo convencional



Fonte: Elaboração do autor, 2019.

## 6. DISCUSSÃO

As disparidades na distribuição de especialistas em dermatologia no Brasil dificultam o acesso à esta especialidade. “Em Santa Catarina há distribuição heterogênea, com tendência a maior concentração em municípios populosos e com maior IDH”<sup>37</sup>. Exemplo a isso se faz quando comparamos Florianópolis com 107 dermatologistas a apenas 19 registrados em Chapecó, que cobre grande parte do Oeste Catarinense<sup>38</sup>. Quando se fala em SUS o cenário é ainda pior com a grande concentração na região da grande Florianópolis.

Ao considerarmos tal escassez de oferta de recursos de saúde, a tele dermatologia surgiu como uma ferramenta em potencial que garante o acesso e a integralidade de cuidado à saúde para a população catarinense. Com esclarecimentos de diagnósticos dermatológicos a médicos da APS, prevenindo encaminhamentos evitáveis que sobrecarregam e lentificam o atendimento em níveis de maior complexidade de assistência à saúde esses benefícios trazidos pela tele dermatologia em todos os aspectos se somaram a economia gerada e demonstrada nesse estudo. Devido às diferenças inerentes aos dois métodos existentes para a prática da tele dermatologia (“*store-and-forward*” e vídeo conferência), serão discutidos aspectos referentes apenas à modalidade mais utilizada no estado de SC, que é do tipo “*store-and-forward*”.

A tele dermatologia representa uma área cada vez mais explorada, em estudos sobre tele medicina e telediagnóstico. Análises econômicas dessa tecnologia em saúde têm representação ainda modesta na literatura médica em contexto mundial, porém, publicações e estudos nacionais acerca desse tema tem aumentado recentemente. Considerando-se o fato de que avaliações econômicas são fundamentais para a sustentabilidade da implantação e manutenção de recursos em termos de saúde pública, este estudo se dedica a um aspecto bastante relevante acerca da tele dermatologia, e buscou estimar a minimização de custos que esta ferramenta de triagem trouxe para o estado de SC.

Na pesquisa atual, obteve-se redução de mais da metade dos encaminhamentos (60,61%) desnecessários, com a triagem através da tele medicina (tele dermatologia) no contexto estadual de SC. Um estudo

---

<sup>37</sup> SCHMIDT, *et al.* 2018.

<sup>38</sup> CONSELHO REGIONAL DE MEDICINA DE SANTA CATARINA, 2019.

longitudinal prospectivo realizado na Holanda com 503 pacientes, demonstrou resultados semelhantes (diminuição em 51%), também com o uso da modalidade *store-and forward* (S&F)<sup>39</sup>.

Segundo uma pesquisa<sup>40</sup>, a redução de custos com uso da teledermatologia tende a ser mais efetiva quando seu uso previne o encaminhamento de pelo menos um terço das consultas presenciais.

Uma revisão sistemática publicada no *Journal of the American Medical Association (JAMA) Dermatology*, em 2016, selecionou onze artigos de avaliação econômica (1 análise de custo, 4 análises de minimização de custos, 4 análises de custo-efetividade e 2 análises de custo-utilidade), que sugeriram uma relação de dominância com o uso da triagem através da teledermatologia quando utilizado o método S&F<sup>41</sup>. Este mesmo estudo aponta a distância e o tempo gasto como fatores preponderantes na relação de custos, o que vai de encontro com nosso estudo que apontou que a relação de economia de um usuário triado na macrorregião do Grande Oeste é maior que quatro vezes superior em relação ao usuário triado em Florianópolis.

Os cânceres de pele são um importante problema de saúde pública, de acordo com o INCA, o estado de Santa Catarina apresenta as maiores incidências do país e estes são responsáveis por mais de um terço de todas as neoplasias no estado<sup>29</sup>. Os resultados de uma revisão sistemática recente<sup>42</sup> sugerem que a teledermatologia pode identificar corretamente a maioria das lesões malignas.

Mais estudos demonstraram que o diagnóstico e o manejo do melanoma na teledermatologia é comparável ao realizado na consulta presencial<sup>43 44</sup>.

O intervalo de tempo até a cirurgia também é altamente relevante no tratamento precoce e pode potencialmente minimizar a morbidade do câncer de pele<sup>45</sup>.

A fim de exemplificar a utilidade prática dessa redução e organização nos encaminhamentos, foi também realizada durante a presente pesquisa, uma quantificação do número de exames compatíveis com câncer da pele emitidos

---

<sup>39</sup> KNOL *et al.* 2006.

<sup>40</sup> WHITED *et al.* 2003.

<sup>41</sup> SNOSWELL *et al.* 2016.

<sup>42</sup> CHUCHU *et al.* 2018.

<sup>43</sup> ARZBERGER *et al.* 2016.

<sup>44</sup> WANG *et al.* 2017.

<sup>45</sup> FERRANDIZ *et al.* 2007.

através da teledermatologia, que corresponderam a 16,23% de todos os exames realizados. Sabemos que estes casos são referenciados a centros especializados, sendo a maioria com suporte hospitalar. Em relatório de custo efetividade da teledermatologia realizado recentemente<sup>35</sup>, os cânceres de pele foram os responsáveis pelo maior crescimento das internações por condições dermatológicas. Não obstante, a média de permanência hospitalar por esses diagnósticos apresentou queda estatisticamente significativa, o que sugeriu um aumento da resolubilidade na abordagem desse problema, após a consolidação do serviço de Teledermatologia em Santa Catarina<sup>35</sup>.

Em outro estudo<sup>46</sup> realizado foi apontado quatro fatores associados a uma maior taxa de sucesso na redução de referenciamentos desnecessários com o uso da teledermatologia na pré-seleção de pacientes que fazem uso da teledermatologia (por meio de um médico da atenção primária adequadamente treinado); uso da teledermatoscopia, principalmente para lesões pigmentadas; imagens fotográficas de alta qualidade, providas por recursos tecnológicos adequados e por funcionários capacitados; e infraestrutura efetiva para manejar os casos não encaminhados, assim como receptividade cultural dos profissionais da APS que permitam o uso da teledermatologia (como baixa resistência ao uso dessa ferramenta e segurança para o manejo dos casos com as orientações recebidas).

