

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS

Faculdade de Medicina

Programa de Pós-Graduação em Saúde Pública

Liliana Maria Madeira Dramos

**ANALISANDO O USO E A QUALIDADE DOS SERVIÇOS DE
TELESSAÚDE NA ATENÇÃO PRIMÁRIA:
o caso de Minas Gerais**

Belo Horizonte
2019

Liliana Maria Madeira Dramos

**ANALISANDO O USO E A QUALIDADE DOS SERVIÇOS DE
TELESSAÚDE NA ATENÇÃO PRIMÁRIA:
o caso de Minas Gerais**

Trabalho de dissertação apresentado ao Programa de Pós-Graduação em Saúde Pública, da Faculdade de Medicina, Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito para a obtenção do título de Mestre em Saúde Pública.

Orientadora: Prof.^a. Dra. Alaneir de Fátima dos Santos

Dramos, Liliana.

D763 Analisando o uso e a qualidade dos serviços de Telessaúde na Atenção Primária [manuscrito]: o caso de Minas Gerais. / Liliana Dramos. - - Belo Horizonte: 2019.

143f.: il.

Orientador (a): Alaneir de Fátima dos Santos. Área de concentração: Saúde Pública.

Dissertação (mestrado): Universidade Federal de Minas Gerais, Faculdade de Medicina.

1. Telemedicina. 2. Consulta Remota. 3. Gestão da Qualidade. 4. Indicadores de Qualidade em Assistência à Saúde. 5. Atenção Primária à Saúde. 6. Dissertação Acadêmica. I. Santos, Alaneir de Fátima dos. II. Universidade Federal de Minas Gerais, Faculdade de Medicina. III. Título.

NLM: W 83



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE PÚBLICA

VIA DO
ALUNO
ENTREGAR SOMENTE SE O
ALUNO FOR APROVADO!

UFMG

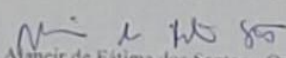
FOLHA DE APROVAÇÃO

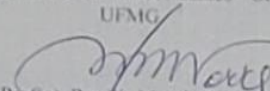
ANALISANDO O USO E QUALIDADE DOS SERVIÇOS DE TELESSAÚDE NA
ATENÇÃO PRIMÁRIA: o caso de Minas Gerais

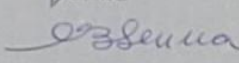
LILIANA MARIA MADEIRA DRAMOS

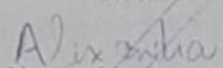
Dissertação submetida à Banca Examinadora designada pelo Colegiado do Programa de Pós-Graduação em SAÚDE PÚBLICA, como requisito para obtenção do grau de Mestre em SAÚDE PÚBLICA, área de concentração SAÚDE PÚBLICA.

Aprovada em 16 de dezembro de 2019, pela banca constituída pelos membros:


Prof(a). Alancir de Fátima dos Santos - Orientador
UFMG


Prof(a). Rosália Moraes Torres
UFMG


Prof(a). Maria Inês Barreiros Senna
UFMG


Prof(a). Alexandra Maria Monteiro Grisoia – participação por videoconferência
UERJ

Belo Horizonte, 16 de dezembro de 2019.

A Deus, por todas as adversidades superadas,
A minha família, em especial a minha mãe, irmã e avó por todo o incentivo.

AGRADECIMENTO

A minha orientadora, Profa. Alaneir, por toda compreensão, suporte, acompanhamento que foram além, e tornou possível a realização deste trabalho.

A minha família, em especial a minha mãe Maria Rita e minha irmã Eduarda, pela imensa paciência, companheirismo, dedicação imensurável; vocês foram fundamentais para execução desde trabalho.

Meus tios e tias, por todo o incentivo e apoio, por vezes além do próprio alcance.

Meu namorado, pela compreensão e suporte durante todos os momentos de ansiedade e euforia.

As minhas primas, primos e amigos que estiveram ao meu lado para acalmar e dar novo ânimo nessa caminhada.

A minha vovó Ruth, que mesmo em momentos de pouca lucidez, nunca deixou de dar exemplos de luta e perseverança.

Aos companheiros, colegas e amigos do Centro de tecnologia em saúde da Faculdade de Medicina da UFMG que estiveram acompanhando e auxiliando neste esforço, em especial à Mariana e Yanka, que estiveram diretamente envolvidas na execução deste estudo.

A revisora Carolina e estatístico Dário, por me auxiliarem nessa empreitada.

Aos membros da banca e

a todos que, de alguma forma, contribuíram para este trabalho.

Minha imensa gratidão!

RESUMO

O uso das TIC está cada vez mais presente no setor de assistência à saúde para fornecer suporte e transmitir informações através de distâncias longas ou curtas. A telemedicina é vista como uma ferramenta importante para o enfrentamento desses desafios contemporâneos na saúde. Entretanto, apesar de as ações de Telessaúde atuarem, comprovadamente, de forma favorável às ações de saúde, é necessário reconhecer que existem riscos adicionais para a qualidade da assistência à saúde oferecida a distância. Por esse motivo, torna-se necessário continuar estudando não somente os resultados quantitativos sobre a ampliação do acesso a consultas e a diagnósticos via telemedicina, mas também desvendar questões que favorecem a utilização desse recurso em diferentes níveis de atenção, de forma que possam ser estabelecidos indicadores de estrutura, processos e resultados que efetivamente auxiliem na avaliação e na construção da qualidade desses serviços. OBJETIVO: Avaliar o uso e a qualidade dos serviços de telessaúde ofertados em Minas Gerais, a partir da normativa da ISO 13131, que dispõe sobre parâmetros de qualidade nos serviços de telessaúde. METODOLOGIA: Trata-se de um estudo transversal analítico com abordagem quantitativa para os municípios que utilizam o recurso de telessaúde no estado de Minas Gerais, constituído de três etapas. A primeira delas consiste em identificar os municípios do estado que utilizam a telessaúde; na segunda etapa, elaborou-se e aplicou-se um questionário sobre qualidade de serviços de saúde de telessaúde, com base na ISO 13131, a partir de uma amostra estratificada. Na terceira etapa foram constituídos níveis de qualidade em telessaúde a partir dos dados coletados; para os níveis de qualidade da assistência foram utilizados os dados obtidos pelo PMAQ 2º ciclo realizado em 2014. Nesta etapa, buscou-se identificar se a qualidade da prestação de serviços de telessaúde está relacionada a um melhor resultado da qualidade de assistência à saúde na atenção primária, utilizando regressão logística. RESULTADOS: Foi identificado que do total de 853 municípios mineiros, 548 (64%) possuem registros de atividades de telessaúde. Na estratificação de nível de uso dos recursos, foi identificado que, do total de 548 municípios, 11% (59) possui baixo nível de utilização, 66% (360) possuem médio nível de uso e 24% (129) foram identificados com alto índice de utilização. Com base nessa amostra identificada, foi estruturado e aplicado um questionário de avaliação da qualidade dos serviços de telessaúde de acordo com parâmetros da ISO13131, o qual indicou que 186 (51%) dos municípios possuem alta qualidade em telessaúde; 136 (37%) possuem média qualidade e 44 (12%) possuem baixa qualidade. Após isso, foi realizada uma análise de associação entre a qualidade em telessaúde com a qualidade da assistência. Foi identificado que não houve associação entre a qualidade do cuidado e qualidade da assistência. Das diversas dimensões referentes a qualidade de telessaúde, nota-se que a dimensão Gestão da qualidade e do risco apresentou associação com a qualidade da assistência. CONCLUSÃO: O questionário apresentou-se como uma ferramenta consistente. A maioria dos municípios participantes obtiveram alta qualidade em telessaúde e a dimensão de Gestão da qualidade e risco apresentou associação com a qualidade da assistência.

Palavras-chave: Telemedicina, Consulta Remota, Gestão da qualidade, Indicadores de Qualidade em Assistência à Saúde e Atenção Primária à Saúde.

ABSTRACT

The use of information and communication technologies is increasingly present in the healthcare industry to support and transmit information over long or short distances. Telemedicine is seen as an important tool for addressing these contemporary health challenges. However, although Telehealth actions have proven to be favorable to health actions, it is necessary to recognize that there are additional risks to the quality of health care offered at a distance. For this reason, it is necessary to continue studying not only the quantitative results on the expansion of access to consultations and diagnostics via telemedicine, but also to unveil questions that favor the use of this resource at different levels of care, so that they can be established. indicators of structure, processes and results that effectively assist in the evaluation and construction of the quality of these services. **OBJECTIVE:** To evaluate the use and quality of telehealth services offered in Minas Gerais, based on ISO 13131 regulations, which provide for quality parameters in telehealth services. **METHODOLOGY:** This is an analytical cross-sectional study with a quantitative approach for the municipalities that use the telehealth resource in the state of Minas Gerais, consisting of three stages. The first of these is to identify the municipalities of the state that use telehealth; In the second stage, a questionnaire on the quality of telehealth health services based on ISO 13131 was developed and applied from a stratified sample. In the third stage were constituted levels of quality in telehealth from the collected data; For the quality of care levels, the data obtained from the PMAQ 2nd cycle held in 2014 were used. In this stage, we sought to identify whether the quality of the provision of telehealth services is related to a better result of the quality of health care in health care. using logistic regression. **RESULTS:** It was identified that of the 853 municipalities of Minas Gerais, 548 (64%) have records of telehealth activities. In the stratification of the level of resource use, it was identified that, of the 548 municipalities, 11% (59) have low utilization, 66% (360) have medium usage and 24% (129) were identified as high. utilization rate. Based on this identified sample, a questionnaire to evaluate the quality of telehealth services was structured and applied according to ISO13131 parameters, which indicated that 186 (51%) of the municipalities have high quality in telehealth; 136 (37%) have medium quality and 44 (12%) have poor quality. After that, an association analysis was performed between the quality in telehealth and the quality of care. It was identified that there was no association between quality of care and quality of care. From the various dimensions related to the quality of telehealth, it is noted that the dimension Quality and Risk Management was associated with the quality of care. **CONCLUSION:** The questionnaire presented itself as a consistent tool. Most of the participating municipalities obtained high quality in telehealth and the Quality and Risk Management dimension was associated with the quality of care.

Keywords: Telemedicine; Remote Consultation; Quality Management; Quality Indicators, Health Care and Primary Health Care.

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Estratos do PMAQ-AB	52
Quadro 2 - Dimensões e subdimensões para certificação da avaliação externa PMAQ	68
Quadro 3 – Formulário de avaliação externa do Programa Nacional de Melhoria do Acesso e da Qualidade da Atenção Básica relativo às ações de telessaúde - 2º Ciclo (Recorte)	69
Quadro 4 -Organização dos parâmetros dispostos na ISO 13131/2016	70
Quadro 5 – Questionário de avaliação de qualidade em telessaúde segundo parâmetros da ISO 13131.....	77

LISTA DE TABELAS

Tabela 1- Cálculo de amostra para aplicação do questionário	72
Tabela 2 – Distribuição dos municípios segundo o uso de recursos de Telessaúde - julho/2016 a julho /2018.....	76
Tabela 3 - Cálculo de amostra para aplicação do questionário	77
Tabela 4 - Distribuição dos municípios quanto aos aspectos relativos à dimensão Gestão de qualidade e risco - Minas Gerais 2019.....	83
Tabela 5 - Distribuição dos municípios quanto aos aspectos relativos à dimensão Gerenciamento financeiro e da qualidade de serviços de telessaúde - Minas Gerais 2019.....	83
Tabela 6 - Distribuição dos municípios quanto aos aspectos relativos à dimensão Planejamento de serviços, da força de trabalho e da assistência à saúde - Minas Gerais 2019.....	86
Tabela 7 - Distribuição dos municípios quanto aos aspectos relativos à dimensão Responsabilidades - Minas Gerais 2019.	87
Tabela 8 - Distribuição dos municípios quanto aos aspectos relativos à dimensão Gerenciamento de instalações, tecnologia e informação - Minas Gerais 2019.	88
Tabela 9 - – Distribuição da qualidade dos serviços de telessaúde segundo nível. Minas Gerais, 2019.	89
Tabela 10 - Distribuição da qualidade dos serviços de telessaúde segundo a adequação aos parâmetros fundamentado na ISO 13131, por dimensão e segundo alpha de Cronbach. Minas Gerais, 2019.	90
Tabela 11 - Distribuição dos municípios pesquisados de acordo com os estratos do PMAQ e níveis da qualidade do cuidado na APS. Minas Gerais, 2019.	91
Tabela 12 - Análise descritiva da qualidade do cuidado nos municípios pesquisados. Minas Gerais, 2014.....	91
Tabela 13 – Resultado da associação por dimensão de qualidade em telessaúde e níveis da qualidade do cuidado. Minas Gerais, 2019.....	92
Tabela 14 – Resultado da associação da qualidade em telessaúde e níveis da qualidade do cuidado. Minas Gerais, 2019.	92

Tabela 15 – Resultado da associação por dimensão de qualidade em telessaúde e nível da qualidade do cuidado ajustado pelos estratos do PMAQ. Minas Gerais, 2019.	93
Tabela 16 – Resultado da associação de qualidade em telessaúde e qualidade do cuidado ajustado pelos estratos do PMAQ. Minas Gerais, 2019.	94
Tabela 17 – Regressão Logística do nível de qualidade em telessaúde em relação à qualidade do cuidado. Minas Gerais, 2019.....	94

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

AB	Atenção Básica
AMAQ	Autoavaliação para Melhoria do Acesso e da Qualidade da Atenção Básica
ANS	Agência Nacional de Saúde Suplementar
ANS	Agência Nacional de Saúde
AP	Atenção Primária
APP	Aplicativo
APS	Atenção Primária à Saúde
CFM	Conselho Federal de Medicina
CONASEMS	Conselho Nacional de Secretarias Municipais de Saúde
CONASS	Conselho Nacional de Secretários de Saúde
DAB	Departamento de Atenção Básica
DATASUS	Departamento de Informática do SUS
eAB	Equipes da Atenção Básica
ECG	Eletrocardiograma
eSF	Equipes de Saúde da Família
ESF	Estratégia Saúde da Família
EUA	Estados Unidos da América
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IDSUS	Índice de Desempenho do SUS
ISSSTE	Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado
IVS	Índice de Vulnerabilidade Social
MS	Ministério da Saúde
NASF	Núcleo de Apoio à Saúde da Família
NHFPC	National Health and Family Planning Commission
OCDE	Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico

OMS	Organização Mundial da Saúde
OPAS	Organização Pan-Americana da Saúde
PAB	Piso de Atenção Básica
PDTI-MS	Plano Diretor de Tecnologia da Informação
PIB	Produto Interno Bruto
PMAQ-AB	Programa de Melhoria do Acesso e da Qualidade da Atenção Básica
PMM	Programa Mais Médicos
PNAB	Política Nacional de Atenção Básica
PNISS	Política Nacional de Informação e Informática em Saúde
PSF	Programa Saúde da Família
RAS	Rede de Atenção à Saúde
RNP	Rede Nacional de Pesquisa
RUTE	Rede Universitária de Telemedicina
SAS	Secretaria de Atenção à Saúde
SB	Saúde Bucal
SBMFC	Sociedade Brasileira de Medicina da Família e Comunidade
SES	Secretaria de Estado da Saúde
SGTES	Secretaria de Gestão do Trabalho e da Educação em Saúde
SIAB	Sistema de Informação da Atenção Básica
SISAB	Sistema de Informação em Saúde para Atenção Básica
SOF	Segunda Opinião Formativa
SUS	Sistema Único de Saúde
TICS	Tecnologias de Informação e Comunicação
UBS	Unidade Básica de Saúde
UE	União Europeia
WHO	World Health Organization

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	15
2 JUSTIFICATIVA.....	19
3 REFERENCIAL TEÓRICO	21
3.1 Telessaúde: do surgimento até os dias atuais	21
Telessaúde – definições e percurso	21
Uma visão geral das ações de telessaúde	23
Cenário Brasileiro	33
Programa Nacional Telessaúde Brasil Redes	36
3.2 Avaliação de qualidade na área da saúde	43
Qualidade em saúde	43
Programa de Melhoria e Avaliação da Qualidade na Atenção Básica	46
3.3 Qualidade em Telessaúde.....	54
4 OBJETIVOS	63
<i>Objetivo Geral</i>	63
<i>Objetivos específicos</i>	63
5 METODOLOGIA	65
5.1 Desenho do estudo	65
5.2 Metodologia Primeira etapa do estudo	66
5.2 Metodologia Segunda etapa do estudo	70
5.3 Metodologia da terceira etapa	72
6 RESULTADOS.....	75
6.1 Primeira etapa do estudo	75
6.2 Segunda etapa do estudo	77
6.2 Terceira etapa do estudo.....	90
7 DISCUSSÃO.....	97
8 CONCLUSÃO	103
REFERÊNCIAS.....	105
ANEXOS.....	113
ANEXO I – ARTIGO PUBLICADO.....	113
Table VI – Logistic regression of quality level of telehealth and quality of care. Minas Gerais,2019. .	118
ANEXO II – Questionário de qualidade em Telessaúde.....	125

ANEXO III - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido	133
ANEXO IV - Tabela -Relação de municípios estratificados dados da telessaúde – julho/2016 a julho/2018	137

1 INTRODUÇÃO

O mundo contemporâneo enfrenta uma mudança tecnológica acelerada com a expansão do uso intensivo de Tecnologias da Informação e Comunicações (TICs), que desempenham um papel fundamental no campo econômico e social. As novas tecnologias facilitam o armazenamento de grandes volumes de informações, permitem o processamento de dados rapidamente, apoiam a tomada de decisões e dão suporte à colaboração em rede em diversas áreas de atuação profissional. O uso de TICs está cada vez mais presente no setor de assistência à saúde para fornecer suporte clínico e transmitir informações através de distâncias longas ou curtas. (SANTOS; FERNANDEZ, 2013).

A Organização Mundial da Saúde (OMS) e seus países membros assumiram o compromisso de lutar pela cobertura universal de saúde em 2005. Isso representou uma expressão coletiva da crença de que todas as pessoas devem ter acesso aos serviços de saúde de que necessitam sem risco de ruína financeira (tanto para o indivíduo quanto para o Estado). Trabalhar em prol da cobertura universal de saúde é um mecanismo poderoso para alcançar melhor saúde e bem-estar e para promover o desenvolvimento humano (WHO, 2015).

Acesso, equidade, qualidade e custo são os principais problemas enfrentados pelos sistemas universais de saúde em todo o mundo, em uma realidade na qual a população mostra-se crescentemente longeva e apresenta mudanças nas características de saúde e doença (MALDONADO, 2016). Cabe destacar que o processo de envelhecimento populacional tem propiciado o aumento das demandas de cuidados e serviços de saúde em todo o mundo e que esse processo acarreta um aumento progressivo dos custos em saúde (WHO, 2010). Esse contexto epidemiológico complexo e diverso é um problema para os setores públicos e privados pois requer múltiplas respostas dos serviços e sistemas de saúde. Exige igualmente uma nova organização da atenção à saúde em nível micro (o processo de cuidado) e macro (a gestão dos serviços e sistemas de saúde) (HARZHEIM, 2018).

A incorporação de tecnologias para diversas finalidades industriais e sociais já está sendo difundida em larga escala na sociedade e tem possibilitado até mesmo a modificação de estruturas culturais e tradicionais, como, por exemplo, novas formas de contratação e prestação do trabalho (*Home Office*). Para a OMS e para a Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS), o eSaúde desempenha um papel vital na promoção da cobertura universal de saúde de várias

maneiras. Através do uso estratégico das TIC, é possível melhorar as operações e a eficiência financeira dos sistemas de saúde. O uso das TICs na saúde ajuda a fornecer serviços para populações remotas e comunidades carentes através da telessaúde ou *mHealth* (saúde móvel), bem como facilita a formação da força de trabalho em saúde através do uso de *eLearning* (tele-educação) e torna a educação mais acessível, especialmente para aqueles que estão isolados. Ademais, melhora o diagnóstico e o tratamento, fornecendo informações precisas e oportunas aos pacientes por meio de registros eletrônicos de saúde, por exemplo (WHO, 2015).

Entretanto, ainda existem muitas questões limitantes a esse processo. O telessaúde é uma política inovadora em uma área composta por ambientes institucionais complexos, o que torna ainda mais difícil sua implantação (SANTOS *et al*, 2014). Por motivos como esse, percebemos que há uma grande desigualdade de desenvolvimento das atividades de telessaúde no mundo (OMS, 2015; SANTOS *et al*, 2014).

[...] A utilização de recursos de telessaúde é abrangente e desigual no mundo. Em regiões menos desenvolvidas e em países com limitada estrutura, tem sido menor do que o previsto e do que é possível. Mesmo atividades já implantadas apresentam utilização abaixo do potencial. Também diferem os conteúdos das aplicações implantadas. Os países mais desenvolvidos são orientados principalmente para o diagnóstico e o controle, enquanto os outros se voltam para a conexão dos serviços básicos com outros níveis de atenção (SANTOS *et al.*, 2014 p.465).

No Brasil, a utilização das TICs como forma de aprimorar os serviços de saúde pública foi buscada pelo governo brasileiro. O programa Nacional de Telessaúde tem, desde sua criação, o foco na atenção primária à saúde [APS]. O Ministério da Saúde instituiu em 2007 o Programa Nacional de Telessaúde, que foi ampliado em 2011, passando a ser designado Programa Nacional Telessaúde Brasil Redes, que tem como perspectiva a melhoria da qualidade do atendimento, a ampliação do escopo de ações ofertadas pelas equipes e o aumento da capacidade clínica e da resolutividade da atenção primária à saúde (APS). O programa propicia a redução de custos com deslocamentos e encaminhamentos desnecessários, a partir do desenvolvimento de ações de apoio à atenção à saúde (teleconsultorias, telediagnóstico) e de educação permanente (tele-educação) para as equipes de Atenção Básica (BRASIL, 2018a).

Apesar dos recursos de telessaúde atuarem de forma favorável para as ações de saúde, é necessário reconhecer que existem riscos adicionais para a qualidade dos serviços de assistência à saúde oferecidos à distância (ISO 13131/2016). Além disso, ainda existem lacunas quanto ao desenvolvimento de instrumentos de avaliação estruturados para compreender os

processos de qualidade e de riscos envolvidos na integração de inovações complexas, inclusive de e-saúde e telessaúde (FINCH *et al.*, 2012; SANTOS *et al.*, 2014).

Nesse contexto, estudos nacionais e internacionais estão buscando estruturar padrões de qualidade em Telessaúde, que surgem como ferramenta fundamental para minimizar alguns desses problemas. Um dos produtos internacionais sobre o tema que temos disponível é a ISO 13131.

Tendo isso em vista, este estudo visa contribuir para a incorporação de padrões de qualidade em telessaúde no Brasil, observando atentamente suas limitações e potencialidades, assim como desenvolvendo ferramentas que possibilitem avaliar e aprimorar a qualidade das atividades prestadas via telessaúde.

2 JUSTIFICATIVA

A telemedicina vem sendo vista como uma ferramenta importante para o enfrentamento dos desafios contemporâneos dos sistemas de saúde universais. (MALDONADO, 2016). Nos países em desenvolvimento, essa prática médica tem o potencial de solucionar grandes desafios da saúde, nomeadamente na ampliação do acesso a serviços médicos especializados em locais que não os possuem, na melhoria da qualidade da atenção à saúde, na redução do tempo gasto entre o diagnóstico e a terapia, na racionalização de custos e no apoio à vigilância epidemiológica, auxiliando na identificação e no rastreamento de problemas de saúde pública (WHO, 2010) Pressões progressivas pelo controle dos gastos públicos e privados com a saúde em nível mundial, em virtude da crescente demanda por serviços de saúde, também vêm criando condições favoráveis à telemedicina. (MALDONDO, 2016)

A Organização Mundial de Saúde (OMS), em 2010, orientou os governos para estruturar um plano estratégico em telessaúde, envolvendo desenvolvimento científico e avaliação, investimentos em soluções custo-efetivas de telessaúde, bem como projetos de difusão do conhecimento acerca do papel da telessaúde nos serviços e na formação de profissionais (WHO, 2010). Países como Reino Unido, França e China também estão promovendo a telemedicina como uma medida de redução de custos em longo prazo (DOLAN, 2013).

São inúmeras as razões que têm justificado a incorporação de soluções em telessaúde: (1) Resolução de filas de espera para atendimentos ou exames especializados; (2) Ganhos de escala, visto que muitos serviços podem ser realizados por um menor número de profissionais utilizando telemedicina; (3) Garantia ou melhoria de acesso em locais de difícil provimento; (4) Aumento da qualidade assistencial; (5) Minimizar o número de deslocamentos de pacientes e profissionais; (6) Monitoramento a distância; (7) Redução do tempo para resolução dos problemas em saúde; (8) Diminuição de custos diretos (recursos humanos, deslocamentos) e indiretos (carga de doença, tempo); (9) Assistência às urgências ou situações críticas de saúde (ex.: acidente vascular cerebral agudo e doentes em Unidade de Tratamento Intensivo) (WHO, 2010; KHOJA, DURRANI e NAYANI, 2012; SANTOS *et al*, 2014; MALDONDO, 2016; HARZHEIM *et al.*, 2018; SABBATINI, 2012; BRASIL 2011a e 2011b).*

No entanto, existem muitas limitações impostas à implementação e à incorporação das tecnologias como a telessaúde. Essas dificuldades vão desde questões de infraestrutura até

limitações legislativas e divergências éticas no uso desse recurso (WHO, 2010; HARZHEIM, 2018; SANTOS *et al.*, 2014).

Na incorporação dessas soluções, a segurança e a qualidade assistencial têm importante destaque: a economia de escala em saúde traz não só redução de custos, mas também uma excelência na qualidade da assistência. Não só o volume aumenta a expertise, mas também porque essas ferramentas são mais adaptadas a estratégias de auditoria e retroalimentação.

A contribuição positiva e a importância da utilização dos recursos de telessaúde para acesso aos serviços de saúde já é reconhecida (KHOJA; DURRANI; NAYANI, 2012). Entretanto, apesar de as atividades de Telessaúde atuarem de forma favorável nas ações de saúde, cabe reconhecer que existem riscos adicionais para a qualidade dos serviços de assistência oferecidos a distância, por estarem sensíveis às questões técnicas (equipamentos, plataformas, softwares etc.) e à ausência do contato presencial (ISO 13131/2016).

A informática em saúde é um campo intensamente multidisciplinar, abrangendo Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC), Saúde e Cuidados de Saúde (TAYLOR, 2015). Para constituir uma rede de Telessaúde com informações integradas e coesas, com parâmetros que permitam uma boa qualidade de prestação de serviços para alcance de resultados mensuráveis no âmbito gerencial, econômico e assistencial para o SUS, torna-se necessário continuar estudando não somente os resultados quantitativos sobre a ampliação do acesso a consultas e diagnósticos via telemedicina, mas também desvendar questões que favorecem a utilização desse recurso em diferentes níveis de atenção, de forma que possam ser estabelecidos indicadores de estrutura, processos e resultados que efetivamente auxiliem na avaliação e construção da qualidade total desses serviços.

3 REFERENCIAL TEÓRICO

3.1 Telessaúde: do surgimento até os dias atuais

Telessaúde – definições e percurso

As Tecnologias da Informação e Comunicação são as diversas ferramentas e recursos tecnológicos, utilizados de forma integrada, com um objetivo comum: a comunicação ou a troca de informações a distância.

O termo **Telessaúde** aparece na literatura juntamente com **telemedicina** e **e-saúde**. Esses termos são usados por diversos autores, não havendo ainda um consenso sobre suas definições. Muitos autores como Barreira-Nielsen (2011) e Sabbatini (2012), bem como instituições como o Ministério da saúde, definem o termo Telessaúde como mais amplo que a Telemedicina, englobando, em seu escopo, diversas atividades que envolvam os serviços de assistência, reabilitação, gestão e continuidade do cuidado de saúde a distância. Segundo Maldonado (2016), os autores da área apresentam definições distintas, variando quanto a suas funções, envolvimento institucionais e profissionais, contextos e objetivos a serem alcançados, porém, em algumas abordagens, os termos são utilizados como sinônimos.

O termo telessaúde é reservado para nomear uma área ainda mais ampla do que a telemedicina, ou seja, o armazenamento, transmissão, disponibilização e interação de tudo que se refira à saúde e suas atividades-fim e atividades-meio. Por exemplo, um site de educação em saúde, com serviços interativos de perguntas e respostas para leigos, pode ser classificado como uma atividade de Telessaúde (SABBATINI, 2012 p.01).

Telessaúde (fem.). Uso de tecnologias de informação e comunicação para prestar serviços de saúde à distância, passar conhecimentos e informações, quebrando as barreiras geográficas, temporais, sociais e culturais. Engloba os sistemas de internet ou de e-saúde, e também as aplicações baseadas em vídeo (BRASIL, 2016 p.56).

Telemedicina, em sentido amplo, pode ser definida como o uso das tecnologias de informação e comunicação na saúde, possibilitando a oferta de serviços ligados aos cuidados de saúde (ampliação da atenção e da cobertura), especialmente em longas distâncias, que é um fator crítico para o acesso à saúde (MALDONADO, 2016). Wen (2016) explica que telemedicina apresenta características básicas: distância entre o serviço médico e o paciente; uso da tecnologia como parte do processo de assistência em substituição à presença física; disponibilidade de profissionais de saúde para prestar o serviço e estruturação de segurança,

qualidade e sigilo dos dados e serviços oferecidos pela telemedicina. Ainda, é de comum acordo aos estudiosos da área que essa não é uma atividade exclusiva do profissional médico.

[...] A telemedicina não é uma atividade exclusivamente médica, e sim a sinergia entre profissionais de saúde e de tecnologia, para o desenvolvimento de atividades multiprofissionais que envolvem gestão e planejamento, pesquisa e desenvolvimento de conceitos e soluções em educação, assistência e pesquisa científica em saúde, além de aspectos éticos e legais. Portanto, mais que um conjunto de atividades multiprofissionais, é uma área de atuação interdisciplinar. (MALDONADO, 2016 p.3).

Como apresentado anteriormente, a literatura mundial utiliza diferentes conceitos para a Telessaúde, o que, segundo Harzheim (2018), dificulta inclusive a comparação de publicações e mesmo de modelos de prestação de serviços. Torna-se necessário, então, a criação de uma nomenclatura comum. Estes termos têm sido definidos pelo Ministério da saúde da seguinte forma:

1. Teleconsulta: interação a distância entre profissional de saúde e paciente, ou seja, é a realização de consulta (médica ou por outro profissional de saúde) de forma síncrona¹, por meio de tecnologias, plataformas ou outros meios das TICs, podendo ou não haver outro profissional de saúde como intermédio. Cabe destacar que essa modalidade de Telessaúde ainda não é permitida pelo código de Ética médica brasileiro (HARZHEIM *et al.*, 2018);
2. Teleconsultoria: consulta registrada e realizada por um profissional de saúde a outro profissional e/ou gestor da área de saúde, por meio de dispositivos de telecomunicação bidirecional, com o objetivo de esclarecer dúvidas sobre condutas ou procedimentos clínicos, ações de saúde e questões relativas ao processo de trabalho, podendo ser de dois tipos: síncrona, realizada em tempo real, por telefone e/ou instrumentos *web*, videoconferência; ou assíncrona, realizada por meio de mensagens *off-line* (BRASIL, 2011a). Nesse cenário, podem ser incluída atividades de telementoria, como em cirurgias (BUDRIONIS, 2013).
3. Telediagnóstico: serviço que utiliza as Tecnologias de Informação e Comunicação para realizar serviços de Apoio ao Diagnóstico a distância, incluindo diversos

¹Síncrona: realizada em tempo real, geralmente por chat, web ou videoconferência.

subtipos, como Telerradiologia, Tele-eletrocardiograma, Tele-eletroencefalograma, Tele-espirometria, Telepatologia e outros, sendo, em maioria, realizados de forma assíncrona (HARZHEIM *et al.*, 2018).

As ações de telessaúde têm a possibilidade de serem incorporadas em qualquer nível de atenção ou tipo de estabelecimento de saúde, como clínicas, postos de saúde, hospitais com diferentes incorporações tecnológicas, serviços de apoio diagnóstico e serviços de cuidado especializado, sendo imprescindível um bom sistema de comunicação para efetividade e eficiência desse recurso (SCHWAMM, 2014).

Uma visão geral das ações de telessaúde

As atividades de Telessaúde foram e continuam sendo incorporadas na prática assistencial de diversos países, com resultados expressivos na melhoria do acesso aos serviços médicos.

A OMS realizou, em 2015, sua terceira pesquisa global sobre eSaúde através do Observatório Global da OMS (2016) para a eSaúde (GOe), que obteve resultados importantes sobre o contexto de implantação da telessaúde no cenário mundial. Um total de 125 Estados-Membros da OMS respondeu ao questionário, representando uma taxa de resposta de 64% - a taxa de resposta mais elevada entre as pesquisas realizadas até então.

Realizada através de um questionário estruturado pela instituição e encaminhado aos países, a pesquisa teve um amplo escopo, cujas respostas foram baseadas no autorrelato de um grupo selecionado de especialistas em eSaúde para cada país participante. As perguntas cobriram diversas áreas da eSaúde, desde os sistemas eletrônicos de informação até as mídias sociais, englobando também questões de políticas e marcos legais.

Essa pesquisa teve um enfoque especial direcionado ao uso da eSaúde no apoio à cobertura universal de saúde. Para a OMS, o eSaúde desempenha um papel vital na promoção da cobertura universal de saúde de várias maneiras. Por exemplo, ajuda a fornecer serviços para populações remotas e comunidades carentes por meio da telessaúde ou *mHealth*. Também propicia a formação de profissionais em saúde através do uso de *eLearning* (tele-educação) e torna a educação mais acessível para aqueles que estão próximos ou distantes dos centros educativos. Ademais, melhora o diagnóstico e o tratamento, fornecendo informações precisas e

oportunas aos pacientes por meio de registros eletrônicos de saúde. Por último, através do uso estratégico das TIC, melhora as operações e a eficiência financeira dos sistemas de saúde.

Constatou-se que mais da metade dos estados-membros que responderam (57%; N = 70) a esse questionário disseram que havia uma política nacional de telessaúde específica em seu país ou que havia uma referência à telessaúde dentro de sua política nacional de eSaúde. A maioria dos programas de telessaúde foram operados a nível nacional. 60% dos programas de telerradiologia foram declarados estabelecidos (um número mais alto do que da segunda pesquisa global sobre eSaúde da OMS realizada em 2010), enquanto outros programas foram considerados principalmente no estágio piloto ou informal.

Quase um quarto dos países entrevistados relatou que houve uma avaliação do programa de telessaúde patrocinado pelo governo em seu país; os critérios mais comuns utilizados para avaliação nos países que realizaram pesquisas internas sobre a prestação de serviço em telessaúde foram: aceitação do programa (para provedores de serviços e clientes), qualidade, acesso e custo-efetividade. Além disso, foi identificado que a telemedicina tem tido aplicações mais próximas em algumas especialidades. Dentre os países, aproximadamente três quartos afirmaram possuir um programa de telerradiologia; aproximadamente metade relatou a existência de um programa de telepatologia, um programa de monitoramento remoto de pacientes e um programa de teledermatologia; cerca de um terço relatou um programa de telepsiquiatria. Todos esses valores são maiores do que na pesquisa anterior realizada em 2010 (WHO, 2016).

As questões regulatórias sobre o processo de acesso à telessaúde têm sido um dos principais entraves para a implantação e para o aumento da presença e abrangência das ferramentas de telessaúde no contexto internacional. A grande maioria dos países que apresentam o uso do recurso de telessaúde e telemedicina tem uma forte preocupação com as questões regulatórias e éticas relacionadas ao acesso à saúde. Essa preocupação é proveniente do risco de perda de qualidade no cuidado em saúde devido à ausência de contato físico entre médico e paciente, assim como em relação à confiabilidade e confidencialidade dos dados clínicos nesse processo, à falta de financiamento para desenvolver e apoiar programas de telessaúde, à falta de infraestrutura (equipamentos e/ou conectividade) – outras atividades assistenciais pendentes para implantação e consideradas de maior importância, que competem por prioridade de financiamento dos sistemas de saúde. Considerando essa abordagem geral da

situação de telessaúde no mundo, realizada pela WHO, será apresentado um panorama sobre a incorporação da telessaúde – ou telemedicina – nos continentes.

Na União Europeia (UE), existe uma comissão que intermedia e normaliza o desenvolvimento das atividades de telessaúde. A definição de telemedicina utilizada na UE refere-se à prestação de serviços de saúde, através da utilização das TIC, em situações em que o profissional de saúde e o paciente (ou dois profissionais de saúde) não se encontram no mesmo local. Envolve a transmissão segura de dados e informações médicas, através de texto, som, imagens ou outras formas necessárias para a prevenção, para o diagnóstico, tratamento e acompanhamento dos pacientes (RAPOSO, 2016).

