

## A utilização de telessaúde no internato em saúde coletiva do curso de medicina: uma análise entre turmas

*The use of telehealth in the internship in collective health of the medical course: an analysis between classes*

**Maria Aparecida Miranda da Silva<sup>1</sup>, Liliana Maria Madeira Dramos<sup>2</sup>, Rafaela Silva Pereira<sup>3</sup>, Yanka Emillie Fonseca de Almeida<sup>4</sup>, Rosália Moraes Torres<sup>5</sup>, Cláudio de Souza<sup>6</sup>, Maria do Carmo Barros de Melo<sup>7</sup>, Kaiser Bergman<sup>8</sup>, Alaneir de Fátima dos Santos<sup>9</sup>**

### Resumo

A incorporação de recursos de telessaúde na formação ainda é um grande desafio. O objetivo deste artigo é avaliar a utilização dos recursos de telessaúde no internato rural do curso de medicina na UFMG, verificando se existem diferenças de utilização e avaliação destes recursos entre as distintas turmas. Trata-se de um estudo transversal no qual foram analisadas 1453 teleconsultorias, realizadas pelas diferentes turmas do internato rural nos anos de 2016 a 2018. No estudo descritivo, foi realizada a distribuição das teleconsultorias quanto ao encaminhamento para outros níveis de complexidade, conduta final, avaliação das teleconsultorias e realização de mais de 3 teleconsultorias pelo mesmo aluno. A seguir foram realizadas inferências estatísticas, objetivando comparar as médias das diversas turmas. Para o item avaliação, que se constitui como uma variável categórica ordinal, utilizou-se o teste de Spermán. Para as variáveis, conduta final e encaminhamento do paciente, utilizou-se análise de Correspondência (Correspondence Analysis – CA). Verificou-se que metade dos alunos não realizam teleconsultorias; 74,5% dos pacientes permanecem na própria unidade, 95 % estão satisfeitos com as teleconsultorias e 23% dos alunos realizam mais de 3 teleconsultorias. Na análise das diferenças entre as turmas observou-se que existem diferenças entre elas, sendo que quanto mais teleconsultorias as turmas realizam mais é identificado que os alunos tendem a manter os pacientes na própria unidade, o que se relaciona com o aumento da resolutividade. A avaliação também melhora quanto mais teleconsultorias as turmas realizam. Ainda há um longo caminho a ser percorrido para que a incorporação de recursos de telessaúde passem a compor o processo formativo dos alunos.

*Palavras-chave:* Atenção Primária à Saúde; Telemedicina; Educação Médica

### Abstract

The incorporation of telehealth resources into training is still a major challenge. The aim of this article is to evaluate the use of telehealth resources in the rural boarding school of the UFMG medical school, verifying if there are differences in the use and

evaluation of these resources among the different classes. It is a cross-sectional study in which 1453 teleconsulting were analyzed by the different groups of the rural boarding school in the years 2016 to 2018. In the descriptive study, the teleconsultory distribution was carried out in relation to the other levels of complexity, evaluation of the teleconsultories and realization of more than 3 teleconsultories by the same student. Statistical inferences were then made in order to compare the means of the different classes. For the item evaluation, which is constituted as an ordinal categorical variable, the Sperman test was used. For the variables, final conduct and referral of the patient, we used Correspondence Analysis (CA). It was verified that half of the students do not make teleconsultorias; 74.5% of the patients remain in the unit, 95% are satisfied with the teleconsultories and 23% of the students perform more than 3 teleconsultories. In the analysis of the differences between the classes it was observed that there are differences between them, and the more teleconsultories the classes perform the more is identified that the students tend to keep the patients in the unit itself, which is related to the increase of the resolution. The evaluation also improves the more teleconsulting the classes perform. There is still a long way to go in order for the incorporation of telehealth resources to form part of the students' training process.

