

AMANDA GOMES FARIA

**AVALIAÇÃO DA OFERTA, UTILIZAÇÃO E COBERTURA DO
PROJETO DE TELESPIROMETRIA RESPIRANET/TELESSAÚDERS-
UFRGS**

Porto Alegre, 2017.

AMANDA GOMES FARIA

**AVALIAÇÃO DE OFERTA, UTILIZAÇÃO E COBERTURA DO
PROJETO DE TELESPIROMETRIA RESPIRANET/TELESSAÚDERS-
UFRGS**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado como requisito parcial à
obtenção do grau de Bacharel em Saúde
Coletiva pela Universidade Federal do Rio
Grande do Sul.

Orientador:

Prof. Dr. Carlos André Aita Schmitz

Porto Alegre, 2017.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus e a espiritualidade pelo amparo, inspiração e iluminação de cada dia.

A minha mãe, um agradecimento por toda amizade e companheirismo, pelas conversas, pelo suporte emocional e principalmente, por não me deixar desistir jamais. Ao meu pai por ter me ensinado que apesar de difícil a caminhada, é preciso ter disciplina, foco, responsabilidade com os meus sonhos para chegar onde eu quero. A meu irmão Felipe, pelos momentos de descontração e conversas animadas. A meu namorado Altamiro, pelo companheirismo, paciência e carinho que encarou os meus altos e baixos de final do curso. Obrigada por tudo! Eu amo vocês!

Ao meu orientador Carlos Aita, por acreditar em mim, por todo aprendizado nestes meses trabalhando juntos, pela paciência e disponibilidade para me ensinar. Sou muito grata a ti!

Ao Marcelo, por me permitir fazer este trabalho no RespiraNet. A Cynthia, por todas as dicas, artigos, conversas, disponibilidade para discutir os dados, mesmo aos finais de semana. A equipe de Monitoras do RespiraNet, Annia, Meirianne e Pâmela, pelo companheirismo, paciência e parceria de todos os dias. A Rosely, por toda a revisão deste trabalho, além dos conselhos preciosos.

A Sabrina, pela oportunidade que me deu 3 anos atrás, pela confiança no meu trabalho, pela parceria e pelo o belo exemplo que é pra todos nós. Eu realmente sou muito grata a ti!

A equipe do TelessaúdeRS-UFRGS eu tenho muita honra de trabalhar nestes 3 anos com todos vocês.

SUMÁRIO

| | | |
|----------|--|-----------|
| 1 | REVISÃO DE LITERATURA | 4 |
| 1.1 | Telessaúde | 4 |
| 1.2 | Projeto RespiraNet | 5 |
| 1.3 | Avaliação de serviços de saúde | 8 |
| 2 | OBJETIVOS | 10 |
| 2.1 | Objetivo Geral: | 10 |
| 2.2 | Objetivos específicos: | 10 |
| 3 | MÉTODO | 11 |
| 4 | RESULTADOS | 12 |
| | - Perfil do Profissional e da Solicitação | 12 |
| | - Análise de adequação | 16 |
| 5 | DISCUSSÃO | 17 |
| | - Resumo dos resultados e principais achados | 17 |
| | - Limitações | 17 |
| | - Relevância para políticas públicas | 18 |
| 6 | CONSIDERAÇÕES FINAIS | 19 |
| | REFERÊNCIAS | 20 |

1 REVISÃO DE LITERATURA

1.1 Telessaúde

Historicamente, há relatos sobre trocas de informação a distância com apoio de tecnologia (telégrafo) e para fins médicos no século XIX. Mais tarde, quando Willem Einthoven em 1906 uniu seu recém criado galvanômetro modificado com um telefone para transmitir sinais cardíacos de um hospital para seu laboratório, o prefixo tele foi utilizado pela primeira vez (telecardiograma). Em 1920, países europeus utilizaram serviços de rádio para ofertar suporte clínico a navios em curso, incluindo consultas de diagnóstico, monitoramento clínico e cirúrgico. Em 1948 Austin Cooley, desenvolveu um sistema de envio de imagens radiológicas através de rádio ou telefone. Já na década de 1950, na Universidade de Nebraska, utilizou-se um sistema fechado bidirecional de televisão para instrução e treinamento em psiquiatria e para sessões de terapia em grupo a distância (BASHSHUR et al., 2014; GRAIG e PATTERSON, 2005).

Em 1968, ocorreu um experimento pioneiro de telediagnóstico utilizando circuito fechado de televisão bidirecional, onde médicos avaliaram pacientes em um ponto de atendimento a uma distância de 4,3 quilômetros. Na década de 1970 a National Aeronautics and Space Administration (NASA), desenvolveu aplicações para o telemonitoramento de astronautas e também auxiliou no crescimento da telessaúde em vários países através de intercambio de pesquisadores (BASHSHUR et al., 2014; ZUNDEL, 1996; SANTOS et al., 2014; MURPHY e BIRD 1974).

Atividades de telessaúde podem ser compreendidas como uma interação à distância mediada por Tecnologias de Informação e Comunicação - TICs, entre indivíduos e/ou aparelhos, de forma síncrona ou assíncrona e com o intuito assistencial ou educacional (BASHSHUR et al., 2014; WHO, 2010; SOOD et al., 2007). A Organização Mundial da Saúde conceitua telessaúde como:

A oferta, por todos os profissionais de saúde, de serviços de cuidados à saúde onde a distância é um fator crítico, utilizando tecnologias de informação e comunicação para o intercâmbio de informações válidas para diagnóstico, tratamento e prevenção de doenças e agravos, pesquisa e avaliação, e para a educação continuada de prestadores de cuidados à saúde, tudo no interesse de promover a saúde dos indivíduos e das suas comunidades. (WHO, 2010, p. 9).

Além disso, cita no mesmo documento quatro elementos pertinentes a telessaúde: 1) o propósito de prover suporte clínico; 2) conectar usuários que não estão no mesmo espaço físico, 3) envolver vários tipos de TICs; 4) ter o objetivo de melhorar desfechos em saúde.

O termo telessaúde é intercambiável com o termo telemedicina. No Brasil, optou-se adotar o termo telessaúde, por ser neutro quanto às profissões da saúde (CASTRO FILHO, 2011). Uma discussão mais ampla sobre a telessaúde no Brasil se iniciou em função da necessidade em ofertar atividades de Educação Permanente em Saúde às equipes da Estratégia de Saúde da Família (ESF) com a intenção de qualificar a atenção à saúde do usuário, aumentando o impacto positivo sobre a saúde da população. Sendo assim, em 2005 o Ministério da Saúde (MS) decidiu reunir diversos centros universitários brasileiros com competência em telemedicina e/ou Atenção Primária à Saúde - APS. A partir dessa iniciativa, em 2007 o MS lançou o Programa Telessaúde Brasil, por meio de projetos-pilotos, em nove estados do país: Amazonas, Ceará, Goiás, Minas Gerais, Pernambuco, Rio de Janeiro, Rio Grande do Sul, Santa Catarina e São Paulo. Espírito Santo, Mato Grosso do Sul e Tocantins, foram incorporados ao longo deste processo (HARZHEIM et al., 2016; BRASIL, 2012).

Após avanços a partir da Portaria 402 de 2010 (BRASIL, 2010a), a consolidação conceitual das práticas nacionais de telessaúde veio com Portaria nº 2.546 de 2011 (BRASIL, 2011a), que regulamentou as definições para teleconsultoria, telediagnóstico e teleducação. Além disso, redefiniu o Programa Telessaúde Brasil para Programa Nacional Telessaúde Brasil Redes, passando o mesmo a ter o objetivo de apoiar a consolidação das Redes de Atenção à saúde ordenadas pela APS, ou seja, foi ampliado para atender todos os níveis de atenção à saúde.

O Conselho Federal de Medicina lançou a primeira resolução em 2002, com poucas alterações até 2016 e, ao contrário de países como EUA, Canadá e Inglaterra, não regulamentou nem permite a teleconsulta (CFM, 2009). Dentro dos conselhos profissionais, o que mais avançou foi o de psicologia, ao regulamentar a teleconsulta – interação entre profissional de saúde e paciente já em 2012 (CFP, 2012).