O sistema de saúde da UE quase sempre é de competência dos países membros, podendo haver diferenças de questões regulatórias em cada Estado-membro; porém existem alguns instrumentos jurídicos válidos em todo o bloco. Não havia, entre esses países, nenhum documento legal sobre as questões da saúde, até que, em 1999, foi incluído o Artigo 152 no Tratado de Amsterdam, o qual complementa as políticas nacionais, estabelecendo procedimentos a partir dos quais as instituições da UE podem atuar no campo da saúde e alinhando os tipos de medidas que podem ser promulgadas, de forma que os países-membros ajam de forma cooperativa no campo da saúde pública (BAHR; DENJOY, 2015).

Nesse contexto, os cidadãos europeus são, como ponto de partida, livres para procurar cuidados de saúde onde desejarem e de qualquer fornecedor, tendo como única barreira a capacidade individual de pagamento ou as condições estabelecidas pelos sistemas de financiamento público e privado para cuidados de saúde. (BAHR; DENJOY, 2015; RAPOSO, 2016; HARZHEIM *et al.*, 2018). Por outro lado, a telemedicina – especialmente quando opera entre fronteiras – ainda é uma nova realidade na Europa. Desse modo, Raposo (2016) descreve que os pacientes ainda não confiam nos serviços de telemedicina, provavelmente porque as regulamentações legais aplicáveis são insuficientes e as existentes não são claras.

Além disso, o padrão de atendimento para os prestadores de serviços de saúde que operam com telemedicina torna-se mais exigente, impondo considerações especiais e, provavelmente, um delineamento padrão comum – embora básico – no ordenamento jurídico europeu, como a proteção de dados, o comércio eletrônico, a privacidade e as comunicações eletrônicas, entre outros fatores (BAHR; DENJOY, 2015; RAPOSO, 2016). No direito europeu, a telemedicina é considerada um serviço de saúde, bem como um serviço de

informação. Em ambos os casos, as normativas tentam facilitar o uso da telemedicina no continente. Então, para essa questão, temos como relevante a Diretiva 2011/24/EU, que trata da aplicação dos direitos dos pacientes em cuidados de saúde transfronteiriços. Essa Diretiva estimula os países a promulgarem regras uniformes, transparentes e não discriminatórias, que reconheçam as qualificações profissionais e a experiência profissional para permitir que eles trabalhem temporariamente ou permanentemente em toda a EU, possibilitando uma liberdade de atuação do profissional de telemedicina em exercer atividades nos estados-membros (UNIÃO EUROPEIA, 2011).

De maneira geral, a regra é que não se criem obstáculos para a prestação de serviços através das fronteiras, respeitando as considerações legais de cada localidade, pois 24 dos 28 estados-membros possuem legislação própria sobre Telemedicina, sendo que 17 deles permitem o recurso de teleconsulta direta entre médico e paciente, mas outros países do bloco (Alemanha, Eslováquia e Itália) não permitem essa prática (BAHR; DENJOY, 2015; HARZHEIM *et al.*, 2018).

Países como Reino Unido, França e China também estão promovendo a telemedicina como uma medida de redução de custos em longo prazo. Nos Estados Unidos, em 2012, por exemplo, foram criadas, pelas prestadoras de serviços de saúde, penalidades aos hospitais em termos de redução de pagamentos, no que se refere à readmissão de pacientes que tiveram alta em menos de trinta dias. Uma medida dessa natureza tem sido vista como impulsionadores da adoção da telemedicina. (DOLAN, 2013).

Na Oceania, por sua vez, a Austrália apresenta-se como um país de grandes dimensões territoriais e grande diversidade geográfica, o que é, ao mesmo tempo, um estímulo e uma barreira à propagação da telemedicina. As atividades de telemedicina começaram a ganhar atenção na Austrália em 1994, quando o governo financiou vários projetos inovadores na área, como a rede de telerradiologia que ligava cidades rurais a Sydney e à rede de telepsiquiatria do Sul da Austrália. Já em 1998, foram expandidas as especialidades clínicas que utilizavam a telemedicina, como oftalmologia, radiologia, saúde mental, serviços prisionais, patologia, oncologia, obstetrícia (ultrassom), pediatria, saúde mental forense, cuidados intensivos, emergência, dermatologia, diálise, reabilitação e saúde aborígine (MITCHELL, 1995).

A Austrália permaneceu fortalecendo seu processo de saúde através da Telemedicina e, em julho de 2011, o governo australiano introduziu diversos serviços de telessaúde no sistema de financiamento público australiano (Medicare), o que permitiu, nesse período, a autorização de pagamento a médicos especialistas privados para realizar consultas por videoconferência com pacientes em regiões metropolitanas e rurais, além de serviços de saúde para a população indígena (HARZHEIM *et al.*, 2018). Após essa mudança, foi identificado um avanço significativo no sistema de telessaúde no país. Foram registrados, entre 2011 e 2014, 179.940 serviços realizados no Medicare; destes, mais de 115 mil foram consultas com profissionais especialistas (WADE; SOAR; GRAY, 2014).

Hoje, na Austrália, existem diversos programas de telemedicina implantados. Um deles é o Serviço de Assistência Médica de Emergência, o qual possui uma equipe de especialistas que podem realizar procedimentos remotamente de um escritório central, de sua casa ou de um dos hospitais regionais. O serviço teve resultados bastante significativos em seus primeiros 11 meses, evitando, nesse período, o deslocamento de 66% dos pacientes e possibilitando mais de 2000 diagnósticos e tratamentos remotos. Ainda, foram facilitadas 700 transferências de pacientes mais graves (HERRINGTON, 2013).

Nos países orientais, o Japão possui uma população que envelhece rapidamente, havendo carência de recursos humanos para atender a todos da forma tradicional (pessoalmente). No entanto, a lei médica japonesa possui alguns pontos que geram dúvidas sobre a legalidade da telemedicina no país. Essa legislação proibia o diagnóstico ou o tratamento médico sem o contato com o paciente, – artigo 20 da lei médica nacional – gerando atrasos na implementação e no desenvolvimento da telemedicina no país (HASEGAWA; MURASE, 2007). Somente em 1997, o governo japonês revisou o artigo 20 da lei médica, alterando consideravelmente a telemedicina no Japão, reestruturando-a de maneira que essa prática não violasse a legislação (AKEMATSU; TSUJI, 2013). Dessa maneira, o governo desregulamentou a assistência médica de alguns planos para permitir que, com o uso de dados da inteligência artificial e o smartphone, as informações sobre consultas sejam feitas pela telemedicina, uma tecnologia desenvolvida conjuntamente com a China (YOKOTA, 2017).

A China começou a favorecer o desenvolvimento da telemedicina em 1996, quando foi promovida uma grande videoconferência pela Faculdade de Medicina da Universidade Chinesa de Hong Kong, que possibilitou apoio técnico e financeiro a importantes universidades

de medicina no país, além de uma evolução importante na infraestrutura, nos recursos humanos e no financiamento (HEIEH; HJELM, 2001). Já no ano seguinte, o país consolidou o comitê internacional de rede médica, que promoveu informações médicas e trabalhos de telemedicina. A China tem investido consideravelmente no apoio à criação de sistemas de telemedicina desde 2010. Em todo o país, os números de instituições médicas que prestam serviços de telemedicina somam 2.057 (NHFPC, 2014). Todavia, mesmo com todo esse contexto, a implantação da telemedicina deu-se de forma desigual, devido a limitações técnicas de algumas regiões do país (CAI; WANG H; GUO; BAO, 2016).

O *National Health and Family Planning Commission (NHFPC)*, um dos órgãos criadores do projeto JunWei II (rede de telemedicina), publicou o “*Opinions of the National Health and Family Planning Commission Regarding Promoting Medical Institutions’ Telemedicine Services*”, em agosto de 2014, um instrumento que traz orientações e diretrizes relacionadas aos serviços de telemedicina (NHFPC, 2014). Nesse documento, são apresentados quatro importantes pontos para promover os serviços de telemedicina e otimizar a alocação de recursos médicos, com o objetivo de fornecer recursos de serviços de qualidade ao nível básico, com as seguintes premissas:

- I Promover ativamente o desenvolvimento de serviços de telemedicina;
- II Garantir a qualidade e a segurança dos serviços de telemedicina;
- III Aperfeiçoar os processos de serviço de telemedicina;
- IV Melhorar a supervisão e a gestão dos serviços de telemedicina.

Cada campo possui detalhamento específico, com uma orientação clara às autoridades nacionais que devem incluir a telemedicina – constando o planejamento, desenvolvimento e financiamento – no seu plano de saúde regional. O documento engloba a definição e os serviços que podem ser prestados pelas instituições de acordo com as legislações, regulamentações e normas técnicas. Como forma de garantir a qualidade e segurança dos serviços médicos prestados, fica determinada: a obrigatoriedade das instituições que disponibilizam serviços de telemedicina em estabelecer departamentos específicos, pessoal capacitado, tecnologias adequadas, equipamentos médicos apropriados, o compartilhamento de responsabilidades dos riscos e danos médicos assim como estabelece como obrigatório o consentimento dos pacientes antes do procedimento. Também impõe como obrigatoriedade o

arquivamento dos registros e o aperfeiçoamento dos processos e dos serviços prestados pela telemedicina.

No continente africano, as ações de telessaúde são ainda muito incipientes. A África subsaariana enfrenta uma carga elevada de doenças, o crescimento populacional, a pobreza, a escassez de profissionais de saúde e o pouco investimento financeiro nessa área se comparado à média mundial. Nessa perspectiva, a baixa infraestrutura de tecnologias de informação e comunicação, o custo elevado, a pouca mão de obra qualificada em TI e a falta de políticas que incentivem a utilização e o desenvolvimento das TICs e da telemedicina fizeram com que tentativas de desenvolvimento de projetos nesse âmbito não dessem certo, como o de telerradiologia em Moçambique nos anos 90 (MARS, 2009; MARS, 2010).

Apesar disso, atualmente ainda existem trabalhos em andamento com o intuito de desenvolver a telemedicina na região da África subsaariana (HARZHEIM *et al.*, 2018). A maior parte deles tem o objetivo de promover o desenvolvimento de redes regionais em parceria com centros de pesquisas de universidades europeias (MARS, 2009; MARS, 2010), como o exemplo citado abaixo:

O Pan African e-Network, lançado em 2004, é um projeto clínico de telemedicina e tele-educação entre a Índia e a União Africana. O projeto oferece serviços de um hospital de ensino e sites educacionais em todos os países africanos. Os sites são ligados a cinco universidades regionais e cinco hospitais regionais na África e sete universidades e 12 hospitais na Índia. A parceria tem o período de cinco anos de gratuidade, o projeto foi aceito por 42 países e os sites de envio de tele-educação foram estabelecidos em três universidades na Índia e três na África (Kwame Nkurumah University of Science e Technology em Gana, Makerere University em Uganda e Yaounde University em Camarões). Já os sites de telemedicina foram instalados em nove hospitais de especialidades na Índia e um na África (Ibadan Super Specialty Hospital, Nigéria) e em um hospital em cada 22 países da África. Os custos de infraestrutura são suportados pelo país ou Universidade participante (HARZHEIM *et al.*, 2018 p.78).

Existem outros projetos importantes desenvolvendo a telemedicina em países da África, boa parte deles contando com cooperação internacional. Países como Botswana, Congo, Etiópia, Gana, Kenya, Mali, Moçambique, Senegal, Tanzânia, Uganda e Zâmbia oferecem serviços de telessaúde, como telediagnóstico e teleconsultoria. Mesmo com todas as dificuldades existentes, acredita-se que a evolução dos programas de telemedicina na região possa contribuir para a melhoria da saúde no continente, assim como para alguns dos objetivos de desenvolvimentos do milênio, que inclui a erradicação da pobreza na África (MARS, 2009).

Na América do Norte, temos dois países com grandes dimensões territoriais, porém com sistemas de acesso à saúde bastante diferente: o Canadá e os Estados Unidos da América. O Canadá possui um território de grandes dimensões com uma população relativamente pequena. Com isso, o país aposta em um programa de telemedicina para apoiar o atendimento à saúde dos canadenses que vivem fora das grandes áreas urbanas e garantir que eles tenham acesso aos serviços de saúde (HARZHEIM *et al.*, 2018). Pensando nisso, o país promoveu um grande esforço junto à sociedade para que fossem identificados modelos e protocolos de boas práticas para a utilização das TIC. Entre 1997 e 2000, o governo, em parceria com o setor privado de saúde, investiu 916 milhões de dólares na estruturação e no fortalecimento das atividades de telessaúde no país (CITEL, 2004). Em 2015, foi publicado um relatório que explicitava o crescimento do uso da telemedicina na nação chegando a ter um aumento de 120% de 2010 a 2014, sendo que, só no período de 2012 a 2014, cresceu em 45,7% o número de atendimentos realizados por esse meio (CHIA, 2015).

Existem 13 jurisdições que regulamentam o exercício da medicina no Canadá, dentre estas algumas apresentam recomendações sobre o uso da Telemedicina. No caso da *British Columbia* (2014), são adotadas como princípios a atenção centrada no paciente, a longitudinalidade, a integralidade e a coordenação do cuidado. A *Doctors of British Columbia* (2014), por sua vez, disponibiliza padrões e diretrizes sobre telemedicina, abrangendo questões como privacidade, segurança, consentimento do paciente e importância de explicar a adequação e as limitações da telessaúde. Já a *Federation of Medical Regulatory Authorities of Canada* (2010) faz recomendações relativas ao uso da telemedicina no país: fiscalizar as qualificações dos médicos a fim de garantir que os profissionais prestem esses serviços dentro de suas jurisdições e/ou especialidades, fornecer a localização do médico e garantir a privacidade, confidencialidade e segurança das informações pessoais de saúde dos pacientes atendidos por meio da tecnologia. A diretriz publicada pelo *College of Physicians and Surgeons of Alberta* (2017) divulga recomendações parecidas, indicando que os médicos que praticarem a telemedicina no seu território devem ter licença válida e ativa, seguindo os códigos de conduta e de ética, não sendo permitido utilizar o recurso de telemedicina para atendimentos de emergência.

Os Estados Unidos da América (EUA) são, historicamente, propulsores da telemedicina. Em 1960, a NASA lançava uma iniciativa de biotelemetria com transmissão de

dados fisiológicos, como eletrocardiograma (ECG), frequência cardíaca e temperatura corporal para monitorar os astronautas na órbita terrestre (HARZHEIM *et al.*, 2018). No final da década, esses projetos já estavam em andamento fora do espaço. Os EUA também foram o primeiro país a estabelecer uma associação nacional de telemedicina, a *American Telemedicine Association* [ATA] (CITEL, 2004).

Com tanto tempo de dedicação ao tema, os EUA já possuem aspectos bem avançados na discussão sobre teleconsulta e telemedicina. Apesar disso, apresenta grandes desafios para a plena utilização da telessaúde, particularmente em questões de legislações estaduais, como nas outras nações citadas. Thomas e Capistrant (2017) revelam que: apenas 21 dos 50 estados pertencentes aos EUA possuem políticas avançadas em relação à telemedicina, sendo que os demais possuem políticas que deveriam ser aprimoradas, e um (o Texas) possui muitos impedimentos legislativos para realização das atividades. Como os Estados têm autonomia normativa sobre suas questões, existe ainda dificuldade no que tange à portabilidade de registros profissionais e padrões de práticas, ao processo de licenciamentos dos médicos para a realização da telemedicina, à prescrição de medicamentos online, além de divergências de requisitos que impedem os provedores de utilizarem plenamente o recurso. Também há controvérsias sobre a realização de teleconsulta, – em 19 estados ocorre uso sem restrições; nos demais, ocorre a necessidade de consulta presencial prévia ou a presença de outro profissional de saúde na comunicação virtual.

Na América Latina, o México foi o primeiro país a introduzir recursos de telessaúde. Em 1978, foi criada a *Coordinación General Del Plan Nacional de Zonas Deprimidas y Grupos Marginados (COPLAMAR)*, que prestou apoio médico para clínicas rurais através de uma rede de rádios. Com essa primeira experiência, foi iniciado o sistema de tele-educação médica em 1986 (CITEL, 2004).

Em 1995, o *Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado* (ISSSTE) deu início ao programa de telemedicina. Esse projeto baseou-se em experiências acumuladas desde 1968, quando um cardiologista mexicano, participante da equipe da NASA, atuava na análise de eletrocardiogramas enviados pelas missões espaciais.

Posteriormente, o ISSSTE criou o Programa Nacional de Telessaúde. Esse foi o primeiro programa de telessaúde a nível nacional da América Latina que resultou em uma economia considerável, reduzindo transferências de pacientes em 50% com a realização de

teleconsultas e uma conseqüente redução de custos e agravos. O programa rendeu ao ISSSTE o reconhecimento pela Organização Mundial de Saúde (OMS) como o primeiro modelo global de saúde pública e o maior em número de teleconsultas no mundo em 2005. No mesmo ano, surgiu a Rede Nacional de Telemedicina mexicana (UNIÃO INTERNACIONAL DE TELECOMUNICAÇÕES, 2014).

O sistema de telemedicina do México estabelece: a tele-educação, que promove ações para formação e educação permanente dos profissionais de saúde; a teleurgência, que objetiva expandir a comunicação entre hospitais especializados e médicos em hospitais rurais para melhorar o atendimento aos pacientes com cuidados de emergência; e a teleconsulta para consultas entre médicos especialistas e os pacientes que vivem em comunidades rurais (para realizar o procedimento os pacientes devem ir a um dos Hospitais Gerais habilitado com sala de teleconsulta) (HARZHEIM *et al.*, 2018 p.73).

A partir da experiência mexicana, foram impulsionadas várias ações, com a cooperação dos Estados Unidos, que propiciaram a elaboração de projetos nacionais de telessaúde em vários países: Panamá, Costa Rica, Argentina e no próprio México entre as décadas de 90 e o início dos anos 2000. A Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS) fortaleceu o desenvolvimento de ações de telessaúde a partir da inclusão dessa metodologia como componente integrante de sua *Estrategia y Plan de Acción sobre eSalud* (2012–2017), aprovada pelos estados-membro em 2011.

Um estudo realizado por Santos *et al.* 2014 procurou descrever um panorama da telessaúde na América Latina, identificando o desenvolvimento de políticas públicas estruturadas e as estratégias de implementação desses serviços.

TABELA 1. Projetos nacionais de telessaúde na América Latina, ano de criação e principais objetivos.

México	1995	Contribuir com a universalidade de cuidados de saúde através do desenvolvimento do sistema nacional de telessaúde, que favorece o acesso, a qualidade e a eficiência.
Costa Rica	1996	Proporcionar à população uma cobertura mais ampla, oportuna e equitativa de cuidados de saúde, melhorando o acesso à medicina especializada de alta qualidade, superando os limites de distância e tempo de uso da telemedicina.
Panamá	2002	Expandir e qualificar os serviços de saúde, incluindo áreas remotas e de difícil acesso.
Equador	2006	Fortalecer o modelo assistencial através de uma rede de referência e contra-referência na atenção primária.
Colômbia	2007	Melhorar as condições de saúde, especialmente daqueles que vivem em áreas remotas e em condições de vulnerabilidade social e econômica.

Brasil	2007	Integrar as equipes de saúde da família com os serviços especializados ou serviços de universidades para melhorar a qualidade da atenção primária
Peru	2007	Desenvolver, implementar e divulgar ações de telessaúde integrada à finalidade de melhorar e ampliar a prestação de serviços de saúde, beneficiando a população em geral, com ênfase nas áreas excluídas e dispersas.
El Salvador	2010	Promover a implementação da rede nacional de telessaúde e seu posterior desenvolvimento, integrando os serviços de saúde.
Guatemala	2012	Desenvolver uma aplicação para o processo de interconsulta articulado com o registro básico de informações do paciente
Venezuela	2012	Aumentar a resolução de problemas de saúde e a capacidade de assistência em áreas rurais remotas através da implementação de um sistema de telemedicina ou de um sistema de consulta médica assistida por tecnologias da informação e comunicação via satélite Simón Bolívar.

Fonte: Santos *et al.*, 2014 p. 467.

O mesmo estudo apresenta que a temática de telessaúde passou a ser apropriada pela dinâmica da própria América Latina, com várias organizações latino-americanas interessando-se e passando a elaborar políticas na área.

As tentativas de institucionalização da telessaúde em organismos de cooperação cresceram progressivamente. Em 2008, foi aprovado pelo BID o projeto Protocolos Regionais de Políticas Públicas para Telessaúde na América Latina, com participação de 12 ministérios da saúde participam oficialmente do protocolo: Bolívia, Brasil, Chile, Colômbia, Costa Rica, El Salvador, Equador, Guatemala, México, Peru, Uruguai e Venezuela. A Organização Pan-americana de Saúde (OPAS) e a *Comisión Económica para América Latina y el Caribe* (CEPAL) também têm desenvolvido políticas específicas para a região (SANTOS *et al.*, 2014 p.467).

O estudo discorre sobre várias atividades em curso para o desenvolvimento da telessaúde na região, inclusive para prestação de suporte técnico, formação de rede de estudos e desenvolvimento da telessaúde no continente. Ainda de acordo com Santos *et al.* (2014), para América Latina, pode-se afirmar que alguns aspectos de implantação da estratégia e do plano geral da OPAS já avançaram, mas ainda há um longo percurso a ser trilhado.

Cenário Brasileiro

O Brasil conta com um sistema público de saúde de base universal, custeado por meio de impostos, sem restrição de acesso aos cidadãos. O Sistema Único de Saúde (SUS) é organizado como uma rede de serviços que conta com atenção primária à saúde e serviços de urgência como pontos de acesso da população. O seguimento do cuidado é, então, realizado por meio de ações destinadas a resolver as condições que demandam a procura pelo serviço, sejam

elas agudas ou crônicas. Todo esse contexto permite vislumbrar a existência de um grande potencial de expansão da telessaúde, pois o país oferece oportunidades ímpares para o desenvolvimento e as aplicações da telemedicina. Devido à grande dimensão territorial brasileira, as necessidades epidemiológicas e de acesso da população são as mais diversas: existem muitos locais isolados e de difícil acesso, bem como uma distribuição extremamente desigual de recursos médicos de boa qualidade. Esses aspectos fazem-se presentes e desafiam a concretização do direito à saúde: universal, integral e equânime. (SABBATINI, 2012). Assim, os esforços dos governos estaduais e federal na implementação da telemedicina direcionam-se nessa perspectiva (SABBATINI, 2012; HARZHEIM et al. 2018).

Tal potencial explica-se pelo fato de que, em um país de dimensões continentais, fica inviável apresentar todos os níveis e tipos de serviços de saúde na totalidade dos municípios, do ponto de vista de custo econômico, demanda e qualidade. Por outro lado, a rápida evolução tecnológica dos últimos anos nas áreas de eletrônica, telecomunicação e computação tornou acessíveis diversas tecnologias que, em outros momentos, tinham custos que as tornavam inviáveis. Esse fato possibilitou a aplicação dos conceitos da Telemedicina em diversas áreas da saúde, facilitando o surgimento da Telessaúde no Brasil (WEN, 2008). Nesse contexto, a distância geográfica e a necessidade de comunicação entre os diversos pontos dos serviços de saúde são grandes desafios a serem superados, para os quais tecnologias em Telemedicina podem representar soluções de qualidade altamente custo-efetivas (SCHWAMM, 2014).

Contudo, a incorporação das TICs no cenário brasileiro possui alguns entraves no contexto organizacional (sobre integração de informações em diferentes sistemas), tanto no setor público quanto no privado, como também problemas de infraestrutura no setor público que dificultaram (e dificultam até hoje) o desenvolvimento da telemedicina no país. Em um documento intitulado “Estratégia de e-Saúde para o Brasil”, elaborado pelo Ministério da Saúde e pelo DATASUS, são explicitadas as questões primordiais para a incorporação das tecnologias aos serviços de saúde, reforçando que a infraestrutura é um dos pilares necessários para permitir a concretização da e-Saúde no país. Assim, o documento traz um diagnóstico preciso das condições estruturais para a prática da telemedicina no país:

[...] A infraestrutura de TI está propositadamente limitada aos aspectos relacionados à disponibilização e gestão de equipamentos, processamento, armazenamento e telecomunicações, como servidores, computadores de mesa, notebooks, smartphones, tablets e uma rede de telecomunicações de grande capilaridade e capacidade para

manter estes dispositivos conectados e os dados seguros e disponíveis. Um conceito importante aqui adotado é o de que todo e qualquer dispositivo que seja utilizado para acesso ao RES ou a serviços de e-Saúde é considerado parte integrante da infraestrutura.

A infraestrutura de e-Saúde “fornece meios tangíveis para a viabilização de sistemas e serviços de acesso, troca e gerenciamento de informações e conteúdo”. [...] De uma forma geral, existe no País um conjunto expressivo de elementos de infraestrutura de TIC, tanto do ponto de vista de telecomunicações quanto de equipamento computacional. Alguns estados e grandes cidades têm investido significativamente em infraestrutura de TIC para aplicações diversas, incluindo e-Saúde, mas esta não é a realidade em todo o país (BRASIL, 2015 p.53 e 54).

Vários outros pontos críticos e positivos são apresentados por esse documento, como a existência de equipamentos e softwares obsoletos, principalmente no serviço público; a falta de organização para manutenção e evolução do parque tecnológico; boas redes de comunicação metropolitanas, com ressalvas de cobertura, velocidade e estabilidade dentro da área/região ou município; o crescimento da cobertura da banda larga digital da telefonia celular, mas com limitações para manutenção da qualidade dos serviços institucionais; a falta de recursos humanos em TICs; pouco domínio das TICs pelos profissionais de saúde; sistemas com baixa usabilidade e, por último, – e tão relevante quanto às demais – iniciativas públicas não integradas e descontinuadas nas três esferas do setor público.

Neste contexto sanitário de grandes oportunidades para a Telemedicina, e alguns entraves estruturais, regulatórios e financeiros, surgem inúmeras iniciativas de inovação no âmbito público e privado. Muitas não se consolidam, por dificuldades financeiras, falta de condições estruturais ou dificuldades de gestão dos próprios projetos. Outras têm se consolidado e aumentado sua capacidade instalada e servido de exemplo de inovação em Telemedicina, inclusive apresentado economia de escala (HARZHEIM *et al.*, 2018 p.58).

Entretanto, mesmo com esse cenário complexo, o país permanece tendo grandes exemplos de atividades de telessaúde, na área pública e na área privada, como: as redes virtuais, como a RUTE – Rede Universitária de Telemedicina – e a RHEMO – Hemorrede Virtual; iniciativas governamentais, como o e-Gov, a Política Nacional de Informação e Informática em Saúde (PNISS) e o Plano Diretor de Tecnologia da Informação (PDTI-MS); projetos para formação do RH para e-Saúde, UnaSUS, QualiSUS, Pro-Saúde, Programa Telessaúde Brasil Redes, Programa Nacional de Banda Larga do Ministério das Comunicações, Programa de Informatização das Unidades Básicas de Saúde (PIUBS), entre outros. Parcerias e convênios entre a rede pública e privada (via CNPq e RNP) também têm propiciado projetos importantes

no campo da telemedicina, a maioria deles vinculados a centros universitários, secretarias estaduais de saúde e hospitais de grande porte.

Dessa maneira, a Telemedicina vem se estruturando como ferramenta pertencente ao Sistema Único de Saúde (SUS) brasileiro há bastante tempo, por todas as características geográficas e organizacionais já citadas, servindo principalmente como meio de prestação de serviços a distância e de aperfeiçoamento profissional. Das políticas governamentais, o Programa Telessaúde Brasil Redes, a Rede Nacional de Ensino e Pesquisas (RNP) e a Rede Universitária de Telemedicina (RUTE) são as mais relevantes e presentes no território nacional (MALDONADO, 2016).

Programa Nacional Telessaúde Brasil Redes

Em dezembro de 2005, O Programa Nacional Telessaúde Brasil Redes começou a ser discutido a partir de reunião realizada entre representantes do Ministério da Saúde (MS), Ministério da Educação (MEC) e as Universidades de São Paulo (USP) e Federal de Minas Gerais (UFMG). Essa reunião teve como produto as primeiras discussões sobre a criação de um programa que integrasse ações de tecnologia nos âmbitos de educação e saúde. No mesmo ano, o Ministério da Saúde, por intermédio do Departamento de Gestão do Trabalho e da Educação na Saúde/SGTES, com o objetivo de discutir a implantação do Projeto Piloto de Telessaúde, deu início a várias ações multissetoriais no governo.

Em 2006, foi celebrado o Termo de Cooperação Técnica entre os Ministérios da Saúde e Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC), que possibilitou a integração entre a Rede Nacional de Ensino e Pesquisa/RNP/RUTE e o Programa Telessaúde. Esse Termo contribuiu para o desenvolvimento de atividades de educação e pesquisa na área tecnológica da saúde.

Ainda nesse ano, o Ministério da Saúde estabeleceu um contrato de colaboração com a Rede Nacional de Pesquisas (RNP) para executar um conjunto de atividades que possibilitava a junção de diversos pontos conectados ao eixo norteador de educação e pesquisa da RNP, denominado Rede Ipê, que tinha o objetivo de incentivar o surgimento de Núcleos de Telessaúde em estados não participantes do Projeto Piloto de Telessaúde, em apoio à Atenção Básica no Brasil.

No ano seguinte, em 2007, com base em experiências de diversas instituições, a Secretaria da Gestão do Trabalho e da Educação na Saúde (SGTES) do Ministério da Saúde

(MS) criou-se, por meio da portaria GM nº 35/2007, o Projeto Piloto de Telessaúde para Atenção Primária à Saúde, no nível nacional, com o fito de qualificar a prática dos profissionais por meio da oferta de teleconsultorias, telediagnóstico e tele-educação em nove núcleos universitários de Telessaúde sediados em universidades federais ou estaduais (UFC, UFPE, UFMG, UFGO, Universidade do Estado do Rio de Janeiro – UERJ, UFSC, UFRGS, UEA e USP). Seriam implantados, inicialmente, um ou dois pontos em cada Estado, com a recomendação da inclusão de uma instituição na qual existissem programas de formação em Saúde da Família, com a Residência em Medicina de Família e Comunidade. Segundo Maldonado (2016), o programa tinha como meta inicial qualificar 2.700 equipes da Estratégia Saúde da Família (ESF) e previa a criação de nove núcleos em nove estados brasileiros, sendo que, a cada núcleo, estariam vinculados 100 pontos de, já instalados e funcionando em unidades básicas de saúde (UBS) em municípios selecionados, alcançando um total de 900 pontos.

O ano de 2009 foi marcado por um período de avaliação de desempenho dos Núcleos Telessaúde, realizado pelos Departamentos de Gestão da Educação na Saúde (DEGES/SGTES) e de Atenção Básica (DAB/SAS). Os resultados serviram de subsídio para a publicação de uma nova portaria de expansão do programa, atentando às necessidades da Política de Atenção Primária desenvolvida pelo Ministério da Saúde.

Em 2010, deu-se início ao processo de expansão do Programa Telessaúde Brasil, com a publicação da Portaria GM/MS nº 402/2010, que instituiu, em âmbito nacional, o Programa Telessaúde Brasil para apoio à estratégia de saúde da família.

Em 2011, ocorreu a reestruturação e a ampliação e a pactuação do programa de telessaúde, na Comissão Intergestores Tripartite (CIT), através da portaria nº 2.546, de 27 de outubro de 2011, que redefine e amplia o Programa Telessaúde Brasil, que passa a ser denominado Programa Nacional Telessaúde Brasil Redes (Telessaúde Brasil Redes).

Portaria nº 2.546/GM/MS 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), e revoga a Portaria nº 402/GM/MS de 24 de fevereiro de 2010. A portaria estabelece a estrutura de funcionamento e as normas a serem adotadas para as ações de telessaúde no âmbito do SUS, prevê a inclusão no Sistema de Cadastro Nacional dos Estabelecimentos de Saúde (SCNES) dos estabelecimentos que prestam serviços de teleconsultoria e telediagnóstico e modifica o nome do Projeto para Programa Telessaúde Brasil Redes (BRASIL, 2011a p.1).

Nela são determinados os conceitos adotados pelo programa sobre as atividades ofertadas pelo telessaúde. São elas: 1. A teleconsultoria; 2. A tele-educação; 3. Segunda opinião formativa (SOF); e 4. O Telediagnóstico.

I - Teleconsultoria: consulta registrada e realizada entre trabalhadores, profissionais e gestores da área de saúde, por meio de instrumentos de telecomunicação bidirecional, com o fim de esclarecer dúvidas sobre procedimentos clínicos, ações de saúde e questões relativas ao processo de trabalho, podendo ser de dois tipos: a) síncrona - teleconsultoria realizada em tempo real, geralmente por chat, web ou videoconferência; ou b) assíncrona - teleconsultoria realizada por meio de mensagens off-line;

II - Telediagnóstico: serviço autônomo que utiliza as tecnologias da informação e comunicação para realizar serviços de apoio ao diagnóstico através de distância e temporal;

III - Segunda Opinião Formativa: resposta sistematizada, construída com base em revisão bibliográfica, nas melhores evidências científicas e clínicas e no papel ordenador da atenção básica à saúde, a perguntas originadas das teleconsultorias, e selecionadas a partir de critérios de relevância e pertinência em relação às diretrizes do SUS; e

IV - Tele-educação: conferências, aulas e cursos, ministrados por meio da utilização das tecnologias de informação e comunicação. (BRASIL, 2011a p.1).

Na mesma portaria, o MS ampliou a base de financiamento para iniciativas de Telessaúde, incluindo a Secretaria de Atenção à Saúde (SAS) como financiadora, além da SGTES e transformando o Projeto Piloto de Telessaúde no Programa Nacional Telessaúde Brasil Redes (BRASIL, 2011). Este está presente atualmente em todas as regiões do Brasil, com um ou mais núcleos financiados pelo SUS e com foco na APS, nos estados Amazonas, Tocantins, Maranhão, Ceará, Paraíba, Pernambuco, Rio Grande do Norte, Goiás, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso, Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul.

A portaria nº 2.546 ainda apresentou a proposta de articulação e coordenação entre as instituições, inserindo estados e municípios junto às universidades e aos comitês gestores do programa, fortalecendo a relação interfederativa. Nesse contexto, novos objetivos foram estabelecidos para o programa: (1) Melhorar a qualidade de atendimento na atenção básica; (2) Reduzir custos e tempo de deslocamentos; (3) Auxiliar na fixação dos profissionais de saúde nos locais de difícil acesso; e (4) Melhorar a agilidade no atendimento prestado.

Em agosto de 2011, a Portaria nº 2.072 15 do Ministério da Saúde redefiniu o Comitê de Informação e Informática em Saúde e destinou-lhe a função de revisar e definir novas diretrizes gerais, além de promover o fortalecimento dessa política. No mesmo ano, por meio

da Portaria no 2.554/2016, o Ministério da Saúde instituiu, no âmbito do Programa de Requalificação das Unidades Básicas de Saúde², o componente de informatização e Telessaúde de forma que o Programa Nacional Telessaúde Brasil Redes integrasse efetivamente as políticas da AB. Foi a estratégia utilizada para possibilitar uma reestruturação das UBS a fim de que obtivessem equipamentos de informática para estabelecer a conectividade, ampliar a resolutividade da Atenção Básica e promover sua integração com o conjunto da Rede de Atenção à Saúde (BRASIL, 2018a). A partir dessa portaria, surgem novos desenhos e formatos de Núcleos de Telessaúde. Além dos núcleos estaduais, surgiram núcleos intermunicipais de saúde da família que puderam contar com o apoio e a cooperação técnica dos Núcleos de Telessaúde Técnico-científicos já existentes. A base legal do Programa Telessaúde Brasil Redes pode ser descrita pela citação abaixo:

A Portaria nº 2554/GM/MS, também publicada no dia 28 de outubro de 2011, introduz no Programa de Requalificação das Unidades Básicas de Saúde o componente de informatização e integração ao Programa Telessaúde Brasil Redes. Os municípios poderão apresentar projetos ao Departamento de Atenção Básica (DAB) da SAS/MS e poderão contar com o apoio e cooperação técnica dos Núcleos de Telessaúde Técnico-científicos já existentes.

O conjunto de ações que integram o Telessaúde Brasil Redes em cada estado, estará sob a Coordenação das respectivas Secretarias Estaduais de Saúde e dos Comitês Gestores Estaduais do programa, pactuados nas CIBs.

A expansão da Telessaúde Brasil Redes atenderá ao disposto no Decreto nº 7.508, na Portaria nº 4.279/GM/MS de 2010 que estabelece as diretrizes das redes de atenção à saúde e na Portaria nº 2.073/GM/MS de 31 de agosto de 2011 que estabelece os padrões de interoperabilidade de sistemas de informação em saúde (BRASIL, 2011b p.1).