Portanto, um dos pontos chave para implantação bem-sucedida da teledermatologia são recursos tecnológicos adequados e, principalmente, a capacitação dos profissionais de saúde envolvidos. A Holanda é um exemplo bem-sucedido na implantação deste recurso, ela integra a teledermatologia à atenção primária em saúde desde 2006, com retorno total dos investimentos aplicados<sup>24</sup>.

Do total de protocolos referentes ao período estudado, 92,42% foram classificados como válidos. A invalidação de protocolos ocorre por erro no método de obtenção das imagens (incluindo a fotografia e a dermatoscopia) ou falha de preenchimento de dados nas fichas de solicitação do exame. A alta taxa de protocolos válidos se deve principalmente a esforços empreendidos visando o aperfeiçoamento progressivo da teledermatologia em SC, com a melhora dos recursos tecnológicos (a exemplo da distribuição de um maior número de

---

<sup>46</sup> LANDOW *et al.* 2014.

dermatoscópios para diversas regiões do estado) e dos sistemas de informação (aprimoramento da base de captação e organização de dados coletados pela telemedicina), aliada à capacitação constante dos profissionais de saúde envolvidos<sup>20</sup>. Atualmente, a teledermatologia está presente em 288 municípios catarinenses, o que representa 97,62% de cobertura do estado, contando com 330 pontos de implantação.

Neste estudo, com a triagem da teledermatologia, 35.757 (40,62%) pacientes não precisaram ser encaminhados para o dermatologista, podendo ser manejados dentro da própria atenção primária evitando deslocamentos e ampliando o acesso dos pacientes com doenças de maior gravidade ao especialista. Uma redução no tempo em lista de espera, depois da implantação da teledermatologia, também foi observada na Espanha e nos EUA<sup>47 48</sup>.

Não foram encontrados estudos realizados em outros estados do país para comparação com os resultados obtidos. Isto deve mudar nos próximos anos, devido a introdução da plataforma em outras localidades. Encontrou-se dificuldades para comparar os resultados da presente pesquisa com outros trabalhos da literatura devido às diferenças entre os países relativas às taxas, distâncias e sistemas de saúde, o que potencialmente torna muitas comparações equivocadas, devendo ser consideradas com cuidado. Por esses motivos, optou-se pelo relato de resultados de outras pesquisas que também apontam para a redução de custos proporcionadas pela implantação da teledermatologia, sem a realização de comparações mais detalhadas.

Uma análise econômica realizada a partir de um estudo randomizado nos Estados Unidos demonstrou não haver economia no uso da teledermatologia<sup>40</sup>. Porém, neste mesmo estudo, demonstrou-se que esta ferramenta é capaz de diminuir o tempo necessário para uma intervenção clínica definitiva, por diminuir a quantidade de pacientes na fila de espera para avaliação dermatológica, demonstrando o custo-efetividade da teledermatologia. O que vai de encontro com estudo<sup>3</sup> recente que analisou o impacto da teledermatologia no acesso à dermatologia na rede municipal de saúde de Florianópolis, observando uma redução de cerca de 50% no quantitativo de inserções para dermatologia no

---

<sup>47</sup> VIDAL-ALABALL *et al.* 2014.

<sup>48</sup> RAUGI *et al.* 2016.

Sistema de Centrais de Regulação (SISREG) ao comparar o primeiro semestre de 2013 e o segundo semestre de 2017.

Um ensaio clínico<sup>49</sup> randomizado realizado com trezentos e noventa e um pacientes, analisou os custos referente ao transporte, consultas especializadas, medicações dermatológicas prescritas e eventuais hospitalizações relacionadas. Na perspectiva social, considerou-se a perda de produtividade do paciente (abstenção ou redução de produtividade no trabalho) relacionada à procura do serviço de saúde, e mostrou-se uma redução de \$82 (dólares) por paciente para o grupo selecionado para a teledermatologia, com resultados estatisticamente significativos.

Foi demonstrado por alguns trabalhos que maiores distâncias percorridas no caso de encaminhamento para o especialista aumentam o custo-efetividade da teledermatologia<sup>50 51</sup>. O que vai de encontro com o resultado deste estudo, aonde a relação de minimização aumenta conforme aumenta a distância de deslocamento poupando custos de viagem e a perda de produtividade. Logo, países ou estados de grandes dimensões como acontece no Brasil podem obter maior minimização de custos e custo-efetividade com o uso desta ferramenta.

Neste estudo, comparou-se a chance de um paciente precisar de atendimento médico especializado entre os dois grupos (o de pacientes triados pela teledermatologia e o modelo convencional). Demonstramos que a triagem com a teledermatologia entre os anos de 2015 a 2018 economizou R\$ 4.857.786,11, e que o que representou apenas 51,52% do que seria gasto sem a teledermatologia. Portanto a teledermatologia minimiza custos além de ser mais efetiva que o modelo anteriormente adotado.

Devido a isto, os dados referentes à SC mostram que a teledermatologia, tem o potencial de melhorar a assistência à saúde, principalmente se empregada de forma sistemática e com ampla cobertura nos serviços públicos.

A busca pelo aperfeiçoamento da teledermatologia envolve não apenas estudos para avaliação econômica, mas também os aspectos profissionais e sociais, sendo estes importantes para avaliar não apenas o custo, mas a custo-efetividade implicada em sua utilização. Enquanto a análise de custo-benefício

---

<sup>49</sup> DATTA *et al.* 2015.

<sup>50</sup> EMINOVIC *et al.* 2010.