*Keywords:* Keywords: Primary health care; Telemedicine; Medical Education

- 
1. Pesquisadora do Centro de Tecnologia em saúde da Faculdade de Medicina da UFMG
  2. Pesquisadora e monitora de campo do Núcleo de Telessaúde do Centro de Tecnologia em saúde da Faculdade de Medicina da UFMG
  3. Rafaela Silva Pereira - estagiária do Centro de Tecnologia em saúde da Faculdade de Medicina da UFMG
  4. Fonseca de Almeida - estagiária do Núcleo de Telessaúde do Centro de Tecnologia em saúde da Faculdade de Medicina da UFMG
  5. Subcoordenadora do Centro de Tecnologia em saúde da Faculdade de Medicina da UFMG
  6. Coordenador do Centro de Tecnologia em saúde da Faculdade de Medicina da UFMG
  7. Subcoordenadora do Centro de Tecnologia em saúde da Faculdade de Medicina da UFMG
  8. Coordenador de TI do Centro de Tecnologia em saúde da Faculdade de Medicina da UFMG
  9. Coordenadora do Projeto de Manutenção do Núcleo de Telessaúde Faculdade de Medicina e Subcoordenadora do Centro de Tecnologia em saúde da Faculdade de Medicina da UFMG
- 

## **Introdução**

Atuar em saúde exige do profissional uma formação cuja ênfase esteja no desenvolvimento de conceitos e competências que possam suprir as necessidades e expectativas da população. Além disso, no momento atual há uma disposição para que seja utilizado, nessa formação, métodos educativos que valorizam o progresso científico e tecnológico reforçando a participação do educando como “sujeitos críticos e reflexivos”.

Segundos os mesmos autores, para dar conta das mudanças dos modelos de aprendizagens, estão sendo implementadas diversas estratégias para contornar as dificuldades na formação dos profissionais da área de saúde. Uma delas é a incorporação das tecnologias da informação nos processos educacionais<sup>1</sup>.

Foi a partir dos anos 2000 que a utilização das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) como importante apoio às atividades de atenção e de ensino na área de saúde no Brasil foi ampliada, em decorrência da

---

1. Andrade MV, Maia AC, Cardoso CS, Alkmim MB, Ribeiro ALP. Custo-benefício do serviço de telecardiologia no Estado de Minas Gerais: projeto Minas Telecardio. Arq. Bras. Cardiol. 2011 Oct;97(4):307-16. Epub July 29, 2011 apud 4.

constituição de programas governamentais cujo objetivo era a “implantação, disseminação e fortalecimento de um modelo nacional de eSaúde, com destaque para o Telessaúde Brasil Redes, UMA-SUS (Universidade Aberta do SUS) e RUTE (Rede Universitária de Telemedicina)”<sup>2</sup>.

O Telessaúde foi implantado pelo Ministério da Saúde no Brasil em 2007, ofertando para os trabalhadores da área de saúde da Atenção Primária os serviços de teleconsultorias, telediagnósticos, tele-educação e segunda opinião formativa (SOF). Esse programa tem como estrutura básica Núcleo de Telessaúde Técnico-Científico, estando um desses Núcleos na Faculdade de Medicina da UFMG<sup>3</sup>.

Para Silva E A (2017)<sup>4</sup>, a utilização do telessaúde, além de cumprir o seu papel de “cura a distância” melhorando o acesso aos cuidados, tratamento e diagnósticos para os pacientes, é também, segundo Andrade\* , em 2011, é um potente instrumento de educação continuada aos profissionais de saúde para as ações de promoção de saúde e prevenção de doenças aos indivíduos e suas comunidades, em especial, as comunidades localizadas em áreas remotas ou rurais com poucos serviços de saúde e pessoal<sup>4</sup>.

No século passado, o ensino médico brasileiro sofreu forte influência do modelo norte-americano que é “centrado no ensino de especialidades médicas apoiadas em altas tecnologias diagnósticas e terapêuticas em detrimento do conteúdo humanístico e da promoção de saúde, e propiciava a formação de profissionais carentes de compromisso social<sup>5</sup>”.