Os Núcleos estaduais, intermunicipais e técnico-científicos foram credenciados e, desde que atendendo aos parâmetros das portarias e da nota técnica, foram se desenvolvendo de forma mais “autônoma” por cada núcleo. Diversos autores (SANTOS, 2018; HARZHEIM *et al.* 2018; MALDONADO, 2016) abordam que a implantação dos processos de acesso à telessaúde é desigual no país. Santos *et al.* (2018) destaca que as regiões Norte e Nordeste possuem menor utilização do recurso; no entanto, os municípios menores, com menos de 10.000

²O Requalifica UBS é uma das estratégias do Ministério da Saúde para a estruturação, o fortalecimento da Atenção Básica. Tem como objetivo criar incentivo financeiro para a reforma, ampliação e construção de UBS, provendo condições adequadas para o trabalho em saúde, promovendo melhoria do acesso e da qualidade da atenção básica. Envolve também ações que visam à informatização dos serviços e a qualificação da atenção à saúde desenvolvida pelos profissionais da equipe. (BRASIL, 2018b)

habitantes e com piores condições socioeconômicas, possuem uma média de 42,3% de utilização, enquanto a média nacional é de 32,7%.

Os núcleos do programa puderam desenvolver sua própria plataforma ou aderir à recomendada pelo Ministério da Saúde. O ministério também desenvolveu um espaço onde pudessem ser monitoradas e avaliadas as atividades prestadas pelos núcleos, nomeado de SMART (Sistema de Monitoramento e Avaliação do Programa Nacional Telessaúde Brasil Redes). É uma plataforma de integração e avaliação do programa nacional que recebe os indicadores dos núcleos técnico-científicos, intermunicipais e estaduais vinculados ao programa nacional.

Posteriormente, a PORTARIA Nº 2.859, DE 29 DE DEZEMBRO 2014, institui o incentivo financeiro de custeio mensal destinado aos Núcleos Intermunicipais e Estaduais de Telessaúde do Programa Nacional de Telessaúde Brasil Redes na Atenção Básica e apresenta: o programa possui núcleos que podem ter abrangência municipal, intermunicipal ou estadual e deverão estar estruturadas na forma de uma rede de serviços, articulando a atuação de Secretarias Estaduais de Saúde, instituições de ensino e serviços de saúde na prestação de serviço de qualificação das equipes e profissionais da atenção primária (BRASIL, 2018a).

As orientações e diretrizes de funcionamento dos serviços, assim como o que deve ser ofertados pelos núcleos, foram formalizadas pela Nota Técnica 050 de 2015 da DEGES/SGTES/MS sobre as diretrizes para oferta de atividades do Programa Nacional de Telessaúde Brasil Redes.

O conjunto de portarias estruturadas durante todo o desenvolvimento da telessaúde na rede pública, desde o projeto piloto até a estruturação do Programa Nacional telessaúde Brasil Redes, teve como objetivo a melhoria do acesso à saúde, maior autonomia e resolutividade dos serviços.

O Programa Telessaúde Brasil Redes objetiva não apenas fomentar as atividades de educação continuada para as equipes de APS localizadas em qualquer ponto do país, mas ofertar estratégias de apoio assistencial, teleconsultorias e telediagnóstico que fortaleçam a integração entre os serviços de saúde e ampliem a resolutividade dos mesmos. Os Núcleos de Telessaúde utilizam as mais diversas tecnologias para realizar suas ações, como Plataforma de Fluxo e Monitoramento de Teleconsultorias, Sistemas de Fluxo de Imagens com base DICOM, Plataforma de Fluxo e Monitoramento de Exames Diagnósticos, Imagens Virtuais Anatômicas Realístico Morfofuncional, entre outras, todas citadas em nossa lista de tecnologias emergentes e, na maioria, com produção nacional (HARZHEIM *et al.* 2018 p.60 e 61).

Em 2016, o Programa Nacional Telessaúde Brasil Redes na Atenção Básica estava presente em 23 estados, com um total de 8.097 pontos, atendendo 3.417 municípios brasileiros.

A Telessaúde e Atenção Primária à Saúde

Nos últimos 30 anos, a consolidação do SUS foi caracterizada por inúmeros avanços, mas também por desafios que ainda precisam ser superados. Os serviços de Atenção Primária à Saúde (APS), por meio da estruturação da Estratégia Saúde da Família (ESF), possibilitaram um aumento significativo da cobertura de saúde nos territórios. Esse crescimento ampliou o acesso dos usuários, mas a resolutividade clínica das equipes de APS ainda não alcançou os patamares idealizados. Harzheim *et al.* (2018) explica que isso ocorre devido a diversos fatores: à baixa incorporação de tecnologias diagnósticas e terapêuticas de maior densidade nas equipes de APS; à precária estruturação da rede de atenção à saúde, com pouco suporte de outros níveis de cuidado em saúde aos serviços de APS; problemas de formação dos profissionais da APS, gerando uma qualidade clínica insuficiente para resolver a maior parte das demandas de saúde dos usuários; incorporação desigual de tecnologias na atenção, entre outros motivos. Fatos que comprovam essa análise são: a superlotação dos serviços de urgência e emergência; as listas de espera para consultas especializadas e procedimentos diagnósticos, com volume crescente e inferior à oferta, inclusive dentro dos grandes hospitais; a grande proporção de usuários aguardando por anos para ter necessidades atendidas.

A estratégia do Programa Nacional Telessaúde Brasil Redes foi direcionar atividades para a atenção primária em saúde (APS), pois esta é considerada a porta de entrada do SUS. Como descrito na declaração de Alma-Ata, a APS corresponde aos cuidados essenciais à saúde, baseados em tecnologias acessíveis, que propiciam serviços de saúde o mais próximo possível dos lugares de moradia e trabalho das pessoas, constituindo, assim, o primeiro nível de contato com o sistema nacional de saúde e o primeiro elemento de um processo contínuo de atenção à saúde (ALMA-ATA, 1978). Dessa forma, a APS é o nível de atenção mais próximo do indivíduo em seu cotidiano, possibilitando realizar a promoção em saúde e identificar precocemente situações ou manifestações clínicas que oferecem algum risco e/ou agravo à saúde, sendo esse um movimento de gestão estratégica do sistema público, visando à redução

de custos e também à diminuição de agravos, assim como a redução do uso de recursos de maior custo.

A Política Nacional de Atenção Básica (PNAB), em sua última versão, Portaria nº 2.436 de 21 de setembro de 2017, reforça os princípios do SUS e das Redes de Atenção à Saúde (RAS) a serem organizadas pela atenção básica: Universalidade, Equidade e Integralidade; também reitera como diretrizes da APS para o SUS: Regionalização e Hierarquização; Territorialização; População adscrita; Cuidado centrado na pessoa; Resolutividade; Longitudinalidade do cuidado; Coordenação do cuidado; Ordenação da rede e Participação da comunidade (BRASIL, 2017b).

Em nota conjunta, publicada em 27 de julho de 2017, a Associação Brasileira de Saúde Coletiva (Abrasco), o Centro Brasileiro de Estudos de Saúde (Cebes) e a Escola Nacional de Saúde Pública Sérgio Arouca (ENSP/Fiocruz) manifestaram-se contra a revisão da PNAB. No texto, as entidades afirmam que a nova PNAB revoga a prioridade do modelo assistencial da ESF no âmbito do Sistema SUS, embora seja apresentada a Saúde da Família como estratégia prioritária para expansão e consolidação da Atenção Básica. Alegam que o texto, na prática, rompe com sua centralidade na organização do SUS, instituindo financiamento específico para quaisquer outros modelos na atenção básica (para além daquelas populações específicas já definidas na atual PNAB como ribeirinhas, população de rua), que não contemplam a composição de equipes multiprofissionais com a presença de agentes comunitários de saúde, afirmando: “A reformulação proposta também ameaça a presença do Agente Comunitário de Saúde como integrante e profissional da atenção básica” (ABRASCO; CEBES, 2017), pois não apresenta claramente a obrigatoriedade da presença do ACS nas equipes. A nota menciona também que essa decisão abre a possibilidade de organizar a AB com base em princípios opostos aos da APS, estabelecidos em Alma-Ata e adotados no SUS, o que acarretaria reflexos em toda rede de assistência.

Na portaria da nova PNAB (2017), é destacada a importância da Telessaúde como ferramenta das Redes de Atenção à Saúde (RAS) e da regulação de filas de encaminhamento às especialidades clínicas:

Um dos destaques que merecem ser feitos é a consideração e a incorporação, no processo de referenciamento, das ferramentas de telessaúde articulado às decisões clínicas e aos processos de regulação do acesso. A utilização de protocolos de encaminhamento serve como ferramenta, ao mesmo tempo, de gestão e de cuidado,

pois tanto orientam as decisões dos profissionais solicitantes quanto se constituem como referência que modula a avaliação das solicitações pelos médicos reguladores (BRASIL, 2017b p.3).

A Telessaúde é destacada como ferramenta para que ocorra uma ampliação do cuidado clínico e da resolutividade na Atenção Básica, evitando a ocorrência de consultas e/ou procedimentos desnecessários. Além disso, com a organização do acesso, espera-se o uso racional dos recursos em saúde, impedindo deslocamentos desnecessários e trazendo maior eficiência e equidade à gestão das listas de espera (BRASIL, 2017b). Toda essa descrição reafirma os objetivos iniciais já apresentados do programa.

Já existem diversos resultados positivos na atenção básica, por atividades de telessaúde desenvolvidas pelos Núcleos nacionais.

3.2 Avaliação de qualidade na área da saúde

Qualidade em saúde

A qualidade pode ser definida como “o grau de adequação de um bem ou serviço à necessidade de alguém” (ZANON, 2001). O estudo da qualidade em serviços é, em sua origem, uma vertente metodológica da Teoria da administração, oriunda da integração criativa da Teoria de sistemas, do estudo estatístico, comportamental e motivacional das organizações, estabelece como máxima a centralização/focalização da empresa/organização no cliente (QUINTO NETO; GASTAL, 1997). A gestão da qualidade tem sido base de transformações constantes nos processos para as melhorias organizacionais, seja no âmbito dos processos internos, externos ou de serviços e produtos finais.

Nessa perspectiva, a qualidade passou a ser um objetivo perseguido pela cúpula estratégica das organizações, tornando-se objeto de interesse das grandes corporações nos dias atuais, tanto no setor fabril como no setor de serviços (WISNER; EAKINS, 1997). Nos últimos anos, a qualidade é considerada um componente estratégico na maioria dos países do mundo, independentemente do nível de desenvolvimento econômico e do tipo de sistema de saúde adotado (SERAPIONI, 2009).

A questão da qualidade para o setor da saúde apresenta algumas particularidades que devem necessariamente ser levadas em conta. Como afirmado por Donabedian (1989), “a

saúde não é apenas um fenômeno ou um estado de ser; a saúde também é um bem, dotado de valor, que pode possuir valores favoráveis ou antagônicos”, ou seja, o conceito de qualidade em saúde é complexo e amplo, visto que sofre influência do também amplo conceito de saúde, dos diversos atores que agem nos âmbitos dos serviços de saúde e da pluralidade de abordagens e metodologias para classificar qualidade em saúde (BRASIL, 2010b). A determinação de responsabilidade frente à saúde é, em parte, resultado dos desenvolvimentos históricos; estes, por sua vez, refletem embates ideológicos e de valores morais. Assim, o estudo dos valores é essencial para a compreensão do sistema de saúde pública, suas responsabilidades, sua estrutura, seu método e seu desempenho (DONABEDIAN, 1989).

Na atualidade, a qualidade é encarada como um conjunto de atributos essenciais à sobrevivência das organizações (GURGEL; VIEIRA, 2002) que inclui, em seu leque, as organizações de saúde. A sociedade, de um modo geral, tem buscado, cada vez mais, qualidade e assistência humanizada nos serviços e bens essenciais. O contexto de inseguranças dos sistemas de saúde, ineficiência e custos excessivos de algumas tecnologias e procedimentos clínicos, insatisfação dos usuários, acesso desigual aos serviços, grandes listas de espera e desperdício advindo da ineficácia estão presentes nos serviços de saúde (SERAPIONI, 2009). Nesse sentido, assim como em outros tipos de organização, existem fatores que determinam a qualidade desses serviços: competência profissional, satisfação dos usuários, acessibilidade, eficácia e eficiência (UCHIMURA; BOSI, 2002) e o desenvolvimento de programas de garantia da qualidade nos serviços de saúde tem sido uma das principais preocupações da Organização Mundial da Saúde (OMS).

Os serviços de saúde de alta qualidade estão atentos, não somente à adequação dos serviços para diagnóstico e moléstias presentes, mas também a serviços vinculados à promoção e prevenção de doenças futuras, para que promovam melhora na saúde (STARFIELD, 2004). Mas, para garantir qualidade em saúde, é preciso investir nos trabalhadores a partir de processos adequados de formação e educação permanente (Rizzotto *et al.* 2014).

O termo qualidade possui caráter multidimensional, englobando vários “processos” dentro de um serviço de saúde, sendo usado para além da qualidade da atenção. O termo engloba a satisfação em relação aos serviços, a gestão de riscos, os custos da atenção, a qualificação dos serviços, a segurança, a aparência agradável das unidades de saúde e a adequação dos equipamentos (STARFIELD, 2004).

De acordo com Quinto Neto e Gastal (1997), para se estruturar e/ou identificar melhoria ou existência de qualidade em um serviço, é necessário recorrer ao ciclo PDCA³ (*Plan, Do, Check and Avalue*) e adaptá-lo de forma harmônica às peculiaridades do setor de saúde. O mesmo autor menciona uma “Teoria da Qualidade em Saúde”, que possui uma vertente metodológica distinta da utilizada em administração empresarial, de forma que a saúde transita em três fundamentos operacionais: **estrutura, processos e resultados**, sendo estes avaliados por **critérios, parâmetros e indicadores** como fonte de acompanhamento e avaliação de resultados.

Sobretudo, resultados na área de serviços, em geral, dizem respeito à satisfação do cliente, que é um ponto norteador da melhoria na qualidade, sendo a avaliação de indicadores um fator primordial nesse processo (QUINTO NETO; GASTAL, 1997). Serapioni (2009), por sua vez, apresenta três etapas da qualidade em saúde. A primeira fase baseia-se no debate sobre a qualidade na dimensão técnica, ou seja, a capacidade dos profissionais da saúde de escolher as práticas assistenciais consideradas mais adequadas ao progresso do conhecimento técnico-científico, avaliando o desempenho profissional a partir de, por exemplo auditorias clínicas e médicas, acreditação profissional e, mais recentemente, a medicina baseada em evidências e as *guidelines*. Na segunda fase, focalizam-se os aspectos organizacionais e os processos gerenciais que não haviam sido suficientemente considerados. Já na terceira fase, a ênfase é no usuário e, ao mesmo tempo, nas abordagens orientadas para a humanização da atenção e valorização de relações mais equitativas entre profissionais e pacientes. Esse fato vem valorizando a visão do usuário e a importância da sua satisfação. Todavia, para Bosi, Pontes e Vasconcelos (2010), essa satisfação deve ser considerada junto a outros elementos, como satisfação dos profissionais e eficácia do cuidado médico.

Para conhecer a qualidade ou para melhorá-la, é necessário observar, no campo das práticas em saúde, que a qualidade e a avaliação estão estreitamente relacionadas (BRASIL, 2010b). Nesse viés, Freitas *et al.* (2017) expõe que avaliar consiste fundamentalmente em fazer um julgamento de valor sobre uma intervenção ou sobre qualquer item que a componha, com o objetivo de ajudar na tomada de decisões, de melhorar e promover informações sobre processos e programas. Assim como apresentado nos estudos administrativos, avaliar está conectado à

³ O ciclo PDCA constitui-se na ferramenta de qualidade que proporciona um método que planeja (P), faz (D), verifica (C), e avalia (A), e assim sucessivamente.

necessidade de extinguir ou minimizar riscos. Os riscos que impedem o alcance dos objetivos organizacionais podem ser identificados através da análise de fatores externos e internos à organização (TAVARES *et al.*, 2014).

Na área da saúde, as práticas de gestão da qualidade e da qualidade total são amplamente difundidas na área hospitalar e no campo de protocolos assistenciais clínicos de urgência e emergência (QUINTO NETO; GASTAL, 1997). Já existem diversos instrumentos, nacionais e internacionais, que servem para processos hospitalares, como as acreditações Organização Nacional de Acreditação (ONA) e *Joint Commission International*. Outrossim, há as certificações **ISO**⁴, que possui como principal referência a ISO 9000, um conjunto composto pelas normas ISO 9000, 9001, 9004 e 9011, ligadas às orientações básicas para a implantação dos sistemas de gestão de qualidade, das diretrizes para auditorias, do controle de riscos, entre outros; e a ISO 13131, que iremos abordar mais detalhadamente neste trabalho.

As certificações e acreditações são instrumentos essenciais na consolidação de processos permanentes de melhoria (capacitar o capital humano, padronizar processos, automatizar procedimentos administrativos, e, com isso, profissionalizar a gestão, reduzir custos e alcançar a excelência), já que conferem maior credibilidade, garantia de eficácia nos métodos de gestão, referencial seguro para a melhoria contínua, além de diagnóstico objetivo sobre o desempenho dos processos. Esses instrumentos são aplicáveis em instituições públicas ou privadas.

No campo de práticas assistenciais da atenção básica, tais instrumentos de certificação também podem servir como norteadores, mas devem ser adaptados às particularidades desse tipo de prestação de serviço. No Brasil, já são desenvolvidos instrumentos de avaliação e monitoramento da atenção primária no setor público de saúde. Mais recentemente, foi implantado o Programa Nacional de Melhoria do Acesso e da Qualidade da Atenção Básica (PMAQ-AB), que será detalhado a seguir.

Programa de Melhoria e Avaliação da Qualidade na Atenção Básica

O Programa Nacional de Melhoria do Acesso e da Qualidade da Atenção Básica (PMAQ-AB) é o resultado de um importante processo de pactuação e cooperação das três

⁴ Importante rede mundial de institutos de padronização, reunindo entidades de 148 países e representada, no Brasil, pela ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas).

esferas de gestão do SUS. Foi instituído pela Portaria nº 1.654, de 19 de julho de 2011, tendo como objetivo principal induzir a ampliação do acesso e a melhoria da qualidade da atenção básica (BRASIL, 2011). O Ministério da Saúde e os gestores municipais e estaduais – representados pelo Conselho Nacional de Secretarias Municipais de Saúde (Conasems) e pelo Conselho Nacional de Secretários de Saúde (Conass), respectivamente – discutiram soluções para a estruturação do programa, de forma que ele permitisse a ampliação do acesso e a melhoria da qualidade da atenção básica em todo o Brasil (BRASIL, 2012).

Além do objetivo principal do PMAQ, o programa possui os seguintes objetivos específicos: a ampliação do impacto da AB sobre as condições de saúde da população e sobre a satisfação dos seus usuários, por meio de estratégias de facilitação do acesso e de melhoria da qualidade dos serviços; a introdução de padrões de boas práticas e de organização para as UBS, a fim de nortear a melhoria na qualidade dos serviços; o alinhamento do funcionamento das UBS com os princípios da AB; a melhoria na qualidade da alimentação e no uso dos sistemas de informação como ferramenta de gestão da AB; a institucionalização da cultura de avaliação e de gestão da AB no SUS, com base na indução e no acompanhamento de processos e resultados; a promoção do foco da AB no usuário, estimulando a transparência dos processos de gestão, participação e controle social; e a responsabilidade sanitária dos profissionais e gestores de saúde com a melhoria das condições de saúde e com a satisfação dos usuários (BRASIL, 2012).

Paralelamente, o PMAQ-AB fundamenta-se na proposta de avaliação e certificação do trabalho de equipes e gestores da Atenção Básica. Com base em seus objetivos específicos, ficam delimitadas também suas diretrizes. O Ministério da Saúde conta com uma gestão pública de qualidade para que se obtenha uma base de indução, monitoramento e avaliação de processos e resultados que sejam mensuráveis, garantindo o acesso e a qualidade da atenção à saúde para a população. Desse modo, foram estabelecidas as seguintes diretrizes do programa:

- I) Possuir parâmetro de comparação entre as equipes da atenção básica, considerando as diferentes realidades de saúde; II) Ser incremental, prevendo um processo contínuo e progressivo de melhoramento dos padrões e indicadores de acesso e de qualidade que envolva a gestão, o processo de trabalho e os resultados alcançados pelas equipes de saúde da atenção básica; III) Ser transparente em todas as suas etapas, permitindo o permanente acompanhamento de suas ações e resultados pela sociedade; IV) Envolver, mobilizar e responsabilizar gestores, equipes e usuários num processo de mudança de cultura de gestão e qualificação da atenção básica; V)

Desenvolver cultura de negociação e contratualização que implique na gestão dos recursos em função dos compromissos e resultados pactuados e alcançados; VI) Estimular a efetiva mudança do modelo de atenção, o desenvolvimento dos trabalhadores e a orientação dos serviços em função das necessidades e da satisfação dos usuários; VII) Ter caráter voluntário para a adesão tanto das equipes de atenção básica quanto dos gestores municipais, partindo do pressuposto de que o seu êxito depende da motivação e proatividade dos atores envolvidos (BARBOSA, 2014, p.25).

Como preconizado em todo processo de gestão de qualidade, o PMAQ possui ciclos de avaliações junto aos gestores e às unidades de saúde, com duração média de 24 meses cada ciclo. Já foram realizados três ciclos: o primeiro foi em 2012, o segundo, em 2013/2014 e o terceiro, em 2017. Cada um desses ciclos está organizado em quatro fases que se complementam: (1) adesão e contratualização; (2) desenvolvimento das ações; (3) avaliação externa e (4) recontratualização (BRASIL, 2011).

A primeira fase consiste na etapa formal de adesão ao Programa, mediante a contratualização de compromissos e indicadores a serem firmados entre as Equipes de Atenção Básica (eAB) e os gestores municipais, bem como destes com o Ministério da Saúde (BRASIL, 2013). A adesão ao PMAQ é de caráter voluntário, podendo o município incluir todas ou apenas uma parte de suas equipes no Programa, não existindo um teto máximo para a sua adesão. As equipes devem discutir juntamente com os gestores se vão participar ou não do programa, o que requer habilidade de negociação entre gestores e trabalhadores. Um dos focos do PMAQ é considerar que o êxito está na construção coletiva, pois são os gestores municipais que formalizam quais equipes participarão do programa e indicam as metas e os compromissos a serem cumpridos (BRASIL, 2011).

A segunda fase do programa consiste na etapa de desenvolvimento do conjunto de atividades realizadas pelas equipes de atenção básica e gestão, com o intuito de fomentar mudanças, o que produzirá melhoria do acesso e da qualidade da atenção básica. O desenvolvimento dessas ações tem caráter transversal e está organizado em quatro dimensões: autoavaliação, monitoramento, educação permanente e apoio institucional, todas estruturadas de forma contínua e sistemática (BRASIL, 2013).

O ponto de partida da fase de desenvolvimento é a autoavaliação, dispositivo que pretende provocar na equipe a constituição de um grupo o qual seja sujeito da mudança e da implantação de novas práticas de atenção, gestão, educação e participação (BRASIL, 2013). As equipes participantes devem realizar processos avaliativos de sua própria prática, visando

estabelecer a cultura da avaliação e reconhecer a importância dos pontos fortes e fracos de sua atuação, buscando a melhoria contínua.

O Departamento de Atenção Básica (DAB) realizou, para o segundo ciclo do PMAQ, a revisão do instrumento de autoavaliação, – Autoavaliação para Melhoria do Acesso e da Qualidade da Atenção Básica (AMAQ) – organizando-o em dimensões e subdimensões para um conjunto de parâmetros de qualidade que abrangem o que é esperado em termos de qualidade na gestão e de assistência à saúde no âmbito da atenção básica. Ressalta-se que a AMAQ é disponibilizada pelo Ministério da Saúde e não é de uso obrigatório, sendo de forma proativa e/ou opcional a adesão de seu uso pelos gestores e equipes de saúde da família. Após essa etapa, sugere-se que sejam construídas Matrizes de Intervenção, considerando, em um primeiro momento, os problemas prioritários e que estejam sob responsabilidade dos atores em questão, com o objetivo de sistematizar as ações de melhoria da qualidade (BRASIL, 2012).

Na dimensão Monitoramento, é preconizado o acompanhamento dos indicadores contratualizados, orientando a pactuação das metas e dos compromissos entre as equipes e os municípios, bem como destes com os estados e o governo federal. No segundo ciclo do PMAQ, o conjunto de indicadores pactuados pelas equipes participantes e pelas gestões municipais foi eleito a partir da possibilidade de acesso às informações. Para as equipes que utilizavam o Sistema de Informação da Atenção Básica (SIAB), foram eleitos 47 indicadores, subdivididos em seis áreas estratégicas (saúde da mulher, saúde da criança, doenças crônicas, produção geral, doenças transmissíveis e saúde mental), alinhados a programas estratégicos da MS e classificados em indicadores de desempenho e indicadores de monitoramento. Os primeiros têm impacto direto na nota de certificação da equipe; já os segundos servem para se conhecer o contexto das equipes (BRASIL, 2013). A prática de monitoramento permite o planejamento e a programação local em saúde a partir da avaliação dos resultados alcançados, os quais também favorecem o fortalecimento das práticas de apoio institucional e educação permanente (BARBOSA, 2014).

Outra dimensão do desenvolvimento é a educação permanente, vista no PMAQ-AB como um processo para além do pedagógico. Consiste em uma estratégia de apoio à gestão do cuidado pelas equipes na medida em que se orienta pelas demandas e necessidades dos profissionais, devendo garantir o aperfeiçoamento de conhecimentos e habilidades práticas que estejam relacionados com o cotidiano das equipes e suas necessidades. Essas ações de educação

permanente podem ser demandadas, propostas e desenvolvidas pelas eSF ou UBS (BRASIL, 2015), de forma que essa estratégia é considerada potencialmente provocadora de mudanças nos serviços, permitindo maior autonomia e capacidade de intervenção de seus trabalhadores, gestores e usuários (PINTO *et al*, 2014).

O apoio institucional é, por fim, a última dimensão, que deve ser pensada como uma função gerencial que busca a reformulação do modo tradicional de se fazer coordenação, planejamento, supervisão e avaliação em saúde. Ele deve assumir como objetivo a mudança nas organizações, orientando sobre como lidar com os problemas e as tensões do cotidiano. O apoiador institucional tem como papel principal aproximar os profissionais que prestam a assistência ao usuário daqueles responsáveis pela gestão, considerando o propósito de avaliação integrada para melhoria do acesso e da qualidade. O apoio institucional é, portanto, uma medida importante para auxiliar as equipes no planejamento, fornecendo apoio técnico, visando alcançar as metas contratualizadas e promover melhoria contínua da assistência prestada aos usuários (BRASIL, 2011; BRASIL, 2013). Nessa lógica, Chaves *et al.* (2018) apresenta resultados que explicitam a importância do apoio matricial na qualificação da AB, reiterando que a educação permanente e o apoio institucional e matricial caminham conjuntamente.

A terceira fase do programa consiste na avaliação externa, em que é realizado um conjunto de ações para averiguar as condições de acesso e de qualidade dos municípios e das equipes de atenção básica participantes do PMAQ. Objetiva certificar as equipes a partir do monitoramento dos indicadores contratualizados e do levantamento de informações de um conjunto de padrões de qualidade nas unidades básicas de saúde; avaliar a rede local de saúde; avaliar a satisfação dos usuários e da utilização dos serviços por eles. Essa fase conta com a participação de Instituições de Ensino e Pesquisa para sua aplicação (BARBOSA, 2014). Nela é selecionado um grupo de avaliadores capacitados pelas instituições de ensino a fim de que apliquem o instrumento para verificação de padrões de acesso e qualidade alcançados pelas equipes e pela gestão através do dispositivo eletrônico (*tablet*) destinado para esse fim. As questões que compõem o instrumento de avaliação externa guardam coerência com os padrões descritos no instrumento de autoavaliação (AMAQ). Esse instrumento é composto por itens que avaliam questões que são de responsabilidade das equipes e dos gestores, permitindo avaliar dados referentes à estrutura; ao vínculo e às condições de trabalho dos profissionais; ao apoio dado às equipes pela gestão da atenção básica; ao acesso e à qualidade da atenção à saúde

ofertada aos cidadãos e à satisfação e participação dos usuários (BRASIL, 2013; BARBOSA, 2014). O instrumento de avaliação externa está organizado em quatro módulos, conforme o método de coleta das informações:

Módulo I - Observação na Unidade Básica de Saúde: objetiva avaliar as características estruturais e de ambiência na UBS, bem como os equipamentos, materiais, insumos e medicamentos disponíveis.

Módulo II - Entrevista com o profissional da equipe de atenção básica e verificação de documentos na UBS: objetiva verificar as ações para a qualificação dos profissionais da equipe de atenção básica, assim como obter informações sobre processo de trabalho da equipe e a organização do serviço e do cuidado para os usuários.

Módulo III - Entrevista com o usuário na UBS: visa verificar a satisfação e percepção dos usuários quanto aos serviços de saúde no que se refere ao seu acesso e utilização.

Módulo eletrônico: um conjunto de informações complementares aos Módulos I, II e III a serem respondidas pelos gestores no site do Programa (BRASIL, 2013, p.10).

Na EAB os módulos de avaliação externa dividem-se em 5 dimensões e 34 subdimensões, que ainda se distribuem em 893 itens padrões de qualidade, os quais avaliam múltiplos aspectos da atenção básica. Para o processo de certificação, foi construída uma matriz de pontuação, orientada pela divisão em cinco dimensões: gestão municipal para desenvolvimento da Atenção Básica; estrutura e condições de funcionamento da UBS; valorização do trabalhador; acesso, qualidade da atenção e organização do processo de trabalho; e acesso, utilização, participação e satisfação do usuário. Dentre essas dimensões, cabe destacar a dimensão “II.7 Educação Permanente do processo de Qualificação das Ações Desenvolvidas”, que dispõe sobre atividades relacionadas à telessaúde. Esse instrumento agrega os padrões de qualidade contidos nos módulos do instrumento de avaliação externa e no módulo eletrônico. A escolha dos itens que compõem cada uma das subdimensões, bem como sua relevância para a subdimensão e sua consequente pontuação para o item, foi feita por técnicos do MS, pelo Conass e pelo Conasems, tendo como base a relevância técnica, estratégica e política. Essa fase de avaliação externa tem um peso muito importante na certificação de desempenho das equipes. (BRASIL, 2015a).

Após a avaliação externa, ocorre a certificação das equipes. Esta deve ser entendida como um momento de reconhecimento do esforço das equipes e do gestor municipal para melhoria do acesso e da qualidade da atenção básica. O processo de certificação do PMAQ-AB é norteado por parâmetros que permitam a comparabilidade de desempenho entre equipes e considerando a diversidade de cenários socioeconômicos, epidemiológicos e demográficos

entre os municípios brasileiros, ou seja, respeitando as limitações e capacidades existentes em cada município de forma equitativa, levando em conta as diferenças dos municípios participantes e as especificidades de respostas demandadas aos sistemas locais de saúde.

Para que fosse possível classificar o desempenho das equipes considerando esses aspectos, os municípios foram distribuídos em seis diferentes estratos, definidos com base em critérios de equidade, e o desempenho de suas equipes é comparado à média e ao desvio padrão do conjunto de equipes pertencentes ao mesmo estrato (BRASIL, 2013). A divisão dos estratos levou em conta aspectos sociais, econômicos e demográficos. Foi construído um índice que varia de zero a dez, composto por cinco indicadores: produto interno bruto (PIB) *per capita*; percentual da população com plano de saúde; percentual da população com Bolsa Família; percentual da população em extrema pobreza e densidade demográfica (BRASIL, 2013). Para a composição do índice, os cinco indicadores do estrato receberam diferentes pesos, de acordo com a sua pontuação total e seu porte populacional, conforme o quadro abaixo:

Quadro 1– Estratos do PMAQ-AB

Estrato	Crítérios de Estratificação
1	Municípios com pontuação menor que 4,82 e população de até 10 mil habitantes.
2	Municípios com pontuação menor que 4,82 e população de até 20 mil habitantes.
3	Municípios com pontuação menor que 4,82 e população de até 50 mil habitantes.
4	Municípios com pontuação entre 4,82 e 5,4 e população de até 100 mil habitantes; e municípios com pontuação menor que 4,82 e população entre 50 e 100 mil habitantes.
5	Municípios com pontuação entre 5,4 e 5,85 e população de até 500 mil habitantes; e municípios com pontuação menor que 5,4 e população entre 100 e 500 mil habitantes.
6	Municípios com população acima de 500 mil habitantes ou com pontuação igual ou superior a 5,85.

Fonte: 1 BRASIL, 2013

As equipes participantes do segundo ciclo do PMAQ foram certificadas conforme o seu desempenho, considerando a implementação de processos autoavaliativos (10% da nota final), a avaliação dos indicadores contratualizados (20%) e a avaliação externa (70%), que, como mencionado anteriormente, é o item de maior peso. De acordo com a Portaria GM/MS nº 535, de 03 de abril de 2013 (BRASIL, 2013a), a partir da avaliação externa, as equipes seriam classificadas em quatro categorias: I. **Desempenho insatisfatório**; II. **Desempenho mediano ou abaixo da média**; III. **Desempenho acima da média**; IV. **Desempenho muito acima da média**; como detalhado na nota metodológica de certificação:

I. Desempenho insatisfatório: quando a equipe não cumprir com os compromissos previstos na Portaria GM/MS nº 1.654, de 19 de julho de 2011, e assumidos no Termo de Compromisso celebrado no momento da contratualização no PMAQ e com as diretrizes e normas para a organização da Atenção Básica, previstas na Portaria GM/MS nº 2.488, de 21 de outubro de 2011; II. Desempenho mediano ou abaixo da média: considerando a distribuição da Curva de Gauss, 50% (cinquenta por cento) das equipes, classificadas com os menores desempenhos, serão consideradas com o desempenho mediano ou abaixo da média; III. Desempenho acima da média: considerando a distribuição da Curva de Gauss, 34% (trinta e quatro por cento) das equipes, classificadas com desempenho intermediário, serão consideradas com o desempenho acima da média; e IV. Desempenho muito acima da média: considerando a distribuição da Curva de Gauss, 16% (dezesseis por cento) das equipes, classificadas com os maiores desempenhos, serão consideradas com o desempenho muito acima da média (BRASIL, 2015a, p.45).

Equipes que, por algum motivo, não passaram pela avaliação externa – seja por recusa; seja por não haver profissional de nível superior para responder a avaliação; seja pelo gestor municipal ter desistido da avaliação externa para a equipe contratualizada; ou, ainda, por não haver cadeira odontológica para a equipe de Saúde Bucal – são desclassificadas do programa (BRASIL, 2015a).

Ao se inscreverem no PMAQ-AB, os municípios passam a receber o chamado Componente de Qualidade do Piso de Atenção Básica Variável - PAB Variável, que pode ser incrementado de acordo com a classificação das equipes na certificação do programa. Esse processo de certificação tem importância fundamental para o PMAQ-AB, pois, além de ser um marcador do nível de acesso e qualidade da assistência prestada ao usuário, também tem relação direta com o repasse financeiro atribuído aos grupos participantes do programa. Nas situações em que a equipe for classificada como mediana ou abaixo da média, o gestor permanecerá recebendo 20% do Componente de Qualidade do PAB Variável. Quando a equipe for classificada como acima da média, o repasse passará a ser de 60% do Componente de Qualidade referente a esse grupo e, quando a equipe for classificada como muito acima da média, terá o repasse de 100% do Componente de Qualidade. No entanto, quando ela for desclassificada ou obtiver desempenho insatisfatório, o município deixa de receber o Componente de Qualidade (BRASIL, 2015a).

A quarta fase do PMAQ designa o processo de recontratualização, que deve ocorrer após a certificação da Equipe de Atenção Básica. Uma nova contratualização de indicadores e

compromissos deverá ser realizada com base na avaliação de desempenho de cada equipe, completando, assim, o ciclo de qualidade previsto pelo Programa.