<sup>51</sup> MORENO-RAMIREZ *et al.* 2009.

considera apenas aspectos financeiros, o custo-efetividade compara custos relativos e seus resultados (efeitos) de determinada ação, sendo geralmente mais adequada para avaliação de ações em saúde, já que considerar apenas os aspectos econômicos pode ser uma apreciação insuficiente. A satisfação do paciente e aceitação da teledermatologia são componentes críticos a serem avaliados e devem fazer parte de uma nova pesquisa.

## 7. CONCLUSÃO

Dos 95.828 exames realizados por meio da teledermatologia no estado de SC no período de 2015 a 2018, 53.353 (59,38%) dos casos não precisaram ser encaminhados para a primeira consulta com dermatologista geral sendo que direcionou aproximadamente 20% dos exames para níveis de maior complexidade, sem a necessidade do referenciamento presencial.

A economia proporcionada ao Estado no período estudado foi de ao menos R\$ 4.857.786,11.

A teledermatologia chegou a todas as localidades do estado de Santa Catarina, dando acesso universal aos cidadãos, conseguiu organizar a fila para a especialidade dando prioridade para os casos mais graves.

A ferramenta da teledermatologia é eficiente, proporcionando não só economia financeira, mas otimizando os melhores recursos humanos para agilizar o atendimento especializado à toda a comunidade catarinense.

## REFERÊNCIAS

1. FEDERMAN, D. G.; CONCATO, J.; KIRSNER, RS. Comparison of dermatologic diagnoses by primary care practitioners and dermatologists. A review of the literature. **Arch. Fam. Med.**, [s.l.], v.2, n.8, 1999. DOI <http://dx.doi.org/10.1001/archfami.8.2.170>. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10101989#>. Acesso em 09 nov. 2019.
2. PICCOLI, M. F.; AMORIM, B. D. B.; WAGNER, H. M.; NUNES, D. H. Protocolo de Teledermatologia para triagem do câncer da pele. **An. Bras. Dermatol.**, [s.l.], v.90, n.2, p.205-213, 2015. Disponível em: <http://www.anaisdedermatologia.org.br/detalhe-artigo/102209/Protocolo-de-Teledermatologia-para-triagem-do-cancer-da-pele->. Acesso em 09 nov. 2019.
3. FERREIRA, I. G.; GODOI, D. F.; PERUGINI, E. R. *et al.* Teledermatologia: uma interface entre a atenção primária e atenção especializada em Florianópolis. **Rev. Bras. Med. Fam. Com.**, Rio de Janeiro, v.14, n.41, 2019. Disponível em: <https://rbmfc.org.br/rbmfc/article/view/2003>. Acesso em 09 nov. 2019.
4. LANE, J. Patient's progress: doctors and doctoring in eighteenth-century England. **Med. Hist.**, [s.l.], v.35, n.4, p.460-461, 1991. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0733-8635\(05\)70073-5](https://doi.org/10.1016/S0733-8635(05)70073-5). Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1036433/>. Acesso em 07 ago. 2019.
5. VIDMAR, D.A. The history of teledermatology in the Department of Defense. **Dermatol. Clin.**, [s.l.], v.17, n.1, p.113-124, 1999. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9986999>. Acesso em 09 nov. 2019.
6. DUCHESNE, J. C.; KYLE, A.; SIMMONS, J. *et al.* Impact of telemedicine upon rural trauma care. **J. Trauma.**, [s.l.], v.64, n.92, 2008. DOI: <http://dx.doi.org/10.1097/TA.0b013e31815dd4c4>. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18188104>. Acesso em 09 nov. 2019.
7. STUCKEY, R.; DOMINGUES-MONTANARI, S. Telemedicine is helping the parents of children with neurodevelopmental disorders living in remote and deprived areas. **J. Paediat. and Internat. Child. Healt.**, [s.l.], v. 37, n. 3, p.155-157, 2017. DOI: <https://doi.org/10.1080/20469047.2017.1315914>. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/20469047.2017.1315914>. Acesso em 09 nov. 2019.
8. KRUSE, C. S.; BOUFFARD, S.; DOUGHERTY, M.; PARRO, J. S. Telemedicine use in rural native american communities in the era of the ACA: a systematic literature review. **J. Med. Syst.**, [s.l.], v.40, n.6, p.145, 2016. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10916-016-0503-8>. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27118011>. Acesso em 09 nov. 2019.
9. ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD. Marco de Implementación de um Servicio de Telemedicina. 2016. Disponível em: <http://iris.paho.org/xmlui/bitstream/handle/>. Acesso em 21 jun. 2019.