Segundo os mesmos autores, a partir dos anos 90 foram realizados os primeiros diagnósticos sobre o ensino médico que sinalizaram a relevância da ampliação dos conhecimentos acadêmicos por meio da inclusão de novos cenários de aprendizagem durante o internato curricular, propiciando aos alunos uma maior exposição “à realidades social e dos serviços de saúde<sup>5</sup>”.

Martins R G et al<sup>6</sup> em seu artigo sobre o Internato de Medicina Preventiva e Social no Amazonas conclui que o internato apresenta-se como um mecanismo primordial entre “ensino, serviço e comunidade”, inserindo o estudante de medicina na realidade social do usuário bem como promovendo um maior entendimento do SUS e de suas complexidades<sup>6</sup>.

Na Faculdade de Medicina da UFMG, o Internato Rural foi implantado em 1978 com o “objetivo de formar um médico generalista, policlínico, capaz de prestar a assistência primária de saúde e exercer a medicina comunitária”, propiciando aos alunos um olhar mais próximo da realidade da saúde pública dos municípios<sup>7</sup>.

Atualmente esse programa é chamado de Internato em Saúde Coletiva<sup>7</sup>.

Em 2007, junto com a implantação do Núcleo de Telessaúde Técnico-Científico da Faculdade de Medicina da UFMG, os alunos do Internato em Saúde Coletiva do curso de medicina receberam treinamento para poderem acessar os serviços oferecidos por esse programa<sup>3,8</sup>.

O objetivo desse artigo é avaliar a utilização dos recursos de telessaúde no internato rural do curso de medicina na UFMG, verificando se existem diferenças de utilização e avaliação destes recursos entre as distintas turmas.

## **Método**

Esse é um estudo transversal que utilizará dados secundários provenientes da plataforma do Telessaúde do Núcleo Técnico Científico da Faculdade de Medicina da UFMG e planilhas contendo informações das 12 turmas do Internato em Saúde Coletiva, que foram retiradas do sistema de matrículas dos alunos utilizados na Faculdade de Medicina. Todos esses dados são referentes ao período de 2016 a 2018.

Cada turma de Internato em Saúde Coletiva possui uma duração de três meses; portanto, anualmente, são quatro turmas, sendo que a primeira turma é realizada durante os meses de janeiro, fevereiro e março; a segunda, durante os meses de abril, maio e junho; a terceira, durante os meses de julho, agosto e setembro e por fim, a quarta turma, durante os meses de outubro, novembro e dezembro. Portanto serão analisados os dados de 12 turmas.

O número de alunos de cada turma está especificado na **Tabela 1**:

Ano/Trimestre	Primeiro	Segundo	Terceiro	Quarto	Total
2016	67	67	67	84	285
2017	74	74	62	60	270
2018	83	83	92	95	353
<b>Total Geral</b>	224	224	221	239	908

*Fonte: Dados retirados do sistema de matrículas do Centro de Graduação da Faculdade de Medicina da UFMG.*

**Tabela 1.** Número de alunos do internato rural por turma - 2016-2018 - Faculdade de Medicina UFMG

O Núcleo Técnico Científico da Faculdade de Medicina da UFMG oferta para os profissionais de saúde da atenção básica bem como para os alunos do curso de medicina do Internato em Saúde Coletiva uma gama de especialidades com seus respectivos teleconsultores que podem atender a quase todos os casos de saúde dos usuários que por ventura possam ser demandados na Atenção Primária, conforme **Quadro I**:

Administração em saúde	Enfermagem - fundamentos de enfermagem	Medicina física e reabilitação	Patologia clínica/ medicina laboratorial
Alergia e imunologia	Enfermagem - gestão em saúde e na enfermagem	Medicina intensiva	Pediatria
Alergia e imunologia pediátrica	Enfermagem - processo de trabalho em saúde e na enfermagem	Medicina intensiva pediátrica	Pediatria / dengue, chikungunya, zika, microcefalia
Anestesiologia	Enfermagem - saúde da criança e do adolescente	Medicina legal e pericia medica	Pediatria / acompanhamento do recém-nascido com microcefalia
Angiologia	Enfermagem - saúde da mulher	Medicina nuclear	Pneumologia
Angiorradiologia e cirurgia endovascular	Enfermagem - saúde do adulto e do idoso; assistência cardiovascular	Medicina paliativa	Pneumologia pediátrica
Anorexia e bulimia	Enfermagem - saúde do adulto e do idoso; saúde da família	Medicina preventiva e social	Psicanálise

**Quadro I.** Relação das especialidades dos teleconsultores ofertadas pelo Nutel aos alunos do internato rural – 2016-2018

Atendimento ao queimado	Enfermagem - saúde mental e psiquiatria	Medicina tropical	Psicogeriatrica
Biossegurança	Enfermagem - sistematização da assistência de enfermagem	Nefrologia	Psicologia
Cancerologia	Enfermagem - tratamento de feridas	Nefrologia pediátrica	Psicoterapia
Cardiologia	Ergometria	Neonatologia	Psiquiatria
Cardiologia pediátrica	Farmácia	Neurocirurgia	Psiquiatria da infância e adolescência
Cirurgia cardiovascular	Fisioterapia	Neurofisiologia clinica	Psiquiatria forense
Cirurgia crânio-maxilo-facial	Fisioterapia/pé diabético	Neurologia	Radiologia convencional e tomografia computadorizada
Cirurgia da mão	Foniatría	Neurologia / dengue, chikungunya, zika, microcefalia	Radiologia e diagnostico por imagem
Cirurgia de cabeça e pescoço	Gastroenterologia	Neurologia pediátrica	Radiologia intervencionista e angiorradiologia
Cirurgia do aparelho digestivo	Gastroenterologia / hepatologia	Neurologia pediátrica / dengue, chikungunya, zika, microcefalia.	Radioterapia
Cirurgia do trauma	Gastroenterologia pediátrica	Neurorradiologia	Reabilitação
Cirurgia geral	Genética medica	Nutrição clinica	Reabilitação e lesão medular
Cirurgia ginecológica	Geriatrica	Nutrição na nefrologia	Ressonância magnética – musculoesquelética
Cirurgia pediátrica	Ginecologia	Nutrição parenteral e enteral	Reumatologia
Cirurgia plástica	Ginecologia /reprodução humana	Nutrição parenteral e enteral pediátrica	Reumatologia pediátrica
Cirurgia torácica	Ginecologia e obstetrícia	Nutrologia	Sexologia
Cirurgia vascular	Ginecologia e obstetrícia / dengue, chikungunya, zika, microcefalia.	Nutrologia pediátrica	Terapia ocupacional
Cirurgia videolaparoscópica	Hansenologia	Odontologia	Toxicologia medica
Citopatologia	Hematologia	Odontologia - anestesiologia	Transplante de medula óssea
Clinica medica	Hematologia e hemoterapia	Odontologia – cirurgia	Ultrassonografia