O PMAQ já se encontra no seu terceiro ciclo realizado em 2017. 3972 municípios aderiram ao primeiro ciclo, com a participação de 17.482 equipes de AB e 12.436 equipes de saúde bucal (SB). No segundo, participaram do programa 30.522 equipes de AB e 19.946 equipes de SB dos 5.077 municípios aderidos (BRASIL, 2017c). A cada ciclo, o programa pode se reestruturar e atualizar, podendo incluir novos parâmetros de qualidade, induzindo avanços na direção do que se espera em termos de desenvolvimento da gestão, das equipes e do alcance dos resultados de saúde da população, assim como premissas do processo de melhoria contínua da qualidade. As principais alterações no terceiro ciclo do PMAQ-AB referem-se ao estabelecimento de padrões de qualidade mínimos que devem ser respeitados pelas equipes, assim como a fórmula de cálculo da certificação, que passará a levar em conta o quanto a equipe melhorou em relação ao ciclo anterior como forma de estabelecer novas metas e estruturar um processo de melhoria contínua da qualidade na APS (BRASIL, 2015). Assim, as questões de qualidade tornam-se cada vez mais desenvolvidas e presentes no cotidiano da saúde.

3.3 Qualidade em Telessaúde

A avaliação de qualidade em Telessaúde no Brasil e no mundo ainda é incipiente, estando em processo de estudo e estruturação. As normatizações têm um papel na superação de barreiras para a partilha de conhecimentos, colocando a promoção do interesse da comunidade à frente de interesses setoriais. No processo de identificação de qualidade em telessaúde, como descrito nos subitens anteriores, é necessário criar parâmetros, critérios e indicadores que possibilitem verificar a eficácia nos serviços de saúde. Para tanto, já existem estudos nacionais e internacionais que estão buscando estruturar padrões de qualidade em telessaúde.

Em uma tentativa de conciliar parcialmente esses interesses a nível internacional, a *International Standards Organization*, TC215 Comitê de Informática em Saúde desenvolveu uma nova Especificação Técnica, ISO / TS 13131 Informática em Saúde - Serviços de Telessaúde - Diretrizes de planejamento de qualidade (ISO / TS 13131). Os comitês nacionais e internacionais destinam-se à função de reunir informações e desenvolver normas e padrões que buscam promover:

- Maior colaboração para facilitar a realização de coerentes, coordenados e utilizáveis padrões de informática de saúde global;
- Coordenação de padrões de processos e programas de trabalho;
- Resolução de lacunas, sobreposições de serviços prestados e esforços de normalização contraprodutivos;
- Aperfeiçoamento das normas disponibilizadas; e.
- Maior comunicação e acoplamento com comunidades interessadas.

Em muitos países, orientações foram desenvolvidas para especialidades clínicas ou segmentos industriais específicos que utilizam telessaúde. Exemplos disso são o Kit de Implementação canadense *Telestroke Ação* (*Canadian Heart & Stroke Foundation*, 2013,) o Código Europeu de Boas Práticas para Serviços de Telessaúde (*TeleSCoPE*, 2014) – que se concentra no apoio a serviços de vigilância e de alarme para as pessoas em casa – e a *American Telemedicine Association* (ATA), que fez do desenvolvimento de normas e diretrizes uma prioridade, desenvolvendo diretrizes clinicamente específicas operacionais e muitas gerais para uma gama de disciplinas, incluindo patologia, saúde mental e reabilitação.

Além disso, algumas organizações australianas têm produzido orientações para as atividades de telessaúde relacionadas a áreas profissionais clínicas específicas. Como exemplos, temos: O *Australian College of Rural e Remote Medicine* (ACRRM) com o *Telehealth Guidelines* (ACRRM 2012), que apresenta orientações em telessaúde; o a *Royal Australian College of General Practitioners* (RACGP), que estabeleceu diretrizes para a colaboração interprofissional entre os médicos de clínica geral e outros médicos especialistas que fornecem consultas de vídeo (RACGP de 2013); a Agência Australiana de Regulamentação da Saúde (AHPRA), a qual também estabeleceu diretrizes de base tecnológica para consultas de pacientes (AHPRA 2012); a *The Flinders University Telehealth in the home* (FTH pilot), que realizou um projeto da universidade para cuidados em casa – Cuidados Paliativos e envelhecimento (incluindo a reabilitação) no South Australia, uma iniciativa de pesquisa e prática, através de um piloto para testar e avaliar o impacto da inclusão dos serviços de telessaúde e tecnologias de acesso de banda larga para pacientes em cuidado paliativo, reabilitação de idosos em casa, e *homecare* para idosos de idade avançada.

A ISO / TC – comissão de informática 215 Saúde – produz normas, especificações, técnicas e relatórios para incentivar a normalização, a interoperabilidade, a compatibilidade e a

coerência de informação em saúde e dados. Um grupo de trabalho dessa comissão produziu uma nova especificação: a ISO / TS 13131, com o objetivo de fornecer diretrizes de alto nível para a implementação de serviços de telessaúde. A Especificação Técnica ISO 13131 foi publicada em 15 de dezembro de 2014, (versão brasileira publicada em 07 de dezembro de 2016, via ABNT⁵) determinada como Informática em saúde – Serviços de telessaúde – Diretrizes para o planejamento de qualidade.

A construção dessa especificação tem como referência normativa a norma ISO31000: 2009, Gerenciamento de riscos – Princípios e diretrizes. No seu conteúdo, busca oferecer aconselhamento e recomendações sobre o desenvolvimento de objetivos referentes à qualidade, bem como diretrizes para serviços de telessaúde que utilizam Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) para a oferta de assistência à saúde, tanto através de distâncias longas, como através de distâncias curtas, usando um processo de gerenciamento de riscos.

A ISO 13131 descreve o número crescente de iniciativas de projetos de telessaúde, telemedicina ou saúde móvel em vários países de todo o mundo, grande parte deles em pequena escala. A normativa segue o delineamento parecido com o utilizado pelo Ministério da Saúde para definir a telessaúde, apresentando-a como atividades que podem utilizar tecnologias de informação e comunicação para transmitir vídeo, voz, dados, imagens e outras formas de informação, sendo utilizada para conectar distâncias curtas ou longas.

Ainda, a ISO visa, com base em uma abordagem de gerenciamento de riscos e qualidade, identificar parâmetros essenciais e relevantes para o funcionamento desse serviço e propiciar uma padronização de processos e um melhor alcance de resultados assistenciais. Logo, é possível que, antecedendo ou sucedendo a transmissão, dados ou informações sejam processados com a finalidade de melhorar o serviço de telessaúde.

O projeto e a implementação de tipologia e/ou frameworks de gerenciamento de risco e segurança bem como de gerenciamento de qualidade específica para telessaúde devem levar em conta as necessidades variadas de uma organização específica, tendo em vista seus objetivos particulares, seus processos, projetos, produtos, serviços e ativos, além de suas operações, funções e práticas específicas empregadas.

⁵ Associação Brasileira de Normas Técnicas

Apesar de ser uma normativa que traz avanços em relação aos serviços e às atividades de telessaúde, essa especificação técnica fornece objetivos genéricos de qualidade e diretrizes para serviços de telemedicina, que podem ser adotados e ajustados, conforme demandado para aplicação, por diferentes organizações e serviços, funcionando de forma complementar a outras ISOs já existentes. Por exemplo, para a fabricação, design e utilização de dispositivos médicos, estão previstas normas internacionais específicas, tais como a IEC 80001-1: 2010, que diz respeito à aplicação da gestão de risco de TI-redes, incorporando dispositivos médicos – Parte 1: Funções, responsabilidades e atividades.

A ISO 13131 fornece diretrizes e recomendações, mas não se destina a ser utilizada para certificação ou fins contratuais ou de regulação. Abaixo apresentamos, de forma sucinta, os pontos norteadores da ISO 13131, na sua versão de 2014.

I. Gestão de qualidade e risco

Muitas organizações de assistência à saúde têm implantado sistemas de gestão da qualidade para gerenciar ativamente a segurança do paciente, bem como a qualidade da assistência prestada.

- a. Gestão de características de qualidade
- b. Estabelecendo o contexto para serviços de telessaúde
- c. Avaliação de risco – Identificação
- d. Avaliação de risco – Análise
- e. Avaliação de risco – Verificação
- f. Tratamento de risco e qualidade

II. Gerenciamento de qualidade dos serviços

As características relevantes para a derivação de planos de qualidade com satisfatório gerenciamento por uma organização incluem prestação de contas, eficácia, segurança e transparência.

- a. Descrição de serviços
- b. Descrição dos processos
- c. Planejamento de qualidade
- d. Avaliação de risco
- e. Tratamento de risco
- f. Melhoria de serviços

- g. Melhoria na segurança

III. Gerenciamento financeiro

As organizações de assistência à saúde devem prover financiamento sustentável para os serviços de telessaúde.

- a. Sustentabilidade
- b. Fundos de assistência à saúde

IV. Planejamento de serviços

Organizações de assistência à saúde são responsáveis pelo projeto de serviços de assistência à saúde, pelo estabelecimento de níveis de serviço e pela sua duração.

- a. Projeto do serviço
- b. Nível de serviço
- c. Duração do cuidado

V. Planejamento da força de trabalho

As organizações de assistência à saúde são responsáveis pelo planejamento da equipe que dará suporte aos serviços de telessaúde.

- a. Habilidades e treinamento da equipe
- b. Consultas à equipe

VI. Planejamento em assistência à saúde

As organizações de assistência à saúde são responsáveis pelos planos que dão sustentação a atividades baseadas em protocolos e diretrizes clínicas.

- a. Processos de assistência à saúde
- b. Planos de assistência à saúde
- c. Continuidade da assistência à saúde
- d. Diretrizes e protocolos clínicos indisponíveis
- e. Gerenciamento de eventos adversos
- f. Gerenciamento de registro profissional de saúde

VII. Responsabilidades

Organizações de assistência à saúde, profissionais e organizações de suporte à assistência à saúde são responsáveis pela obtenção de uma delegação (acordo) do receptor de cuidados, baseada em um compromisso, e também de um consentimento informado ou de uma autorização legal, para oferecer assistência ao receptor.

- a. Delegação de assistência à saúde
- b. Consentimento informado
- c. Preferências dos receptores de cuidados
- d. Despesas dos receptores de cuidados
- e. Serviços de assistência à saúde adequados
- f. Competência dos receptores de cuidado
- g. Execução dos planos de assistência à saúde

VIII. Gerenciamento de instalações

Serviços de telessaúde dependem da utilização de instalações adequadas, incluindo prédios e acomodações. Uma vez que o uso destas é parte do processo de assistência à saúde, objetivos de qualidade devem ser estabelecidos para as instalações exigidas pelas organizações de assistência, pelas organizações de suporte à assistência e pelos receptores de cuidado.

- a. Instalações das organizações de assistência à saúde
- b. Instalações para os receptores de cuidados

IX. Gerenciamento de tecnologia

Os serviços de telessaúde dependem das tecnologias de informação e comunicação para oferecer assistência e transmitir informação relativa à saúde tanto através de longa como de curta distância.

- a. Suporte a serviços
- b. Disponibilização de serviços
- c. Gerenciamento de infraestrutura
- d. Gerenciamento de implantação
- e. Gerenciamento de operações
- f. Suporte técnico

X. Gerenciamento de informação

Serviços de telessaúde dependem de muitos processos relacionados com privacidade, gerenciamento de identificação, gerenciamento de segurança e informação. Uma vez que provisão, transmissão e cuidado com a informação são uma parte importante do processo de assistência à saúde, objetivos de qualidade devem ser estabelecidos para o gerenciamento da informação.

- a. Privacidade

- b. Identidade do receptor de cuidados
- c. Confidencialidade de registros de saúde
- d. Consultas, pedidos e prescrições
- e. Coordenação e agendamento
- f. Qualidade dos dados

Como apresentado, a ISO possui ainda um perfil norteador, que deve ser aperfeiçoado pelas organizações que irão utilizá-la. Por esse motivo, os estudos sobre parâmetros e indicadores que visem padronizar um meio eficiente de monitoramento e avaliação das atividades e dos programas de telessaúde são sempre uma discussão em voga no âmbito acadêmico e gerencial dos envolvidos.

Além da ISO, foi publicado, em 2018, o Guia de Avaliação, Implantação e Monitoramento de Programas e Serviços em Telemedicina e Telessaúde. Esse documento apresenta conceitos básicos sobre o tema, um breve histórico da telemedicina, assim como seu marco normativo no Brasil, e tem como objetivo orientar os diversos profissionais (gestores, profissionais de saúde em diferentes níveis de formação e atuação, usuários e outros atores) desde o apoio para implantação de novas ofertas em telessaúde até a avaliação de serviços já consolidados, em todas as suas fases. O guia apresenta um questionário como instrumento de avaliação, porém ainda não validado, uma vez que ele ainda não foi testado metodologicamente.

A ISO 13131 também continua em processo de aperfeiçoamento: existe um comitê de avaliação formado em 2018 – do qual o Núcleo Faculdade de Medicina participa – que busca adequar as normas da ISO à diversidade de atividades e usuários do recurso no Brasil. Dessa forma, pretende-se estruturar um instrumento de qualidade válido que seja aplicável aos serviços de saúde a nível assistencial, gerencial e organizacional, como instâncias cooperativas, levando em conta as particularidades existentes no território para a execução das atividades de telessaúde no Brasil.

Um estudo de caso piloto na Austrália utilizou a ISO 13131. O autor do estudo (Taylor, 2015), que foi responsável pela implementação de um projeto piloto (*FTH pilot*), foi também líder do projeto para a especificação ISO / TS 13131, o que tornou possível testar as orientações da especificação técnica (ISO 13131) em um serviço de telemedicina real, a fim de

confirmar sua validade para o desenvolvimento de serviços de telessaúde e telessaúde nos serviços domésticos, em particular (TAYLOR, 2015).

O autor apresenta que os objetos de qualidade e diretrizes da ISO são genericamente aplicáveis à maioria dos serviços de telessaúde, usando exemplos específicos das experiências do projeto *FTH pilot* para ilustrar a aplicabilidade das orientações contidas na especificação. O estudo piloto tem três objetivos: em primeiro lugar, rever normas ou diretrizes internacionais e nacionais; em segundo lugar, descrever o desenvolvimento das orientações de serviço de telessaúde na especificação ISO / TS 13131 e a sua relação com as orientações existentes; em terceiro lugar, descrever, com o estudo de caso, a aplicabilidade das diretrizes e dos padrões conforme informados na ISO 13131.

O projeto apresentou determinados temas como área de estruturação e melhoria da qualidade. No primeiro âmbito do estudo, foram avaliados os *Serviços*: Planejamento de serviços; Planejamento da força de trabalho; Planejamento em saúde e responsabilidades dos atores de saúde (ou seja, dos participantes do cuidado: profissionais de saúde e pacientes). No segundo momento de avaliação, foram considerados os “Novos riscos de segurança e qualidade no uso de telessaúde”: Gestão financeira (financiamento sustentável); Gestão de instalações; Gestão de tecnologia (inclui serviço de suporte técnico para gerenciamento de incidentes, problemas de causa desconhecida, questões operacionais, mudanças e atualizações tecnológicas) e Gerenciamento das informações (segurança e privacidade de dados). Ou seja, o estudo de caso considera primeiramente os riscos para a segurança e qualidade no serviço, o que pode ser percebido na segunda parte da avaliação do *FTH pilot*, a qual considera novos riscos que podem surgir ao se utilizar os serviços de telessaúde, como forma de aperfeiçoar o processo de diminuição de riscos e aumentar continuamente a qualidade do trabalho.

Como resultado, ao ajustar as diretrizes da especificação ISO / TS 13131, e considerando a aplicabilidade, segurança e qualidade normas para telessaúde existentes, verificou-se que existem áreas dessa norma que exigem extensão do detalhamento para cobrir a entrega de cuidados por meio de telessaúde. No caso desse estudo, por ser direcionado à atividade de teleconsulta direta (médico-paciente), foi possível aprofundar as diretrizes da ISO para telessaúde nos serviços de *homecare*, de forma que o serviço apresente segurança e qualidade.

O estudo piloto concluiu que a especificação ISO / TS 13131 fornece orientações úteis para auxiliar o desenvolvimento de serviços de telessaúde, mas continua a ser o trabalho de cada organização desenvolver diretrizes apropriadas para cada serviço de saúde. Nesse âmbito, são necessárias mais pesquisas para avaliar o papel de diretrizes e padrões, permitindo uma transição bem-sucedida da saúde realizada face a face para a telessaúde.

4 OBJETIVOS

Objetivo Geral

- Avaliar o uso e a qualidade dos serviços de telessaúde na atenção primária no estado de Minas Gerais

Objetivos específicos

- Identificar a utilização dos serviços de telessaúde nos municípios mineiros;
- Elaborar um modelo de qualidade em telessaúde com base na ISO 13131;
- Construir uma tipologia sobre qualidade de serviços de telessaúde; - Verificar a associação entre a qualidade dos serviços de telessaúde ofertados em Minas Gerais e a qualidade do cuidado ofertado na atenção primária.

5 METODOLOGIA

5.1 Desenho do estudo

Trata-se de um estudo transversal analítico com abordagem quantitativa, constituído de três etapas. Na primeira etapa, foram utilizados dados secundários relativos à utilização de serviços de telessaúde obtidos no banco de dados do PMAQ 2º ciclo realizado em 2014 e do banco de dados do Projeto Nacional de telessaúde Brasil Redes, no que tange à realização de teleconsultorias e telediagnósticos no Estado de Minas Gerais em 2018.

Na segunda etapa, foram utilizados os dados relativos à qualidade dos serviços de telessaúde coletados em 2019 a partir de um instrumento de coleta de dados elaborado com base na ISO 13131 (que normatiza a qualidade dos serviços) e identificado o nível de qualidade em telessaúde dos municípios participantes.

A terceira etapa foi realizada com os dados obtidos na segunda etapa associados ao resultado de qualidade da assistência obtido na dimensão IV do PMAQ 2º ciclo, para que fosse identificada se a qualidade em telessaúde está associada a qualidade do cuidado.

Apresentamos abaixo a síntese da metodologia utilizada:

I etapa: Identificação dos municípios que utilizam o recurso de telessaúde no estado:

I.1 Banco de dados do PMAQ 2º ciclo;

I.1.1 Equipe com resposta positiva ao item II.7.2.3 do formulário do PMAQ;

I.1.2 Identificação dos municípios com ao menos 50% das equipes com declaração positiva de uso da telessaúde pelo PMAQ;

I.2 Banco de dados do Programa Nacional Telessaúde Brasil Redes:

I.2.1 Busca de dados sobre utilização dos recursos de teleconsultoria e telediagnóstico dos municípios selecionados de acordo com o item I.1.2;

I.2.2 Estruturação da metodologia de peso de uso dos recursos, sendo peso de 0,5 para uso de teleconsultoria e 0,5 para peso de telediagnóstico;

I.2.3 Formação de níveis de utilização (estrato) das atividades de telessaúde a partir dos resultados obtidos no item I.2.2.;

II etapa: Aplicação do questionário de qualidade em telessaúde, análise dos dados e tipologia da qualidade em telessaúde:

II.1 Cálculo da amostra do estudo a partir dos resultados no item I.2.2;

II.2 Estruturação de questionário com base na ISO 13131;

II.3 Submissão COEP;

II.4 Aplicação de questionário piloto;

II.5 Aleatorização dos municípios participantes por estrato de uso;

II.6 Coleta e tabulação de dados junto aos municípios;

II.7 Construção de uma tipologia de qualidade dos serviços de telessaúde, expressas em alta, média e baixa qualidade;

II.8 Identificação da qualidade da assistência nos serviços de saúde, expressas em alta, média e baixa qualidade pela dimensão IV do PMAQ 2º ciclo;

III etapa: Análise estatística de associação entre qualidade de serviços de telessaúde e qualidade do cuidado prestado.

5.2 Metodologia Primeira etapa do estudo

Na primeira etapa, foi realizada a seleção dos municípios aptos à participação do estudo sobre qualidade em telessaúde no estado de Minas Gerais. Essa seleção foi feita com base na identificação do uso declarado pelas equipes dos municípios. Para isso, foram utilizados dados secundários relativos à utilização de serviços de telessaúde obtidos do 2º Ciclo do PMAQ- e do banco de dados do Projeto Nacional de Telessaúde Brasil Redes no que se refere à realização de teleconsultorias e telediagnósticos no estado de Minas Gerais.

A partir dos dados fornecidos pelo 2º ciclo do Programa Nacional de Melhoria do Acesso e da Qualidade da Atenção Básica (PMAQ-AB) nos anos de 2013 e 2014, formulário II, foram identificadas as equipes que declararam a utilização do recurso de telessaúde. Estes dados foram municipalizados.

Posteriormente, os municípios que possuíram no mínimo, a metade das equipes de saúde da família (esf) avaliadas pelo PMAQ-AB com devolutiva positiva em relação ao uso da telessaúde, foram selecionados para avaliação amostral. Essas localidades foram buscadas no banco de dados do Programa Telessaúde Brasil Redes para que se pudesse identificar o nível de uso dos recursos de telessaúde e, assim, estratificá-los. Essa estratificação foi realizada a

partir da proporção do número de atividades realizadas pelo município no período de julho de 2016 a julho de 2018, sendo calculada a média mensal de uso dessas atividade no período mencionado. O cálculo da média foi realizado pelo número de atividades dividido pelo total de equipes de saúde da família que declararam uso do recurso de telessaúde na avaliação externa do PMAQ-AB. Em seguida, esse número foi dividido pelos 24 meses de dados (julho/2016 a julho/2018).

$$\text{Média municipal} = (\text{N}^{\circ} \text{ total de atividade} \div \text{N}^{\circ} \text{ de esf que declaram uso}) \div 24 \text{ meses do estudo}$$

A partir desses procedimentos, obteve-se o conjunto de municípios que efetivamente afirmam utilizar recursos de telessaúde e que, ao mesmo tempo, possuem produção de teleconsultorias e telediagnósticos. Foi então estratificada a amostra desses municípios por nível de utilização de recursos de telessaúde, sendo o peso de 50% para teleconsultorias e os outros 50% para o telediagnósticos, que participaram do estudo de qualidade dos serviços de telessaúde. Esta etapa está detalhada abaixo.

O questionário do PMAQ-AB é estruturado em diversas dimensões de avaliação, abordando aspectos relativos à estrutura física, à prestação de serviços ofertados na unidade e aos recursos de aprimoramento profissional e de processo de trabalho que as equipes utilizam. Nesse último item, estão as perguntas sobre a utilização dos recursos de telessaúde pela equipe de saúde da família (eSF), conforme verificado no quadro 2 abaixo.

Quadro 2 Dimensões e subdimensões para certificação da avaliação externa do PMAQ

DIMENSÃO	SUBDIMENSÕES		RELEVÂNCIA	PERCENTUAL DA CERTIFICAÇÃO
DIMENSÃO I – Gestão Municipal para o Desenvolvimento da Atenção Básica (Peso = 10)	I.1	Ações da Gestão para Organização do Processo de Trabalho da Equipe	1	1,8
	I.2	Apoio Institucional e Apoio Matricial para as Equipes de Atenção Básica	3	5,3
Subtotal	-	-	4	7,0
DIMENSÃO II – Estrutura e Condições de Funcionamento da UBS (Peso = 15)	II.1	Funcionamento da Unidade de Saúde	1	0,8
	II.2	Características Estruturais, Ambiência e Sinalização da UBS	2	1,5
	II.3	Equipamentos, Materiais, Insumos e Impressos na UBS	3	2,3
	II.4	Informatização, Conectividade e Telessaúde	2	1,5
	II.5	Medicamentos Componentes da Farmácia Básica	3	2,3
	II.6	Imunobiológicos na Unidade Básica Saúde	2	1,5
	II.7	Testes Rápidos na Unidade Básica Saúde	1	0,8
Subtotal	-	-	14	10,5
DIMENSÃO III – Valorização do Trabalhador (Peso = 15)	III.1	Qualificação dos Profissionais da Equipe de Atenção Básica	2	1,9
	III.2	Educação Permanente	3	2,9
	III.3	Gestão do Trabalho: Garantia de Direitos Trabalhistas e Previdenciários e Perspectiva de Continuidade do Vínculo	3	2,9
	III.4	Plano de Carreira e Remuneração Variável	3	2,9
Subtotal	-	-	11	10,5
DIMENSÃO IV – Acesso e Qualidade da Atenção e Organização do Processo de Trabalho (Peso = 50)	Gestão do Processo de Trabalho e Acesso			
	IV.1	População de Referência da Equipe de Atenção Básica	2	1,9
	IV.2	Planejamento das Ações da Equipe de Atenção Básica	2	1,9
	IV.3	Organização da Agenda da Equipe de Atenção Básica	2	1,9
	IV.4	Organização dos Prontuários na unidade básica de saúde	2	1,9
	IV.5	Coordenação do Cuidado na Rede de Atenção e Resolutividade	3	2,9
	Subtotal		11	10,5
	Atenção à Saúde			
	IV.6	Acolhimento à Demanda Espontânea	4	3,8
	IV.7	Saúde da Mulher e da Criança	2	1,9
	IV.8	Condições Crônicas (Obesidade, Tuberculose e Hanseníase)	4	3,8
	IV.9	Saúde Mental	4	3,8
IV.10	Visita Domiciliar e Cuidado Realizado no Domicílio	4	3,8	
IV.11	Promoção da Saúde	2	1,9	

Fonte: Manual PMAQ-AB 2º ciclo 2013

Abaixo, no quadro 3, os dados do formulário II do PMAQ relativos à telessaúde.

Quadro 3 – Formulário de avaliação externa do Programa Nacional de Melhoria do Acesso e da Qualidade da Atenção Básica relativo às ações de telessaúde - 2º Ciclo (Recorte)

II. 7 Educação Permanente do processo de Qualificação das Ações Desenvolvidas	
ES -II.7.1	A equipe participa de ações de educação permanente organizadas pela gestão municipal?
G -II.7.2	De qual(is) dessa(s) ação(ões) a equipe participa?
II.7.2.1	Seminários, Mostras, Oficinas, Grupos de discussão
II.7.2.2	Cursos presenciais
II.7.2.3	Telessaúde
II.7.2.4	RUTE – Rede Universitária de Telemedicina
II.7.2.5	UNASUS
II.7.2.6	Curso de Educação a Distância
II.7.2.7	Troca de experiência
II.7.2.8	Tutoria/preceptorial
II.7.2.9	A unidade básica como espaço de formação de ensino- aprendizagem com os alunos de graduação, especialização, residentes, e entre outros
II.7.2.10	Outro(s)
II.7.2.11	Não participa de nenhuma ação de educação permanente
ET -II.7.3	(Se respondeu NÃO na Q.II.7.2.3, passe para a Q.7.9) A equipe utiliza o Telessaúde para:
II.7.3.1	Segunda opinião formativa
II.7.3.2	Telediagnóstico
II.7.3.3	Teleconsultoria
II.7.3.4	Tele-educação
II. 7.4	De que forma é realizada a teleconsultoria?
II. 7.5	A equipe utiliza qual plataforma para o Telessaúde:
II. 7.6	A equipe utiliza o 0800 da telessaúde?
II. 7.7	A equipe utiliza com que frequência o 0800 da telessaúde?
II. 7.8	Como a equipe avalia o atendimento recebido no 0800?
II.7.9	Por qual motivo a equipe não utiliza o Telessaúde?
II.7.9.1	Dificuldade de acesso/conectividade
II.7.9.2	Não há possibilidade de acesso no horário de trabalho
II.7.9.3	Ninguém atende quando tento telefonar
II.7.9.4	Não obteve retorno
II.7.9.5	A equipe não tem necessidade de acessar
II.7.9.6	Não existe no município o programa
G - II. 7.10	Essas ações de educação permanente contemplam as demandas e necessidades da equipe?
ET - II. 7.11	A unidade recebe estudantes, professores e/ou pesquisadores em atividades de ensino, pesquisa e/ou extensão?
II. 7.12	As atividades desenvolvidas pelos estudantes, professores e pesquisadores estão articuladas com o processo de trabalho da(s) equipe(s) da unidade?

Fonte: PMAQ-AB

5.2 Metodologia Segunda etapa do estudo

Na segunda etapa, foi elaborado e aplicado em tais municípios um instrumento de avaliação de qualidade dos serviços de telessaúde (Anexo I), que foram coletados por meio de instrumento de coleta de dados elaborado com base na ISO 13131 (que normatiza a qualidade de serviços de telessaúde).

Inicialmente, foram definidos 548 municípios que participaram dessa segunda etapa do estudo (Anexo III). Essas cidades foram selecionadas via sorteio, para cada nível de utilização de recursos de telessaúde, que foram pesquisados quanto à qualidade desses recursos.

A ISO, em sua versão de 2016, possui dois âmbitos de avaliação: o núcleo que oferta os serviços e os estabelecimentos de saúde que utilizam os recursos. Neste estudo, optou-se por avaliar os segundos. Abaixo, foram esquematizados, em formato de quadro, os parâmetros preconizados pela ISO13131 versão 2016.

Quadro 4 - Organização dos parâmetros dispostos na ISO 13131/2016

ISO 13131/2016- Parâmetros e diretrizes	
Gestão da qualidade e risco	Gestão de características de qualidade
	Estabelecendo o contexto para serviços de telessaúde
	Avaliação de risco – Identificação
	Avaliação de risco – Análise
	Avaliação de risco – Verificação
	Tratamento de risco e qualidade
Gerenciamento de qualidade de serviços de telessaúde	Descrição de serviços
	Descrição dos processos
	Planejamento de qualidade
	Avaliação de risco
	Tratamento de risco
	Melhoria de serviços
	Melhoria na segurança
Gerenciamento financeiro	Sustentabilidade
	Fundos de assistência à saúde
Planejamento de serviços	Projeto do serviço
	Nível de serviço
	Duração do cuidado
Planejamento da força de trabalho	Habilidades e treinamento da equipe
	Consultas à equipe

Planejamento em assistência á saúde	Processos de assistência à saúde
	Planos de assistência à saúde
	Continuidade da assistência à saúde
	Diretrizes e protocolos clínicos indisponíveis
	Gerenciamento de eventos adversos
	Gerenciamento de registro profissional de saúde
Responsabilidades	Delegação de assistência à saúde
	Consentimento informado
	Preferências dos receptores de cuidados
	Despesas dos receptores de cuidados
	Serviços de assistência à saúde adequados
	Competência dos receptores de cuidado
	Execução dos planos de assistência à saúde
Gerenciamento de instalações	Instalações das organizações de assistência à saúde
	Instalações para os receptores de cuidados
Gerenciamento de tecnologia	Suporte a serviços
	Disponibilização de serviços
	Gerenciamento de infraestrutura
	Gerenciamento de implantação
	Gerenciamento de operações
	Suporte técnico
Gerenciamento da informação	Privacidade
	Identidade do receptor de cuidados
	Confidencialidade de registros de saúde
	Consultas, pedidos e prescrições
	Coordenação e agendamento
	Qualidade dos dados

Fonte: Elaboração Própria

Esses itens compuseram o instrumento que foi aplicado de forma adaptada à realidade brasileira. Por ser um estudo envolvendo coleta de dados primários, o projeto deste trabalho foi submetido ao Comitê de Ética. e aprovado em 22 de maio de 2019 com CAAE: 12735019.1.0000.5149. Após a elaboração, foi realizada uma validação, que detectou alguns problemas. Em seguida, o instrumento foi ajustado e aplicado.

Foi realizada uma amostra estratificada dos municípios de Minas Gerais, que é apresentada nos resultados da primeira etapa. Para que houvesse significativa representação amostral (intervalo de confiança de 95%), foi realizado um cálculo considerando-se cada nível de utilização dos recursos de telessaúde.

Tabela 1- Cálculo de amostra para aplicação do questionário

Cálculo de amostra para aplicação do questionário			
Nível de utilização	N total	%	Amostra representativa
Baixo	59	11%	44
Médio	360	66%	261
Alta	129	24%	95
Total	548	100	400

Fonte: Elaboração Própria

Os municípios foram escolhidos por amostra aleatória, respeitando o quantitativo de cada nível. A coleta de dados foi realizada via envio dos questionários para os representantes de telessaúde dos municípios participantes do projeto nacional de telessaúde, através de contato direto ou via email. Também foram elaborados termos de consentimento livres e esclarecidos para a realização da pesquisa (Anexo II).

Nessa etapa, foi realizada análise descritiva envolvendo a utilização dos recursos de telessaúde em Minas Gerais, a partir da classificação estruturada pela ISO13131. Na terceira etapa, foi construída uma tipologia da qualidade dos serviços de telessaúde em MG a partir das respostas obtidas no questionário.

5.3 Metodologia da terceira etapa

A partir do resultados do questionário aplicado aos municípios na segunda etapa, os dados foram tabulados e analisados. Foi construída uma tipologia de qualidade dos serviços de telessaúde expressas em alta, média e baixa qualidade. Quanto à qualidade do cuidado, foi realizada uma tipologia, utilizando os dados coletados das equipes participantes do PMAQ referentes à Dimensão IV – Acesso e qualidade da atenção e organização do processo de trabalho. O banco de dados do PMAQ já atribui valor a cada uma das eSF quanto à esta dimensão, que foram municipalizados. Esta tipologia foi distribuída em alta, média e baixa qualidade do cuidado realizado pelas eSF.

A partir destas duas tipologias foram realizadas análises descritivas e inferenciais .

O processo de estruturação da tipologia de qualidade foi realizado da seguinte maneira: As questões do questionário foram separadas nos 5 (cinco) grandes parâmetros da ISO 13131: A. Gestão da qualidade e risco; B. Gerenciamento financeiro e da qualidade de serviços de

telessaúde; C. Planejamento de serviços, da força de trabalho e da assistência à saúde; D. Responsabilidades; E. Gerenciamento de instalações, tecnologia e informação.

Os municípios que tiveram pelo menos 50% ou mais das respostas positivas serão considerados como municípios que atendem aquela dimensão ($>$ ou $= 50\% = 1$ ponto); os municípios que não alcançarem 50% serão considerados como não atendem aquela dimensão ($< 50\% = 0$ ponto). O escore de qualidade final em telessaúde se dará através da soma dos pontos obtidos nas dimensões, que podem variar de 0 a 5 pontos, sendo assim:

- 0 ou 1 ponto = baixa qualidade em telessaúde
- 2 ou 3 pontos = média qualidade em telessaúde
- 4 ou 5 pontos = alta qualidade em telessaúde

Para a avaliação de confiabilidade do questionário foi realizado a análise de consistência Alpha de Cronbach que, de acordo com Vieira 2015, avalia se a Consistência interna de um teste ou um questionário é a extensão em que os itens que o compõem medem o mesmo conceito ou construto. A consistência interna é, portanto, uma das quatro classes de estimativas de confiabilidade, sendo específica para testes e questionários. A interpretação do coeficiente alfa de Cronbach varia entre zero e 1 (um), sendo que quanto mais próximo do 1 maior é a confiabilidade do questionário.

Para avaliar a relação do Telessaúde com PMAQ e estrato, foi utilizado o teste de Qui-Quadrado e para avaliar a relação do Telessaúde com PMAQ ajustado pelo estrato, utilizou-se modelo de regressão logística. As análises foram realizadas no software STATA versão 12.0 considerando significância de 5%.

Para a análise inferencial para a verificação da associação entre qualidade do cuidado e qualidade dos serviços de telessaúde, foi realizado um modelo de regressão logística na qual a variável desfecho é a qualidade de serviço ofertado dentro de cada dimensão da ISO 13131, ou seja, a análise de associação foi realizada através do resultado de nível de qualidade em telessaúde obtido com o questionário da ISO 13131 cruzado com o resultado obtido sobre qualidade do cuidado obtida através da dimensão IV do questionário do PMAQ 2º ciclo que também possui status de classificação como baixa, média ou alta qualidade do cuidado.

6 RESULTADOS

O estudo foi realizado em diversas etapas, para que se conseguisse maior compreensão dos resultados. Inicialmente eles serão apresentados por etapas de execução e analisados conjuntamente nas discussões.

6.1 Primeira etapa do estudo

Na primeira etapa o objetivo foi avaliar o uso de telessaúde a partir dos dados do 2º ciclo do PMAQ. Participaram do PMAQ 30.522 equipes de atenção básica (eAB), sendo que destas 713 foram desclassificadas por não terem participado da avaliação externa e 353 tiveram desempenho insatisfatório por não cumprir os requisitos assumidos na contratualização, como a pendência de envio de dados para o sistema de informação. As 29.456 equipes restantes foram classificadas como equipes com diferentes níveis de desempenho (BRASIL, 2015a). Dessas 29.456 equipes participantes, foram identificadas 4253 equipes pertencente ao estado de Minas Gerais, das quais 4180 Eab responderam sobre a dimensão do uso do recurso de Telessaúde através do questionário de avaliação externa. Os resultados foram aglomerados pelos municípios de Minas Gerais.

Compilando os dados, foi identificado que dos 855 municípios mineiros, 55 não possuem equipes de saúde avaliadas pelo PMAQ-AB; estes foram excluídos. Dos municípios que apresentaram equipes entrevistadas, 221 tiveram menos de 50% das equipes utilizando o recurso de Telessaúde. Foram considerados para a realização da segunda etapa do estudo, somente os municípios que possuíam mais de 50% de suas equipes utilizando recursos de telessaúde, totalizando 579 municípios mineiros (AnexoIII). Estes dados permitiram uma primeira análise descritiva da situação de telessaúde em Minas Gerais.