1.2 Projeto RespiraNet

A prevalência de asma em crianças no Brasil é de 8,1%, enquanto que no RS para crianças de 6 a 11 anos é de 23,5% (WEHRMEISTER, 2010; SOLÉ, 2014). Para adolescentes de 12 a 18 anos e adultos até 39 anos, a prevalência encontrada para o RS foi respectivamente

24,7% e 6% (SOLE, 2014; MACEDO, 2007). Não há no Brasil, estudos que descrevam a prevalência de DPOC nas unidades federadas. O estudo mais completo denominado PLATINO (Projeto Latino-Americano de Investigação em Obstrução Pulmonar) realizado na cidade de São Paulo, obteve a prevalência de DPOC – Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (15,8%) na população adulta do país com 40 anos ou mais (MENEZES, 2005). No RS é de 12,7% em estudo realizado na cidade de Pelotas (MENEZES, 1994).

A espirometria é um teste que avalia o fluxo de ar nos pulmões. O exame é capaz de detectar alterações, tais como a presença de obstruções nas vias aéreas. Doenças extremamente prevalentes como Asma e DPOC apresentam graus diferentes de obstrução ao fluxo aéreo que pode ser detectado no exame, nem sempre compatível com o quadro clínico, mas uma ferramenta importante no manejo e na avaliação do paciente (BRASIL, 2013; MARIA, 2007). Devido às altas taxas de morbimortalidade dessas patologias no RS, foi criado o RespiraNet, que mais tarde foi ampliado por uma demanda do Governo do Estado à equipe do TelessaúdeRS-UFRGS (UMPIERRE, 2010).

O TelessaúdeRS-UFRGS teve início em 2007 como um dos projetos-piloto do Projeto Telessaúde Brasil. Nesta época o desenvolvimento das ações de teleconsultoria voltavam-se apenas às equipes de ESF do RS. Em 2011, o TelessaúdeRS-UFRGS passou a disponibilizar seus serviços a todas as equipes de APS do estado. A partir de 2013, com o lançamento do Canal 0800 (teleconsultoria por telefone)¹, foi possível ofertar apoio a todos os médicos de ESF do RS e médicos do Programa de Avaliação da Atenção Básica (PROVAB) do Brasil. No mesmo ano foram iniciados os projetos de telediagnóstico em espirometria (RespiraNet), de apoio a regulação estadual (RegulaSUS) e de apoio a implantação de prontuários eletrônicos no RS.

A telespirometria consiste na coleta descentralizada, por um técnico, do exame de espirometria, por meio de um espirômetro digital, com envio a distância para a realização laudos por um médico especialista (pneumologista) a distância. Assim é facilitado o acesso do usuário ao exame e, também há maior rapidez entre a solicitação, realização do exame e confecção do laudo (BRASIL, 2012).

O projeto RespiraNet iniciou como um piloto em 2013, com a implantação do primeiro espirômetro digital no município de Santa Rosa, na Macrorregião de Saúde Missioneira. Foi o

¹ Em 2015 o 0800 foi expandido para todos os médicos de APS do país e enfermeiro da APS do RS e em 2016, para enfermeiros da APS do Brasil (Harzheim et al., 2016).

primeiro serviço público e gratuito de telespirometria do Brasil. Os objetivos do projeto são: de facilitar o acesso ao exame de espirometria à população-alvo de forma gratuita e melhorar o manejo e acompanhamento desta população na APS, consequentemente diminuindo as taxas de internação hospitalar por tais doenças. Desde então, elencaram-se municípios sedes para a implantação de espirômetros nas seis regiões de saúde restantes: Passo Fundo (Macrorregião de Saúde Norte), Caxias do Sul (Macrorregião de Saúde Serra), Porto Alegre (Macrorregião de Saúde Metropolitana), Alegrete (Macrorregião de Saúde Centro-Oeste), Pelotas (Macrorregião de Saúde Sul), Santa Cruz do Sul (Macrorregião de Saúde Vales). Posteriormente outros dois pontos de coletas foram incorporados ao RespiraNet, um em Gravataí e um ponto adicional em Porto Alegre, o que ajudou a atender a demanda reprimida de pacientes aguardando o exame na região Metropolitana.

Para solicitar uma telespirometria, o profissional médico da APS do estado do RS precisa estar cadastrado na Plataforma de Telessaúde/MS. A partir disto, a solicitação passa por processo de regulação e, se aceita, o exame será agendado junto ao paciente. O exame será realizado no ponto de coleta da macrorregião de saúde a qual pertence o município do paciente. Em média 15 dias o exame será laudado e disponibilizado na plataforma para leitura do médico solicitante. Desde sua criação em 2013, até janeiro de 2017, o RespiraNet realizou mais de 13.000 exames de espirometria.

O projeto foi pactuado em reuniões das Comissão Intergestora Bipartite (CIB) entre municípios, Estado e TelessaúdeRS-UFRGS, com o objetivo de regulamentar o serviço prestado. A resolução atual vigente é a Resolução CIB/RS Nº 291/ 2016. Segundo essa Resolução, é de responsabilidade do município sede: identificar o espaço físico e mantê-lo em funcionamento, disponibilizar profissional técnico em enfermagem com carga horária de 40h/semana, manter os equipamentos necessários para realização dos exames em adequado funcionamento e realizar a compra dos insumos. Ao TelessaúdeRS-UFRGS cabe implantar o projeto na região de abrangência, administrar o processo (solicitação, regulação, agendamento, realização e laudo da telespirometria) e monitorar e avaliar periodicamente os municípios sede. Por último a Resolução dá as responsabilidades da Secretaria Estadual da Saúde: efetuar o repasse financeiro aos municípios sede, acompanhar o processo desenvolvido pelo TelessaúdeRS-UFRGS.

1.3 Avaliação de serviços de saúde

A avaliação de programas/serviços públicos cresceu após a 2ª Guerra Mundial, pois o Estado passou a substituir o mercado em áreas como educação e saúde, e precisou de instrumentos para auxiliar no emprego de recursos da maneira mais eficaz possível. Este tipo de avaliação também se fez indispensável na década de 1970, quando houve retração do crescimento econômico, e com isso, a necessidade do Estado em controlar custos do sistema de saúde. No decorrer dos anos, com a descoberta de novas tecnologias, veio também a necessidade dos sistemas de saúde em dar respostas rápidas e eficazes aos problemas de saúde da população. Nesse sentido, a avaliação dos serviços de saúde aparece como solução para conhecer o funcionamento e a eficácia desses serviços. Países como Estados Unidos, Canadá e Austrália criaram instituições responsáveis por avaliar novas tecnologias (CONTANDRIOPOULOS, 1997).

No Brasil, o processo de avaliação ganhou impulso a partir da década de 1990, buscando fortalecer a avaliação no contexto governamental, acompanhando uma tendência das democracias ocidentais, e principalmente da América Latina. Este processo teve o objetivo de modernizar a gestão pública como forma de estimular e autenticar a reforma do Estado (FARIA, 2005). Por sua vez, Cruz (2012) complementa citando que “[...] nas últimas décadas, ocorreu uma difusão da avaliação como algo capaz de instrumentar os países nos seus processos decisórios, reforçando a necessidade de uma política de avaliação para subsidiar os sistemas de gestão e controle do Estado”. Além disso, o governo necessitava de métodos avaliativos, para analisar o alcance e resultados obtidos pelas políticas e programas de saúde estabelecidos no processo de consolidação do Sistema Único de Saúde - SUS (FURTADO & VIEIRA, 2014; CAMPOS, 1990).

Nos anos 2000, num cenário marcado pelo progresso da descentralização proposta pelo SUS, foi iniciado o movimento de institucionalização do monitoramento e avaliação de forma distinta nos três entes federativos (CRUZ, 2012). Porém este processo precisava de uma definição política que esclarecesse a forma como ele iria ocorrer (CRUZ, 2012; HARTZ, 2001). Em resposta a esta necessidade, no ano de 2015, o Ministério da Saúde (MS) criou o Programa Nacional de Avaliação de Serviços de Saúde (PNASS), que dentre outras ferramentas, estabelece roteiro de verificação e instrumentos avaliativos. Um dos principais objetivos do PNASS é avaliar serviços de atenção especializada, hospitalares e ambulatoriais sob o ponto de vista da estrutura, processo, resultado e produção de cuidado (BRASIL, 2015).