10. MAEYAMA, M. A.; CALVO, M. C. M.A Integração do Telessaúde nas centrais de regulação: a teleconsultoria como mediadora entre a atenção básica e a atenção especializada. **Rev. Bras. Educ. Med.**, [s.l.], v. 42, n.2, p.63-72, 2018. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbem/v42n2/0100-5502-rbem-42-02-0063.pdf>. Acesso em 09 nov. 2019.
11. BARNEVELD BINKHUYSEN, F. H.; RANSCHAERT, E. R. Teleradiology: evolution and concepts. **Eur. J. Radiol.**, [s.l.], v.78, n.2, p-205-209, 2011. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ejrad.2010.08.027>. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20869183>. Acesso em 09 nov. 2019.
12. MOLINARI, G.; MOLINARI, M.; DI BIASE, M.; BRUNETTI, N. D. Telecardiology and its settings of application: an update. **J. Telemed. Telecare.**, [s.l.], v.24, n.5, p.373-381, 2018. DOI: <https://doi.org/10.1177/1357633X16689432>. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28084886>. Acesso em 09 nov. 2019.
13. DELLA MEA, V. 25 years of telepathology research: a bibliometric analysis. **Journal List.**, [s.l.], v.6, n.1, 2011. DOI: <https://dx.doi.org/10.1186%2F1746-1596-6-S1-S26>. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3073220/>. Acesso em 09 nov. 2019.
14. MIOT, H. A.; PAIXÃO, M. P.; WEN, C. L. Teledermatologia: passado, presente e futuro. **An. Bras. Dermatol.**, [s.l.], v.80, n.5, p.523-532, 2005. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/abd/v80n5/v80n5a11.pdf>. Acesso em 09 nov. 2019.
15. NILSON, L. G.; MAEYAMA, M. A.; DOLNY, L. L. *et al.* M. Telessaúde: da implantação ao entendimento como tecnologia social. **Rev. Bras. Tecnol. Soci.**, [s.l.], v.5, n.1, 2018. DOI:<http://dx.doi.org/10.14210/rbts.v5n1.p33-47>. Disponível em: <https://siaiap32.univali.br/seer/index.php/rbts/article/view/13400>. Acesso em 09 nov. 2019.
16. VON WANGENHEIM, A.; NUNES, D. H.; KONESKI, J. M. **Direct Impact on Costs of the Teledermatology-Centered Patient Triage in the State of Santa Catarina.** INCoD/TELEMED.04.2018.E.01. 2018, 65p. Disponível em: <http://site.telemedicina.ufsc.br/publicacoes/manuais/>. Acesso em 09 nov. 2019.
17. KANTHRAJ, G. R.; Patient-assisted teledermatology practice: What is it? When, where, and how it is applied? **Indi. Journ. of Dermatol. Venereol. and Leprol.**, [s.l.], v.81, n. 2, p.136-143, 2015. Disponível em: <http://www.ijdv.com/article.asp?issn=0378-6323;year=2015;volume=81;issue=2;spage=136;epage=143;aulast=Kanthraj>. Acesso em 09 nov. 2019.
18. SOIREFMANN, M.; BLOM, M. B.; CESTARI, T. F. Telemedicina: uma revisão de literatura. **Rev. HCPA.**, [S.L.], V.28, N.2, 2008. Disponível em: <https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/28899/000661733.pdf?sequenc e=1>. Acesso em 09 nov. 2019.
19. KANTHRAJ, G. R. Classification and design of teledermatology practice: what dermatoses? Which technology to apply? **J. Eur. Acad. Dermatol. Venereol.**,

[s.l.], v.23, n.8, p.865-875, 2009. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1468-3083.2009.03136.x>. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19250331>. Acesso em 09 nov. 2019.

20. EIMORI, F. T. **O Papel da Tele dermatologia na redução de custos no Contexto Estadual de Saúde do Estado de Santa Catarina**. 2018, 40 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Curso de Graduação em Medicina) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2018.

21. COATES, S. J.; KVEDAR, J.; GRANSTEIN, R. D. Tele dermatology: from historical perspective to emerging techniques of the modern era: part I: History, rationale, and current practice. **J. Am. Acad. Dermatol.**, [s.l.], v.72, n.4, p.563-575, 2015. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jaad.2014.07.061>. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25773407>. Acesso em 09 nov. 2019.

22. EDISON, K. E.; WARD, D. S.; DYER J.A.; LANE W. *et al.* Diagnosis, diagnostic confidence, and management concordance in live-interactive and store-and-forward tele dermatology compared to in-person examination. **Telemed. J. E. Health.**, [s.l.], v.14, n.9, p.889-895, 2008. DOI: <https://doi.org/10.1089/tmj.2008.0001>. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19035797>. Acesso em 09 nov. 2019.

23. WARSHAW, E. M.; GRAVELY, A. A.; NELSON, D. B. Reliability of store and forward tele dermatology for skin neoplasms. **J. Am. Acad. Dermatol.**, [s.l.], v.72, n. 3, p.426-435, 2015. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jaad.2014.11.001>. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25599624>. Acesso em 09 nov. 2019.

24. VAN DER HEIJDEN, J. P.; KEIZER, N. F.; SPLUS, P. I.; WITKAMP, L. Tele dermatology applied following patient selection by general practitioners in daily practice improves efficiency and quality of care at lower cost. **Br. J. Dermatol.**, [s.l.], v.165, n.5, p.1058-1065, 2011. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1365-2133.2011.10509.x>. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21729026>. Acesso em 09 nov. 2019.

25. NAMI, N.; MASSONE, C.; RUBEGNI, P. *et al.* Concordance and time estimation of store-and-forward mobile tele dermatology compared to classical face-to-face consultation. **Acta. Derm. Venerol.**, [s.l.], v.95, n.1, p.35-39, 2015. DOI: <https://doi.org/10.2340/00015555-1876>. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24889827>. Acesso em 09 nov. 2019.

26. MORTON, C.A; DOWNIE, F.; AULD, S. *et al.* Community photo-triage for skin cancer referrals: an aid to service delivery. **Clin. Exp. Dermatol.**, [s.l.], v.36, n.3, p.248-254, 2011. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1365-2230.2010.03960.x>. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21070338>. Acesso em 09 nov. 2019.

27. SISTEMA CATARINENSE DE TELEMEDICINA E TELESSAÚDE. Telediagnóstico. Disponível em: <https://telessaude.ufsc.br/telediagnostico/>. Acesso em 09 nov. 2019.

28. SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE (Santa Catarina). Deliberação 366/CIB/13, de 05 de junho de 2013. Aprova a utilização do Telediagnóstico em Dermatologia. Comissão Intergestores Bipartite. Disponível em: <http://www.saude.sc.gov.br/index.php/informacoes-gerais-documentos/regulacao-1/deliberacoes-portarias/deliberacoes-regulacao-2015/12990-deliberacao-n-366-cib-13-eledermatoscopio/file>. Acesso em 09 nov. 2019.
29. INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER. Estimativas para o ano de 2018 das taxas brutas e ajustadas de incidência por 100 mil habitantes e do número de casos novos de câncer, segundo sexo e localização primária, 2018. Disponível em: <http://www1.inca.gov.br/estimativa/2018/santa-catarina-florianopolis.asp>. Acesso em 09 nov. 2019.
30. NITA, M. E.; SECOLI, S. R.; NOBRE, M.; ONO-NITA, S. K. Métodos de pesquisa em avaliação de tecnologia em saúde. **Arq. Gastroenterol.**, [s.l.], v. 46, n.4, p.21-30, 2009. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S0004-28032009000400002>. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0004-28032009000400002](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-28032009000400002). Acesso em 09 nov. 2019.
31. BRASIL (Ministério da Saúde). Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. Departamento de Ciência e Tecnologia. Política Nacional de Gestão de Tecnologias em Saúde. Brasília: 2010. Disponível em: [http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/politica\\_nacional\\_gestao\\_tecnologias\\_saude.pdf](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/politica_nacional_gestao_tecnologias_saude.pdf). Acesso em 09 nov. 2019.
32. KOBELT, G. **Health economics**: an introduction to economic evaluation. 2 ed. London: Office of Health Economics, 2002.
33. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Panorama Santa Catarina. Disponível: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/sc/panorama>. Acesso em 09 nov. 2019.
34. SANTA CATARINA (Estado). Secretaria de Estado da Saúde. Superintendência de Serviços Especializados e Regulação. Gerência dos Complexos Regulares. Manual de Normatização do Tratamento Fora do Domicílio. Florianópolis, 2017. Disponível em: <http://www.saude.sc.gov.br/index.php/informacoes-gerais-documentos/regulacao-1/tfd-tratamento-fora-de-domicilio/11144-manual-tfd-revisado-em-2017/file>. Acesso em 09 nov. 2019.
35. MINISTÉRIO DA SAÚDE (Brasil). Programa Nacional Telessaúde Brasil Redes. Avaliação Diagnóstica. Relatório Avaliação Econômica. Núcleo de Telessaúde de Santa Catarina. Serviço de Teledermatologia. Brasília, 2019, 46p.
36. LOURENÇO, L. G. **A qualidade do transporte de pacientes para tratamento eletivo fora do município**. 2016. 30 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Administração Pública) - Universidade Federal Fluminense, Campus Volta Redonda, 2016. Disponível em: <https://app.uff.br/riuff/bitstream/1/6764/1/TCC-%20FINAL-%20ClaudiaDuarte.pdf>. Acesso em 09 nov. 2019.

37. SCHMIDT, S. M.; MIOT, H. A.; LUZ, F. B.; *et al.* Demographics and spatial distribution of the Brazilian dermatologists. **An. Bras. Dermatol.**, [s.l.], v. 93, n. 1, 2018. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/abd1806-4841.20187395>. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0365-05962018000100099](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0365-05962018000100099). Acesso em 09 nov. 2019.
38. CONSELHO REGIONAL DE MEDICINA DE SANTA CATARINA. Busca médicos. Disponível em: <http://www.cremesc.org.br/buscamedico.jsp>. Acesso em 09 nov. 2019.
39. KNOL, A.; VAN DER AKKER, T. W.; HAAN, J. Teledermatology reduces the number of patient referrals to a dermatologist. **J. Telemed. Telecare.**, [s.l.], v.12, n.2, p.75-78, 2006. DOI: <https://doi.org/10.1258/135763306776084365>. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16539753>. Acesso em 09 nov. 2019.
40. WHITED, J. D.; DATTA, S.; HALL, R. P.; *et al.* An economic analysis of a store and forward teledermatology consult system. **Telemed. J. E. Health.**, [s.l.], v.9, n.4, p.351-360, 2003. DOI: <https://doi.org/10.1089/153056203772744671>. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/14980092>. Acesso em 09 nov. 2019.
41. SNOSWELL, C.; FINNANE, A.; JANDA, M.; SOYER, H. P.; WHITY, J. A. Cost-effectiveness of Store-and-Forward Teledermatology: A Systematic Review. **Jama. Dermatol.**, [s.l.], v.152, n.6, p.702-708, 2016. DOI: <https://doi.org/10.1001/jamadermatol.2016.0525>. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27074289>. Acesso em 09 nov. 2019.
42. CHUCHU, N.; DINNES, J.; TAKWOINGI, Y.; MATIN, R. N. *et al.* Teledermatology for diagnosing skin cancer in adults. **Cochrane Database Syst. Rev.**, [s.l.], v.4, n. 12, 2018. DOI: <https://doi.org/10.1002/14651858.CD013193>. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30521686>. Acesso em 09 nov. 2019.
43. ARZBERGER, E.; CURIEL-LEWANDROWSKI, C.; BLUM, A.; *et al.* Teledermoscopy in High-risk Melanoma Patients: A Comparative Study of Face-to-face and Teledermatology Visits. **Acta. Derm. Venerol.**, [s.l.], v.96, n.6, p.779-783, 2016. DOI: <https://doi.org/10.2340/00015555-2344>. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26776245>. Acesso em 09 nov. 2019.
44. W WANG, M.; GENDREAU, J. L.; GEMELAS, J. *et al.* Diagnosis and Management of Malignant Melanoma in Store-and-Forward Teledermatology. **Telemed J. E. Health.**, [s.l.], v.23, n.11, p.877-880, 2017. DOI: <https://doi.org/10.1089/tmj.2017.0009>. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28498031>. Acesso em 09 nov. 2019.
45. FERRANDIZ, L.; MORENO-RAMIREZ, D.; NIETO-GARCIA, A. *et al.* Teledermatology-based presurgical management for non-melanoma skin cancer: a pilot study. **Dermatol. Surg.**, [s.l.], v.33, p.1092-1098, 2007.