Após a identificação dos municípios que relataram utilização de recursos de telessaúde no PMAQ, foram incorporados os dados de teleconsultoria e telediagnóstico fornecidos pelo Programa de Telessaúde Brasil Redes, no período de junho de 2016 a junho de 2018.

Os municípios foram estratificados pelo seu “perfil” de uso da telessaúde, que foi classificado em alta, média ou baixa utilização.

O processo de estratificação sobre o uso dos recursos de Telessaúde ocorreu da seguinte forma: (1) Cada atividade de Telessaúde teve o peso de 50% (cinquenta por cento), ou seja, 50% de peso para as teleconsultorias e 50% de peso no telediagnóstico; (2) os municípios que

declararam na avaliação externa do PMAQ-AB uso dos recursos de Telessaúde mas apresentarem número de atividades de Telessaúde igual a zero foram eliminadas; (3) a porcentagem de uso foi definida pelas metas mínimas de confecção preconizadas pelo Núcleo Estadual Minas Gerais, que foram de no mínimo 1 (uma) teleconsultoria mensal por equipe de saúde da família. Para o teledignóstico foram 5 (cinco) telediagnósticos mensais por equipe de saúde da família; (4) Os municípios que alcançarem o dobro ou mais do percentual mínimo exigido pelo Núcleo foram considerados de **alto** percentual de uso; os que cumprirem a meta mínima, porém não alcançarem o dobro da média mínima por equipe prevista pelo Núcleo foram considerados de **médio** percentual de uso dos recursos Telessaúde; e os que não atingirem as metas mínimas preconizadas pelo Núcleo de Telessaúde de MG foram considerados de **baixo** uso dos recursos.

Cabe ressaltar que os dados de total de equipes de saúde da família consideradas foram aquelas que declararam uso dos recursos de Telessaúde na avaliação externa do PMAQ-AB.

A seguir, foi construída uma tipologia de utilização de recursos de telessaúde envolvendo a informação do PMAQ e os quantitativos de teleconsultoria e telediagnóstico do Programa Nacional Telessaúde Brasil Redes, Núcleo Estadual Minas Gerais, por município, permitindo a classificação dos municípios com alta, média e baixa utilização (tabela 2).

Tabela 2 – Distribuição dos municípios segundo o uso de recursos de Telessaúde - julho/2016 a julho /2018

Nível de utilização	Número de municípios identificados	%
Baixo	59	10,8%
Médio	360	65,7%
Alta	129	23,5%
Total	548	
Nenhum registro de atividade	30	

Fonte: Núcleo Estadual de Minas Gerais. Elaboração própria.

Foram identificados que, do total de 853 municípios mineiros, 578 (68%) possuem mais da metade das equipes avaliadas em uso dos recursos de telessaúde. Destes 68%, 30 municípios não possuem registros de utilização da ferramenta no banco de dados do núcleo de telessaúde mesmo declarando uso da telessaúde na avaliação do PMAQ-AB. Estes municípios foram

retirados do universo em estudo, não contabilizando para a montagem da amostra do estudo. Sendo assim, 548 (64%) possuem registros de atividades no banco de dados do Núcleo Estadual de Minas Gerais sobre o uso de teleconsultorias e/ou telediagnósticos.

Na estratificação de nível de uso dos recursos, foi identificado que, dos 548 municípios 11% (59) possui baixo nível de utilização, 66% (360) possuem médio nível de uso e 24% (129) identificados com alto índice de utilização. Com base nessa situação, foi realizada uma amostra proporcional estratificada, para o desenvolvimento da segunda etapa do estudo.

6.2 Segunda etapa do estudo

Para segunda etapa do estudo foi feita uma amostra estratificada para aplicação do questionário, considerando o nível de utilização dos recursos de telessaúde, de forma que tivesse significativa representação amostral (intervalo de confiança de 95%), como apresentado na metodologia.

Tabela 3 - Cálculo de amostra para aplicação do questionário

Amostra para aplicação do questionário			
Nível de utilização	N total	Amostra representativa	amostra final
Baixo	59	44	44
Médio	360	261	235
Alta	129	95	86
Total	548	400	365

Fonte: Elaboração Própria

A coleta de dados ocorreu no período de junho a setembro de 2019 e foram alcançadas 365 municípios, o que corresponde a 91,3% da amostra esperada⁶. Amostra alcançou 66,6% do universo total dos municípios que utilizam telessaúde em Minas Gerais.

O questionário elaborado possui as seguintes perguntas:

Quadro 5 – Questionário de avaliação de qualidade em telessaúde segundo parâmetros da ISO 13131.

⁶ Para avaliação do poder foi considerado o cálculo inicial da amostra foi utilizado um poder de 80%. Então com essa perda ainda é possível ter um poder de 75,3%.

QUESTIONÁRIO DE AVALIAÇÃO DE QUALIDADE EM TELESSAÚDE

CLASSIFICAÇÃO ISO	PERGUNTA
0. TCLE	<p>Carimbo de data/hora</p> <p>Endereço de e-mail</p> <p>Termo de consentimento</p> <p>Nome Completo:</p> <p>CPF:</p> <p>Sexo:</p> <p>Escolaridade:</p> <p>Área de formação da graduação:</p> <p>Entrevistado(a)/ Você é:</p>
A. GESTÃO DA QUALIDADE E RISCO	<p>Estado</p> <p>Município</p> <p>Nível de uso telessaúde</p> <p>Número de equipes de AB no município</p> <p>As equipes do município utilizam os recursos de telessaúde?</p> <p>Quantas equipes utilizam os recursos de telessaúde atualmente?</p> <p>Desde de que ano o município aderiu ao uso da telessaúde?</p> <p>Município é polo regional de alguma especialidade médica?</p>
B. GERENCIAMENTO FINANCEIRO E DA QUALIDADE DE SERVIÇOS DE TELESSAÚDE	<p>Quais são as equipes do município utilizam os recursos de telessaúde?</p> <p>O município utiliza o recurso de teleconsultoria?</p> <p>O município utiliza o recurso de teleconsultoria de forma síncrona (videoconferência ou telefone)?</p> <p>A equipe utiliza o 0800 da telessaúde?</p> <p>O município utiliza o recurso de telediagnóstico?</p> <p>O município utiliza o recurso de tele-educação?</p> <p>O município utiliza o recurso de teleconsultoria de forma assíncrona (via plataforma)?</p> <p>Qual a frequência do uso da plataforma de teleconsultorias pelas equipes?</p> <p>Qual a frequência do uso do 0800 pelas equipes?</p> <p>O município utiliza o recurso de telediagnóstico de forma:</p> <p>Qual das atividades de tele-educação são aderidas em seu município?</p> <p>Você, como referência municipal de telessaúde, tem acesso a produção mensal de teleconsultorias do seu município?</p> <p>Os equipamentos eletrônicos e dispositivos do município passam por manutenção preventiva constante?</p> <p>O município possui alguma dificuldade de acessar Telessaúde?</p>

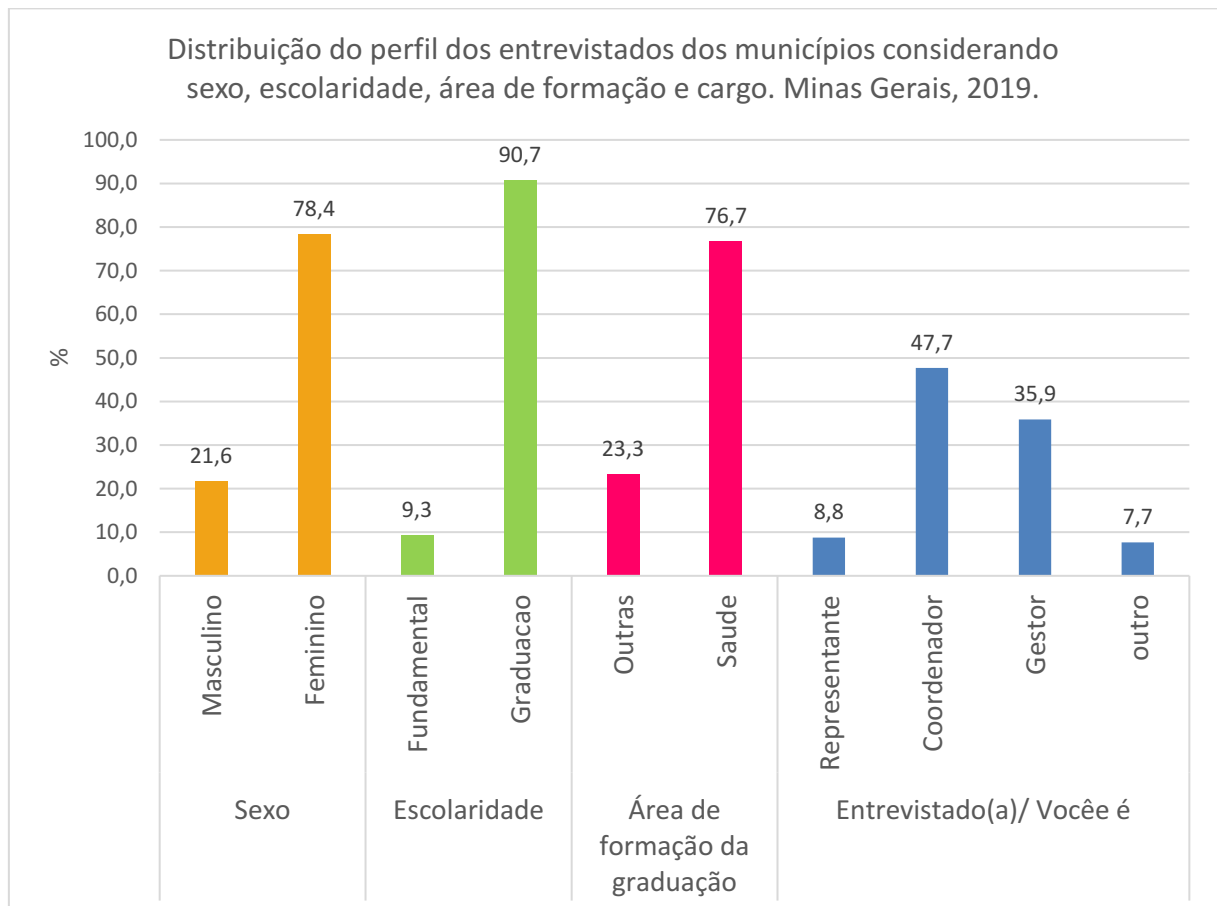
	<p>O município possui previsão de melhoramento tecnológico das UBS?</p> <p>As teleconsultorias tem sido atendida no prazo de 72 horas?</p> <p>O município inclui as atividades de tele-educação como parte da educação permanente de suas equipes?</p> <p>Na utilização da telessaúde os equipamentos e o local possuem boa iluminação, pouco ruído, som adequado?</p> <p>O município tem planejamento de manutenção de recursos financeiros municipais para telessaúde?</p> <p>O município recebeu algum incentivo financeiro para desenvolvimento das atividades de telessaúde?</p>
C. PLANEJAMENTO DE SERVIÇOS, DA FORÇA DE TRABALHO E DA ASSISTENCIA À SAÚDE	<p>O município solicita junto ao Núcleo de Telessaúde capacitações e atualizações junto as equipes?</p> <p>Município possui controle da fila de espera por especialidade?</p> <p>O município realiza capacitações e/ou atualizações junto as equipes para o uso das ferramentas de telessaúde?</p> <p>Se sim para questão 29 ou 30: Com qual frequência são realizadas capacitações sobre telessaúde junto as equipes:</p> <p>Para as unidades sem computador ou rede de internet, existe disponível alguma unidade polo para acesso a esses dispositivos?</p> <p>O município tem planejamento de manutenção de recursos humanos municipais para telessaúde?</p> <p>O município utiliza o telessaúde no planejamento e regulação de filas de espera em atendimentos especializado ou de alguma área clínica?</p> <p>O papel da telessaúde na gestão geral do paciente é determinado, em geral, para uma avaliação pontual ou para um acompanhamento regular?</p> <p>O município ou a UBS possui um conjunto de critérios sobre quais pacientes são adequados para utilização da telessaúde?</p> <p>Os softwares de informática das unidades foram atualizados nos últimos 5 anos?</p> <p>Os dados realizados ou obtidos via teleconsultoria são anexados no prontuário do paciente?</p>
D. RESPONSABILIDADES	<p>O paciente dá o consentimento informado para o uso da telessaúde, sendo ele de forma verbal ou por escrito?</p> <p>O paciente é informado que o caso dele será encaminhado para avaliação de um segundo profissional de saúde?</p> <p>A contratação de serviços de capacidade de internet e manutenção dos dispositivos são adequadas às demandas da UBS?</p> <p>Os pacientes aprovam o uso dos recursos de telessaúde?</p> <p>Os profissionais de saúde aprovam o uso dos recursos de telessaúde?</p> <p>As ações de educação permanente (tele-educação) contemplam as demandas e necessidades da equipe?</p>

	<p>A referência municipal tem fácil contato com seu núcleo de telessaúde de referência?</p> <p>Os profissionais de saúde possuem habilidades para o uso de tecnologias de informação/ computação?</p> <p>Você tem conhecimento da Portaria 2546/2011 e/ou da Nota técnica 050/2011 do Ministério da Saúde?</p>
<p>E. GERENCIAMENTO DE INSTALAÇÕES, TECNOLOGIA E INFORMAÇÃO</p>	<p>O município possui computador em quantas UBS?</p> <p>O município possui computador para cada equipe de saúde da família?</p> <p>Os equipamentos de informática das unidades possuem programas antivírus?</p> <p>O município possui rede de internet nas UBS?</p> <p>Nas UBS urbanas a internet é via?</p> <p>Nas UBS de zona rural a internet é via?</p> <p>Os equipamentos de informática das unidades foram atualizados ou trocados nos últimos 5 anos?</p> <p>O equipamento foi instalado com as diretrizes do produtor e testado junto ao Núcleo de telessaúde de referência?</p> <p>A rede de internet nas unidades de saúde é suficiente ou funciona corretamente?</p> <p>Os softwares/plataforma de acesso as atividades de telessaúde funcionam corretamente nos dispositivos (computadores, tablets, celular, etc.) do município?</p> <p>As UBS contam com alguma equipe de suporte TI para atualização e verificação dos equipamentos de informática?</p> <p>Os dados produzidos na teleconsultoria são de acesso individual do profissional que realizou ou compartilhado com outros membros da equipe de saúde?</p> <p>O município possui computador ou sala específica para acesso as atividades de telessaúde nas UBS?</p> <p>Para a utilização dos recursos da telessaúde é garantida privacidade e conforto para profissional e paciente?</p> <p>A plataforma de telessaúde possui interoperabilidade com alguma plataforma do município? (ex.: plataforma de prontuário eletrônico do município)</p> <p>Suas equipes utilizam agenda protegida para realização das atividades de telessaúde?</p> <p>As dúvidas do município são devidamente esclarecidas junto ao núcleo de referência?</p>

Foram 74 questões no questionário, sendo 65 sobre os parâmetros apresentados pela ISO 13131. Todas as perguntas com base na ISO foram estruturadas com opções de resposta de múltipla escolha que podem ser verificadas no Anexo I deste trabalho.

O questionário foi direcionado para ser respondido pelo Gestor municipal de saúde ou o Coordenador da Atenção Básica ou o Representante técnico do Telessaúde no município. Para traçar um perfil dos profissionais que responderam as perguntas, podemos utilizar as informações exigidas pelo Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), que identificou:

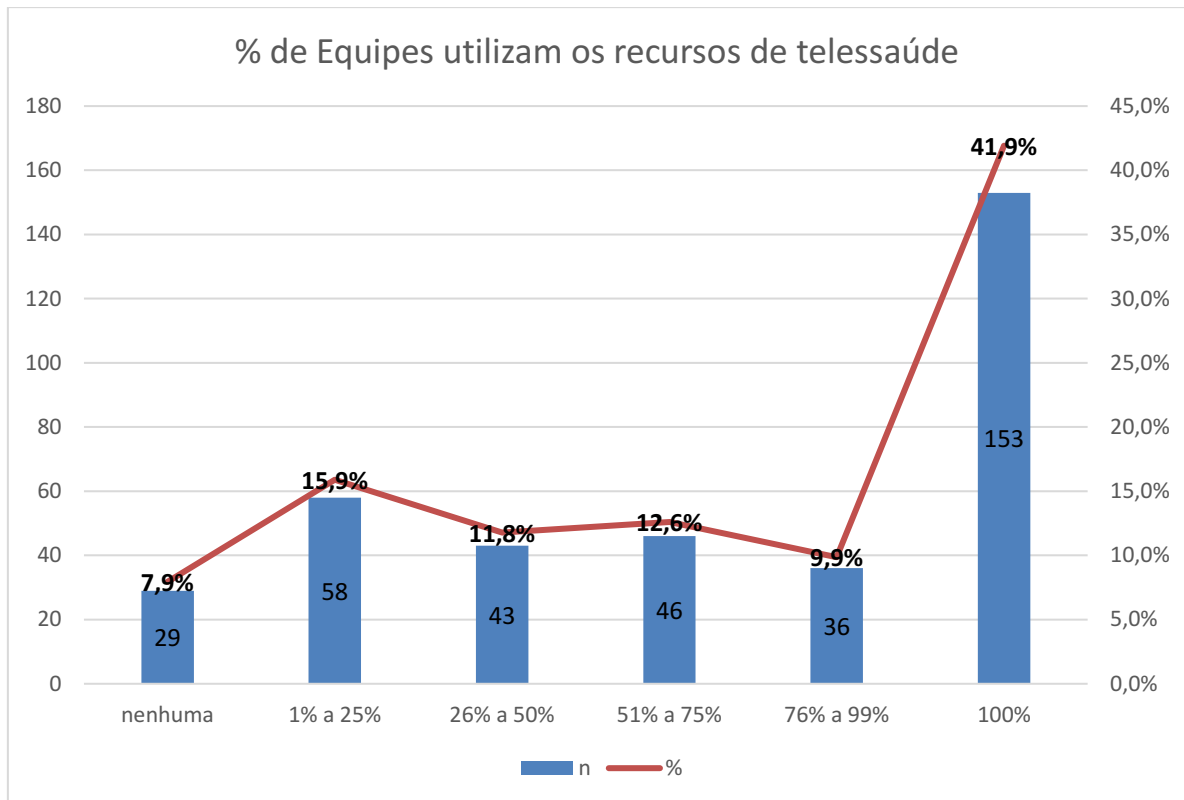
Figura 1– Distribuição do perfil dos entrevistados dos municípios considerando sexo, escolaridade, área de formação e cargo. Minas Gerais, 2019.



Fonte: Elaboração Própria

A maioria dos profissionais que responderam a pesquisa são Gestores municipais (35,9%), do sexo feminino (78,4) e possuem nível de formação de graduação ou superior (90,7%). Estes possuem, em sua maioria, formação na área da saúde (76,7%).

Figura 2 – Porcentagem de equipes por municípios que utilizam os serviços de telessaúde. Minas Gerais, 2019.



Fonte: Elaboração Própria

No Figura 2 vemos que a maioria dos municípios (42%) declararam que 100% das suas equipes, seja rural ou urbana, utilizam a telessaúde e 29 municípios da pesquisa (7,9%) declararam que nenhuma das suas equipes utilizam recursos de telessaúde.

A análise da primeira dimensão se refere à gestão de qualidade e risco, cujo resultado está expresso na tabela 4. Observa-se que 92,9% dos municípios alegaram uso de alguma atividade de telessaúde; porém 7,1% afirmaram não estar utilizando a telessaúde.

Também se observa que os municípios iniciaram adesão a partir o ano de 2003 em diante e 94,8% dos municípios que responderam à pesquisa não são polos de referência regional para alguma especialidade médica.

Tabela 4 - Distribuição dos municípios quanto aos aspectos relativos à dimensão Gestão de qualidade e risco - Minas Gerais 2019

Variáveis		n	%
Nível de uso telessaúde	Baixo	44	12,1
	Médio	235	64,4
	Alto	86	23,6
As equipes do município utilizam os recursos de telessaúde?	Não	26	7,1
	Sim	339	92,9
Quantas equipes utilizam os recursos de telessaúde atualmente?	0% a 25%	67	18,4
	26% a 100%	297	81,6
Desde de que ano o município aderiu ao uso do telessaúde?	Não utiliza	2	0,6
	2003 ou mais	363	99,5
Município é polo regional de alguma especialidade médica?	Não	346	94,8
	Sim	19	5,2

Fonte: Elaboração Própria

Quanto à dimensão que se refere ao Gerenciamento financeiro e da qualidade de serviços de telessaúde, observou-se que na maioria dos municípios, tanto as equipes urbanas quanto as rurais, utilizam o telessaúde (59,4%). Em 31,5% dos municípios são apenas as eSFs da área urbana que utilizam e 1,7% dos municípios possuem somente equipes da zona rural utilizando telessaúde. Desses, a teleconsultoria foi a forma de utilização mais mencionada pelos municípios - 73,7%, em segundo está o telediagnóstico com 73,4% de afirmação de uso pelos municípios. A tele-educação também aparece com uma porcentagem significativa de adesão, na qual 64,7% dos gestores municipais alegaram participar de uma ou mais atividades de tele-educação.

Tabela 5 - Distribuição dos municípios quanto aos aspectos relativos à dimensão Gerenciamento financeiro e da qualidade de serviços de telessaúde - Minas Gerais 2019

Variáveis		n	%
Quais são as equipes do município utilizam os recursos de telessaúde?	Nenhuma	26	7,1
	Não sabe informar	13	3,6
	Urbano e rural	326	89,3
O município utiliza o recurso de teleconsultoria?	Não	96	26,3
	Sim	269	73,7
O município utiliza o recurso de teleconsultoria de forma síncrona (videoconferência ou telefone)?	Não	192	52,6
	Parcialmente	50	13,7

	Sim	123	33,7
A equipe utiliza o 0800 do Telessaúde?	Não	239	65,5
	Sim	126	34,5
O município utiliza o recurso de telediagnóstico?	Não	67	18,4
	Parcialmente	18	4,9
	Sim	280	76,7
O município utiliza o recurso de tele-educação?	Não	114	31,2
	Parcialmente	31	8,5
	Sim	220	60,3
O município utiliza o recurso de teleconsultoria de forma assíncrona (via plataforma)?	Não	124	34,0
	Parcialmente	47	12,9
	Sim	194	53,2
O município utiliza o recurso de telediagnóstico de forma:	Não	64	17,5
	Parcialmente	33	9,0
	síncrona/assíncrona	268	73,4
Qual das atividades de tele-educação são aderidas em seu município?	Não	127	34,8
	Parcialmente	2	0,6
	Uma atividade	236	64,7
Você, como referência municipal de telessaúde, tem acesso a produção mensal de teleconsultorias do seu município?	Não	222	60,8
	Sim	143	39,2
Os equipamentos eletrônicos e dispositivos do município passam por manutenção preventiva constante?	Não	173	47,4
	Parcialmente	27	7,4
	Sim	165	45,2
O município possui alguma dificuldade de acessar Telessaúde?	Não	194	53,2
	Sim	171	46,9
O município possui previsão de melhoramento tecnológico das UBS?	Não	134	36,7
	Sim	231	63,3
As teleconsultorias tem sido atendida no prazo de 72 horas?	Não	68	18,6
	Não sabe informar	119	32,6
	Sim	178	48,8
O município inclui as atividades de tele-educação como parte da educação permanente de suas equipes?	Não	204	55,9
	Sim	161	44,1
Na utilização da telessaúde os equipamentos e o local possuem boa iluminação, pouco ruído, som adequado?	Não	75	20,6
	Sim	290	79,5
O município tem planejamento de manutenção de recursos financeiros municipais para telessaúde?	Não	132	36,2
	Não sabe informar	167	45,8
	Sim	66	18,1
O município recebeu algum incentivo financeiro para desenvolvimento das atividades de telessaúde?	Não	337	92,3
	Sim	28	7,7

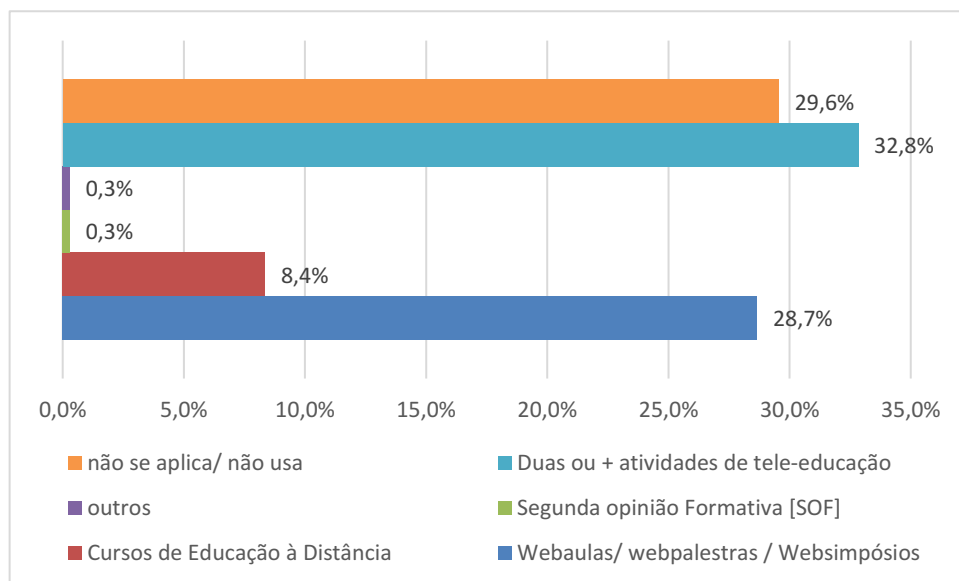
Fonte: Elaboração Própria

Nas questões de gerenciamento de qualidade e prestação de serviço, observou-se que 60,8% dos municípios alegaram não ter acesso à produção mensal de teleconsultorias de seu município.

Quanto ao gerenciamento dos riscos, 47,4% dos municípios alegaram que os equipamentos eletrônicos e dispositivos dos municípios não passam por manutenção preventiva constante; porém, a maioria alega ter boas condições ambientais de acesso aos dispositivos eletrônicos 79,5% e 63,3% dos municípios possuem provisão do melhoramento tecnológico nas UBS.

Quanto ao gerenciamento financeiro, 92,3% afirmam não ter recebido incentivo financeiro para desenvolver atividades do telessaúde, quanto a previsão de recursos municipais a maioria dos municípios não sabe informar (45,8%) ou não possuem (36,2%) previsão orçamentária para atividades de telessaúde

Figura 3– Distribuição de adesão em atividades de tele-educação – Questionário de telessaúde. Minas Gerais, 2019.



Fonte: Elaboração Própria

Ainda na dimensão de Gerenciamento financeiro e da qualidade de serviços de telessaúde, apresentamos com a figura 3 a adesão dos municípios em atividades de tele-educação; 32,8% aderem a duas ou mais atividades listadas, e a atividade que isoladamente

possui maior adesão são as Webaulas/ webpalestras/websimpósios com 28,7%. Quase 30% dos municípios não aderem às atividades de tele-educação.

Na próxima tabela, relativa à dimensão Planejamento de serviços, da força de trabalho e da assistência à saúde na área de telessaúde, observou-se que os aspectos relacionados ao processo de capacitação dos profissionais para o uso da ferramenta de telessaúde possuem respostas negativas, ou seja, a grande maioria dos municípios não capacita os profissionais de saúde para o uso das ferramentas (70,4% não) nem solicita capacitações junto ao núcleo prestador do serviço (72,1% não), assim com a maioria não prevê manutenção de recursos humanos de telessaúde no município (67,1% não).

Tabela 6 - Distribuição dos municípios quanto aos aspectos relativos à dimensão Planejamento de serviços, da força de trabalho e da assistência à saúde - Minas Gerais 2019.

Variáveis		n	%
O município solicita junto ao Núcleo de Telessaúde capacitações e atualizações junto as equipes?	Não	263	72,1
	Sim	102	28,0
Município possui controle da fila de espera por especialidade?	Não	85	23,3
	Sim	280	76,7
O município realiza capacitações e/ou atualizações junto as equipes para o uso das ferramentas de telessaúde?	Não	257	70,4
	Sim	108	29,6
Com qual frequência são realizadas capacitações sobre telessaúde junto as equipes:	não realiza	226	61,9
	frequente	139	38,1
Para as unidades sem computador ou rede de internet, existe disponível alguma unidade polo para acesso a esses dispositivos?	Não	211	57,8
	Sim	154	42,2
O município tem planejamento de manutenção de recursos humanos municipais para telessaúde?	Não	245	67,1
	Sim	120	32,9
O município utiliza o telessaúde no planejamento e regulação de filas de espera em atendimentos especializado ou de alguma área clínica?	Não	297	81,4
	Sim	68	18,6
O papel do telessaúde na gestão geral do paciente é determinado, em geral, para uma avaliação pontual ou para um acompanhamento regular?	Não	95	26,0
	Não sei informar	1	0,3
	Sim, pontual e/ou regular	269	73,7
O município ou a UBS possui um conjunto de critérios sobre quais pacientes são adequados para utilização do telessaúde?	Não	192	52,6
	Sim	173	47,4
Os softwares de informática das unidades foram atualizados nos últimos 5 anos?	Não	40	11,0
	Não sei informar	47	12,9
	Sim	278	76,2
	Não	113	31,0

Os dados realizados ou obtidos via teleconsultoria são anexados no prontuário do paciente?

Sim

252 69,0

Fonte: Elaboração Própria

Foi identificado que a maioria 76,7% dos municípios possui gestão da fila de espera para especialidades, porém eles não utilizam o telessaúde como forma de regulação das filas de espera para especialidade. Grande parte dos municípios (52,6%) não possuem critérios para identificar se o paciente apresenta um quadro clínico/físico adequado para ter uma assistência via telessaúde.

No que se refere à dimensão **Responsabilidades** (tabela 7), identificou-se que 90,4% dos profissionais de saúde possuem habilidades com tecnologia e 84,7% dos profissionais aprovam o recurso da telessaúde. A dimensão também teve *feedback* positivo em relação à aprovação da telessaúde por parte dos pacientes (63%), assim como sobre a notificação do mesmo sobre o encaminhamento do caso para avaliação de um especialista (74%). Dos entrevistados, 75,3% consideraram que os serviços de capacidade de internet e manutenção dos dispositivos são adequados às demandas da UBS. As referências em telessaúde (62%) alegaram ter fácil contato com o núcleo de telessaúde da UFMG; entretanto, 55,6% dos entrevistados alegaram desconhecer as normativas do Ministério da saúde sobre a telessaúde ou sobre o Programa Nacional Telessaúde Brasil Redes.

Tabela 7 - Distribuição dos municípios quanto aos aspectos relativos à dimensão Responsabilidades - Minas Gerais 2019.

Variáveis		n	%
O paciente dá o consentimento informado para o uso da telessaúde, sendo ele de forma verbal ou por escrito?	Não	143	39,2
	Sim	222	60,8
O paciente é informado que o caso dele será encaminhado para avaliação de um segundo profissional de saúde?	Não	95	26,0
	Sim	270	74,0
A contratação de serviços de capacidade de internet e manutenção dos dispositivos são adequadas às demandas da UBS?	Não	90	24,7
	Sim	275	75,3
Os pacientes aprovam o uso dos recursos de telessaúde?	Não	35	9,6
	Parcialmente	100	27,4
	Sim	230	63,0
Os profissionais de saúde aprovam o uso dos recursos de telessaúde?	Não	30	8,2
	Parcialmente	26	7,1
	Sim	309	84,7
As ações de educação permanente (tele-educação) contemplam as demandas e necessidades da equipe?	Não	150	41,1
	Sim	215	58,9

A referência municipal tem fácil contato com seu núcleo de telessaúde de referência?	Não	47	12,9
	Parcialmente	92	25,2
	Sim	226	61,9
Os profissionais de saúde possuem habilidades para o uso de tecnologias de informação/ computação?	Não	35	9,6
	Sim	330	90,4
Você tem conhecimento da Portaria 2546/2011 e/ou da Nota técnica 050/2011 do Ministério da Saúde?	Não	203	55,6
	Sim	162	44,4

Fonte: Elaboração Própria

Na última dimensão, intitulada. **Gerenciamento de instalações, tecnologia e informação**, cujo conteúdo refere-se às condições básicas ou mínimas para realização de acesso aos recursos de telessaúde, a grande maioria dos municípios possui computadores nas unidades de saúde (97%), sendo que a maioria tem computador disponível para cada equipe (92,3%) e há capacidade de internet atendendo as equipes (78,4%), funcionando corretamente, com equipe de suporte TI no município e antivírus nos computadores.

Tabela 8 - Distribuição dos municípios quanto aos aspectos relativos à dimensão Gerenciamento de instalações, tecnologia e informação - Minas Gerais 2019.

Variáveis		n	%
O município possui computador em quantas UBS?	0% a 25%	11	3,0
	26% a 100%	354	97,0
O município possui computador para cada equipe de saúde da família?	Não	28	7,7
	Sim	337	92,3
Os equipamentos de informática das unidades possuem programas antivírus?	Não	47	12,9
	Sim	318	87,1
O município possui rede de internet nas UBS?	0% a 25%	11	3,0
	26% a 100%	354	97,0
Nas UBS urbanas a internet é via?	Não possui	17	4,7
	Sim	348	95,3
Nas UBS de zona rural a internet é via?	Não possui	194	53,2
	Sim	171	46,9
Os equipamentos de informática das unidades foram atualizados ou trocados nos últimos 5 anos?	Não	60	16,4
	Parcialmente	34	9,3
	Sim	271	74,3
O equipamento foi instalado com as diretrizes do produtor e testado junto ao Núcleo de telessaúde de referência?	Não	59	16,2
	Parcialmente	173	47,4
	Sim	133	36,4
A rede de internet nas unidades de saúde é suficiente ou funciona corretamente?	Não	79	21,6
	Sim	286	78,4
	Não	58	15,9

Os softwares/plataforma de acesso as atividades de telessaúde funcionam corretamente nos dispositivos (computadores, tablets, celular, etc.) do município?	Sim	307	84,1
As UBS contam com alguma equipe de suporte TI para atualização e verificação dos equipamentos de informática?	Não	43	11,8
	Sim	322	88,2
Os dados produzidos na teleconsultoria são de acesso individual do profissional que realizou ou compartilhado com outros membros da equipe de saúde?	Individual	196	53,7
	Compartilhada	169	46,3
O município possui computador ou sala específica para acesso as atividades de telessaúde nas UBS?	Não	176	48,2
	Sim	189	51,8
Para a utilização dos recursos da telessaúde é garantida privacidade e conforto para profissional e paciente?	Não	67	18,4
	Sim	298	81,6
A plataforma de telessaúde possui interoperabilidade com alguma plataforma do município? (ex.: plataforma de prontuário eletrônico do município)	Não	238	65,2
	Não sabe informar	86	23,6
	Sim	41	11,2
Suas equipes utilizam agenda protegida para realização das atividades de telessaúde?	Não	255	69,9
	Sim	110	30,1
As dúvidas do município são devidamente esclarecidas junto ao núcleo de referência?	Não	99	27,1
	Sim	266	72,9

Fonte: Elaboração Própria

Nas questões referentes ao gerenciamento de agenda dos profissionais, apenas 30% dos municípios utilizam o processo de agenda protegida para garantir o acesso dos profissionais ao telessaúde durante a carga horária de trabalho.

Na tabela 9 abaixo, encontra-se o a tipologia de qualidade dos serviços de telessaúde em Minas Gerais:

Tabela 9 - -- Distribuição da qualidade dos serviços de telessaúde segundo nível. Minas Gerais, 2019.

Nível	n	%	Alpha de Cronbach
Baixa	44	12,0	0,6879
Média	136	37,2	
Alta	186	50,8	

Fonte: Elaboração Própria

Observa-se pela tabela 9, que 186 (51%) dos municípios possuem alta qualidade em telessaúde (atendem 4 ou 5 dimensões); 136 (37%) municípios possuem média qualidade em telessaúde (atendem 3 ou 2 dimensões) e 44 (12%) municípios possuem baixa qualidade em telessaúde (atendem 1 ou 0 dimensões do questionário).