A avaliação é conceituada por Furtado (2006) como “um juízo de valor sobre determinada intervenção (programa, serviço, etc.) com critérios e referenciais explícitos, utilizando-se dados e informações construídos ou já existentes, visando a tomada de decisão”. A avaliação julga uma intervenção, confrontando os recursos utilizados e a sua conformação (estrutura), os serviços ou bens fornecidos (processo) e os resultados atingidos (CONTANDRIOPOULOS, 1997; DONABEDIAN, 1988).

Habitch (1999) diz que o principal objetivo de uma avaliação é influenciar as decisões. Sendo assim, a avaliação é necessária em serviços, programas e políticas de saúde para verificar se a estratégia utilizada foi adequada para atingir os objetivos, se alcançou a população-alvo e/ou se é suficiente para atender a demanda gerada pela população, entre outros objetivos.

Uma importante contribuição é dada por Habitch et al. (1999) e revista por Santos e Victora (2004) ao definirem que para avaliar serviços de saúde podem ser usados dois eixos. O primeiro para medir o processo e os resultados. Para avaliação do processo utilizam-se os indicadores de oferta, utilização e cobertura. Os equipamentos, área física e recursos humanos podem ser utilizados como indicadores para avaliar a oferta, o número de consultas/ exames realizados podem ser indicadores de utilização e, a cobertura será medida através da proporção da população-alvo atendida pelo programa/serviços de saúde. Para analisar os resultados, utiliza-se indicadores de impacto, que medem desde a influencia no comportamento até a mudanças na saúde.

O segundo eixo citado para avaliar serviços de saúde é o tipo de inferência. Este é utilizado para comprovar se os resultados obtidos nas avaliações de processo e impacto são resultantes da intervenção estudada. Os autores citam três tipos de inferência: adequação, plausibilidade e probabilidade. A primeira analisa se os objetivos do programa/serviços foram atingidos, a plausibilidade analisa se os objetivos foram atingidos devido ao programa/serviço, e por fim, a probabilidade aponta a possibilidade estatística do efeito do programa/serviço (VICTORA, 2004; HABITCH, 1999).

Neste estudo, utilizaremos a avaliação de processos (oferta, utilização e cobertura) do projeto RespiraNet, como primeira parte do estudo. Futuramente, o projeto deverá criar mecanismos para medir a influência no comportamento ou mudança na saúde da população, para medir o impacto.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral:

Descrever e avaliar a adequação da produção do Projeto RespiraNet.

2.2 Objetivos específicos:

- Descrever o perfil do profissional solicitante de telespirometrias;
- Descrever o perfil da solicitação de telespirometrias;
- Avaliar a adequação da oferta, da utilização e da cobertura de telespirometrias.

3 MÉTODO

Para avaliação dos dados foi considerado o período de 13 meses, de novembro de 2015 a dezembro de 2016, por este ser o período constante de solicitações na Plataforma de Telessaúde/MS.

A descrição do perfil do profissional solicitante de telespirometria foi realizada a partir das seguintes variáveis do banco de dados do Projeto RespiraNet: município de atuação profissional, macrorregional de saúde, especialização, sexo e volume de solicitações.

Para descrição do perfil da solicitação da espirometria foram utilizadas as variáveis: idade do paciente, mês e ano de solicitações e avaliação, constantes no banco de dados do Projeto RespiraNet.

A oferta foi estimada tendo por base a carga horária de cada ponto de coleta e a capacidade de produzir uma coleta a cada 30 minutos. Para este estudo, os três pontos de coleta localizados na região metropolitana (Porto Alegre e Gravataí), foram representados como um único ponto de coleta (Porto Alegre Metropolitana).

A utilização foi calculada a partir do número mensal de solicitações para cada ponto de coleta. As variáveis foram selecionadas com base na consistência e na completude.

A cobertura foi avaliada por meio da estimativa da população alvo. A população-alvo foi estimada a partir das prevalências de asma e de DPOC por faixas etárias. Para asma foram consideradas as prevalências para crianças de 6 a 11 anos de idade (23,5%) e para adolescentes de 12 a 18 anos de idade (24,7%), segundo Solé et al. (2014). A prevalência utilizada para adultos (até 39 anos) foi de 6%, segundo Macedo (2007). Para DPOC foi considerada a prevalência de 15,8% em adultos com 40 anos ou mais, conforme Menezes (2005). As prevalências foram aplicadas sobre a população estimada do RS, por faixas etárias, pelo IBGE –Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística-, para 2016 (11.286.500 habitantes). Foi considerada a realização de, pelo menos, uma espirometria por pessoa dentro de uma expectativa de vida de 77 anos. Foram descontados do total os 24% da população que possuem planos de saúde privados, conforme a ANS-Agência Nacional de Saúde Suplementar (2016).

A pesquisa foi autorizada pelo Comitê de Ética do Hospital de Clínicas de Porto Alegre pelo número 22719013.7.3015338.

4 RESULTADOS

- Perfil do Profissional e da Solicitação

No período de novembro de 2015 a dezembro de 2016 foram solicitadas, ao projeto RespiraNet, 7.366 telesspirometrias por 974 médicos, dos quais 58,62% do sexo feminino e 41,38% do sexo masculino.

A Figura 1 ilustra a divisão do RS em Macrorregionais, Regionais e Regiões de Saúde e a Tabela 1 mostra a distribuição dos pontos de coleta do Projeto RespiraNet em relação às Macrorregiões de Saúde, bem como as características de distribuição dos médicos e do volume de solicitações dos mesmos.

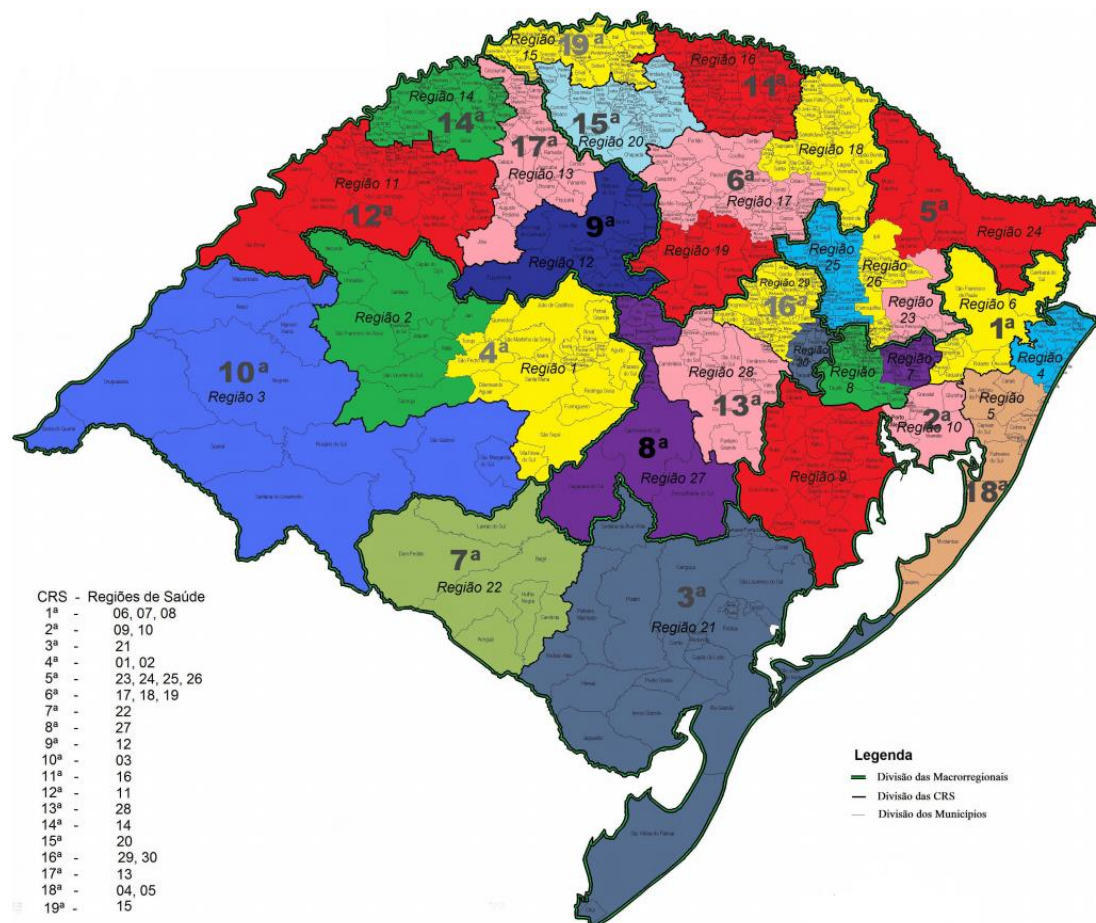


Figura 1 – Distribuição de Macrorregionais, Regionais e Regiões de Saúde do Rio Grande do Sul.