Coloproctologia	Hematologia e hemoterapia pediátrica	Odontologia dentística	- Ultrassonografia - medicina interna
Dengue, Chikungunya, Zika, microcefalia / orientação de fluxo de notificações	Hemodinâmica e cardiologia intervencionista	Odontologia endodontia	- Ultrassonografia em ginecologia e obstetrícia
Densitometria óssea	Hepatologia	Odontologia farmacologia	- Urologia
Dermatologia	Homeopatia	Odontologia ortodontia	- Endoscopia ginecológica
Dermatologia – hansenologia	Infectologia	Odontologia – patologia	Endoscopia respiratória
Dor	Infectologia / dengue, chikungunya, zika, microcefalia e aedes aegypti	Odontologia periodontia	- Enfermagem
Ecocardiografia	Infectologia hospitalar	Odontologia saúde pública	- Enfermagem - educação em saúde
Ecografia vascular com Doppler	Infectologia pediátrica	Odontologia traumatismos dentários	- Medicina do sono
Educador físico	Mamografia	Odontologia/atenção ao idoso	Medicina do trabalho
Eletrofisiologia clínica invasiva	Mastologia	Odontologia/portadores de necessidades especiais	Medicina esportiva
Endocrinologia e metabologia	Medicina de família e comunidade	Odontologia/radiologia e imagiologia	Medicina fetal
Endocrinologia pediátrica	Medicina de tráfego	Odontopediatria	Otorrino pediátrica
Endoscopia	Medicina de urgência	Oftalmologia	Otorrinolaringologia
Endoscopia digestiva	Medicina do adolescente	Oncologia	Patologia

**Quadro 1.** Relação das especialidades dos teleconsultores ofertadas pelo Nutel aos alunos do internato rural – 2016-2018

Após a compatibilização dos dados constantes nos dois bancos de dados, foi realizada a distribuição das teleconsultorias por turma segundo: o número de teleconsultorias solicitadas; a conduta final com relação ao problema de saúde do paciente, ou seja, resolver no nível primário ou encaminhá-lo para os níveis secundário ou terciário e o grau de satisfação do aluno com relação às orientações dos teleconsultores. O item relativo à avaliação pelo solicitante é composto das seguintes categorias: muito insatisfeito, satisfeito, indiferente, satisfeito e muito satisfeito. Será também descrito o número

de alunos que fizeram mais de três teleconsultorias por turma. A seguir foram realizadas inferências estatísticas, objetivando comparar as médias das diversas turmas para verificar se esses possuem médias iguais ou não, tendo como referência a média geral.

Para o item avaliação, que se constitui como uma variável categórica ordinal utilizou-se o teste de Sperman. Para as variáveis, conduta final e encaminhamento do paciente, por se constituírem como variáveis não categóricas, utilizou-se análise de Correspondência (Corres-

pondence Analysis – CA). É uma técnica multivariada que proporciona a criação de um mapa perceptual que avalia a associação entre variáveis qualitativas. Para a construção do gráfico de dispersão, espera-se que as duas primeiras dimensões sejam capazes de explicar a maior parte da variabilidade das variáveis <sup>9</sup>.

Em todas as análises adotou-se valor  $p < 0,001$ . Todos os pressupostos estatísticos foram testados para a execução das análises.

## Resultados

De acordo com a **Tabela 2** pode-se observar que quase 50% das teleconsultorias foram solicitadas no ano de 2018 (49,8%); já a porcentagem menor foi registrada em 2017 - somente 17,6%.

Ano/Trimestre	Primeiro	Segundo	Terceiro	Quarto	Total	%
2016	92	176	128	80	476	32,8%
2017	43	32	110	71	256	17,6%
2018	192	146	192	191	721	49,6%
<b>Total Geral</b>	327	354	430	342	<b>1453</b>	<b>100%</b>

**Tabela 2.** Distribuição das teleconsultorias realizadas pelo internato rural, por turma e ano. 2016-2018. Nutel UFMG.

Observa-se um aumento significativo da utilização do Telessaúde por todas as turmas do Internato em Saúde Coletiva do ano de 2018 com relação às turmas de 2016 e 2017, exceto no 2º trimestre, onde a turma de 2016 apresentou uma produção maior do que a turma de 2018. Esse gráfico demonstra, também, que o pior resultado foi o das turmas do ano de 2017.

Na **Tabela 3 e 4**, observa-se a distribuição das teleconsultorias segundo preenchimento de CONDUTA FINAL e AVALIAÇÃO.