Na tabela abaixo, relativa à distribuição da qualidade dos serviços de telessaúde segundo a adequação aos parâmetros fundamentado na ISO 13131, por dimensão e segundo alpha de Cronbach, observou-se que a dimensão que mais atendeu aos parâmetros de qualidade nos municípios foi a dimensão Gerenciamento de instalações, tecnologia e informação, com 91,5%, seguida respectivamente das dimensões Responsabilidades, com 79,8%; Gestão da qualidade e risco, com 76,2%; Gerenciamento financeiro e da qualidade de serviços de telessaúde, com 65,3%; e por último Planejamento de serviços, da força de trabalho e da assistência à saúde, com apenas 42,1% atendendo, sendo essa a única dimensão em que a maioria dos municípios (57,9%) não conseguiram atender.

Tabela 10 - Distribuição da qualidade dos serviços de telessaúde segundo a adequação aos parâmetros fundamentado na ISO 13131, por dimensão e segundo alpha de Cronbach. Minas Gerais, 2019.

Dimensões		n	%	Alpha de Cronbach
A. Gestão da qualidade e risco	Não atendem	87	23,8	0,5175
	Atendem	279	76,2	
B. Gerenciamento financeiro e da qualidade de serviços de telessaúde	Não atendem	127	34,7	0,8044
	Atendem	239	65,3	
C. Planejamento de serviços, da força de trabalho e da assistência à saúde	Não atendem	212	57,9	0,7274
	Atendem	154	42,1	
D. Responsabilidades	Não atendem	74	20,2	0,7434
	Atendem	292	79,8	
E. Gerenciamento de instalações, tecnologia e informação	Não atendem	31	8,5	0,6485
	Atendem	335	91,5	

Fonte: Elaboração Própria

6.2 Terceira etapa do estudo

Na terceira etapa realizou-se uma análise descritiva na qual são apresentadas as frequências e proporções para as variáveis categóricas e média, desvio, quartis, mínimo e máximo segundo os estratos utilizados pelo PMAQ.

Tabela 11 - Distribuição dos municípios pesquisados de acordo com os estratos do PMAQ e níveis da qualidade do cuidado na APS. Minas Gerais, 2019.

Variáveis		n	%
Estrato PMAQ	1	220	60,27
	2	66	18,08
	3	21	5,75
	4	44	12,05
	5	9	2,47
	6	5	1,37
Qualidade do cuidado	Baixa	73	20
	Média	243	66,58
	Alta	49	13,42

Fonte: Elaboração Própria

Dos municípios que compõe a amostra 60% pertencem ao estrato 1 do PMAQ (Municípios com pontuação menor que 4,82 e população de até 10 mil habitantes), 18% municípios do estrato 2 (com pontuação menor que 4,82 e população de até 20 mil habitantes); na sequência temos 12% do estrato 4 (com pontuação entre 4,82 e 5,4 e população de até 100 mil habitantes; e municípios com pontuação menor que 4,82 e população entre 50 e 100 mil habitantes); estrato 3 em 5,8% (Municípios com pontuação menor que 4,82 e população de até 50 mil habitantes); 2,5% do estrato 5 (com pontuação entre 5,4 e 5,85 e população de até 500 mil habitantes; e municípios com pontuação menor que 5,4 e população entre 100 e 500 mil habitantes) ; e 1,4% do estrato 6 (Municípios com população acima de 500 mil habitantes ou com pontuação igual ou superior a 5,85).

A maioria, 66,6% foi identificada como pertencente a média qualidade do cuidado/assistência na avaliação do PMAQ; 20% classificados como baixa e 13,5 % como alta qualidade do cuidado/assistência à saúde.

Como vemos abaixo a pontuação média da qualidade do cuidado foi de 29,3 sendo o mínimo 15,3 e máximo 43,6.

Tabela 12 - Análise descritiva da qualidade do cuidado nos municípios pesquisados. Minas Gerais, 2014.

Tabela PMAQ (contínuo)	
Média	29.3
DP	5.3

Mín	15.3
Q1	25.8
Mediana	29.3
Q3	33.0
Máx	43.6

Tabela 13 – Resultado da associação por dimensão de qualidade em telessaúde e níveis da qualidade do cuidado. Minas Gerais, 2019.

Telessaúde		Níveis da qualidade do cuidado						p
		Baixo		Médio		Alto		
		n	%	n	%	n	%	
A. Gestão da qualidade e risco	Não atendem	25	34,2	55	22,6	6	12,2	0,016*
	Atendem	48	65,8	188	77,4	43	87,8	
B. Gerenciamento financeiro e da qualidade de serviços de telessaúde	Não atendem	30	41,1	82	33,7	14	28,6	0,328
	Atendem	43	58,9	161	66,3	35	71,4	
C. Planejamento de serviços, da força de trabalho e da assistência à saúde	Não atendem	43	58,9	135	55,6	33	67,3	0,306
	Atendem	30	41,1	108	44,4	16	32,7	
D. Responsabilidades	Não atendem	17	23,3	49	20,2	7	14,3	0,473
	Atendem	56	76,7	194	79,8	42	85,7	
E. Gerenciamento de instalações, tecnologia e informação	Não atendem	8	11,0	19	7,8	3	6,1	0,588
	Atendem	65	89,0	224	92,2	46	93,9	

* Teste de Qui-Quadrado significativo a 5%.

Na avaliação da qualidade do cuidado com os níveis da telessaúde observamos que apenas a dimensão A. Gestão da qualidade e risco apresentou associação significativa. Dos municípios com classificação alta no PMAQ, 87,8% atendem a dimensão de Gestão da qualidade e risco ($p=0,016$).

Tabela 14 – Resultado da associação da qualidade em telessaúde e níveis da qualidade do cuidado. Minas Gerais, 2019.

Telessaúde	Qualidade do cuidado			p
	Baixo	Médio	Alto	

		n	%	n	%	n	%	
Nível final	Baixa	14	19,2	27	11,1	2	4,1	0,128
	Média	26	35,6	92	37,9	18	36,7	
	Alta	33	45,2	124	51,0	29	59,2	

* Teste de Qui-Quadrado significativo a 5%.

No resultado da associação entre os níveis de qualidade em telessaúde e de qualidade do cuidado/assistência não foi identificada associação.

Na avaliação ajustada pelo estrato dos municípios observou-se o seguinte, conforme tabela 15:

Tabela 15 – Resultado da associação por dimensão de qualidade em telessaúde e nível da qualidade do cuidado ajustado pelos estratos do PMAQ. Minas Gerais, 2019.

Telessaúde		Estrato PMAQ												p
		1		2		3		4		5		6		
		N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	
Dimensão A	Não atendem	38	17.3	14	21.2	10	47.6	13	29.5	7	77.8	4	80.0	<0.001*
	Atendem	182	82.7	52	78.8	11	52.4	31	70.5	2	22.2	1	20.0	
Dimensão B	Não atendem	82	37.3	15	22.7	9	42.9	16	36.4	1	11.1	3	60.0	0.104
	Atendem	138	62.7	51	77.3	12	57.1	28	63.6	8	88.9	2	40.0	
Dimensão C	Não atendem	127	57.7	37	56.1	14	66.7	24	54.5	6	66.7	3	60.0	0.940
	Atendem	93	42.3	29	43.9	7	33.3	20	45.5	3	33.3	2	40.0	
Dimensão D	Não atendem	46	20.9	6	9.1	9	42.9	10	22.7	1	11.1	1	20.0	0.028*
	Atendem	174	79.1	60	90.9	12	57.1	34	77.3	8	88.9	4	80.0	
Dimensão E	Não atendem	21	9.5	5	7.6	0	0.0	4	9.1	0	0.0	0	0.0	0.589
	Atendem	199	90.5	61	92.4	21	100.0	40	90.9	9	100.0	5	100.0	

* Teste de Qui-Quadrado significativo a 5%.

Em relação ao estrato do PMAQ, observa-se associação significativa para as dimensões A. Gestão da qualidade e risco e D. Responsabilidades. Para a dimensão A observa-se maior proporção de municípios que atendem nos estratos 1, 2, 4 e 6 ($p < 0,001$). Para o escore D observa-se maior proporção de municípios que atendem nos estratos 1, 2, 4, 5 e 6 ($p = 0,028$).

Tabela 16 – Resultado da associação de qualidade em telessaúde e qualidade do cuidado ajustado pelos estratos do PMAQ. Minas Gerais, 2019.

Telessaúde	Estrato PMAQ												p	
	1		2		3		4		5		6			
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%		
Nível final	Baixa	25	11,4	3	4,5	6	28,6	7	15,9	1	11,1	1	20,0	0.032*
	Média	80	36,4	23	34,8	7	33,3	16	36,4	6	66,7	4	80,0	
	Alta	115	52,3	40	60,6	8	38,1	21	47,7	2	22,2	0	0,0	

* Teste de Qui-Quadrado significativo a 5%.

Ainda em relação ao estrato do PMAQ, observamos associação significativa para o nível final de qualidade em telessaúde. Observa-se que os municípios dos estratos 1 e 2 (municípios de menor porte) possuem níveis mais altos de qualidade em telessaúde.

No teste de regressão logística para o estudo, foi realizada regressão para cada dimensão, assim como para o nível final de qualidade em telessaúde ajustados pelos estratos, chegando aos seguintes resultados:

Tabela 17 – Regressão Logística do nível de qualidade em telessaúde em relação à qualidade do cuidado. Minas Gerais, 2019.

Telessaúde	Qualidade do cuidado	OR	p	IC 95% OR	
A. Gestão da qualidade e risco	Baixa	1,00	-	-	-
	Média	2,12	0,015*	1,16	3,89
	Alta	3,64	0,012*	1,32	10,00
B. Gerenciamento financeiro e da qualidade de serviços de telessaúde	Baixa	1,00	-	-	-
	Média	1,30	0,346	0,75	2,26
	Alta	1,78	0,153	0,81	3,91
C. Planejamento de serviços, da força de trabalho e da assistência à saúde	Baixa	1,00	-	-	-
	Média	1,18	0,548	0,69	2,02
	Alta	0,70	0,367	0,33	1,51
D. Responsabilidades	Baixa	1,00	-	-	-
	Média	1,27	0,474	0,66	2,42
	Alta	2,04	0,158	0,76	5,46
E. Gerenciamento de instalações, tecnologia e informação	Baixa	1,00	-	-	-
	Média	1,38	0,472	0,57	3,31
	Alta	1,94	0,348	0,49	7,76
Nível final	Baixa	1,00	-	-	-

Média	1,28	0,363	0,75	2,20
Alta	1,69	0,166	0,80	3,56

Regressão ajustado pelo estrato PMAQ

* OR significativa a 5%.

Na tabela 17 esta apresentada o modelo ajustado pelo estrato do PMAQ, na qual a dimensão A. Gestão da qualidade e risco apresentou correlação com a qualidade do cuidado. Municípios com qualidade média apresentavam 2,12 vezes mais chances de atenderem a dimensão Gestão da qualidade e risco do que municípios com qualidade baixa (OR=2,12 IC95%=1,16-3,89). Municípios com qualidade alta apresentavam 3,64 vezes mais chances de atenderem dimensão Gestão da qualidade e risco do que municípios com qualidade baixa (OR=3,64 IC95%=1,32-10,00).

7 DISCUSSÃO

Este estudo permitiu identificar que do total de 853 municípios mineiros, 548 (64%) possuem registros de atividades de telessaúde. Na estratificação de nível de uso dos recursos, foi identificado que, do total de 548 municípios, 11% (59) possui baixo nível de utilização, 66% (360) possuem médio nível de uso e 24% (129) foram identificados com alto índice de utilização.

Assim como no estudo australiano de Taylor (2015), o questionário estruturado com a base na ISO 13131 trouxe orientações úteis para auxiliar o desenvolvimento de serviços de telessaúde. Este estudo demonstrou que os serviços de telessaúde oferecidos à população em Minas Gerais possuem alta qualidade (50,8%) ou média qualidade (37,2%). São serviços ofertados de longa data, com a maioria dos municípios participando desde 2003.

De acordo com Mitchell (1999) e a Organização Mundial da Saúde (2010) os locais com menor acesso a determinado serviço médico, seja por distância e/ou indisponibilidade de profissionais, tendem a ter maior adesão às atividades médicas a distância, como o telessaúde.

A primeira dimensão A. Gestão da qualidade e do risco permitiu observar se os municípios utilizam os serviços de telessaúde atualmente. Identifica-se que 64,4% dos municípios possuem 50% ou mais das equipes utilizando o telessaúde, tanto as eSFs urbanas quanto as eSFs rurais. A maioria dos municípios analisados não se constitui como polos de especialidades médicas, mesmo aquele que se enquadra com alto uso e alta qualidade em telessaúde. A telessaúde é uma importante ferramenta de acesso às especialidades e/ou a educação continuada, como já demonstrado em outros estudos de HARZHEIM (2018); HERRINGTON (2013), e BRASIL (2017).

A dimensão B Gerenciamento financeiro e da qualidade de serviços de telessaúde permitiu analisar as especificidades da utilização dos recursos de telessaúde. Percebe-se que o telediagnóstico, a teleconsultoria assíncrona e a tele-educação são, respectivamente, os recursos mais utilizados pelos municípios. Ademais, 53,2% alegam não ter nenhuma dificuldade para acessar as atividades de telessaúde e possuir previsão para melhoramento tecnológico nas unidades de saúde. Essa dimensão ainda evidencia alguns obstáculos; a ausência de manutenção preventivas dos equipamentos na maioria dos municípios; 60,8% dos gestores ou responsáveis técnicos de telessaúde alegaram não ter acesso à produção mensal de telessaúde do município; os municípios não possuem incentivo financeiro para desenvolver atividades de telessaúde; e a

grande maioria não considera as atividades de tele-educação como parte da educação permanente das equipes; o que contradiz o documento Estratégia E-saúde pelo Brasil (BRASIL, 2014), que previa a implantação de um processo de qualificação permanente de atualização profissional via e-Saúde e em e-Saúde para os profissionais do SUS.

Wen (2008) menciona que a telemedicina não possui foco exclusivo em tecnologia, comunicação e TI, mas é uma atividade multiprofissional, que envolve gestão com planejamento. Percebe-se que a dimensão C. Planejamento de serviços, da força de trabalho e da assistência à saúde é um ponto que precisa ser fortemente aprimorado e trabalhado junto aos municípios e referências de Minas Gerais. Além de ser a única dimensão em que o número de municípios não atendia o parâmetro era maior que o número de municípios que atendia, a dimensão possui aspectos importantes como: planejamento de manutenção de recursos humanos; capacitações sobre telessaúde junto às equipes; monitoramento de fila de espera, integralidade na assistência do paciente e integração da atenção primária com os demais níveis de atenção mediado via telessaúde.

Detalhando um pouco mais essa dimensão, observa-se que a utilização do recurso de telessaúde para otimização e redução do tempo de espera na atenção especializada, que a telessaúde em muitos desses municípios não é utilizada para esse fim. Nas perguntas sobre critérios para adequação dos pacientes aos serviços de telessaúde e protocolos para atendimento via telessaúde, a maioria dos municípios relatou não possuir esses critérios, pontos esses considerados fundamentais pela Normativa Canadense de práticas em telessaúde (CAN/HSO 83001;2018) e pela Normativa de Telessaúde Australiana (ATHA; 2016).

Ainda na dimensão de planejamento da força de trabalho, no que se refere às perguntas sobre capacitação de profissionais, demonstrou-se que o profissional de saúde da atenção básica não tem sido orientado e/ou capacitado ou sequer possui normativas ou orientações escritas para prestação da telessaúde junto ao paciente.

Na dimensão de D. Responsabilidades constata-se que os pacientes são informados quando caso será encaminhado para avaliação de um especialista via telessaúde. Segundo a percepção dos participantes a maioria dos pacientes aprova o uso do recurso telessaúde, assim como os profissionais de saúde. Um destaque negativo nessa dimensão é que 55,6% por gestores participantes afirmaram desconhecer a nota técnica e/ou a portaria nacional que rege as atividades de telessaúde junto Programa Nacional Telessaúde Brasil Redes e dos núcleos

vinculados. De acordo com as normas gerais de processos de qualidade (ISO 9001; 2000) é fundamental que os colaboradores e atores participantes tenham conhecimento dos procedimentos e normas organizacionais vigentes para aquele processo para que ele ocorra com qualidade.

Na dimensão de E. Gerenciamento de instalações, tecnologia e informação do município, percebe-se que mesmo com todos os esforços de informatização da atenção básica ainda permanecem alguns problemas de acesso à tecnologia, pois 24,7% dos entrevistados consideraram que os serviços de capacidade de internet e manutenção dos dispositivos são inadequados ou insuficientes às demandas da UBS. Taylor (2015) salientou que o suporte técnico para telessaúde não se refere apenas a identificação e reparo de falhas; a tecnologia para aplicação telessaúde está em constante evolução e requer investigação e avaliação intermitente, busca de inovação em saúde e gestão de documentação.

Há outros dois entraves relevantes presentes na última dimensão: o primeiro refere-se à ausência de gerenciamento para acesso aos recursos de telessaúde, com a maioria dos municípios, quase 70%, não realizando agenda protegida para garantia de acessos dos profissionais de saúde aos serviços de telessaúde disponíveis. O segundo entrave refere-se à interoperabilidade do sistema de telessaúde com outros sistemas ou plataforma municipais (exemplo: sistemas de prontuário eletrônico), na qual grande parte dos municípios não possui ou não sabe informar sobre a interoperabilidade de seus recursos. Cabe ressaltar que esse obstáculo não é exclusivo dos sistemas de telessaúde; também outros sistemas de inserção, armazenamento e gerenciamento de dados digitais. Starfield (2004) já mencionava que os sistemas interoperativos otimizam e facilitam os processos administrativos e informações clínicas entre os locais para que seja possível acompanhar os pacientes em diferentes unidades e níveis de atenção e propiciar a integralidade do cuidado/assistência à saúde.

Mas é importante salientar que a dimensão Gerenciamento de instalações, tecnologia e informação do município, foi a que obteve o maior índice de retorno positivos das perguntas. Como consta em relatórios disponibilizados pelo Ministério da saúde (2014; 2016) sobre as estruturas eletrônicas e acesso à internet no setor público de saúde, é possível perceber que uma grande evolução de acesso e disponibilização de dispositivos eletrônicos nas unidades básicas de saúde nos últimos dez anos (SANTOS *et al.*, 2019). A maioria dos municípios aderidos já

possui computadores para cada equipe de saúde da família com acesso à internet, sendo que 74,3% alegaram que os equipamentos de informática foram atualizados nos últimos cinco anos.

Ao se distribuir os municípios participantes pelo estrato do PMAQ 2º ciclo percebeu-se que a maioria são municípios de pequeno porte com população até 10mil habitantes. Como demonstrado na literatura (LIRA, *et al.* 2014; VIEIRA, *et al.* 2015; SANTOS, 2013; BRASIL, 2014), e confirmado por esse estudo, considerando as dificuldades enfrentadas pelos municípios de pequeno porte devido à distância dos grandes centros, a baixa remuneração dos profissionais e dificuldade de liberação por parte dos gestores para realizar aperfeiçoamentos e educação permanente, o serviço do Telessaúde é ferramenta fundamental para fortalecer a melhoria do atendimento à população, proporcionar diminuição de fila de espera de especialidades clínicas e seus possíveis agravos bem como qualificar o profissional em seu local de trabalho e estimular o processo contínuo de aprendizagem.

Por este estudo, não se verifica associação entre qualidade de telessaúde e qualidade da assistência. No entanto, na dimensão A. Gestão de qualidade e risco observa-se associação com o nível de qualidade do cuidado desde a primeira tabela de análise, que foi realizado sem variável de ajuste. Quando realizada análise considerando a variável de ajuste, a dimensão A. Gestão de qualidade e risco apresenta-se altamente associada à qualidade do cuidado ($p < 0,001$).

Cabe ressaltar que a dimensão da Gestão de qualidade e risco levou em conta:

- O nível de uso do telessaúde: que cruzou as respostas de uso com o uso efetivo contido no banco de dados do Núcleo Estadual de Telessaúde Minas Gerais;
- O número de equipes de atenção básica existente no município;
- O perfil das equipes que utilizam esse recurso: se são se zona rural, urbana ou ambas;
- A porcentagem de equipes que utilizam o telessaúde no momento: podendo variar de 0 a 100% das equipes;
- A partir de qual ano o município aderiu ao programa e;
- Se o município é polo de alguma especialidade médica.

As perguntas dessa dimensão dizem muito sobre o processo de identificação e perfil do município. Quando associado ao estrato do PMAQ observa-se que os municípios que mais atendem a essa dimensão são os de menor porte (estratos 1 e 2). Assim como demonstrado na tabela de resultado da associação de qualidade em telessaúde e qualidade da assistência ajustado

pelo tamanho do município que revela que o porte do município está relacionado à qualidade da prestação de serviços via telessaúde.

Na associação ajustada pelo estrato do PMAQ também foi identificada associação da qualidade com a dimensão D. Responsabilidades, que diz respeito a parâmetros de consentimento do paciente, adequação dos dispositivos à demanda dos serviços, aprovação de profissionais e pacientes, habilidades tecnológicas dos profissionais, contato com núcleo de referência, e conhecimento das normativas que regem o programa. Nele os resultados não revelam uma tendência em relação ao tamanho do município, ou seja, os aspectos dessa dimensão são associados a qualidade da assistência independente do porte do município.

No teste de regressão logística da qualidade de telessaúde em relação à qualidade da assistência do PMAQ, ambos os itens, os níveis (alto, médio e baixo) foram ajustados pelos estratos. Dentro das dimensões, a Gestão da qualidade e risco permaneceu apresentando associação e ainda revelou que quanto maior o nível de qualidade da assistência, maior é a possibilidade de atender a dimensão A. Gestão de qualidade e risco. Foi possível perceber que apesar de apenas a dimensão A ter apresentado como fortemente associada, outras dimensões, como a B. Gerenciamento financeiro e da qualidade de serviços de telessaúde e D. Responsabilidades apresentam tendência no valor p à associação. O nível final de qualidade em telessaúde não apresentou associação com a qualidade da assistência.

A principal conclusão da pesquisa realiza por Taylor (2015) na aplicação da ISO / TS 13131 foi a criação de diretrizes específicas de telessaúde para a prestação do serviço de *homecare*, com o foco na segurança e na qualidade da prestação de serviços.

Também este estudo permitiu, focado na realidade brasileira, reflexões acerca de aspectos da ISO 13131 para os serviços; quando aplicados à atenção primária, tal qual no âmbito do projeto nacional e em Minas Gerais. Foi possível sistematizar alguns aspectos que demandam aperfeiçoamento:

- Novos aspectos do planejamento da força de trabalho, a fim de garantir que os gestores e os trabalhadores de saúde possuam as competências adicionais relacionadas à telessaúde, incluindo qualificações e habilidades para fornecer com segurança cuidados de saúde de alta qualidade;
- Responsabilidades alargadas e novas dos profissionais de saúde para determinar se o uso de telessaúde para entregar um serviço de saúde é apropriado;

- Responsabilidades específicas dos gestores municipais, com maior envolvimento das referências técnicas municipais na gestão de risco e qualidade em telessaúde, considerando o compartilhamento de responsabilidades junto aos núcleos e profissionais de saúde;
- Adaptação de planejamento de saúde levando em conta sistemas melhorados para a partilha de atendimento ao paciente e mudanças nos processos utilizados pessoalmente para o cuidado para uso à distância; e
- Mudanças no serviço de planejamento para a prática clínica para que seja considerado e adaptado às diferenças entre prática clínica realizada pessoalmente e ambientes de saúde e telessaúde.

No entanto, este estudo apresenta algumas limitações. Uma delas refere-se à variável de ajuste do estudo. Utilizou-se o estrato do PMAQ para o ajuste, porém outros parâmetros epidemiológicos e sociodemográficos poderiam auxiliar na compreensão da associação identificada entre o tamanho do município e a qualidade em telessaúde. Apesar da dificuldade do processo de coleta de dados primários, em alcançar a amostra total, a amostra conquistada apresentou-se altamente representativa em relação ao universo do estudo. Também o estudo foi realizado por entrevista, podendo ocorrer interferência de percepções pessoais em algumas respostas.

8 CONCLUSÃO

Este estudo permitiu dimensionar o uso e a qualidade dos recursos de telessaúde no cenário atual em Minas Gerais, um dos Estados pioneiros na utilização de telessaúde no contexto do projeto nacional de telessaúde. Foi possível identificar e avaliar o nível de uso das ferramentas de telessaúde nos municípios de Minas Gerais, que se faz presente em pelo menos 543 dos 843 municípios mineiros, de diversas formas, seja através da teleconsultoria, telediagnóstico, tele-educação ou de todos esses formatos.

No processo de avaliação de qualidade em telessaúde é possível determinar que existe qualidade na maioria dos serviços de telessaúde presente nos municípios mineiros. O resultado do questionário baseado na ISO 13131 norteia as principais dificuldades ou entraves presentes na telessaúde a serem enfrentados. O estudo proporcionou compreender de falhas básicas na prestação de serviços de telessaúde para os municípios, principalmente nas questões relacionadas à gestão de risco e gestão da assistência por telessaúde

As normas da ISO 13131 podem exigir aprofundamento em determinados itens para cobrir novos riscos inerentes a cada perfil de serviço de telessaúde. Este é um campo intensamente multidisciplinar e as normas têm um papel na superação de barreiras para a partilha de conhecimentos e colocando a promoção do interesse da comunidade à frente de interesses setoriais.

Também foi constatado que os municípios menores apresentam os níveis mais altos de qualidade em serviços de telessaúde, demonstrando a importância para estes municípios da área de telessaúde.

A não associação entre os níveis gerais de qualidade em telessaúde em relação a níveis de qualidade de assistência à saúde também são um resultado que nos amplia olhares sobre os fatores que contribuem ou prejudicam o cuidado do indivíduo, e sobre dimensões de qualidade que devem ou não ser priorizados na estruturação de atividades de telessaúde. A telemedicina representa um avanço no cuidado a saúde, entretanto, seu desenvolvimento e sua utilização como atividade do planejamento e gestão na área da saúde ainda está muito aquém do seu real potencial.

Todavia a telessaúde tem cumprido sua finalidade de reduzir distâncias e aumentar o acesso à saúde, principalmente em municípios de pequeno porte. A forte associação encontrada na dimensão de Gestão da qualidade e risco reflete sobre a importância do perfil municipal na efetiva incorporação dessa atividade como abrangente e necessária no suporte da assistência à saúde.

REFERÊNCIAS

ACRRM (2012): ACRRM Telehealth Guidelines, http://www.ehealth.acrrm.org.au/system/files/private/ACRRM%20Telehealth%20Guidelines_v1.0_20120827.pdf. Acessado em agosto 2018.

ACSQHC. (2012): Australian Commission on Safety and Quality in Health Care. Safety and Quality Improvement Guide Standard 1: Governance for Safety and Quality in Health Service Organisations (October 2012). Sydney.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR ISO 9001**. Sistemas de gestão da qualidade – fundamentos e vocabulário. Rio de Janeiro, 2000.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR ISO 13131** – Comissão de estudo especial de informática em saúde (CEE78-IS), 2016

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE SAÚDE COLETIVA (ABRASCO); CENTRO BRASILEIRO DE ESTUDOS DE SAÚDE (CEBES) E ESCOLA NACIONAL DE SAÚDE PÚBLICA SÉRGIO AROUCA (ENSP/Fiocruz). Nota [internet] **Contra a reformulação da PNAB – nota sobre a revisão da Política Nacional de Atenção Básica**. Publicado em 27 de julho de 2017. Acessado em nov de 2018. Disponível em <http://cebes.org.br/2017/07/contra-a-reformulacao-da-pnab-nota-sobre-a-revisao-da-politica-nacional-de-atencao-basica/>

AKEMATSU, Yuji; TSUJI, Masatsugu. Relation between telecare implementation and number of treatment days in a Japanese town. **J Telemed Telecare** 2013;19(1):36–9.

AHPRA. (2012): Guidelines for technology based patient consultations, <http://www.medicalboard.gov.au/Codes-Guidelines-Policies.aspx>, Accessed 23 August 2014.

ALMA-ATA, Declaração de Alma-Ata. In: Conferência Internacional sobre Cuidados Primários de Saúde. 1978 Set 6-12; Alma Ata, Cazaquistão.

ARANDA-JANCB, Mohutsiwa-Dibe N, Loukanova S. Systematic review on what works, what does not work and why of implementation of mobile health (mHealth) projects in Africa. **BMC Public Health** 2014; 14:188.

ARAÚJO, Átila Chagas de. *et al.* Qualidade dos serviços na Estratégia Saúde da Família sob interferência do PMAQ-AB: análise reflexiva. **Rev. enferm. UFPE on line**, v. 11, n. 2, p. 712-717, 2017/02PY – 2017.

BAHR C, DENJOY N. Industry Report on Telemedicine Legal and Regulatory Framework [Internet]. **United4Health**; 2015 [Acessado em 14 de nov de 2018]. Available from: <http://united4health.eu/wp-content/uploads/2015/10/D5.5-v1.0-U4H-Industry-Report-on-Telemedicine-Legal-and-Regulatory-Framework.pdf>

BARBOSA, Milena Rocha. **Análise do 1º ciclo do programa nacional de melhoria do acesso e da qualidade na atenção básica (PMAQ-AB) em um município de médio porte.** 2014. 105 f. Dissertação (Mestrado em Saúde Coletiva) – Programa de Pós Graduação em Saúde Coletiva da Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, 2014.

BOSI, Maria Lúcia Magalhães ; PONTES, Ricardo José Soares e VASCONCELOS, Suziana Martins de. Quality dimensions in health evaluation: manager's conceptions. **Revista de Saúde Pública** [Internet]. 2010.

BRASIL, Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. A melhoria contínua da qualidade na atenção primária à saúde: conceitos, métodos e diretrizes / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. – Brasília : Ministério da Saúde, 2010b. 140 p.: il. – (Série B. Textos Básicos de Saúde).

BRASIL. Ministério da Saúde PORTARIA Nº 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 República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 28 de outubro de 2011 Nº 208, Seção 1 - p.50 2011a.

BRASIL. Ministério da Saúde, editor. Plano de ações estratégicas para o enfrentamento das doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) no Brasil: 2011-2022. 1a edição. Brasília, DF: Ministério da Saúde;2011b

BRASIL. Ministério da Saúde. Departamento de Atenção Básica. **PMAQ realidades.** Disponível em <http://dab.saude.gov.br/portaldab/historico_cobertura_sf.php>. Acesso em 07 out. 2017c.

BRASIL. Ministério da Saúde. Departamento de Monitoramento e avaliação do SUS. Índice de desempenho do Sistema Único de Saúde (IDSUS). Disponível em <<http://idsus.saude.gov.br/ficha19s.html>>. Acesso em 10 de setembro de 2017b.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria nº 2436, de 21 de setembro de 2017. Aprova a Política Nacional de Atenção Básica. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, setembro de 2017, nº 183, p. 68-76. 2017.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria nº 2488, de 21 de outubro de 2011. Aprova a Política Nacional de Atenção Básica. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, outubro de 2011c.

BRASIL. Ministério da Saúde. Gabinete do Ministro. 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 República Federativa do Brasil**. Brasília, DF, 31 Out. 2011d, Seção. 1, p. 28-29.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria nº 535, de 03 de abril de 2013. Altera a Portaria nº 1.654/GM/MS, de 19 de julho de 2011, que institui o PMAQ-AB, e a Portaria nº 866/GM/MS, de 3 de maio de 2012, que altera o prazo para solicitação da avaliação externa no PMAQ-AB. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, abril de 2013a.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria nº 1.654, de 19 de julho de 2011. Institui, no âmbito do Sistema Único de Saúde, o Programa Nacional de Melhoria do Acesso e da Qualidade da Atenção Básica (PMAQ-AB) e o Incentivo Financeiro do PMAQ-AB, denominado Componente de Qualidade do Piso de Atenção Básica Variável - PAB Variável. . **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, julho de 2011, nº 138, p. 79. 2011.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Programa Nacional de Melhoria do Acesso e da Qualidade da Atenção Básica (PMAQ): nota metodológica da certificação das equipes. Brasília: Ministério da Saúde, 2015a.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Programa Nacional Telessaúde Brasil Redes Telessaúde Brasil Redes na Atenção Básica. Brasília: Ministério da Saúde, 2018a. Disponível em: http://dab.saude.gov.br/portaldab/ape_telessaude.php

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Programa de Requalificação de Unidades Básicas de Saúde. Brasília: Ministério da Saúde, 2018b. Disponível em: http://dab.saude.gov.br/portaldab/ape_requalifica_ubs.php

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Programa Nacional de Melhoria do Acesso e da Qualidade da Atenção Básica (PMAQ): manual instrutivo. Brasília: Ministério da Saúde, 2012.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Programa Nacional de Melhoria do Acesso e da Qualidade da Atenção Básica (PMAQ): instrumento de avaliação externa para as equipes de atenção básica. Brasília: Ministério da Saúde, 2013.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Programa Nacional de Melhoria do Acesso e da Qualidade da Atenção Básica (PMAQ): manual instrutivo 3º ciclo (2015-2016). Brasília: Ministério da Saúde, 2015.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Programa Nacional de Melhoria do Acesso e da Qualidade da Atenção Básica (PMAQ): manual instrutivo para as equipes de atenção básica e NASF. Brasília: Ministério da Saúde, 2017a.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria-Executiva. Departamento de Monitoramento e Avaliação do SUS. Política Nacional de Informação e Informática em Saúde / Ministério da Saúde, Secretaria-Executiva, Departamento de Monitoramento e Avaliação do SUS. – Brasília: Ministério da Saúde, 2016. p. 56.

BRASIL. Ministério da Saúde. Estratégia E-saúde para o Brasil. [Internet]. 2014 [Acessado em 28 out 2018]; Available from: http://cspace.eportuguese.org/tiki-download_file.php?fileId=1173

BUDRIONIS A, AUGESTAD KM, PATEL HR, BELLIKA JG. An evaluation framework for defining the contribution of telestration in surgical telementoring. *Interact J Med Res* 2013;2(2): e14.

CAI, Hui; WANG, Hongjing; GUO, Tiankang; BAO, Guoxian. (2016). Application of telemedicine in Gansu Province of China. *PloS one*, 11(6), e0158026. China. - PubMed - NCBI [Internet]. 2016. Acessado em out de 2018.

CANADIAN HEART & STROKE FOUNDATION. (2013): Telestroke Implementation Toolkit, 4th Edition. http://www.strokebestpractices.ca/wp-content/uploads/2013/09/Telestroke-Best-Practice-Recs-and-Toolkit-201309_30_2013.pdf. Acessado em Ago 2018.

CANADA'S HEALTH INFORMATICS ASSOCIATION. Canadian Telehealth Report [Internet]. 2015 [Acessado em 14 de nov de 201]. Available from: <https://livecare.ca/sites/default/files/2015%20TeleHealth-Public-eBook-Final-10-9-15-secured.pdf>

CHAVES, Lenir Aparecida. *et al.* Integração da atenção básica à rede assistencial: análise de componentes da avaliação externa do PMAQ-AB. *Cadernos de Saúde Pública*, v. 34, n. 2, 2018-02-19 2018. ISSN 0102-311X. Acesso em: 09 nov. 2018. Disponível em: [≤http://www.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2018000205004≥](http://www.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2018000205004).

COLLEGE OF PHYSICIANS AND SURGEONS OF ALBERTA. Telemedicine - Standard of Practice [Internet]. CPSA. [cited 2017 Sep 7]; Available from: <http://www.cpsa.ca/standardspractice/telemedicine/>

COMISIÓN INTERAMERICANA DE TELECOMUNICACIONES. Telehealth in the Americas. Washington, D.C.: CITEL; 2004.

DOCTORS OF BRITISH COLUMBIA. Telemedicine in Primary Care [Internet]. 2014 [acessado em nov. 2018]; Available from: <https://www.doctorsofbc.ca/sites/default/files/final-telemedicine-in-primary-care-policy-statement.pdf>

DOLAN B. About 300K patients were remotely monitored in 2012. Disponível em: <http://mobihealthnews.com/19963/report-about-300k-patients-were-remotely-monitored-in-2012>. Acessado em 24 de out de 2018.

DONABEDIAN, Avedis. Quality Assessmentena Assurance: Unity of purpose, diversity of Means. *Inquiry*, v.25, n.1, p 173 – 192, México.1989.

EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL OF THE EUROPEAN UNION. Directive 2011/24/EU on the application of patients' rights in cross-border healthcare [Internet]. 2011. Available from: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2011:088:0045:0065:EN:PDF>

FEDERATION OF MEDICAL REGULATORY AUTHORITIES OF CANADA.FMRAC Policy on Telemedicine [Internet].2010 [Acessado em 01 nov 2018]; Available from: <http://fmrac.ca/fmrac-policy-on-telemedicine/>

FINCH, Tracy L; MAIR ,Francisca S; O'DONNELL, Catherine, MURRAY, Elizabeth; MAY, Carl R. From theory to measure- ment in complex interventions: method- ological lessons from the development of an e-health normalisation instrument. **BMC Med Res Methodol.** 2012;12:69

FREITAS, Priscila da Silva. *et al.* Avaliação de um programa de melhoria da atenção básica na perspectiva de profissionais de saúde. Evaluation of a program of basic care improvement in the perspective of health professionals. **Rev. enferm. UFPE on line**, v. 11, n. 5, p. 1926-1935, 2017/05PY – 2017.