Fonte: Adaptado de RS, 2014.

A Tabela 1 mostra que o percentual de médicos ativos (aqueles que realizaram ao menos uma solicitação no período) variou de 11,14% (Norte) a 34,5% (Metropolitana), embora o maior

número de solicitações por médico e por médico ativo tenha ocorrido na Macrorregional Vales (2,60 e 7,91, respectivamente). Dos 974 médicos solicitantes, 240 (24,64%) realizaram apenas uma solicitação no período.

Tabela 1 – Distribuição de médicos solicitantes e de solicitações por pontos de coleta de telespirometria / Macrorregionais de Saúde do Rio Grande do Sul. Projeto RespiraNet, TelessaúdeRS-UFRGS. Porto Alegre, 2017.

| Pontos de coleta (Macrorregionais de Saúde) | Médicos APS (n) | Médicos APS / 10k habitantes | Solicitações (n) | Médicos ativos (n)* | Médicos ativos (%)* | Solicitações / médico | Solicitações / médico ativo |
|---|-----------------|------------------------------|------------------|---------------------|---------------------|-----------------------|-----------------------------|
| ALEGRETE (CENTRO OESTE) | 393 | 3,71 | 406 | 58 | 14,76 | 1,03 | 7,00 |
| CAXIAS DO SUL (SERRA) | 398 | 3,49 | 705 | 82 | 20,60 | 1,77 | 8,60 |
| PASSO FUNDO (NORTE) | 745 | 5,86 | 529 | 83 | 11,14 | 0,71 | 6,37 |
| PELOTAS (SUL) | 403 | 3,71 | 394 | 52 | 12,90 | 0,98 | 7,58 |
| PORTO ALEGRE (METROPOLITANA) | 1.368 | 2,80 | 3.351 | 472 | 34,50 | 2,45 | 7,10 |
| SANTA CRUZ DO SUL (VALES) | 380 | 4,20 | 989 | 125 | 32,89 | 2,60 | 7,91 |
| SANTA ROSA (MISSIONEIRA) | 565 | 6,01 | 992 | 102 | 18,05 | 1,76 | 9,73 |
| RIO GRANDE DO SUL | 4.252 | 3,77 | 7.366 | 974 | 22,91 | 1,73 | 7,56 |

* Médicos que realizaram ao menos uma solicitação no período.

Pela Tabela 1 parece haver uma correlação entre número de médicos e número de solicitações (coeficiente de correlação = 0,90), conforme mostra a Figura 2.

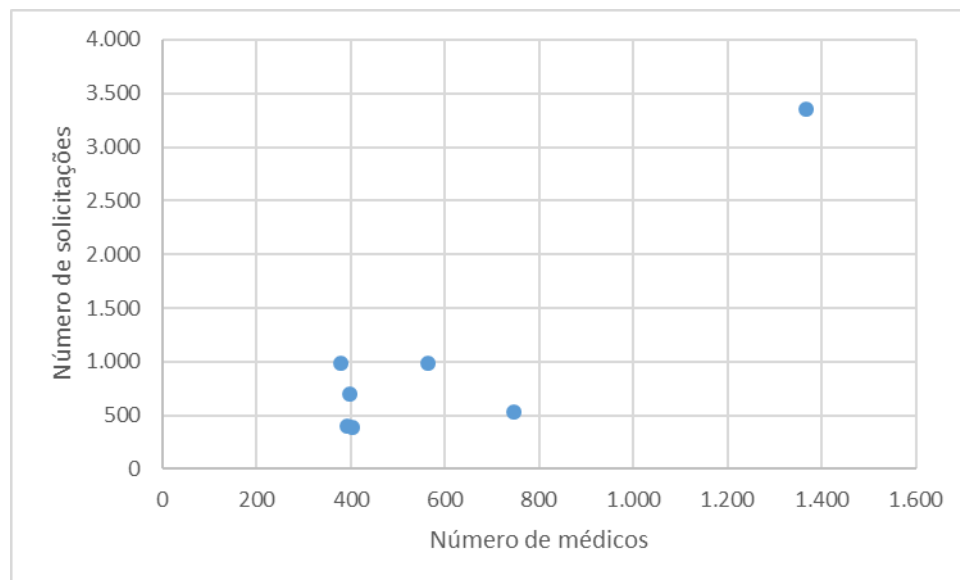


Figura 2 – Gráfico de dispersão entre o número de médicos e o número de solicitações de telespirometria de novembro de 2015 a dezembro de 2016 / Macrorregionais de Saúde do Rio Grande do Sul. Projeto RespiraNet – TelessaúdeRS-UFRGS. Porto Alegre, 2017.

Porém, quando aplicado o critério populacional sobre as solicitações por médico, essa correlação (coeficiente de correlação = -0,35, entre médicos APS/10.000 habitantes e

solicitações/médicos) desaparece (Figura 3), portanto, existem diferenças regionais no perfil de utilização.

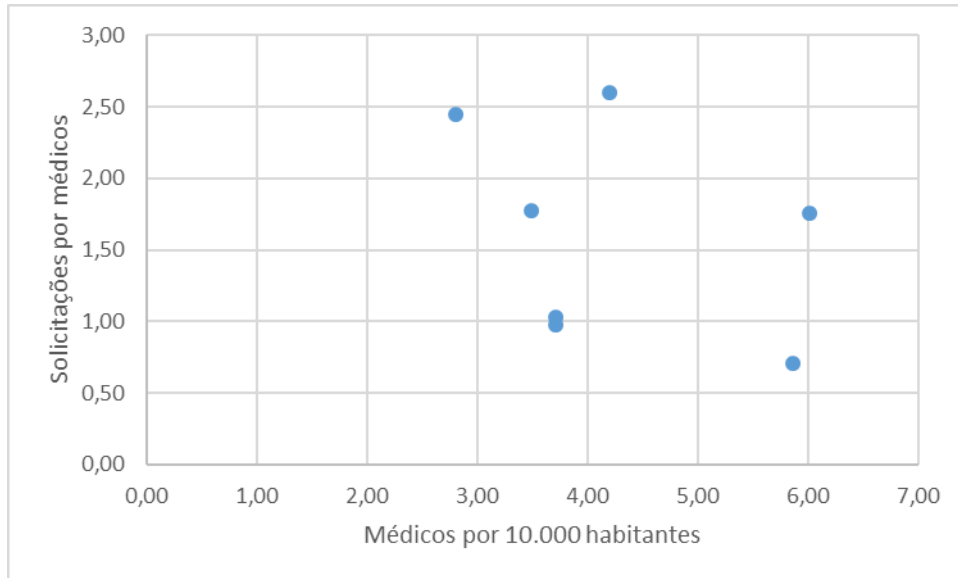


Figura 3 – Gráfico de dispersão entre número de médicos por 10.000 habitantes e o número de solicitações de telespirometria por médico. Novembro de 2015 a dezembro de 2016 / Macrorregionais de Saúde do Rio Grande do Sul. Projeto RespiraNet – TelessaúdeRS-UFRGS. Porto Alegre, 2017.

No que diz respeito ao volume mensal de solicitações (Figura 4), ocorreu sazonalidade, com menor volume no verão (n=245 em fevereiro) e aumento gradativo até o pico do inverno (n=839 em agosto), o que representa um aumento de 242%.