Ano/Trimestre	Primeiro	Segundo	Terceiro	Quarto	Total	%
2016	25	36	45	21	127	21%
2017	5	9	63	21	98	16%
2018	117	77	105	89	388	63%
<b>Total Geral</b>	147	122	213	131	613	100%

**Tabela 3.** Distribuição de teleconsultorias realizadas pelo internato rural segundo conduta final do aluno, por turma – 2016-2018 - Nutel UFMG.

Ano/Trimestre	Primeiro	Segundo	Terceiro	Quarto	Total	%
2016	13	29	41	18	101	20%
2017	5	9	43	20	77	15%
2018	101	56	98	83	338	65%
<b>Total Geral</b>	119	94	182	121	516	100%

**Tabela 4.** Distribuição por DE TELECONSULTORIAS realizadas pelo internato rural que realizaram avaliação, por turma – 2016-2018 - Nutel UFMG.

De acordo com as Tabelas 2, 3 e 4, levando-se em conta o somatório total das teleconsultorias solicitadas por trimestre/ano- 1453; somente 42% teleconsultorias tiveram o campo CONDUTA FINAL preenchido pelos alunos e 36% tiveram o campo AVALIAÇÃO preenchido. E se for avaliado esse quantitativo por ano, observa-se que o maior percentual de preenchimento desses campos encontra-se nas turmas do ano de 2018 e o menor, nas turmas do ano de 2017. Conforme tabela 5, levando-se em conta todas as turmas por trimestre/ano, observa-se que a porcentagem maior referente a conduta final está concentrada em resolver o quadro de saúde do paciente na própria unidade, ou seja, MANTER NA UNIDADE – 74,7%. Já com relação ao nível secundário, o encaminhamento, considerando-se o somatório geral, gira em torno de 20% e para o nível terciário essa porcentagem é muito pequena.

<b>Primeiro trimestre</b>							
<b>Ano</b>	<b>Manter na Unidade</b>	<b>%</b>	<b>Nível secundário</b>	<b>%</b>	<b>Nível terciário</b>	<b>%</b>	<b>Total</b>
2016	24	96%	1	4%	0	0	25
2017	5	100%	0	0%	0	0	5
2018	82	70,1%	28	23,9%	7	5,98%	117
<b>Total</b>	<b>111</b>	<b>75,5%</b>	<b>29</b>	<b>19,7%</b>	<b>7</b>	<b>4,8%</b>	<b>147</b>
<b>Segundo trimestre</b>							
<b>Ano</b>	<b>Manter na Unidade</b>	<b>%</b>	<b>Nível secundário</b>	<b>%</b>	<b>Nível terciário</b>	<b>%</b>	<b>Total</b>
2016	28	77,8%	4	11,1%	4	11,1%	36
2017	6	66,7%	3	33,3%	0	0%	9
2018	54	70,1%	19	24,7%	1	1,29%	77
<b>Total</b>	<b>88</b>	<b>74%</b>	<b>26</b>	<b>21,8%</b>	<b>5</b>	<b>4,2%</b>	<b>119</b>
<b>Terceiro trimestre</b>							
<b>Ano</b>	<b>Manter na Unidade</b>	<b>%</b>	<b>Nível secundário</b>	<b>%</b>	<b>Nível terciário</b>	<b>%</b>	<b>Total</b>
2016	31	68,9%	13	28,9%	1	2,22%	45
2017	49	77,8%	13	20,6%	1	1,58%	63
2018	81	77,1%	22	21%	2	1,9%	105
<b>Total</b>	<b>161</b>	<b>75,6%</b>	<b>48</b>	<b>22,5%</b>	<b>4</b>	<b>1,9%</b>	<b>213</b>
<b>Quarto trimestre</b>							
<b>Ano</b>	<b>Manter na Unidade</b>	<b>%</b>	<b>Nível secundário</b>	<b>%</b>	<b>Nível terciário</b>	<b>%</b>	<b>Total</b>
2016	12	57,1	6	28,6	3	14,3	21
2017	14	66,7	7	33,3	0	0	21
2018	70	78,7	17	19,1	2	2,24	89
<b>Total</b>	<b>96</b>	<b>73,3%</b>	<b>30</b>	<b>22,9</b>	<b>5</b>	<b>3,8%</b>	<b>131</b>
<b>Total geral</b>	<b>456</b>	<b>74,75%</b>	<b>133</b>	<b>21,8%</b>	<b>21</b>	<b>14,7%</b>	<b>610</b>