46. LANDOW, A. M.; MPHIL, A. M.; BS, K.K. *et al.* Teledermatology: Key factors associated with reducing face-to-face dermatology visits. **J. Am. Dermatology.**, [s.l.], p.1–7, 2014.
47. VIDAL-ALABALL, J.; ÁLAMO-JUNQUERA, D; LÓPEZ-AGUILA, S.; GARCIA-ALTÉS, A. Evaluación del impacto de la teledermatología en la disminución de la lista de espera en la comarca del Bages (2009-2012). **Aten. Primaria.**, [s.l.], v.47, n.5, p.320-321. DOI:<http://dx.doi.org/10.1016/j.aprim.2014.01.009>. Disponível em: <https://medes.com/publication/98082>. Acesso em 09 nov. 2019.
48. RAUGI G. J.; NELSON, W.; MIETHEKE, M. *et al.* Teledermatology Implementation in a VHA Secondary Treatment Facility Improves Access to Face-to-Face Care. **Telemed. J. E. Health.**, [s.l.], v.22, n.1, p.12-17, 2016. DOI: <https://doi.org/10.1089/tmj.2015.0036>. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26393782>. Acesso em 09 nov. 2019.
49. DATTA, S.K.; WARSHAW, E.M.; EDISON, K. E. *et al.* Cost and Utility Analysis of a Store-and-Forward Teledermatology Referral System: A Randomized Clinical Trial. **Jama Dermatol.**, [s.l.], v.151, n.12, p.1323-1329, 2015. DOI: <https://doi.org/10.1001/jamadermatol.2015.2362>. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26375589>. Acesso em 09 nov. 2019.
50. EMINOVIC, N.; DIJKGRAAF, M. G.; BERGHOUT R. M. *et al.* A cost minimisation analysis in teledermatology: model-based approach. **BMC Health Serv. Res.**, [s.l.], v.10, n.251, 2010. DOI: <https://doi.org/10.1186/1472-6963-10-251>. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20738871>. Acesso em 09 nov. 2019.
51. MORENO-RAMIREZ, D.; FERRANDIZ, L.; RUIZ-DE-CASAS, A. *et al.* Economic evaluation of a store-and-forward teledermatology system for skin cancer patients. **J. Telemed. Telec.**, [s.l.], v.15, p.40-45, 2009. DOI: <https://doi.org/10.1258%2Fjtt.2008.080901>. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1258/jtt.2008.080901>. Acesso em 09 nov. 2019.

**APÊNDICE A – Tabela de avaliação de gastos por paciente**

<b>DADOS</b>	
Número do protocolo	
Idade	
Cidade de origem	
Macrorregião de origem	
Encaminhado	( ) sim ( ) não
Classificação de risco	( ) branca ( ) azul ( ) verde ( ) amarelo ( ) vermelho
Custo transporte paciente	
Custo transporte acompanhante	
Custo diária	
Custo diária acompanhante	
Custo pernoite	
Custo pernoite acompanhante	
Custo consulta	
Horas de trabalho perdidas	
Custo de oportunidade	

Fonte: Elaborada pelo autor (2019).

## APÊNDICE 2: SOLICITAÇÃO DE DISPENSA DO TCLE

### SOLICITAÇÃO DE ISENÇÃO DO TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Ao Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal de Santa Catarina:

Venho por meio deste solicitar a dispensa de obtenção do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) para o estudo intitulado **“AVALIAÇÃO ECONÔMICA DA TELEDERMATOLOGIA NO ESTADO DE SANTA CATARINA”**, a ser desenvolvido no curso de Mestrado em Informática em Saúde da UFSC, sob orientação da Dra. Betina H. Schlindwein Meirelles.

Este estudo observacional e retrospectivo, de base populacional, tem o objetivo de avaliar a relação custo benefício da implantação do sistema de teledermatologia no estado de Santa Catarina e será realizado com base na consulta de dados secundários do sistema de informações institucionais da Rede Catarinense de Telemedicina e Telessaúde. Seus resultados serão apresentados de forma agregada, visando garantir a privacidade e o sigilo de informações dos participantes. Não serão realizadas intervenções clínicas ou coletados materiais biológicos e não se faz necessária a coleta de informações diretamente com o participante da pesquisa.

Existe um risco mínimo de perda de confidencialidade, inerente a qualquer pesquisa, sendo que os dados ficarão sob responsabilidade do pesquisador principal. Os benefícios desta pesquisa serão pries serão principalmente indiretos, com melhorias no atendimento das doenças dermatológicas no SUS.

A dispensa do TCLE se fundamenta pela inviabilidade de registrar o consentimento livre e esclarecido de todos os participantes, considerando o grande número destes envolvidos (95.828 laudos) e pela impossibilidade de contatá-los, uma vez que são contemplados na amostra os provenientes de 295 municípios catarinenses e que o seguimento clínico de parte destes na instituição de origem do atendimento já pode ter se perdido. Esta solicitação leva em consideração ainda que os dados secundários para a pesquisa já serão fornecidos pela instituição de forma anônima, não permitindo a identificação dos pacientes.

Esclareço que a responsável pelo setor de Telemedicina da Secretaria de Estado da Saúde de Santa Catarina (SES/SC) permite a utilização do banco de dados em questão para o presente estudo, salvaguardando os interesses dos pesquisados quanto a sua imagem e privacidade, conforme o “Termo de autorização e compromisso para uso do banco de dados”, já anexado na Plataforma Brasil.

Os pesquisadores envolvidos no estudo supracitado se comprometem, individual e coletivamente, a utilizar os dados provenientes deste, exclusivamente para o referido projeto e a cumprir todas as diretrizes e normas regulamentadoras descritas na Res. CNS Nº 466/12, e suas complementares, no que diz respeito ao sigilo e confidencialidade dos dados coletados.

Por fim, assumo a total responsabilidade pelas informações apresentadas.

Florianópolis, \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

Dr. Leonardo Simas Abi Saab  
Pesquisador responsável

UNIVERSIDADE FEDERAL DE  
SANTA CATARINA - UFSC



## PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** AVALIAÇÃO SÓCIO-ECONÔMICA DA TELEDERMATOLOGIA NO ESTADO DE SANTA CATARINA

**Pesquisador:** Belina Hömer Schlindwein Meirelles

**Área Temática:**

**Versão:** 1

**CAAE:** 15226119.5.0000.0121

**Instituição Proponente:** Universidade Federal de Santa Catarina

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 3.526.825

#### Apresentação do Projeto:

Serão coletados os dados relativos ao atendimento das pessoas com lesões dermatológicas, através das solicitações de exames realizadas via sistema de Tele dermatologia da Secretaria do Estado de Santa Catarina.