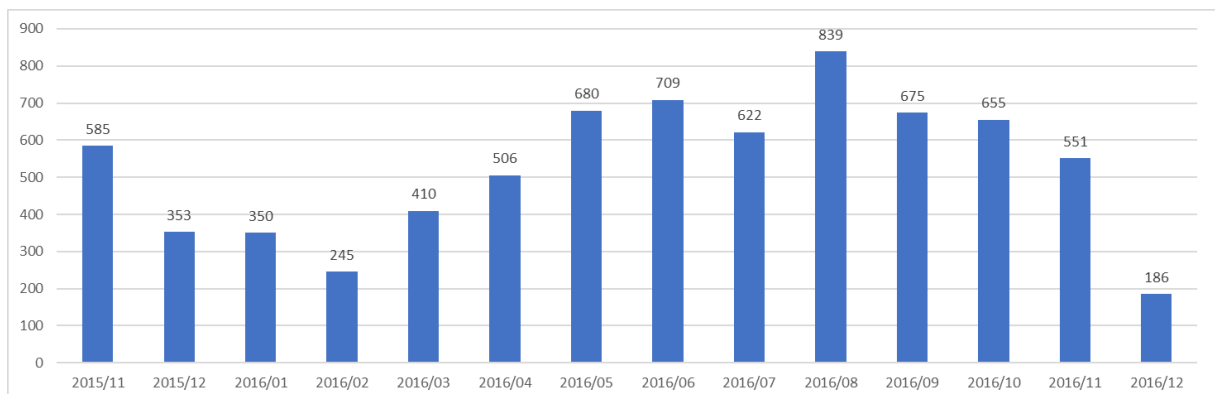


Figura 4 – Volume mensal de solicitações de novembro de 2015 a dezembro de 2016. Projeto RespiraNet – TelessaúdeRS-UFRGS. Porto Alegre, 2017.

A Figura 5 ilustra a distribuição das solicitações por faixa etária do paciente e a Figura 6 mostra a distribuição por faixa etária de prevalência de doenças. A maior parte das solicitações ocorreu na faixa etária de prevalência de DPOC (n=5.709; 78,52%) e, dentro dessa, com concentração dos 55 aos 69 anos (n=2.881 de 5.709, 50,46%). Na faixa de prevalência da asma houve predominância de adultos, porém a maioria das solicitações ocorreu na faixa de 15 a 19 anos (adolescentes).

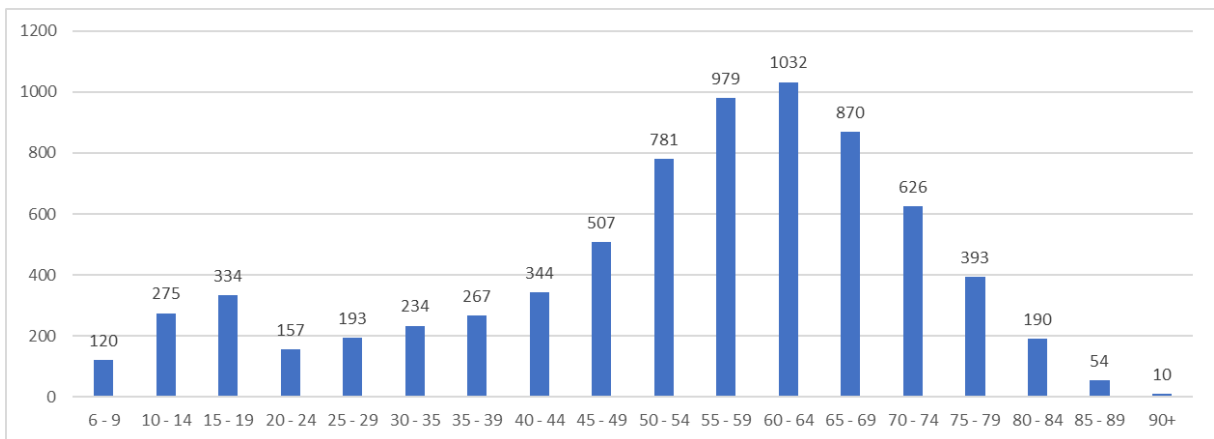


Figura 5 – Volume de solicitações por faixa etária, novembro/2015 a dezembro/2016. Projeto RespiraNet – TelessaúdeRS-UFRGS. Porto Alegre, 2017.

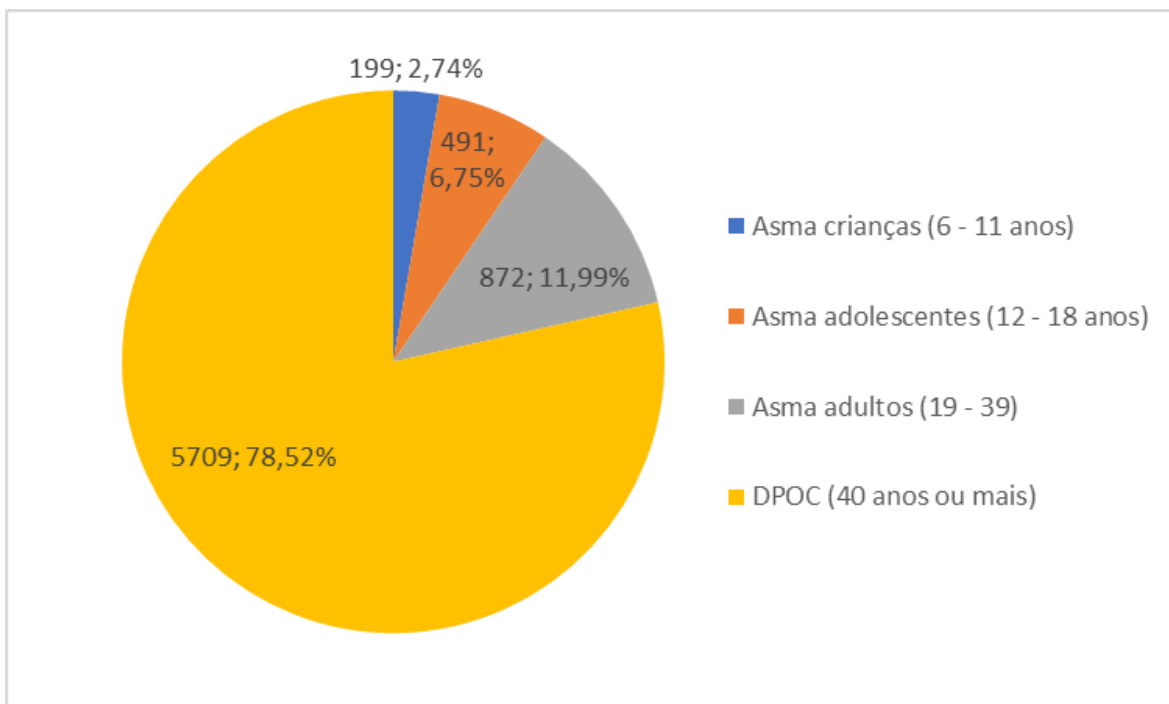


Figura 6 – Volume de solicitações por faixa etária de prevalência de doenças, novembro/2015 a dezembro/2016. Projeto RespiraNet – TelessaúdeRS-UFRGS. Porto Alegre, 2017.

Responderam à pesquisa de satisfação 36,53% dos solicitantes no período estudado, com 98,47% entre muito satisfeitos e satisfeitos. O percentual entre insatisfeito e muito insatisfeito foi 0,97%. Declararam-se indiferentes 0,56% dos solicitantes.

- Análise de adequação

A população-alvo estimada sobre a população do RS em 2016 foi de 1.398.315 pessoas, com maior concentração na Macrorregião Metropolitana (578.427 – 42,74%). As demais Macrorregiões acumulam entre 8% e 10% da população alvo. A Tabela 2 discrimina, por Macrorregional de Saúde, a demanda estimada por meio da população-alvo, a oferta de exames pelo Projeto RespiraNet e a utilização dos mesmos pelos médicos da APS. No que diz respeito a cobertura, apenas 164 pacientes repetiram o exame, o que torna possível considerar a cobertura equivalente à utilização.