HARZHEIM, Erno; KATZ, Natan; FERRI, Cleusa; FERNANDES, Jefferson Gomes; BARBOSA, Ingrid. Guia de Avaliação, Implantação e Monitoramento de Programas e Serviços em Telemedicina e Telessaúde. Hospital Alemão Osvaldo Cruz. UFRGS, 2018

HASEGAWA, Takashi; MURASE, Sumio. Distribution of telemedicine in Japan. **Telemed J E-Health Off J Am Telemed Assoc** 2007;13(6):695–702.

HERRINGTON, Garth; ZARDINS, Yvonne; HAMILTON, Alan. A pilot trial of emergency telemedicine in regional Western Australia. **J Telemed Telecare** 2013;19(7):430–3.

HSIEH, Richard KC; HJELM, N. Magnus; LEE, Joseph C; ALDIS, John W. Telemedicine in China. **Int J Med Inf** 2001;61(2–3):139–46.

ISO Technical Specification ISO/TS 13131:2014 – Health informatics – Telehealth services – Quality planning guidelines, International Organization for Standardization, 2014.http://www.iso.org/iso/home/store/catalogue_tc/catalogue_detail.htm?csnumber=53052. Acessado em jun de 2018.

IEC 80001-1:2010: Application of risk management for IT-networks incorporating medical devices. Part 1: Roles, responsibilities and activities International Organization for Standardization, Geneva, Switzerland.

KHOJA, Shariq; DURRANI, Hammad; NAYANI, Parvez; FAHIM, Ammad. Scope of policy issues in eHealth: results from a structured literature review. **J Med Internet Res.** 2012;14(1):34–42.

LIRA, Petrucya Frazão., ALBUQUERQUE, G. A., DA CUNHA, M. V. F., & MACEDO, R.

Q. T. Telessaúde Brasil Redes: Aurora-ce conectada nessa ideia. In 11º Congresso Internacional da Rede Unida, 2014.

MALDONADO, Jose Manuel Santos de Varge; MARQUES, Alexandre Barbosa; CRUZ, Antonio. Telemedicine: challenges to dissemination in Brazil. **Cadernos de saude publica**, v. 32, 2016.

MARS, Maurice. Health Capacity Development Through Telemedicine in Africa. Yearb Med Inform 2010;

MITCHELL, John G. The uneven diffusion of telemedicine services in Australia. **Journal of telemedicine and telecare**, v. 5, n. 1_suppl, p. 45-47, 1999.

NIELSEN, Carmen Barreira. Telessaúde: Refletindo o Ensino, a Pesquisa e a Assistência. **Revista Brasileira de Pesquisa em Saúde/ Brazilian Journal of Health Research**, 2011.

QUINTO NETO, Antônio; GASTA, Fábio Leite. Acreditação hospitalar: proteção dos usuários, dos profissionais e das instituições de saúde. Porto Alegre: **Editora Dacasa**; 1997 p.136.

PINTO, Hêider Aurélio; SOUSA, Allan Nuno Alves de; FERLA, Alcindo Antônio. O Programa Nacional de Melhoria do Acesso e da Qualidade da Atenção Básica: várias faces de uma política inovadora. **Saúde em Debate**, v. 38, n. spe, p. 358-372, 2014-10 2014. ISSN 0103-1104

RAPOSO, Vera Lúcia. Telemedicine: The legal framework (or the lack of it) in Europe. **GMS Health Technol Assess** [Internet] 2016;12. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4987488/>

RIZZOTTO, Maria Lucia Frizon. *et al.* Força de trabalho e gestão do trabalho em saúde: revelações da Avaliação Externa do Programa Nacional de Melhoria do Acesso e da Qualidade da Atenção Básica no Paraná. **Saúde em Debate**, v. 38, n. spe, p. 237-251, 2014-10 2014. ISSN 0103-1104.

SABBATINI, Renato ME. A telemedicina no Brasil: evolução e perspectivas. 2012. Disponível em: http://www.sabbatini.com/renato/papers/Telemedicina_Brasil_Evolucao_Perspectivas.pdf . Acessado em 25 de outubro de 2018

SANTOS, Alaneir de Fátima dos; D'AGOSTINO, Marcelo; BOUSKELA, Maurício Simon; FERNANDÉZ, Andrés; MESSINA, Luiz Ary; ALVES, Humberto José. Uma visão panorâmica das ações de Telessaúde na América Latina. **Rev Panam Salud Publica**. 2014;35(5/6):465–70.

SANTOS, Alaneir de Fátima dos;; FERNANDEZ, Andrés. **Desarrollo de la telesalud en América Latina: Aspectos conceptuales y estado actual**. Comissão Economica para America

Latina e Caribe das Nações Unidas. Chile, 2013.

SCHWAMM, Lee H. Telehealth: seven strategies to successfully implement disruptive technology and transform health care. *Health Aff Proj Hope* 2014;33(2):200–6.

SERRANO-DEL ROSAL, Rafael; LORIENTE-ARÍN, Nuria. La anatomía de la satisfacción del paciente. *Salud Pública de México*, v. 50, n. 2, p. 162-172, 2008-04 2008. ISSN 0036-3634. Disponível em: <http://www.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0036-36342008000200010>. Acesso em: 02 nov. 2018.

SERAPIONI, Mauro. Avaliação da qualidade em saúde. Reflexões teórico-metodológicas para uma abordagem multidimensional. *Revista Crítica de Ciências Sociais*, n. 85, p. 65-82, 2009. ISSN 2182-7435.

STARFIELD, Barbara. **Atenção primária: equilíbrio entre necessidades de saúde, serviços e tecnologia**. 2 ed. Brasília: UNESCO. Ministério da Saúde; 2004.

TAVARES, António, *et al.* Gestão do risco não clínico. In: SOUSA, P., and MENDES, W., orgs. *Segurança do paciente: conhecendo os riscos nas organizações de saúde* [online]. Rio de Janeiro: **Editora FIOCRUZ**, 2014. Vol. 1, pp. 317-372. ISBN: 978-85-7541-595-5. Available from doi: 10.7476/9788575415955.017.

TAYLOR, Alan. Applying International Guidelines for Telehealth Services—A Case Study. In: **Proceedings of the 8th Australasian Workshop on Health Informatics and Knowledge Management**. 2015. p. 87-95.

TELESCOPE [TeleSCoPE]. (2014): European Code of Practice for Telehealth Services, **V5Standard**, http://www.telehealthcode.eu/images/stories/telehea/pdf/TELESCOPE_2014_V5_STANDARD_CODE_FINAL.pdf. Acessado em ago de 2018.

THE NATIONAL HEALTH AND FAMILY PLANNING COMMISSION OF THE PEOPLE'S REPUBLIC OF CHINA (NHFPC). Foley & Lardner Translation: An Interpretation of the Opinions of the National Health and Family Planning Commission Regarding the Promotion of the Medical Institution Telemedicine Services. [Internet]. 2014. (acessado em nov de 2018) Available from: <https://www.healthcarelawtoday.com/wp-content/uploads/sites/15/2014/09/China-Telemedicine-Opinions-Aug-29-2014.pdf>

THOMAS L, CAPISTRANT G. 50 State Telemedicine gaps Analysis. Physician Practice Standards and Licensure [Internet]. American Telemedicine Association; 2017 [acessado em 01 nov 2018]. Available from: <http://utn.org/resources/downloads/50-state-telemedicine-gaps-analysis-physician-practice-standards-licensure.pdf>

UCHIMURA, Kátia Yumi; BOSI, Maria Lúcia Magalhães. Qualidade e subjetividade na avaliação de programas e serviços em saúde. **Cadernos de Saúde Pública**. 2002.

VIEIRA, Sonia. Alfa de Cronbach. In: VIEIRA, Sonia. Blog da Profa Sonia Vieira Estatística [São Paulo], 10 de agosto de 2015. Disponível em: <http://soniavieira.blogspot.com/2015/10/alfa-de-cronbach.html>. Acesso em: 01 ago. 2019.

VIEIRA, Ed Wilson Rodrigues; LIMA, Thais Moreira Nascimento; GAZZINELLI, Andréa. Tempo de espera por consulta médica especializada em um município de pequeno porte de Minas Gerais, Brasil. **Revista Mineira de Enfermagem**, 2015, 19.1: 65-78.

WADE, Victoria; SOAR, Jeffrey; GRAY, Len. Uptake of telehealth services funded by Medicare in Australia. **Aust Health Rev PublAustHospAssoc** 2014;38(5):528–32.

WAMALA, Dan S; AUGUSTINE, Kaddu. A meta-analysis of telemedicine success in Africa. *J Pathol Inform* [Internet] 2013 [cited 2017 Dec 18];4. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3709418/>

WEN, Chao Lung. Telemedicina e telessaúde Uma abordagem sob a visão de estratégia de saúde apoiada por tecnologia. **Atualidades Brasileiras em Telemedicina & Telessaúde**, v. 2, 2016.

WEN, Chao Lung. Telemedicina e telessaúde—um panorama no Brasil. **Informática Pública**, v. 10, n. 2, p. 7-15, 2008.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Telemedicine: opportunities and developments in Member States: report on the second global survey on eHealth. Geneva: World Health Organization; 2010. (Global Observatory for eHealth Series, 2).

WORLD HEALTH ORGANIZATION *et al.* Atlas of eHealth country profiles: the use of eHealth in support of universal health coverage: based on the findings of the third global survey on eHealth 2015. **Geneva: Switzerland**, 2016.

YOKOTA Paulo. Telemedicina com Inteligência Artificial no Japão e na China. **Ásia comentada** [blog]. 17 de set 2018. Acessado em 15 de nov de 2018. Disponível em: <http://www.asiacomentada.com.br/2018/09/telemedicina-com-inteligencia-artificial-no-japo-e-na-china/>

ZANON, Uriel. Qualidade da assistência médico-hospitalar. Conceito, avaliação e discussão dos indicadores de qualidade. **Editores Médica e Científica Ltda**. Rio de Janeiro, 2001.

ANEXOS

ANEXO I – ARTIGO PUBLICADO

QUALITY OF TELEHEALTH SERVICES IN PRIMARY CARE IN THE STATE OF MINAS GERAIS

Quality of telehealth services in primary care in Minas Gerais

Liliana Maria Madeira Dramos MSc¹, Alaneir de Fatima dos Santos PhD², Maria Inês Barreiros Sena PhD³, Mariana Abreu Caporali de Freitas BSc⁴, Eliane Maria de Sena Silva MSc⁵, Maria do Carmo Barros de Mello PhD⁶, Rosália Moraes Torres PhD⁷.

1. Researcher at Telehealth Center, Medical School, Master's degree in Public Health; ORCID: 0000-0003-3401-5844. Email: lilianadramos@gmail.com
2. Coordinator of Telehealth Center, Medical School, Professor, PhD, Department of Preventive and Social Medicine - Medical School – UFMG.
3. Professor, PhD, Department of Clinical Dentistry – School of Dentistry - UFMG;
4. Trainee at Telehealth Center, Medical School, Undergraduate nursing student - UFMG;
5. Psychologist at SMSA BH, Master's degree in Psychology;
6. Professor, PhD, Department of Pediatrics - Medical School - UFMG;
7. Professor, PhD, Department of Internal Medicine - Medical School – UFMG;

ABSTRACT

Telemedicine is seen as an important tool to face contemporary health challenges. The factors that help improve quality in these services must be studied. **OBJECTIVE:** To assess the quality of telehealth primary care services offered in the State of Minas Gerais - Brazil, based on ISO 13131 standard. **METHODS:** This cross-sectional analytical study with a quantitative approach was conducted in the cities in the state of Minas Gerais that use telehealth services. A stratified sample composed of 385 cities was used. A questionnaire based on ISO 13131 on the quality of telehealth services was prepared and used, and its consistency was verified. Quality levels in telehealth were built from the data. To analyze the quality of care, data from the Ministry of Health's quality improvement program were used, involving 366 surveyed cities. Logistic regression was performed to verify the association between quality of telehealth and quality of care. **RESULTS:** The research identified that 64% of the cities had records of telehealth activities, and 51% of cities had high quality telehealth services. There was no association between quality of telehealth and quality of care; only the dimensions of quality and risk management were associated with quality of care. **CONCLUSION:** The developed instrument enabled the quality of telehealth actions to be verified. The State of Minas Gerais has high quality telehealth services.

Keywords: Telemedicine, Remote Consultation, Quality Management, Quality Indicators in Health Care and Primary Health Care.

INTRODUCTION

Telemedicine has been a tool in the Brazilian Unified Health System (SUS) for a long time, due to the geographic, demographic, and organizational characteristics of the country¹, and used mainly to provide distance services and professional improvement. Of the government policies, we highlight

the Brazilian Telehealth Network Program (*Programa Telessaúde Brasil Redes*)². Minas Gerais is one of the States that has participated in this program since its initiation in 2003 with wide coverage to provide telehealth services.

The importance and the positive contribution of telehealth resources to access health services has already been recognized³. Although Telehealth has many positive attributes for healthcare, the additional risks that it may pose to the quality of services offered at a distance must be recognized. This resource is sensitive to technical issues (equipment, platforms, software, etc.), due to the absence of face-to-face contact⁴, infrastructure issues along with legal limitations and ethical discrepancies^{5,6,7}.

Quality management practices and total quality are widespread in the field of care, clinical and hospital protocols⁸, but the evaluation of quality telehealth in Brazil and in the world is still developing. Specific guidelines for quality of telemedicine are published for a few countries, generally those with a history of use or strong involvement with telemedicine, especially Australia^{9,10,11,12}, Canada^{13,14}, and the International Organization for Standardization's Technical Committee on health informatics - ISO/TC 215 belonging to the ISO4 study group. The assessment of quality in telehealth starts with important initiatives related to the guidelines of telehealth projects. Examples include the Canadian Telestroke Implementation Kit¹⁶ and the European Code of Good Practice for Telehealth Services¹⁷, which focuses on supporting surveillance and alarm services for people at home. The American Telemedicine Association (ATA)¹⁸ prioritized the development of standards and guidelines, involving standards to assist risk management, create new services, and improve practice¹⁹.

To standardize the quality of services in 2014, the international ISO (ISO/TS 13131-2014) published recommendations and quality guidelines for telehealth services to deliver medical assistance through information and communications technologies (ICTs), using risk management. The ISO/TS 13131 proposes guidelines for quality and financial management; planning of service, workforce, and healthcare; responsibilities of healthcare organization; facilities; technology; and information management⁴. The quality characteristics considered by the ISO/TS 13131 specification include accessibility, accountability, adequacy, competence, confidentiality, continuity, reliability, efficiency, effectiveness, inclusion, security, transparency, and usability. The guidelines for ISO 13131 specification were conceived to encompass the design of telehealth services, health professionals who use telehealth, and telehealth security⁴.

A study by Taylor⁹ in relation to the application of ISO 13131 in Australia highlights several important aspects including required changes in the planning service for clinical practice to consider settings for telehealth; new aspects of workforce planning to ensure that managers and clinical workers have additional skills related to telehealth; adaptation of health planning considering improved systems for sharing patient care and changes in face-to-face care processes for remote care; and new and comprehensive responsibilities for healthcare professionals to determine whether the use of telehealth is appropriate to deliver a particular service^{9,10,15}.

The structuring of ISO in Canada telehealth (called Virtual Health Standard) is designed to ensure that all patients who could benefit from Virtual Health services have access to them and that the services they receive will be high quality, efficient, and protect their safety¹⁵. The standard offers organizations that provide Virtual Health services with guidance on how to ensure quality and safety in their institutional and virtual contexts; policy makers a plan for requirements to establish organizations that receive and/or provide virtual health services in their jurisdictions; and external assessment bodies with measurable requirements to include in assessment programs.

In Brazil, to build a Telehealth network with integrated and cohesive information, with parameters that allow good quality service to achieve measurable results at the administrative, economic, and assistance context for the SUS, the quantitative results on access to consultations and

diagnostics via telemedicine was well as questions that favor the use of this resource must be studied. These indicators of structure, processes, and results can effectively assist in the assessment and construction of the overall quality of these services. Brazil already has a participating ISO/TC215 committee dedicated to the review and preparation for the application of ISO13131.

The objective of this work was to evaluate the quality of telehealth services offered in Minas Gerais (MG), based on the ISO 13131 standard, which provides for quality parameters in telehealth services and to verify their relationship with health care.

MATERIAL AND METHODS

This cross-sectional analytical study employed a quantitative approach. Secondary data about the employment of telehealth services were obtained from the database of the Brazilian National Program for Improving Access and Quality of Primary Care (PMAQ – *Programa Nacional de Melhoria do Acesso e da Qualidade da Atenção Básica*)²¹, second cycle carried out in 2014, and from the database of the National Telehealth Project Brazil Networks (PNTBR – *Projeto Nacional de Telessaúde Brasil Redes*), which identifies the use of teleconsulting and telediagnosis in the State of Minas Gerais. This process was used to define the sample of the municipalities in Minas Gerais ranked according to their use of telehealth resources.

The data related to the quality of telehealth services were collected from a questionnaire prepared by the first author of this article based on ISO 13131, in 2019. Through it, the quality level of telehealth in the participating municipalities was identified. The questionnaire was answered by the municipal Health Care Manager, the Coordinator of Basic Health Care, or the Technical Representative for Telehealth in the municipality.

The questionnaire consisted of 74 multiple-choice questions separated by an initial sections with the participant's data - 9 questions, and five more sections about quality research parameters in telehealth according to ISO 13131, which are A) Quality and risk management – 8 questions; B) Financial and quality management of telehealth services – 20 questions; C) Service, workforce, and health care planning – 11 questions; D) Accountability – 9 questions; E) Facility, technology, and information management – 17 questions. Cronbach's Alpha consistency analysis²² was performed to assess the reliability of the questionnaire, which assesses the internal consistency and reliability of a test or a questionnaire based on the items in it.

The municipalities were selected from a ranked sample considering the degree of telehealth resources used, totaling 385 municipalities in Minas Gerais. The questionnaire was applied exclusively online, and 366 valid responses obtained.

To analyze the quality of care, data were used from the PMAQ 2 cycle database, conducted in 2014, by the Ministry of Health. A quality-of-care typology in the municipalities was created, based on the care variables.

Then, we analyzed whether the quality in telehealth is associated with the quality of care. The outcome variable was the quality of telehealth service offered, according to the dimensions present in ISO 13131.

The Chi-Square test was employed. To assess the relationship between the quality of telehealth services and the quality of care, a logistic regression model adjusted by the PMAQ stratum was used, which groups the municipalities according to socioeconomic and demographic variables. The analyzes were performed using the STATA software version 12.0 considering a significance of 5%.

The study was submitted to the National Ethics Committee and approved on May 22, 2019 as CAAE: 12735019.1.0000.5149.

RESULTS

According to the questionnaire structured for the study, Table I shows that most municipalities have high quality telehealth (50.8%); 37.2% of the municipalities have average, and 12.0% of the municipalities have low quality telehealth. According to Cronbach's Alpha value (0.69), the questionnaire has substantial internal consistency.

Table I – Distribution of telehealth services quality according to level. Minas Gerais, 2019.

<u>Level</u>	<u>N</u>	<u>%</u>	<u>Cronbach's alpha</u>
Low	44	12.0	0.6879
Medium	136	37.2	
<u>High</u>	<u>186</u>	<u>50.8</u>	

Source: Prepared by the author

Table II presents the distribution of quality telehealth services according to the adequacy of the parameters based on ISO 13131, by size and consistency.

The Cronbach Alpha of each dimension presents a substantial level of consistency, with the dimension B (Financial and quality management of telehealth services) being considered to exhibit strong internal consistency.

The vast majority of municipalities met the dimension of quality E (Facilities, technology, and information management), with 91.5%, and the least attended dimension is C (Service, workforce, and health care planning), with only 42.1%, which is the only dimension that most municipalities (57.9%) were unable to achieve.

This indicates that physical infrastructure issues are not a problem for telehealth activities in municipalities of Minas Gerais and explains that the current obstacle is specialized labor to implement care and manage telehealth services.

Table II - Distribution of telehealth services quality according to adequacy of parameters defined based on ISO 13131, by dimension and according to Cronbach's alpha. Minas Gerais, 2019.

Dimensions	Meet or not meet		n	%	Cronbach's alpha
	No	Yes			
A. Quality and risk management	No	87	23.8	0.5175	
	Yes	279	76.2		
B. Financial and quality management of telehealth services	No	127	34.7	0.8044	
	Yes	239	65.3		
C. Service, workforce, and health care planning	No	212	57.9	0.7274	
	Yes	154	42.1		
D. Accountability	No	74	20.2	0.7434	
	Yes	292	79.8		
E. Facility, technology, and information management	No	31	8.5	0.6485	
	Yes	335	91.5		

Source: Prepared by the author

As presented in table III, referring to the quality of care, most municipalities (66.6%) provide average quality; with 20.0% classified as low, and 13.5% as high quality of health care/assistance.

Of the municipalities that make up the sample, 60% are small with up to 10,000 inhabitants (belong to stratum 1 of the PMAQ), 18% of the municipalities have up to 20,000 inhabitants (stratum 2); 12% of the municipalities have a population of up to 100 thousand inhabitants (stratum 4); 5.8% of the cities have a population between 50 and 100 thousand inhabitants (stratum 3); 2.5% of the municipalities have a population between 100 and 500 thousand inhabitants (stratum 5); and 1.4% of the municipalities have a population above 500 thousand inhabitants (stratum 6).

Table III - Distribution of the surveyed cities according to PMAQ stratification and quality of care levels in PC. Minas Gerais, 2014.

Variables		n	%
PMAQ stratum	1	220	60.27
	2	66	18.08
	3	21	5.75
	4	44	12.05
	5	9	2.47
	6	5	1.37
Care quality	Low	73	20.00
	Medium	243	66.58
	High	49	13.42

Source: Prepared by the author

Comparing the quality of care with the levels of telehealth (table IV), indicates that only the dimension Quality and risk management exhibited a significant association. Of the municipalities with a high ranking in the PMAQ, 87.8% meet the dimension of Quality and Risk Management ($p = 0.016$).

Table IV - Result of the association by dimension of quality in telehealth and levels of quality of care. Minas Gerais, 2019

Telehealth	Meet or Do not meet	Quality of care levels						p
		Low		Medium		High		
		n	%	n	%	N	%	
A. Quality and risk management	No	25	34.2	55	22.6	6	12.2	0,016*
	Yes	48	65.8	188	77.4	43	87.8	
B. Financial and quality management of telehealth services	No	30	41.1	82	33.7	14	28.6	0.328
	Yes	43	58.9	161	66.3	35	71.4	
C. Service, workforce, and health care planning	No	43	58.9	135	55.6	33	67.3	0.306
	Yes	30	41.1	108	44.4	16	32.7	
D. Accountability	No	17	23.3	49	20.2	7	14.3	0.473
	Yes	56	76.7	194	79.8	42	85.7	
E. Facility, technology, and information management	No	8	11.0	19	7.8	3	6.1	0.588
	Yes	65	89.0	224	92.2	46	93.9	

* Chi-square test significant at 5%. □

Regarding the association between levels of quality in telehealth and care/assistance quality, in Table V, no association was identified.

Table V - Association between quality in telehealth and quality of care levels. Minas Gerais, 2019.

Telehealth		Quality of care						p
		Low		Medium		High		
		n	%	n	%	n	%	
Final level	Low	14	19.2	27	11.1	2	4.1	0.128
	Medium	26	35.6	92	37.9	18	36.7	
	High	33	45.2	124	51.0	29	59.2	

* Chi-square test significant at 5%.

The logistic regression model adjusted by stratum (table VI) found that the dimension Quality and risk management correlated with the quality of care. Municipalities with medium quality were 2.12 times more likely to meet the Quality and risk management dimension than municipalities with low quality (OR = 2.12 CI 95% = 1.16–3.89). Municipalities with high quality were 3.64 times more likely to meet the Quality and Risk Management dimension than municipalities with low quality (OR = 3.64 CI 95% = 1.32–10.00).

Table VI – Logistic regression of quality level of telehealth and quality of care. Minas Gerais, 2019.

Telehealth	Quality of care	OR	p	95%CI	
A. Quality and risk management	LOW	1.00	-	-	
	Medium	2.12	0.015*	1.16	3.89
	High	3.64	0.012*	1.32	10.00
B. Financial and quality management of telehealth services	Low	1.00	-	-	
	Medium	1.30	0.346	0.75	2.26
	High	1.78	0.153	0.81	3.91
C. Service, workforce, and health care planning	LOW	1.00	-	-	
	Medium	1.18	0.548	0.69	2.02
	High	0.70	0.367	0.33	1.51
D. Accountability	Low	1.00	-	-	
	Medium	1.27	0.474	0.66	2.42
	High	2.04	0.158	0.76	5.46
E. Facility, technology, and information management	LOW	1.00	-	-	
	Medium	1.38	0.472	0.57	3.31
	High	1.94	0.348	0.49	7.76
Final level	Low	1.00	-	-	
	Medium	1.28	0.363	0.75	2.20
	High	1.69	0.166	0.80	3.56

Regression adjusted by PMAQ stratification

* OR significant at 5%.

DISCUSSION

In view of the quality of services provided via telehealth, the questionnaire structured based on ISO 13131 provided useful guidelines to assist the development of telehealth services. This study demonstrated that telehealth services offered to the population in Minas Gerais are medium (50.8%) or high quality (37.2%), with more municipalities participating since the structuring of the national program in 2003. Study conducted in Australia⁹ also found similar results with most telehealth services achieving a certain level of quality.

This study assessed the quality of telehealth service in a Brazilian state within the scope of SUS. However, as advocated by ISO itself, the design and implementation of risk management, safety, and quality management require specific frameworks for telehealth that must take into account the different needs of a specific organization, its particular objectives, context, structure, operations, processes, functions, projects, products, services or assets, and specific practices employed^{4, 23}. This study was able to identify the strengths and weaknesses for structuring quality telehealth services in the country, based on a questionnaire designed for this purpose, based on ISO 13131.

In the dimension of Quality and Risk Management, 64.4% of the municipalities have teams that use telehealth. Most are small municipalities and do not have centers with medical specialties 6,9,24,25.

The Financial and quality management of telehealth services analyze the specificities of how telehealth resources are employed. Telediagnosis, asynchronous teleconsulting, and tele- education are the resources most used by municipalities. This dimension also refers to the ease of access to

telehealth activities and the provision of technological improvement in health units, aspects that highlight the importance of planning and managerial provision in the implementation of quality telehealth, which corroborates other studies²⁶. Several studies^{5,25,26,27} emphasized the importance of planning the technological infrastructure of health services to conduct quality telemedicine activities.

The dimension of Service, Workforce, and Health Care Planning constitutes the most fragile dimension for quality telehealth services in Minas Gerais. This was the only dimension in which most municipalities did not meet. As mentioned by Wen¹⁹, telemedicine does not have an exclusive focus on technology, communication, and IT, but it is a multiprofessional activity, which involves management with planning. The dimension has important aspects such as continuous planning and training of human resources for telehealth and integration of primary care with other levels of care facilitated via telehealth. Other studies^{26,28} also point out the difficulties for primary health care to integrate properly with other levels of system complexity as well as identify problems in the planning of human resources for the health area.

This dimension indicates that the primary care professional has not been trained to provide telehealth. Furthermore, telehealth in many municipalities is not used to reduce waiting time in specialized care. Most cities do not have criteria for adapting patients to services and care via telehealth, which was considered essential by Canadian Guidelines¹⁰ for telehealth practices and by Australian studies^{9,11}.

The Accountability dimension identifies whether patients are informed when the case will be referred for evaluation via telehealth. Most patients and health professionals approve the use of the telehealth resource. A negative highlight in this dimension is that 55.6% of the participating managers said they were unaware of the laws that govern telehealth activities. According to the general norms for quality processes²⁹, the people involved must have knowledge of the organizational procedures and guidelines to provide quality service. Studies in Canada^{14, 15} and Australia^{9,10} also indicate the need to sensitize those involved in the telehealth process, such as patients and health professionals, to minimize the risks inherent to the use of this resource.

In the dimension about Facility, technology, and information management, the municipalities have physical infrastructure of information technology in primary care, but problems of access to technology remain, since 24.7% of the interviewees considered that the internet capacity and maintenance of the devices are inadequate. Technical support for telehealth does not refer only to the identification and repair of breakdowns⁸, as technology^{25, 27} is constantly evolving and requires constant investigation and evaluation, for innovative health and data management.

This study did not find an association between quality telehealth and quality of care. Although telehealth has been used for many years in Brazil, its use for primary care assistance is still small²⁴. The teleconsultations conducted are still not able to have a relevant impact on the care process, as they are still negligible in relation to the consultations carried out within the sphere of primary care in these surveyed municipalities and in the country as a whole^{1,20}. This situation may be interfered by the lack of correlation between assistance and the quality of telehealth services.

This outcome could also be influenced by the fact that ISO 13131 includes more parameters⁴ for financial management, facility management, and data security³⁰, which most municipalities provide; whereas, the most recurrent parameters for the quality of care are related to the implementation, use, and infrastructure of resources to provide health care³¹. This result emphasizes the need to further develop this theme in Brazil.

Despite the lack of association between quality telehealth and quality of care, the dimension of Quality and risk management in telehealth was associated with the level of quality of care. This dimension took into account effective use and the level of use of telehealth; the number of primary care teams in the municipality; if the teams are from rural or urban areas; the percentage of teams

using telehealth; year the municipality joined the program; and if the municipality has any center with medical specialties. This association reveals that these points influence the final quality of care provided to the patient.

This work has demonstrated that the ISO/TS 13131 specification provides useful guidance to assist development of telehealth services, but each organization is responsible for developing appropriate guidelines for each health service. As Taylor⁹ stated, the transition from a face-to-face service to a telehealth service will require a change in the way health services design and manage safety and quality.

Among the analyzes conducted in this study, a reflection of the results presented was sought, specifically in a Brazilian context²⁰. Taylor⁹ also pointed to guidelines for quality in the provision of telehealth services. Innovation is necessary in aspects of workforce planning to ensure that managers and health workers have the additional skills related to telehealth, including qualifications and skills to safely provide high quality healthcare. Expanding health professionals' knowledge and responsibility is important to determine whether the use of telehealth in the delivery of a health service is appropriate.

The results point to the need for advances in the telehealth planning process, as specified in the Canadian ISO15, which recommends that a telehealth service should have a document describing the service and the health care process via Virtual Health in the context of the health program. These involve: Objectives; to whom and when the service is available; Service Level Agreements; Adequate clinical objectives and model of care or shared care; Ability of patients to choose the health service they consider appropriate to access; Expected duration of the service, when they occur; and Criteria for inclusion and exclusion of patients.

Despite all these results, this study has some limitations. One of them is the adjustment variable of the study. The PMAQ²¹ stratum was used for the adjustment, but other epidemiological and sociodemographic parameters could assist in understanding the association identified between the size of the municipality and the quality in telehealth. The study was carried out by interview, and personal perceptions may interfere with some responses. Despite the difficulty in reaching the municipalities, the sample obtained was highly representative in relation to the range of the study.

CONCLUSION

The telehealth resources have been used in the municipalities of Minas Gerais, which mostly provide high or medium degrees of quality telehealth. Smaller municipalities have higher levels of use and quality in telehealth, demonstrating the importance of telehealth for these locations.

The result of the questionnaire based on ISO 13131 found that the main difficulties or obstacles present in telehealth, highlighting issues related to risk management, specialized human resources, and management of telehealth assistance. Telemedicine does not have an exclusive focus on technology, communication, and IT, but it is a multiprofessional activity, which involves management and planning.

Considering the findings of this study and based on reflections from the literature, we can systematize the following aspects that can help to improve the quality of telehealth services in Brazil: structurally reinforce the specific responsibilities of municipal managers and greater involvement of technical references of municipalities in telehealth management and quality, with the sharing of responsibilities with the centers and health professionals; adaptation of health planning for better data sharing and patient care in a safe way; and changes in planning beyond the face-to-face clinical practice, which consider and adapt to the differences in care via telehealth.

The lack of association between the general levels of telehealth quality and quality of healthcare expands perspectives on the factors related to the dimensions of quality that should or should not be

prioritized in the structuring of telehealth activities. Telemedicine represents an advance in health care; however, its development and use are still far below its potential.

ACKNOWLEDGEMENTS

We thank the team at the Health Technology Center of Federal University of Minas Gerais, and we thank all who, in some way, have contributed to the completion of this study.

REFERENCES

1. Maldonado JMSV, Marques AB, Cruz A. Telemedicine: challenges to dissemination in Brazil. *Cadernos de saude publica*, **2016**;32.
2. Brazil. Ministério da Saúde. Gabinete do Ministro. "Portaria nº 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*, **2011**.
3. Khoja S, Durrani H, Nayani P, Fahim A. Scope of policy issues in eHealth: results from a structured literature review. *Journal of medical Internet research*, **2012**;14:34-42.
4. ISO Technical Specification ISO/TS 13131:2014 – Health informatics – Telehealth services – Quality planning guidelines, *International Organization for Standardization*, 2014. Available at http://www.iso.org/iso/home/store/catalogue_tc/catalogue_detail.htm?csnumber=5305 (last accessed June 19, 2018).
5. World Health Organization. *Telemedicine: opportunities and developments in Member States: report on the second global survey on eHealth*; **2010**.
6. Harzheim E, Katz N, Ferri C, Fernandes JG, Barbosa I. Guia de avaliação, implantação e monitoramento de programas e serviços em telemedicina e telessaúde. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul, *Hospital Alemão Oswaldo Cruz*, **2017**.
7. Messina LA, Dos Santos AF, Fernández A, Melo MCB, Alves HJ. Desarrollo de la telesalud en América Latina: Aspectos conceptuales y estado actual. *Comissão Economica para America Latina e Caribe das Nações Unidas*. Chile, **2013**.
8. Quinto NA, Gastal. FL. Acreditação hospitalar: proteção dos usuários, dos profissionais e das instituições de saúde. Acreditação hospitalar: proteção dos usuários, dos profissionais e das instituições de saúde. Porto Alegre: *Editora Dacasa*; **1997**. 133-133.
9. Taylor A. Applying International Guidelines for Telehealth Services: A Case Study. In: *Proceedings of the 8th Australasian Workshop on Health Informatics and Knowledge Management*, **2015**;87-95.
10. Herrington G, Zardins Y, Hamilton A. A pilot trial of emergency telemedicine in regional Western Australia. *Journal of telemedicine and telecare*, **2013**;19:430-433.
11. ACSQHC Standard, Quality Improvement Guide. Australian Commission on Safety and Quality in Health Care. Safety and Quality Improvement Guide Standard 1: Governance for Safety and Quality

in Health Service Organisations [Internet]. Sydney, **2012**;31.

12. ACRRM - Australian College of Rural and Remote Medicine. ATHAC Telehealth StandardsFramework ACRRM Telehealth Guidelines. [Internet]. Available at http://www.ehealth.acrrm.org.au/sites/default/files/ACRRM%20Telehealth%20Guidelines_2016.pdf. Australia **2016**;12(5).

13. Canada's Health Informatics Association. *Canadian Telehealth Report* [Internet]. Available at <https://livecare.ca/sites/default/files/2015%20TeleHealth-Public-eBook-Final-10-9-15-secured.pdf>. Canada, **2015**.

14. COLLEGE OF PHYSICIANS AND SURGEONS OF ALBERTA. Telemedicine - Standard of Practice [Internet]. CPSA. Available from: <http://www.cpsa.ca/standardspractice/telemedicine/>. (last accessed September 26, 2020). Canada, **2014**.

15. National Standard of Canada. CAN/HSO 83001:2018. Virtual Health. ICS CODE: 11.020.01. Available at <https://store.healthstandards.org/products/virtual-health-can-hso-83001-2018-e>. (last accessed October 18, 2020). Canada, **2018**;31.

16. Telestroke Implementation Toolkit. Canadian Heart & Stroke Foundation. 4th Edition. Available at http://www.strokebestpractices.ca/wp-content/uploads/2013/09/Telestroke-Best-Practice-Recs-and-Toolkit-201309_30_2013.pdf(last accessed September 20, 2020). Canada, **2013**.

17. TeleSCoPE: Telehealth Services Code of Practice for Europe. Available at <https://joinup.ec.europa.eu/collection/ehealth/document/telescope-telehealth-services-code-practice-europe-telescope>. Published on: August 07, 2013. (last accessed October 18, 2020).