#### Metodologia Proposta:

As informações serão coletadas por meio de acesso exclusivamente eletrônico à plataforma da Telemedicina (acessada pelo endereço <https://telemedicina.saude.sc.gov.br/rctm/>), através de login e senha concedidos pelo serviço de Telessaúde da Secretaria Estadual de Saúde de Santa Catarina, após a aprovação do projeto de pesquisa. O banco de dados não permitirá acesso à informações que possam comprometer o sigilo das informações (como por exemplo, nome do paciente ou demais informações pessoais que permitam sua identificação).

Dados referentes aos gastos com o paciente:

Será preenchida a tabela de avaliação de gastos por paciente (Apêndice 1), dividindo os pacientes conforme a macrorregião de origem, classificação de risco (branca, azul, verde, amarelo, vermelho), e os custos referentes ao transporte, diárias e pernoite de pacientes (com e sem acompanhantes), assim como o valor referente à consulta. Com base nestes dados, será estimado o valor/paciente/avaliação (VPA). Este valor será utilizado para a avaliação da economia por paciente pelo uso da Telemedicina, conforme o seguinte protocolo:

**Endereço:** Universidade Federal de Santa Catarina, Prédio Reitoria II, R: Desembargador Vítor Lima, nº 222, sala 401  
**Bairro:** Trindade **CEP:** 88.040-400  
**UF:** SC **Município:** FLORIANOPOLIS  
**Telefone:** (48)3721-5094 **E-mail:** cep.propesq@contato.ufsc.br

UNIVERSIDADE FEDERAL DE  
SANTA CATARINA - UFSC



Continuação do Parecer: 3.526.826

a) VERMELHO pacientes com quadro graves e agudos que devem ser encaminhados à unidade de urgência e emergência): economia de 1 VPA, uma vez que o paciente será encaminhado diretamente para um serviço de emergência, onde receberá o atendimento correto, sem necessidade de avaliação prévia ambulatorial e posterior encaminhamento do paciente para a unidade de emergência.

b) AMARELO pacientes com dermatoses cuja a avaliação clínica com especialista deve ser priorizada, incluindo os cânceres de pele):

a. Casos de câncer de pele: será considerada a economia de 1 VPA, uma vez que o paciente será encaminhado diretamente para a realização da cirurgia, sem necessidade de uma consulta com avaliação pré operatória.

b. Casos não câncer de pele: não será considerada economia de VPA, uma vez que nestes casos a consulta será realizada por especialista, mas com prioridade.

c) VERDE (pacientes com dermatoses que podem ser encaminhados para a avaliação com dermatologista sem necessidade de serem priorizados): não será considerada economia de VPA.

d) AZUL (pacientes com dermatoses que podem ser manejados na UBS, conforme o guia prático de dermatologia da rede e orientações adicionais fornecidas pelo especialista): será considerada economia de 1 VPA, uma vez que o paciente não necessitou ser encaminhado sem necessidade para avaliação com dermatologista, com sua queixa sendo resolvida diretamente na UBS com as orientações adequadas.

e) BRANCO (pacientes com dermatoses que não necessitam de tratamento): será considerada economia de 1 VPA, uma vez que o paciente não necessitou ser encaminhado sem necessidade para avaliação com dermatologista, pois não há a necessidade de intervenção terapêutica nestes pacientes (lesões benignas). Deste modo, serão avaliados quantos VPAs seriam gastos com o encaminhamento de todos o para avaliação com especialista e quantos foram realmente gastos devido a real necessidade de avaliação especializada. Também será estimado, com base nos dados fornecidos pela equipe de Telemedicina do estado de Santa Catarina a média anual de gastos com a manutenção deste sistema (gastos com equipe de médicos laudadores, técnicos de fotografia, manutenção dos equipamentos de fotografia). Com base na diferença entre os valores, será estimada a economia do SUS em Santa Catarina com a implantação do sistema.

**Critério de Indusão:**

Serão coletados os dados relativos ao atendimento das pessoas com lesões dermatológicas,

**Endereço:** Universidade Federal de Santa Catarina, Prédio Reitoria II, R: Desembargador Vitor Lima, nº 222, sala 401  
**Bairro:** Trindade **CEP:** 88.040-400  
**UF:** SC **Município:** FLORIANOPOLIS  
**Telefone:** (48)3721-6094 **E-mail:** cep.propesq@contato.ufsc.br

UNIVERSIDADE FEDERAL DE  
SANTA CATARINA - UFSC



Continuação do Parecer: 3.526.826

através das solicitações de exames realizadas via sistema de Teledermatologia da Secretaria do Estado de Santa Catarina, no período compreendido de janeiro de 2014 e janeiro de 2018. Todos os laudos válidos emitidos nesse período, que totalizam 92.936, serão analisados.

**Critério de Exclusão:**

Serão excluídos apenas laudos invalidados.

**Desfecho Primário:**

Espera-se demonstrar com este trabalho que a Teledermatologia é uma ferramenta com excelente custo benefício, capaz de reduzir os gastos do SUS em relação a avaliação e tratamento de pacientes com dermatoses.

**Objetivo da Pesquisa:**

**Objetivo Primário:**

Avaliar a economia do Sistema Único de Saúde com o uso da Teledermatologia no estado de Santa Catarina, entre os anos de 2014 a 2018.

**Objetivo Secundário:**

Estimar os gastos com a manutenção do sistema de teledermatologia neste período.

Calcular os gastos que ocorreriam caso todos os pacientes fossem encaminhados para a avaliação presencial com dermatologista neste período. Descrever o número de pacientes classificados como portadores de câncer de pele tanto melanoma quanto não melanoma

**Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

**Riscos:**

Nenhuma pesquisa é isenta de riscos, independente da metodologia utilizada para a coleta de dados. Neste trabalho existe um risco mínimo de perda do sigilo, uma vez que os dados do sistema (acessado apenas pelo profissional com senha da Telemedicina) serão passados para as tabelas sem a identificação do paciente.