No período, o Projeto RespiraNet manteve uma capacidade instalada de 27.672 telesirometrias para uma necessidade de 23.822 exames no estado (balanço positivo de 3.850 – 16,16%). Apesar da diferença, por questões processuais e de recursos humanos, de oferta entre os pontos, esta oferta foi maior que a demanda em todos eles. Na razão entre utilização e oferta, o percentual manteve-se abaixo de 40% da oferta (da capacidade instalada) em todos os pontos. Já no que diz respeito a razão entre a utilização e a demanda, a Macrorregião Vales foi a única a atingir o patamar de 50%. Em relação ao critério populacional (por 10.000 habitantes) a utilização variou entre 1,76 (Sul) e 14,87 (Serra) solicitações.

Tabela 2 – Demanda, utilização e oferta de telesirometria em relação à população e à população alvo por pontos de coleta de telesirometria / Macrorregionais de Saúde do Rio Grande do Sul. Projeto RespiraNet, TelessaúdeRS-UFRGS. Porto Alegre, 2017.

| Pontos de coleta (Macrorregionais de Saúde) | Demanda SUS | Oferta RespiraNet | Utilização APS | Utilização / 10k habitantes | Utilização / Demanda | Utilização / Oferta (%) |
|---|-------------|-------------------|----------------|-----------------------------|----------------------|-------------------------|
| ALEGRETE (CENTRO OESTE) | 2.277 | 2.376 | 406 | 4,86 | 17,83 | 17,09 |
| CAXIAS DO SUL (SERRA) | 2.360 | 1.584 | 705 | 14,87 | 29,87 | 44,51 |
| PASSO FUNDO (NORTE) | 2.730 | 3.696 | 529 | 4,93 | 19,38 | 14,31 |
| PELOTAS (SUL) | 2.340 | 3.696 | 394 | 1,76 | 16,84 | 10,66 |
| PORTO ALEGRE (METROPOLITANA) | 10.121 | 10.248 | 3.351 | 6,56 | 33,11 | 32,70 |
| SANTA CRUZ DO SUL (VALES) | 1.949 | 2.640 | 989 | 11,04 | 50,74 | 37,46 |
| SANTA ROSA (MISSIONEIRA) | 2.045 | 3.432 | 992 | 9,74 | 48,51 | 28,90 |
| RIO GRANDE DO SUL | 23.822 | 27.672 | 7.366 | 7,54 | 30,92 | 26,62 |

5 DISCUSSÃO

- Resumo dos resultados e principais achados:

O presente estudo fornece uma avaliação da adequação do Projeto RespiraNet por meio de indicadores de estrutura (oferta) e processo (demanda, utilização e cobertura), bem como uma descrição dos perfis de solicitação e do solicitante de telespirometria. As principais constatações dizem respeito à adequação da oferta em relação à demanda e a grande defasagem entre a oferta e a utilização/cobertura.

A atual capacidade instalada permite a plena cobertura de toda a necessidade de espirometrias no estado do RS. Por outro lado, os baixos níveis de utilização são compatíveis com estudos internacionais e nacionais, que encontraram menos de uma solicitação mensal de teleconsultoria e de telediagnóstico por unidade de saúde/médico (WHITTEN, 2008; ALKMIM, 2010; SCHMITZ, 2015). Fatores que podem estar relacionados com a baixa utilização são a aceitação clínica, referida por Wade e al. (2014) como a disposição dos clínicos em usar telessaúde como uma opção de fornecimento de serviços. Como a telessaúde é uma inovação, ainda existe um caminho a ser percorrido para a sua utilização plena na prática clínica diária e o seu entendimento não como um novo serviço de saúde, mas como um metasserviço, dando suporte as mais variadas ações de saúde, inclusive fazendo com que algumas ocorram totalmente em meio virtual (BRASIL, 2012; SCHMITZ, 2015; KATZ, 2016; SCHMITZ; D'ÁVILA e DAL MORO, 2017). Também podem contribuir para a baixa utilização/cobertura a defasagem ou a inexistência local de um parque tecnológico disponível para o médico solicitante. Os microdados de avaliação do Programa de Melhoria da Qualidade e do Acesso da Atenção Básica – PMAQ-AB mostram que apenas 35% das 38.812 unidades básicas avaliadas apresentam uma infraestrutura mínima de conectividade e de equipamentos de interação a distância (BRASIL, 2015). Outro fator que pode impactar, e que fala a respeito de necessidade de educação profissional continuada, é a capacidade de diagnóstico clínico em doenças respiratórias na comunidade, que pode ter uma defasagem de 26% a 60% (SOLÉ, 2014), e outro fato o do profissional clínico não saber que este exame é disponível rotineiramente.

- Limitações

Embora a sazonalidade da utilização encontre plausibilidade nas características climáticas do estado e as concentrações em determinadas faixas etárias tenham relação tanto

com o número de pessoas por faixa, quanto com a prevalência das condições respiratórias estudadas (asma e DPOC), alguns pontos permanecem em aberto. As diferenças regionais na utilização e o fato de um quarto dos médicos ter solicitado apenas uma telesspirometria no período levanta a necessidade de maiores investigações tanto regionais como sobre essa população específica de solicitantes, pois as variáveis utilizadas para descrever o perfil do solicitante e da solicitação nesse estudo não apresentam capacidade explicativa para essas ocorrências. Além disso é preciso averiguar qual a percentagem de cancelamento de coleta de exames em função das dificuldades de deslocamento dos pacientes.

- Relevância para políticas públicas

Mesmo que mais estudos ainda sejam necessários, há evidência suficiente para indicar ações que ataquem a baixa utilização/cobertura e permitam a eliminação de ociosidade na capacidade instalada dos pontos de coleta e de laudo. A utilização vinculada a telerregulação pode ser uma alternativa para aumentar o uso deste recurso. Existem trabalhos que mostram que ações multifacetadas que aliam teleeducação, telediagnóstico e teleconsultoria possuem impacto positivo na qualidade do manejo de doenças respiratórias no RS (UMPIERRE, 2009). Além disso, as doenças respiratórias fazem partes das internações por causas sensíveis à APS, que possuem alta morbimortalidade no estado e elevam desnecessariamente o custo da atenção à saúde. Esses argumentos devem ser utilizados na sensibilização de gestores estaduais e municipais no sentido de investir em programas específicos e gerais de uso de telessaúde na APS. Por outro lado, o Componente de Informatização e Telessaúde Brasil Redes na Atenção Básica, que no RS, em 2011, foi utilizado para enviar recursos para compra de equipamentos a todas as equipes da Estratégia Saúde da Família, além de já estar defasado não sofreu controle quanto a real alocação de equipamentos na APS (Brasil, 2011). Portanto cabe a instâncias como a Comissão Gestores Bipartite avançar no controle de implantação, manutenção e renovação do parque tecnológico da APS, bem como das condições conectividade.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Apesar do Projeto RespiraNet estar disponível para todo o RS de forma descentralizada, sem necessidade de copagamento e, também, por sua oferta estar adequada para atender a população-alvo, ainda há baixa utilização deste recurso pelos profissionais médicos. Para que isto se modifique, será necessário realizar ações estratégicas de divulgação do Projeto junto aos médicos da APS e gestores municipais, falando sobre seu objetivo, importância para confirmação diagnóstica e manejo das doenças respiratórias. E também, criar protocolos de encaminhamento que induzam a utilização da telespirometria, mecanismos que facilitem a solicitação dos exames pelos profissionais, como por exemplo, a criação de um aplicativo de celular da Plataforma de Telessaúde/MS, para os profissionais solicitarem o exame de forma *off-line* ou *on-line*.

As gestões municipais também são responsáveis por fornecer estruturas necessárias para facilitar o uso da telessaúde nas unidades de APS em todo o RS. Além disso, é necessário disponibilizar transporte aos pacientes que necessitem fazer o exame fora do seu município de residência.