18. ATA – American Telemedicine Association. Practice Guidelines. Available at https://www.americantelemed.org/resource_categories/practice-guidelines/ (last accessed September 30, 2020).

19. Santos, AF. Uma visão do processo de incorporação de tecnologias na rede primária de atenção à saúde no Brasil. *Latin American Journal of Telehealth*, **2019**;6(2)112-125.

20. Sabbatini RME. A telemedicina no Brasil: evolução e perspectivas. *Informatica em Saúde: Uma Perspectiva Multiprofissional Dos Usos E Possibilidades*. São Caetano Do Sul *Yendis* **2012**;1-16.

21. Brazil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Primary Care Department. Improving Access and Quality in Primary Care National Program (PMAQ): instrumento de avaliação externa para as equipes de atenção básica. Brasília: *Ministério da Saúde*, **2013**.

22. Vieira S. Alfa de Cronbach. In: VIEIRA, Sonia. *Blog da Profa Sonia Vieira Estatística*. São Paulo. Available at <http://soniavieira.blogspot.com/2015/10/alfa-de-cronbach.html> (last accessed August 01, 2019).

23. IEC 80001-1:2010: Application of risk management for IT-networks incorporating medical

devices. Part 1: Roles, responsibilities and activities International Organization for Standardization, Geneva, Switzerland, **2010**.

24. Brazil. Ministério da Saúde, editor. Plano de ações estratégicas para o enfrentamento das doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) no Brasil: 2011-2022. Brasília, DF. *Ministério da Saúde* **2011**.

25. Brazil. Ministério da Saúde. Estratégia E-saúde para o Brasil. [Internet]. 2014. Available at http://cspace.eportuguese.org/tiki-download_file.php?fileId=1173 (last accessed October 28, 2018).

26. Wen CL. Telemedicina e telessaúde—um panorama no Brasil. *Informática Pública* **2008**;10:7-15.

27. Atlas of eHealth country profiles: the use of eHealth in support of universal health coverage: based on the findings of the third global survey on eHealth 2015. *World Health Organization. Geneva: Switzerland, 2016*.

28. Tončinić, S, de Wildt-Liesveld, R, & Vrijhoef, HJ. Evaluation of a digital platform that engages stakeholders in the co-creation of healthcare innovations: A mixed-methods study. *International Journal of Care Coordination*, 2020;23(1)33-42.

29. Brazilian Association of Technical Standards. Quality management systems: fundamentals and vocabulary: *NBR ISO 9001*. Rio de Janeiro, **2000**.

30. Hee JL, *et al*. A study on establishing a technical safety assessment system for the Koreantelemedicine system. *Journal of the Korean Medical Association* **2015**; 58(12):1159-1170.

31. Brazil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Primary Care Department. National Program for Improving Access and Quality in Primary Care. Health closer to you: access and quality National Program to Improve Access and Quality of Primary Care (PMAQ-AB). Brasília, DF. *Ministério da Saúde* **2012**.

ANEXO II – Questionário de qualidade em Telessaúde

Questionário de avaliação de qualidade em Telessaúde						
Classificação ISO	titulo	respostas				
0. TCLE	Carimbo de data/hora					
	Endereço de e-mail					
	Termo de consentimento					
	Nome Completo:					
	CPF:					
	Sexo:	0. Masculino	1. Feminino			
	Escolaridade:	0. fundamental a tec.	1. Graduação ou +			
	Área de formação da graduação:	1. Área da saúde	0. Outras áreas			
Entrevistado(a)/ Você é:	0. Representante técnico telessaúde	1. coordenador da atenção básica	2. Gestor municipal	3. outro		
A. Gestão da qualidade e risco	Estado	MG				
	Município					
	Nível de uso telessaúde	0. Baixo	1. Médio	2. Alto		
	Número de equipes de AB no município	número inteiro				
	As equipes do município utilizam os recursos de telessaúde?	0. NÃO	1. SIM/TALVEZ			
	Quantas equipes utilizam os recursos de telessaúde atualmente?	0. 0% a 20% /não se aplica	1. 21% a 100%			
	Desde de que ano o município aderiu ao uso do telessaúde?	0. não utiliza	1. 2003 ou +	2. Talvez, parcialmente		

	Município é polo regional de alguma especialidade médica?	0. NÃO	1. SIM			
B. Gerenciamento financeiro e da qualidade de serviços de telessaúde	Quais são as equipes do município utilizam os recursos de telessaúde?	0. Nenhuma	1. As equipes que pertencem ao perímetro urbano/rural ou ambas	2. Talvez, parcialmente		
	O município utiliza o recurso de teleconsultoria?	0. NÃO /não se aplica	1. SIM			
	O município utiliza o recurso de teleconsultoria de forma síncrona (videoconferência ou telefone)?	0. NÃO /não se aplica	1. SIM	2. Talvez, parcialmente		
	A equipe utiliza o 0800 do Telessaúde?	0. NÃO /não se aplica	1. SIM			
	O município utiliza o recurso de telediagnóstico?	0. NÃO	1. SIM	2. Talvez, parcialmente		
	O município utiliza o recurso de tele-educação?	0. NÃO	1. SIM	2. Talvez, parcialmente		
	O município utiliza o recurso de teleconsultoria de forma assíncrona (via plataforma)?	0. NÃO /não se aplica	1. SIM	2. Talvez, parcialmente		
	Qual a frequência do uso da plataforma de teleconsultorias pelas equipes?	1. diário	2. semanal	3. mensal	4. trimestral	0. não utiliza / não se aplica
	Qual a frequência do uso do 0800 pelas equipes?	1. diário	2. semanal	3. mensal	4. trimestral	0. não utiliza / não se aplica

O município utiliza o recurso de telediagnóstico de forma:	0. NÃO /não se aplica	1. síncrona e/ou assíncrona			
Qual das atividades de tele-educação são aderidas em seu município?	0. não se aplica/ não usa	1. uma atividade ou + atividades de tele-educação			
Você, como referência municipal de telessaúde, tem acesso a produção mensal de teleconsultorias do seu município?	0. NÃO /não se aplica	1. SIM			
Os equipamentos eletrônicos e dispositivos do município passam por manutenção preventiva constante?	0. NÃO /não se aplica	1. SIM	2. Talvez, parcialmente		
O município possui alguma dificuldade de acessar Telessaúde?	0. Possui uma ou mais dificuldades	1. Não possui dificuldades de acesso			
O município possui previsão de melhoramento tecnológico das UBS?	0. NÃO /não se aplica	1. SIM			
As teleconsultorias tem sido atendida no prazo de 72 horas?	0. NÃO /não se aplica	1. SIM /não sei informar	2. Talvez, parcialmente		
O município inclui as atividades de tele-educação como parte da educação permanente de suas equipes?	0. NÃO /não se aplica	1. SIM			
Na utilização da telessaúde os equipamentos e o local possuem boa iluminação, pouco ruído, som adequado?	0. NÃO /não se aplica	1. SIM			

	O município tem planejamento de manutenção de recursos financeiros municipais para telessaúde?	0. NÃO /não se aplica	1. SIM	2. Talvez, parcialmente		
	O município recebeu algum incentivo financeiro para desenvolvimento das atividades de telessaúde?	0. NÃO /não se aplica	1. SIM			
C. Planejamento de serviços, da força de trabalho e da assistência à saúde	O município solicita junto ao Núcleo de Telessaúde capacitações e atualizações junto as equipes?	0. NÃO /não se aplica	1. SIM ou talvez			
	Município possui controle da fila de espera por especialidade?	0. NÃO /não se aplica	1. SIM			
	O município realiza capacitações e/ou atualizações junto as equipes para o uso das ferramentas de telessaúde?	0. NÃO /não se aplica	1. SIM			
	Se sim para questão 29 ou 30: Com qual frequência são realizadas capacitações sobre telessaúde junto as equipes:	1. frequente ou sobre demanda da equipe	0. não é realizado			
	Para as unidades sem computador ou rede de internet, existe disponível alguma unidade polo para acesso a esses dispositivos?	0. NÃO /não se aplica	1. SIM			
	O município tem planejamento de manutenção de recursos humanos municipais para telessaúde?	0. NÃO /não se aplica	1. SIM	2. Talvez, parcialmente		
	O município utiliza o telessaúde no planejamento e regulação de filas de	0. NÃO /não se aplica	1. SIM			

	espera em atendimentos especializado ou de alguma área clínica?					
	O papel do telessaúde na gestão geral do paciente é determinado, em geral, para uma avaliação pontual ou para um acompanhamento regular?	0. não é utilizado para nenhum dos casos	1. É utilizado para consulta pontual ou regular			
	O município ou a UBS possui um conjunto de critérios sobre quais pacientes são adequados para utilização do telessaúde?	0. NÃO /não se aplica	1. SIM			
	Os softwares de informática das unidades foram atualizados nos últimos 5 anos?	0. NÃO /não se aplica	1. SIM	2. Talvez, parcialmente		
	Os dados realizados ou obtidos via teleconsultoria são anexados no prontuário do paciente?	0. NÃO /não se aplica	1. SIM ou as vezes			
D. Responsabilidades	O paciente dá o consentimento informado para o uso da telessaúde, sendo ele de forma verbal ou por escrito?	0. NÃO /não se aplica	1. SIM			
	O paciente é informado que o caso dele será encaminhado para avaliação de um segundo profissional de saúde?	0. NÃO /não se aplica	1. SIM			
	A contratação de serviços de capacidade de internet e manutenção dos dispositivos são adequadas às demandas da UBS?	0. NÃO /não se aplica	1. SIM			

	Os pacientes aprovam o uso dos recursos de telessaúde?	0. Os pacientes não são informados ou desconhecem o uso de telessaúde ou não aprovam	1. SIM, a maioria ou uma parte dos pacientes	2. Talvez, parcialmente		
	Os profissionais de saúde aprovam o uso dos recursos de telessaúde?	0. Os profissionais desconhecem o uso ou não aprovam o telessaúde	1. SIM, a maioria ou uma parte dos profissionais aprovam	2. Talvez, parcialmente		
	As ações de educação permanente (tele-educação) contemplam as demandas e necessidades da equipe?	0. NÃO /não se aplica	1. SIM			
	A referência municipal tem fácil contato com seu núcleo de telessaúde de referência?	0. NÃO /não se aplica	1. SIM	2. Talvez, parcialmente		
	Os profissionais de saúde possuem habilidades para o uso de tecnologias de informação/ computação?	0. NÃO /não se aplica	1. SIM, todos, a maioria ou uma parte os profissionais			
	Você tem conhecimento da Portaria 2546/2011 e/ou da Nota técnica 050/2011 do Ministério da Saúde?	0. NÃO, desconheço ambas/ não se aplica	1. SIM, de uma ou ambas			
E. Gerenciamento de instalações, tecnologia e informação	O município possui computador em quantas UBS?	0. 0% ou não se aplica	1. 1% a 100%			
	O município possui computador para cada equipe de saúde da família?	0. NÃO /não se aplica	1. SIM	2. Talvez, parcialmente		
	Os equipamentos de informática das unidades possuem programas antivírus?	0. Não possuem antivírus	1. SIM, possui antivírus			

O município possui rede de internet nas UBS?	0. 0% ou não se aplica	1. 1% a 100%			
Nas UBS urbanas a internet é via?	0. não possui / não se aplica	1. Possui (Rede Cabeada, rádio ou móvel)			
Nas UBS de zona rural a internet é via?	0. não possui / não se aplica	1. Possui (Rede Cabeada, rádio ou móvel)			
Os equipamentos de informática das unidades foram atualizados ou trocados nos últimos 5 anos?	0. NÃO /não se aplica	1. SIM	2. Talvez, parcialmente		
O equipamento foi instalado com as diretrizes do produtor e testado junto ao Núcleo de telessaúde de referência?	0. NÃO /não se aplica	1. SIM	2. Talvez, parcialmente		
A rede de internet nas unidades de saúde é suficiente ou funciona corretamente?	0. NÃO /não se aplica	1. SIM			
Os softwares/plataforma de acesso as atividades de telessaúde funcionam corretamente nos dispositivos (computadores, tablets, celular, etc.) do município?	0. NÃO /não se aplica	1. SIM			
As UBS contam com alguma equipe de suporte TI para atualização e verificação dos equipamentos de informática?	0. Não possui equipe de suporte Ti para as UBS	1. SIM, possui equipe de suporte			

Os dados produzidos na teleconsultoria são de acesso individual do profissional que realizou ou compartilhado com outros membros da equipe de saúde?	0. Individual	1. Compartilhado			
O município possui computador ou sala específica para acesso as atividades de telessaúde nas UBS?	0. NÃO /não se aplica	1. SIM			
Para a utilização dos recursos da telessaúde é garantida privacidade e conforto para profissional e paciente?	0. NÃO /não se aplica	1. SIM			
A plataforma de telessaúde possui interoperabilidade com alguma plataforma do município? (ex.: plataforma de prontuário eletrônico do município)	0. NÃO /não se aplica	1. SIM	2. Talvez, parcialmente		
Suas equipes utilizam agenda protegida para realização das atividades de telessaúde?	0. NÃO /não se aplica	1. SIM	2. Talvez, parcialmente		
As dúvidas do município são devidamente esclarecidas junto ao núcleo de referência?	0. NÃO /não se aplica	1. SIM	2. Talvez, parcialmente		

ANEXO III - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Pesquisa “Analisando o uso e qualidade dos serviços de Telessaúde na atenção primária pública: o caso de Minas Gerais”

O(a) senhor(a) está sendo convidado(a) para participar da pesquisa “Analisando o uso e qualidade dos serviços de Telessaúde na atenção primária pública: o caso de Minas Gerais”, coordenada pelo Departamento de Medicina Preventiva e Social e pelo Núcleo de Telessaúde da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Minas Gerais. Essa pesquisa tem como objetivo principal avaliar o uso e a qualidade dos serviços de Telessaúde na atenção primária pública de Minas Gerais de maneira que possa permitir a identificação de pontos positivos e entraves da utilização dos recursos de telessaúde. Através do questionário estruturado serão abordadas dimensões que interferem na disponibilidade e execução de atividades básicas relacionadas a telessaúde

O(a) senhor(a) foi selecionado(a) para participar desse estudo por estar entre os municípios contemplados na triagem de uso de telessaúde e por estar como representante da telessaúde ou coordenador da atenção primária municipal. Sua participação nesta pesquisa consistirá em responder um questionário apresentado por um pesquisador, por meio eletrônico ou presencial.

Os contatos serão feitos por e-mail, telefone ou presencial ao representante ou responsável técnico das ações de telessaúde no município, sendo por esses mesmos meios dados todas as orientações e esclarecidas todas as dúvidas existentes do entrevistado. Os questionários ficarão armazenados em computadores do Centro de Tecnologia em saúde da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Minas Gerais, sendo descartadas após a transcrição dos dados.

As informações obtidas através dessa pesquisa serão confidenciais e asseguramos o sigilo sobre sua participação. Seu nome não será divulgado e somente os pesquisadores terão acesso aos questionários. Os dados obtidos não serão divulgados de forma a possibilitar sua identificação ou do município isoladamente. O (A) Sr. (a) também não será identificado (a) em nenhuma publicação que possa resultar deste estudo.

Fica esclarecido que não há conflito de interesses na realização desse estudo. Para participar deste estudo o Sr. (a) não terá nenhum custo, nem receberá qualquer vantagem financeira.

Sua participação não é obrigatória e, a qualquer momento, você pode desistir e retirar seu consentimento. Sua recusa não lhe trará prejuízo algum.

A participação nessa pesquisa poderá ter possíveis riscos de desconforto, intimidação ou constrangimentos ao responder ao questionário e o tempo dedicado a essa atividade. Serão tomados todos os cuidados para que estes fatos não ocorram.

Sua participação poderá contribuir para um melhor entendimento e identificação de problemas inerentes as limitações impostas à implementação e incorporação das tecnologias como o telessaúde, e ajudará na integração e elaboração de soluções de segurança e de qualidade assistencial.

Declaro que entendi os objetivos, riscos e benefícios de minha participação na pesquisa e concordo em participar.

Eu, _____, portador do documento de Identidade _____ fui informado (a) dos objetivos, métodos, riscos e benefícios da pesquisa **“Analisando o uso e qualidade dos serviços de Telessaúde na atenção primária pública: o caso de Minas Gerais”**, de maneira clara e detalhada e esclareci minhas dúvidas. Sei que a qualquer momento poderei solicitar novas informações se assim o desejar.

() Concordo em responder o questionário para fins acadêmicos e melhoria dos serviços.

() Declaro que concordo em participar desta pesquisa. Recebi uma via original deste termo de consentimento livre e esclarecido assinado por mim e pelo pesquisador, que me deu a oportunidade de ler e esclarecer todas as minhas dúvidas.

Belo Horizonte, __ de _____ de 2019.

Sujeito da pesquisa

Alaneir de Fátima dos Santos - Coordenadora
Professora do Departamento de Medicina Preventiva e Social da UFMG

O termo terá duas vias e você receberá uma delas. Para dúvidas éticas poderá ser consultado o Comitê de Ética e Pesquisa da UFMG, através do telefone 3409-4592 e do e-mail: coep@prpq.ufmg.br.

Para outras dúvidas ou para maiores esclarecimentos podem contactar o pesquisador Alaneir de Fátima dos Santos, através de telefone 31 3409-9777 ou no seguinte email: suporte.telessaude@gmail.com.

Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG
Departamento de Medicina Preventiva e Social

**Av. Prof. Alfredo Balena, 190, sala 803 – Fones: 3409-9804 e 3409-9812 Belo Horizonte - MG - Brasil
- Cep 30130-10**

Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG

Centro de Tecnologia em Saúde

Núcleo de Telessaúde da Faculdade de Medicina

**Av. Prof. Alfredo Balena, 190, sala 623 – Fones: 3409-9777 e 3409-9677 Belo Horizonte - MG - Brasil
- Cep 30130-10**

Em caso de dúvidas, com respeito aos aspectos éticos desta pesquisa, você poderá consultar:

COEP-UFMG - Comissão de Ética em Pesquisa da UFMG

Av. Antônio Carlos, 6627. Unidade Administrativa II - 2º andar - Sala 2005.

Campus Pampulha. Belo Horizonte, MG – Brasil. CEP: 31270-901.

E-mail: coep@prpq.ufmg.br. Tel: 34094592.

ANEXO IV - Tabela -Relação de municípios estratificados dados da telessaúde – julho/2016 a julho/2018

	Município	% de uso esf do município	Município	% de uso esf do município	Município	% de uso esf do município	Município	% de uso esf do município	Município	% de uso esf do município
Estrato de uso da Telessaúde: ALTO										
ALTO	Alagoa	100,0%	Conceição do Pará	100,0%	Ibituruna	100,0%	Montezuma	66,7%	São Brás do Suaçuí	100,0%
	Angelândia	100,0%	Conselheiro Pena	100,0%	Indaiabira	66,7%	Nova Ponte	66,7%	São Francisco de Paula	100,0%
	Araçai	100,0%	Córrego Fundo	100,0%	Itaguara	100,0%	Nova Porteirinha	100,0%	São Geraldo da Piedade	100,0%
	Arapuá	100,0%	Crisólita	50,0%	Itaipé	66,7%	Novorizonte	50,0%	São Geraldo do Baixio	100,0%
	Aricanduva	50,0%	Cristália	100,0%	Itatiaiuçu	100,0%	Pai Pedro	50,0%	São Gonçalo do Abaeté	50,0%
	Bela Vista de Minas	100,0%	Cruzeiro da Fortaleza	100,0%	Itaverava	100,0%	Pains	66,7%	São Gonçalo do Rio Preto	100,0%
	Berilo	100,0%	Cruzília	83,3%	Itinga	75,0%	Papagaios	100,0%	São João da Lagoa	100,0%
	Biquinhas	100,0%	Cuparaque	100,0%	Jaboticatubas	100,0%	Patis	100,0%	São João do Pacuí	50,0%
	Bonito de Minas	100,0%	Curral de Dentro	66,7%	Jacinto	80,0%	Paula Cândido	50,0%	São José do Divino	100,0%
	Botumirim	100,0%	Desterro de Entre Rios	100,0%	Jaguaraçu	100,0%	Paulistas	100,0%	São Pedro dos Ferros	100,0%
	Braúnas	100,0%	Desterro do Melo	100,0%	Janaúba	77,3%	Pequeri	100,0%	Senador Firmino	100,0%
	Buenópolis	100,0%	Divinésia	100,0%	Japonvar	50,0%	Pimenta	100,0%	Senhora de Oliveira	100,0%
	Cachoeira de Pajeú	100,0%	Divisa Alegre	100,0%	Jeceaba	100,0%	Piranga	100,0%	Senhora do Porto	100,0%
ALTO	Caetanópolis	100,0%	Dom Bosco	50,0%	Jordânia	100,0%	Porto Firme	100,0%	Serra Azul de Minas	100,0%
	Camacho	100,0%	Doresópolis	100,0%	Juramento	100,0%	Presidente Juscelino	100,0%	Serra dos Aimorés	100,0%
	Campo Azul	50,0%	Engenheiro Navarro	100,0%	Ladainha	100,0%	Presidente Kubitschek	100,0%	Serranópolis de Minas	50,0%
	Candeias	66,7%	Entre Rios de Minas	100,0%	Lagamar	50,0%	Resende Costa	100,0%	Setubinha	75,0%

	Caparaó	50,0%	Estrela do Indaiá	100,0%	Lamim	100,0%	Riachinho	100,0%	Taiobeiras	90,9%
ALTO	Capitólio	100,0%	Felisburgo	100,0%	Leandro Ferreira	100,0%	Rio Espera	100,0%	Taparuba	100,0%
	Carbonita	100,0%	Fortuna de Minas	100,0%	Leme do Prado	100,0%	Rio Pardo de Minas	90,0%	Turmalina	85,7%
	Carmo da Mata	75,0%	Francisco Dumont	100,0%	Manga	66,7%	Rubelita	66,7%	Ubaí	60,0%
	Cássia	100,0%	Francisco Sá	50,0%	Maripá de Minas	100,0%	Santa Maria de Itabira	66,7%	Umburatiba	100,0%
	Catuti	50,0%	Gameleiras	100,0%	Mathias Lobato	100,0%	Santa Rita de Ibitipoca	100,0%	Varzelândia	62,5%
	Chapada do Norte	100,0%	Gonçalves	100,0%	Mato Verde	80,0%	Santa Vitória	80,0%	Verdelândia	100,0%
	Cipotânea	100,0%	Grão Mogol	80,0%	Monjolos	100,0%	Santo Antônio do Retiro	66,7%	Virgolândia	100,0%
	Claro dos Poções	100,0%	Guaraciama	100,0%	Monte Azul	87,5%	Santo Hipólito	100,0%		
	Município	% de uso esf do município	Município	% de uso esf do município	Município	% de uso esf do município	Município	% de uso esf do município	Município	% de uso esf do município
Estrato de uso da Telessaúde: MÉDIO										
MÉDIO	Abaeté	66,7%	Cedro do Abaeté	100,0%	Ipuiúna	100,0%	Novo Oriente de Minas	75,0%	Santana do Paraíso	60,0%
	Açucena	80,0%	Chapada Gaúcha	100,0%	Itabirinha	50,0%	Olimpio Noronha	100,0%	Santana do Riacho	100,0%
	Água Comprida	100,0%	Chiador	100,0%	Itabirito	100,0%	Onça de Pitangui	100,0%	Santana dos Montes	100,0%
	Aguanil	100,0%	Coimbra	100,0%	Itacambira	100,0%	Oratórios	100,0%	Santo Antônio do Amparo	83,3%
	Águas Formosas	100,0%	Comercinho	50,0%	Itacarambi	71,4%	Orizânia	50,0%	Santo Antônio do Aventureiro	100,0%
	Aiuruoca	50,0%	Conceição da Aparecida	100,0%	Itamarandiba	100,0%	Ouro Branco	100,0%	Santo Antônio do Itambé	100,0%
MÉDIO	Alfredo Vasconcelos	100,0%	Conceição das Pedras	100,0%	Itamarati de Minas	100,0%	Ouro Verde de Minas	100,0%	Santo Antônio do Jacinto	75,0%

	Almenara	77,8%	Congonhas do Norte	100,0%	Itambacuri	85,7%	Padre Carvalho	50,0%	Santo Antônio do Rio Abaixo	100,0%
	Alpercata	100,0%	Consolação	100,0%	Itambé do Mato Dentro	100,0%	Padre Paraíso	50,0%	São Domingos das Dores	50,0%
	Alterosa	100,0%	Coroaci	75,0%	Itamogi	100,0%	Paineiras	100,0%	São Domingos do Prata	100,0%
	Alto Caparaó	100,0%	Coronel Murta	100,0%	Itamonte	66,7%	Paiva	100,0%	São Félix de Minas	100,0%
	Alto Jequitibá	66,7%	Coronel Pacheco	100,0%	Itanhomi	100,0%	Palma	100,0%	São Geraldo	100,0%
MÉDIO	Alto Rio Doce	66,7%	Coronel Xavier Chaves	100,0%	Itaobim	71,4%	Palmópolis	66,7%	São Gonçalo do Pará	75,0%
	Alvarenga	100,0%	Couto de Magalhães de Minas	100,0%	Itueta	100,0%	Pará de Minas	70,6%	São Gonçalo do Rio Abaixo	50,0%
	Alvinópolis	71,4%	Cristiano Ottoni	100,0%	Itumirim	100,0%	Passa Quatro	66,7%	São João Batista do Glória	100,0%
	Antônio Carlos	100,0%	Crucilândia	100,0%	Itutinga	100,0%	Passabém	100,0%	São João da Mata	100,0%
	Antônio Prado de Minas	100,0%	Delfinópolis	100,0%	Jampruca	50,0%	Patrocínio do Muriaé	50,0%	São João das Missões	66,7%
	Araçuaí	100,0%	Diamantina	90,0%	Japaraíba	100,0%	Pavão	100,0%	São João do Manteninha	100,0%
MÉDIO	Arantina	100,0%	Diogo de Vasconcelos	100,0%	Jenipapo de Minas	100,0%	Pedra Azul	62,5%	São João do Oriente	66,7%
	Araponga	66,7%	Divino das Laranjeiras	100,0%	Jequeri	80,0%	Pedra do Anta	50,0%	São João do Paraíso	71,4%
	Araporã	100,0%	Divinolândia de Minas	100,0%	Jequitaí	66,7%	Pedra Dourada	100,0%	São João Nepomuceno	50,0%
	Araújos	100,0%	Divisa Nova	100,0%	Jequitibá	100,0%	Pedralva	100,0%	São José da Barra	100,0%
	Argirita	100,0%	Divisópolis	100,0%	Joanésia	100,0%	Pedras de Maria da Cruz	50,0%	São José da Varginha	100,0%
	Arinos	100,0%	Dom Cavati	50,0%	Joaquim Felício	100,0%	Pedrinópolis	100,0%	São José do Alegre	100,0%
MÉDIO	Astolfo Dutra	100,0%	Dom Joaquim	100,0%	José Gonçalves de Minas	100,0%	Pedro Teixeira	100,0%	São José do Goiabal	100,0%
	Ataléia	75,0%	Dom Silvério	100,0%	Josenópolis	100,0%	Perdigão	100,0%	São José do Jacuri	100,0%
	Augusto de Lima	100,0%	Dom Viçoso	100,0%	Juatuba	62,5%	Periquito	100,0%	São Pedro da União	50,0%
	Baldim	100,0%	Dona Eusébia	100,0%	Juruáia	100,0%	Piau	100,0%	São Romão	75,0%

	Bandeira	100,0%	Dores de Campos	100,0%	Lagoa dos Patos	100,0%	Piedade dos Gerais	100,0%	São Sebastião da Vargem Alegre	100,0%
	Barra Longa	100,0%	Dores de Guanhães	100,0%	Lagoa Dourada	100,0%	Pintópolis	100,0%	São Sebastião do Anta	100,0%
	Belo Vale	100,0%	Dores do Indaiá	100,0%	Laranjal	66,7%	Piracema	100,0%	São Sebastião do Maranhão	66,7%
	Berizal	50,0%	Dores do Turvo	100,0%	Lassance	100,0%	Pirajuba	100,0%	São Sebastião do Oeste	100,0%
MÉDIO	Bertópolis	50,0%	Entre Folhas	100,0%	Liberdade	50,0%	Piranguçu	100,0%	São Sebastião do Rio Preto	100,0%
	Bias Fortes	100,0%	Ervália	100,0%	Lima Duarte	80,0%	Ponto Chique	50,0%	São Sebastião do Rio Verde	100,0%
	Bocaina de Minas	50,0%	Espírito Santo do Dourado	100,0%	Limeira do Oeste	100,0%	Ponto dos Volantes	100,0%	São Thomé das Letras	100,0%
	Bocaiúva	92,3%	Estiva	100,0%	Lontra	100,0%	Poté	50,0%	São Tiago	100,0%
MÉDIO	Bom Jesus da Penha	100,0%	Estrela do Sul	100,0%	Luz	50,0%	Pouso Alto	100,0%	São Tomás de Aquino	100,0%
	Bom Jesus do Amparo	100,0%	Eugenópolis	100,0%	Machacalis	100,0%	Prados	100,0%	São Vicente de Minas	100,0%
	Bom Repouso	50,0%	Felício dos Santos	100,0%	Madre de Deus de Minas	100,0%	Pratápolis	75,0%	Sardoá	100,0%
	Bom Sucesso	100,0%	Fernandes Tourinho	100,0%	Malacacheta	100,0%	Pratinha	100,0%	SARZEDO	100,0%
MÉDIO	Bonfinópolis de Minas	50,0%	Ferros	100,0%	Mamonas	66,7%	Prudente de Moraes	100,0%	Senador Amaral	100,0%
	Brás Pires	100,0%	Fervedouro	100,0%	Manhumirim	83,3%	Quartel Geral	100,0%	Senador Cortes	100,0%
	Brumadinho	92,9%	Fortaleza de Minas	100,0%	Mar de Espanha	100,0%	Queluzito	100,0%	Senador Modestino Gonçalves	100,0%
	Bugre	100,0%	Francisco Badaró	100,0%	Maravilhas	100,0%	Recreio	66,7%	Sericita	66,7%
MÉDIO	Burititis	80,0%	Franciscópolis	100,0%	Marliéria	100,0%	Ressaquinha	50,0%	Serra da Saudade	100,0%
	Buritizeiro	100,0%	Frei Gaspar	50,0%	Marmelópolis	100,0%	Riacho dos Machados	50,0%	Serrania	100,0%
	Cabeceira Grande	100,0%	Frei Inocência	100,0%	Martinho Campos	100,0%	Ribeirão Vermelho	100,0%	Serro	100,0%

	Cachoeira da Prata	100,0%	Frei Lagonegro	100,0%	Materlândia	100,0%	Rio Casca	75,0%	Silveirânia	100,0%
	Cachoeira de Minas	100,0%	Fronteira dos Vales	50,0%	Matias Cardoso	100,0%	Rio Doce	100,0%	Silvianópolis	100,0%
	Cachoeira Dourada	100,0%	Fruta de Leite	100,0%	Mendes Pimentel	100,0%	Rio Manso	50,0%	Simão Pereira	100,0%
	Caeté	100,0%	Funilândia	100,0%	Mercês	100,0%	Rio Novo	50,0%	Sobralia	100,0%
	Caiana	100,0%	Galiléia	100,0%	Mesquita	50,0%	Rio Pomba	100,0%	Soledade de Minas	100,0%
	Campanário	100,0%	Glaucilândia	100,0%	Minas Novas	62,5%	Rodeiro	100,0%	Tabuleiro	100,0%
	Campo Belo	87,5%	Gonzaga	100,0%	Minduri	100,0%	Romaria	100,0%	Tapiraí	100,0%
MÉDIO	Campo Florido	100,0%	Gouveia	100,0%	Mirabela	60,0%	Rosário da Limeira	100,0%	Tarumirim	50,0%
	Campos Gerais	100,0%	Grupiara	100,0%	Miradouro	100,0%	Rubim	100,0%	Teixeiras	75,0%
	Capela Nova	100,0%	Guaraciaba	75,0%	Miravânia	100,0%	Salinas	53,8%	Teófilo Otoni	95,8%
	Capelinha	50,0%	Guarani	100,0%	Moeda	100,0%	Salto da Divisa	66,7%	Tocos do Moji	100,0%
	Capim Branco	100,0%	Guarará	50,0%	Moema	50,0%	Santa Bárbara do Leste	100,0%	Toledo	50,0%
	Capitão Andrade	100,0%	Guidoval	100,0%	Monsenhor Paulo	100,0%	Santa Bárbara do Tugúrio	100,0%	Tumiritinga	66,7%
MÉDIO	Capitão Enéas	100,0%	Gurinhatã	50,0%	Montalvânia	50,0%	Santa Cruz de Salinas	50,0%	Uruana de Minas	100,0%
	Carai	50,0%	Iapu	60,0%	Montes Claros	76,0%	Santa Cruz do Escalvado	100,0%	Urucânia	75,0%
	Careaçu	100,0%	Ibiaí	100,0%	Morada Nova de Minas	100,0%	Santa Efigênia de Minas	100,0%	Urucuia	50,0%
	Carlos Chagas	50,0%	Ibiracatu	66,7%	Morro da Garça	100,0%	Santa Helena de Minas	50,0%	Vargem Alegre	66,7%
	Carmésia	100,0%	Ibiraci	100,0%	NacipRaydan	100,0%	Santa Maria do Salto	100,0%	Vargem Grande do Rio Pardo	50,0%
	Carmo da Cachoeira	100,0%	Ibitiúra de Minas	100,0%	Naque	100,0%	Santa Rita de Caldas	100,0%	Varjão de Minas	100,0%

MÉDIO	Carmo de Minas	100,0%	Icarai de Minas	66,7%	Natalândia	100,0%	Santa Rita de Jacutinga	100,0%	Várzea da Palma	100,0%
	Carvalhópolis	100,0%	Iguatama	66,7%	Natércia	100,0%	Santa Rita de Minas	100,0%	Vermelho Novo	100,0%
	Carvalhos	100,0%	Imbé de Minas	66,7%	Ninheira	100,0%	Santa Rita do Itueto	100,0%	Viçosa	53,3%
	Cascalho Rico	100,0%	Ingaí	100,0%	Nova Módica	100,0%	Santa Rosa da Serra	100,0%	Virgínia	75,0%
	Catas Altas da Noruega	100,0%	Inhaúma	100,0%	Nova Resende	100,0%	Santana de Pirapama	100,0%	Volta Grande	50,0%
Médio	Catuji	100,0%	Inimutaba	100,0%	Novo Cruzeiro	100,0%	Santana do Jacaré	100,0%	Wenceslau Braz	100,0%
	Município	% de uso esf do municí pio	Município	% de uso esf do municí pio	Município	% de uso esf do municí pio	Município	% de uso esf do municí pio	Município	% de uso esf do municí pio
Estrato de uso da Telessaúde: BAIXO										
BAIXO	Arceburgo	100,0%	Engenheiro Caldas	100,0%	Iraí de Minas	50,0%	Nanuque	80,0%	Santana da Vargem	100,0%
	Belo Horizonte	69,1%	ESMERALDAS	50,0%	Itaú de Minas	80,0%	Nova Belém	100,0%	Santana de Cataguases	100,0%
	Boa Esperança	71,4%	Felixlândia	100,0%	Jacuí	100,0%	Ouro Preto	95,0%	São João do Manhuaçu	50,0%
	Bom Jardim de Minas	100,0%	Goiabeira	100,0%	Jequitinhonha	100,0%	Pirapetinga	75,0%	São José da Safira	100,0%
	Borda da Mata	60,0%	Guarda-Mor	66,7%	Jesuânia	100,0%	Pirapora	92,3%	Senador José Bento	100,0%
	Carrancas	100,0%	Guiricema	100,0%	Juiz de Fora	60,0%	Piraúba	100,0%	Sete Lagoas	57,7%
	Conceição de Ipanema	100,0%	Heliadora	100,0%	Lagoa Grande	100,0%	Pocrane	100,0%	Tiradentes	100,0%
	Congonhas	100,0%	IBIRITÉ	87,8%	Lagoa Santa	76,5%	Pompéu	77,8%	Três Marias	100,0%
	Coqueiral	66,7%	Igarapé	88,9%	Marilac	100,0%	Resplendor	100,0%	Ubá	84,2%
	Cordislândia	50,0%	Ilicínea	100,0%	Matias Barbosa	75,0%	Ribeirão das Neves	70,0%	Vespasiano	90,9%
	Curvelo	53,8%	Ipanema	100,0%	Monte Formoso	100,0%	Rio do Prado	100,0%	Virgem da Lapa	100,0%
	Durandé	66,7%	Ipatinga	60,7%	Munhoz	50,0%	Sacramento	50,0%		