**Benefícios:**

Em relação aos benefícios, estes serão principalmente indiretos, com melhorias no atendimento das doenças dermatológicas no SUS. Se a custo efetividade deste sistema for estabelecida, isso pode favorecer melhorias neste instrumento e sua disseminação para outras áreas do território nacional, de forma a amenizar a desigualdade da assistência médica em dermatologia.

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

**Endereço:** Universidade Federal de Santa Catarina, Prédio Reitoria II, R: Desembargador Vitor Lima, nº 222, sala 401  
**Bairro:** Trindade **CEP:** 88.040-400  
**UF:** SC **Município:** FLORIANOPOLIS  
**Telefone:** (48)3721-6094 **E-mail:** cep.propesq@contato.ufsc.br

UNIVERSIDADE FEDERAL DE  
SANTA CATARINA - UFSC



Continuação do Parecer: 3.526.826

Pesquisa para elaboração de dissertação de mestrado.

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

Carta de anuência e Termo de responsabilidade.

Propõe dispensa de TCLE

Justificativa:

Este estudo observacional e retrospectivo, de base populacional, tem o objetivo de avaliar a relação custo benefício da implantação do sistema de teledermatologia no estado de Santa Catarina e será realizado com base na consulta de dados secundários do sistema de informações institucionais da Rede Catarinense de Telemedicina e Telessaúde. Seus resultados serão apresentados de forma agregada, visando garantir a privacidade e o sigilo de informações dos participantes. Não serão realizadas intervenções clínicas ou coletados materiais biológicos e não se faz necessária a coleta de informações diretamente com o participante da pesquisa. Existe um risco mínimo de perda de confidencialidade, inerente a qualquer pesquisa, sendo que os dados ficarão sob responsabilidade do pesquisador principal. Os benefícios desta pesquisa serão pries serão principalmente indiretos, com melhorias no atendimento das doenças dermatológicas no SUS. A dispensa do TCLE se fundamenta pela inviabilidade de registrar o consentimento livre e esclarecido de todos os participantes, considerando o grande número destes envolvidos (92936 laudos) e pela impossibilidade de contatá-los, uma vez que são contemplados na amostra os provenientes de 295 municípios catarinenses e que o seguimento clínico de parte destes na instituição de origem do atendimento já pode ter se perdido. Esta solicitação leva em consideração ainda que os dados secundários para a pesquisa já serão fornecidos pela instituição de forma anônima, não permitindo a identificação dos pacientes. Esclareço que a responsável pelo setor de Telemedicina da Secretaria de Estado da Saúde de Santa Catarina (SES/SC) permite a utilização do banco de dados em questão para o presente estudo, salvaguardando os interesses dos pesquisados quanto a sua imagem e privacidade, conforme o "Termo de autorização e compromisso para uso do banco de dados", já anexado na Plataforma Brasil. Os pesquisadores envolvidos no estudo supracitado se comprometem, individual e coletivamente, a utilizar os dados provenientes deste, exclusivamente para o referido projeto e a cumprir todas as diretrizes e normas regulamentadoras descritas na Res. CNS No 466/12, e suas complementares, no que diz respeito ao sigilo e confidencialidade dos dados coletados.

**Recomendações:**

Nada a recomendar.

**Endereço:** Universidade Federal de Santa Catarina, Prédio Reitoria II, R: Desembargador Vitor Lima, nº 222, sala 401  
**Bairro:** Trindade **CEP:** 88 040-400  
**UF:** SC **Município:** FLORIANOPOLIS  
**Telefone:** (48)3721-6094 **E-mail:** cep.propesq@contato.ufsc.br

UNIVERSIDADE FEDERAL DE  
SANTA CATARINA - UFSC



Continuação do Parecer: 3.528.825

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

O projeto não apresenta pendências.

**Considerações Finais a critério do CEP:**

Lembramos que a presente aprovação (versão projeto 03/06/2019 e justificativa de isenção de TCLE 03/06/2019) refere-se apenas aos aspectos éticos do projeto.

Qualquer alteração nestes documentos deve ser encaminhada para avaliação do CEP. Informamos que obrigatoriamente a isenção do TCLE aplica-se apenas à versão vigente aprovada.

**Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:**

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BASICAS_DO_PROJETO_1367770.pdf	03/06/2019 16:06:30		Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	projeto.pdf	03/06/2019 15:00:32	LEONARDO SIMAS ABI SAAB	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	autorizacao.pdf	03/06/2019 14:53:46	LEONARDO SIMAS ABI SAAB	Aceito
Cronograma	CRONOGRAMA.pdf	03/06/2019 14:43:26	LEONARDO SIMAS ABI SAAB	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	Justificativa.pdf	03/06/2019 14:42:47	LEONARDO SIMAS ABI SAAB	Aceito
Folha de Rosto	Folhaderosto.pdf	03/06/2019 14:38:54	LEONARDO SIMAS ABI SAAB	Aceito

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

Endereço: Universidade Federal de Santa Catarina, Prédio Reitoria II, R: Desembargador Vitor Lima, nº 222, sala 401  
 Bairro: Trindade CEP: 88.040-400  
 UF: SC Município: FLORIANOPOLIS  
 Telefone: (48)3721-6094 E-mail: cep.propesq@contato.ufsc.br

UNIVERSIDADE FEDERAL DE  
SANTA CATARINA - UFSC



Continuação do Parecer: 3.526.826

FLORIANOPOLIS, 22 de Agosto de 2019

---

Assinado por:  
Maria Luiza Bazzo  
(Coordenador(a))

**Endereço:** Universidade Federal de Santa Catarina, Prédio Reitoria II, R: Desembargador Vitor Lima, nº 222, sala 401  
**Bairro:** Trindade **CEP:** 88.040-400  
**UF:** SC **Município:** FLORIANOPOLIS  
**Telefone:** (48)3721-6094 **E-mail:** cep.propesq@contato.ufsc.br