REFERÊNCIAS

- AGÊNCIA NACIONAL DE SAÚDE SUPLEMENTAR. **Informações em Saúde- Beneficiários por UFs**. Rio de Janeiro: ANS, 2016. Disponível em: <http://www.ans.gov.br/anstabnet/cgi-bin/tabnet?dados/tabnet_br.def>. Acesso em: 21 jan 2017.
- ALKMIM, M. B. M. **Fatores Associados à Utilização de Sistema de Teleconsultoria na Atenção Primária de Municípios Remotos de Minas Gerais**. Dissertação (Mestrado em Infectologia e Medicina Tropical) - Faculdade de Medicina, Universidade Federal de Minas Gerais; 2010.
- ANGNES, M. R.; MACAGNAN, J. B. A.; CAUDURO, J. M.; SILVEIRA, L. Asma: uma revisão da literatura. **Rev. Saúde Públ. Santa Cat.**, Florianópolis, v. 5, n. 3, p. 81-94, 2012. Disponível em: <<http://esp.saude.sc.gov.br/sistemas/revista/index.php/inicio/article/viewFile/146/196>>. Acesso em: 23 jan. 2017.
- BASHSHUR R. L.; SHANNON, G. W.; SMITH, B. R. et al. The empirical foundations of telemedicine interventions for chronic disease management. **Telemed J E Health**, Larchmont, v. 9, n. 7, p. 769-800, 2014.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria n. 402, de 24 de fevereiro de 2010. Institui, em âmbito nacional, o Programa Telessaúde Brasil para apoio à Estratégia de Saúde da Família no Sistema Único de Saúde, institui o Programa Nacional de Bolsas do Telessaúde Brasil e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, 25 fev. 2010. Seção 1, p. 36.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria n. 2.546, de 27 de outubro de 2011. Redefine e amplia o Programa Telessaúde Brasil, que passa a ser denominado Programa Nacional Telessaúde Brasil Redes (Telessaúde Brasil Redes). **Diário Oficial da União**, Brasília, 28 out. 2011. Seção 1, p.50-52.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria nº 2.554, de 28 de outubro de 2011. Institui, no Programa de Requalificação de Unidades Básicas de Saúde, o Componente de Informatização e Telessaúde Brasil Redes na Atenção Básica, integrado ao Programa Nacional Telessaúde Brasil Redes. **Diário Oficial da União**, Brasília, 31 out. 2011, Seção 1, p.28-29.
- BRASIL. Ministério da Saúde. **Manual de Telessaúde para Atenção Básica**. Brasília: Ministério da Saúde, 2012. Disponível em: <http://189.28.128.100/dab/docs/portaldab/publicacoes/manual_telessaude.pdf>. Acesso em: 25 jan. 2017.
- BRASIL. Ministério da Saúde. **PNASS: Programa Nacional de Avaliação de Serviços de Saúde**. Brasília: Ministério da Saúde, 2015.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Microdados da avaliação externa** [internet]. Brasília: Ministério da Saúde, DAB; 2015 [citado 2015 set 20]. Disponível

em: <http://dab.saude.gov.br/portaldab/ape_pmaq.php?conteudo=microdados>. Acesso em: 25 jan 2017.

CAMPOS, A. M. Accountability: quando poderemos traduzi-la para o Português? **Revista de Administração Pública**, Rio de Janeiro, v. 24, n. 2, p. 30-50, 1990. Disponível em: <<http://bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/rap/article/view/9049>>. Acesso em: 12 jan. 2017.

CASTRO FILHO, E. **Telessaúde no apoio a médicos de atenção primária**. Tese (Doutorado em Epidemiologia) - Faculdade de Medicina, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2011.

CONSELHO FEDERAL DE MEDICINA. Código de Ética Médica. Resolução CFM n.º 1931/2009. **Diário Oficial da União**, Brasília, 24 de setembro de 2009. Seção I, p. 90. Retificação publicada no Diário Oficial da União de 13 de outubro de 2009. Seção I, p. 173.

CONSELHO FEDERAL DE PSICOLOGIA. **Resolução CFP n.º 011/ 2012**. Regulamenta os serviços psicológicos realizados por meios tecnológicos de comunicação a distância, o atendimento psicoterapêutico em caráter experimental e revoga a Resolução CFP N.º 12/2005. Brasília: CFP, 2012. Disponível em: <http://site.cfp.org.br/wp-content/uploads/2012/07/Resoluxo_CFP_nx_011-12.pdf>. Acesso em: 23 jan 2017.

CONTANDRIOPOULOS, A. P.; CHAMPAGNE, F.; DENIS, J. L.; PINEAULT, R. A avaliação na área da saúde: conceitos e métodos. In: **Avaliação em saúde: dos modelos conceituais à prática na análise da implantação de programas**, HARTZ, Z. M. A. Rio de Janeiro: Fiocruz, 1997. Disponível em: <http://www.faa.br/PDF/livros_eletronicos/medicina/6_Avaliacao_em_saude.pdf>. Acesso em 21 jan 2017.

CRUZ, M. M. **Avaliação de Políticas e Programas de Saúde: contribuições para o debate**. Rio de Janeiro: UERJ, 2012. Disponível em: <<http://www.ims.uerj.br/pesquisa/ccaps/?p=435>>. Acesso em: 14 jan 2017.

DATASUS. TabNet. **Morbidade hospitalar do SUS - por local de residência - Brasil**. Brasília: DATASUS, 2017. Disponível em: <<http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?sih/cnv/nruf.def>>. Acesso em: 21 jan 2017.

DONABEDIAN, A. The quality of care. **JAMA**, Chicago, v. 260, n. 12, 1988. Disponível em: <<http://www.nursingworld.org/DocumentVault/Care-Coordination-Panel-Docs/background-docs/Jun-4-Mtg-docs/The-Quality-of-CareHowCanItBeAssessed-Donabedian1988.pdf>>. Acesso em: 16 jan 2017.

FARIA, C. A. P. A política da avaliação de políticas públicas. **Revista Brasileira de Ciências Sociais**, São Paulo, v. 20, n. 59, p. 97-109, 2005. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbcsoc/v20n59/a07v2059.pdf>>. Acesso em: 14 jan 2017.

FIORI, N. S.; GONÇALVES, H.; DUMITH, S. C. et al. Ten-year trends in prevalence of asthma in adults in southern Brazil: comparison of two population-based studies. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 28, n. 1, p.135-144, Jan. 2012. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/csp/v28n1/14.pdf>>. Acesso em: 14 jan 2017.

FURTADO, J. Avaliação de programas e serviços. In: CAMPOS, G. et al. **Tratado de Saúde Coletiva**. São Paulo: Hucitec, 2006, p. 715-739

FURTADO, J. P., Silva, L. M V. S. A avaliação de programas e serviços de saúde no Brasil enquanto espaço de saberes e práticas. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 30, n.12, p.2643-2655, dez, 2014. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/csp/v30n12/0102-311X-csp-30-12-02643.pdf>>. Acesso em: 12 jan 2017.

GRAIG, J.; Patterson, V. Introduction to the practice of telemedicine. **J Telemed Telecare**, London, v. 11, n. 1, p. 3-9, 2005.

HABICHT, J. P.; Victorab, C. G.; Vaughanc, J. P. Evaluation designs for adequacy, plausibility and probability of public health programme performance and impact. **Int J Epidemiol.**, London, v. 28, p. 10-18, 1999.

HARTZ, Z. M. A. Institucionalizar e qualificar a avaliação: outros desafios para a atenção básica. Institucionalizar e qualificar a avaliação: outros desafios para a atenção básica. **Ciênc. e Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 7, n.3, p. 419-421, 2002.

HARZHEIM et al. Telehealth in Rio Grande do Sul, Brazil: bridging the gaps. **Telemed J E Health**, Larchmont, v. 22, n. 11, p. 938-944, 2016.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Estimativas da população residente no brasil e unidades da federação com data de referência em 1º de julho de 2016**. Rio de Janeiro: IBGE, 2017. Disponível em: <ftp://ftp.ibge.gov.br/Estimativas_de_Populacao/Estimativas_2016/estimativa_dou_2016_20160913.pdf>. Acesso em: 21 jan 2017.

KATZ, N. **Avaliação da efetividade da realização de teleconsultorias na qualificação dos referenciamentos entre Atenção Primária e Atenção Especializada para pacientes portadores de condições crônicas em Endocrinologia**. Tese (Doutorado em Epidemiologia) - Faculdade de Medicina, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2016.

LIMA, K. M. **A efetividade dos elementos do modelo de atenção crônica em hipertensão arterial sistêmica: revisão sistemática e metanálise de ensaios clínicos randomizados**. Dissertação (Mestrado em Epidemiologia). - Faculdade de Medicina, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2012.

MACEDO, S. E. C. et al. Fatores de risco para a asma em adultos. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 23, n.4, p.863-874, 2007. Disponível em: <<http://www.scielosp.org/pdf/csp/v23n4/13.pdf>>. Acesso em: 30 dez 2016.

MACEDO, S. E. C.; MENEZES, A. M. B.; KNORST, M. et al.. Fatores de risco para a asma em adultos, Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 23, n.4, p.863-874, 2007. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/csp/v23n4/13.pdf>>. Acesso em: 21 jan 2017.

MARIA, N. N. S.; ZANELLI, E. M.; SILVA, M. B. et al. Testes utilizados para avaliação respiratória nas doenças neuromusculares. **Rev. Neurociências**, São Paulo, v. 15, n. 1, p. 61-70, 2007. Disponível em: <<http://www.revistaneurociencias.com.br/edicoes/2007/RN%2015%2001/Pages%20from%20RN%2015%2001-9.pdf>>. Acesso em: 15 jul 2016.

MENEZES, A. M. B.; Victora, C. G.; Rigatto, M. Prevalence and risk factors for chronic bronchitis in Pelotas, RS, Brazil: a populationbased study. **Thorax**, London, v. 49, p. 1217-1221, 1994. Disponível em: <

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC475326/pdf/thorax00304-0043.pdf>>. Acesso em: 30 dez 2016.

MENEZES, A. M. B.; JARDIM, J. R.; PADILLA, R. P. et al. Prevalence of chronic obstructive pulmonary disease and associated factors: the PLATINO Study in São Paulo, Brazil. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 21, n.5, p.1565-1573, 2005. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/csp/v21n5/30.pdf>>. Acesso em: 16 jan 2017.

MENEZES, A. M. B. et al. Prevalência de diagnóstico médico de asma em adultos brasileiros: Pesquisa Nacional de Saúde, 2013. **Rev Bras Epidemiol**, São Paulo, v. 18, Supl. 2, p. 204-213, 2015. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbepid/v18s2/1980-5497-rbepid-18-s2-00204.pdf>>. Acesso em: 30 dez 2016.

MURPHY, R.L. Jr.; Bird, K.T. Telediagnosis: a new community health resource. **Am J Public Health**, New York, v. 64, n. 2, p. 113-9, 1974. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1775394/>>. Acesso em: 24 Jan. 2017.

RIVA, G. From telehealth to e-health: internet and distributed virtual reality in health care. **Cyberpsychol Behav**, Larchmont, v. 3, n. 6, p.989-998, 2000.

RIO GRANDE DO SUL. Secretaria de Estado de Saúde. **Mapa com Divisão das Macrorregiões, CRS e Regiões de Saúde, conforme Resolução CIB 499/2014**. Porto Alegre, 2014. Disponível em: <http://www.saude.rs.gov.br/upload/1432304153_Mapas%20RS%20-%20Macro%20CRS%20num%20%20Reg.%20de%20Sa%C3%BAde%20e%20Munic%C3%ADpios%20nome%202.pdf>. Acesso em: 24 jan 2017

RIO GRANDE DO SUL. Secretaria da Saúde. **Resolução CIB n.º 291/2016 – CIB/ RS**. Disponível em: < http://www.saude.rs.gov.br/upload/1473340356_cibr291_16.pdf>. Acesso em: 21 jan 2017.

RIO GRANDE DO SUL. Secretaria da Saúde. **Resolução CIB n.º 499 – CIB/RS**. Disponível em: <http://www.saude.rs.gov.br/upload/1416229340_cibr499_14.pdf>. Acesso em: 25 jan 2017.

SANTOS, A.F.; D'AGOSTINO, M.; BOUSKELA, M. S. et al. Uma visão panorâmica das ações de telessaúde na América Latina. **Rev Panam Salud Publica**, Washington, v. 35, n. 5/6, p. 465-470, 2014.

SCHEFFER, M. (Org.). **Demografia médica no Brasil 2015**. São Paulo: Conselho Federal de Medicina, 2015. Disponível em: < <http://www.usp.br/agen/wp-content/uploads/DemografiaMedica30nov2015.pdf>>. Acesso em: 23 jan 2017.

SCHMITZ, C. A. A. **Telessaúde como suporte assistencial para a atenção primária à saúde no Brasil**. Tese (Doutorado em Epidemiologia) - Faculdade de Medicina, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2015.

SCHMITZ, C. A. A.; D'Ávila, O. P.; Moro, R. G. D. Ferramentas de telessaúde no Brasil. PROMEF. Ciclo 11. Volume 4. Sociedade Brasileira de Medicina de Família e Comunidade: Porto Alegre, 2017.

SOLÉ, D.; NUNES, I. C. C.; WANDALSEN, G. F. et al. A asma na criança e no adolescente brasileiro: contribuição do International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC). **Rev. Paul. Pediatr.** São Paulo, v. 32, n. 1, p. 114-25. Disponível em:

<http://www.scielo.br/pdf/rpp/v32n1/pt_0103-0582-rpp-32-01-00114.pdf>. Acesso em 16 jan 2017.

SOOD, S.; MBARIKA, V.; JUGOO, S. et al. What is telemedicine? A collection of 104 peer-reviewed perspectives and theoretical underpinnings. **Telemed J E Health.**, Larchmont, v. 13, n. 5, p. 573-90, 2007.

SOUZA, L. L.; COSTA, J. S. D. Internações por condições sensíveis à atenção primária nas coordenadorias de saúde no RS. **Rev. Saúde Pública**, São Paulo, v. 45, n. 4, p. 765-72, 2011. Disponível em: < <http://www.scielo.br/pdf/rsp/v45n4/2253.pdf> >. Acesso em: 21 jan 2017.

WADE, V.; ELIOTT, J. A.; HILLER, J. E. Clinician acceptance is the key factor for sustainable telehealth services. **Qual Health Res.**, Newbury Park, CA, v. 24, n. 5, p. 682-694, 2014.

WEHRMEISTER, F. C.; PERES, K. G..A. Desigualdades na prevalência de asma em crianças. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, 26(9):1839-1852, set, 2010. Disponível em: < <http://www.scielo.br/pdf/csp/v26n9/17.pdf>>. Acesso em: 30 dez 2016.

WHITTEN, P.; Holtz, B. Provider utilization of telemedicine: the elephant in the room. **Telemedicine and e-Health.** 2008;14(9):995-997.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **eHealth report by the Secretariat.** Geneva: WHO, 2004.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **eHealth standardization and interoperability.** Geneva: WHO, 2013.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Health-for-all policy for the twenty-first century: health telematics.** Geneva: WHO, 1998.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Telemedicine: opportunities and developments in member states.** Geneva: WHO; 2010.

THORN, J.; TILLING, B.; LISSOPERS, K. et al. Improved prediction of COPD in at-risk patients using lung function pre-screening in primary care: a real-life study and cost-effectiveness analysis. **Prim Care Respir J.** Egham, UK, v. 21, n. 2, p. 159-166, 2012. Disponível em: <<http://www.nature.com/articles/pcrj2011104>>. Acesso em: 21 dez 2016.

UMPIERRE, R.N. **Análise econômica da interiorização do exame de espirometria como forma de qualificar o estadiamento e tratamento de doenças respiratórias crônicas em atenção primária à saúde com suporte do Projeto Telessaúde.** Dissertação (Mestrado em Epidemiologia) - Faculdade de Medicina, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre: 2009. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/10183/28090>>. Acesso em: 23 Jan. 2017.

ZUNDEL, K. M. Telemedicine: history, applications, and impact on librarianship. **Bull Med Libr Assoc.**, Chicago, v. 81, n. 1, p. 71-79, 1996. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC226126/>>. Acesso em> 24 Jan. 2017.