*Tabela 5. Distribuição das teleconsultorias realizadas pelos alunos do internato rural, segundo conduta final do aluno, por trimestre- 2016-2018 – Nutel UFMG.*



Quanto ao grau de satisfação com as respostas das teleconsultorias levando-se em conta todas as turmas analisadas, observa-se na **Tabela 6**, que em todas, sem exceção, os alunos demonstraram grau de satisfação acima de 94%. Já com relação aos alunos que responderam estarem INDIFERENTES ou INSATISFEITOS com relação a resposta final dos teleconsultores, em todas as turmas essa porcentagem foi muito pequena.

<b>Primeiro trimestre</b>							
<b>Ano</b>	<b>Satisfeito</b>	<b>%</b>	<b>Indiferente</b>	<b>%</b>	<b>Insatisfeito</b>	<b>%</b>	<b>Total</b>
2016	12	92%	1	8%	0	0%	13
2017	5	100%	0	0%	0	0%	5
2018	96	95%	4	4%	1	1%	101
<b>Total</b>	<b>113</b>	<b>95%</b>	<b>5</b>	<b>4%</b>	<b>1</b>	<b>1%</b>	<b>119</b>
<b>Segundo trimestre</b>							
<b>Ano</b>	<b>Satisfeito</b>	<b>%</b>	<b>Indiferente</b>	<b>%</b>	<b>Insatisfeito</b>	<b>%</b>	<b>Total</b>
2016	29	100%	0	0%	0	0%	29
2017	9	100%	0	0%	0	0%	9
2018	53	95%	2	4%	1	1%	56
<b>Total</b>	<b>91</b>	<b>97%</b>	<b>2</b>	<b>2%</b>	<b>1</b>	<b>1%</b>	<b>94</b>
<b>Terceiro trimestre</b>							
<b>Ano</b>	<b>Satisfeito</b>	<b>%</b>	<b>Indiferente</b>	<b>%</b>	<b>Insatisfeito</b>	<b>%</b>	<b>Total</b>
2016	40	98%	0	0%	1	2%	41
2017	41	95%	2	5%	0	0%	43
2018	90	92%	5	5%	3	3%	98
<b>Total</b>	<b>171</b>	<b>94%</b>	<b>7</b>	<b>4%</b>	<b>4</b>	<b>2%</b>	<b>182</b>
<b>Quarto trimestre</b>							
<b>Ano</b>	<b>Satisfeito</b>	<b>%</b>	<b>Indiferente</b>	<b>%</b>	<b>Insatisfeito</b>	<b>%</b>	<b>Total</b>
2016	17	95%	0	0	1	5	18
2017	18	90%	2	10	0	1	20
2018	80	96%	2	2	1	1	83
<b>Total</b>	<b>115</b>	<b>95%</b>	<b>4</b>	<b>3%</b>	<b>2</b>	<b>2%</b>	<b>121</b>
<b>Total Geral</b>	<b>490</b>	<b>95%</b>	<b>18</b>	<b>3,5%</b>	<b>8</b>	<b>1,5%</b>	<b>516</b>

**Tabela 6.** Distribuição das teleconsultorias segundo grau de satisfação com as respostas das teleconsultorias, por ano. 2016-2018 Nutel UFMG

Na **Tabela 7**, verifica-se que a porcentagem referente aos alunos que utilizaram o Telessaúde, nas turmas de 2016, estava acima de 40%; já nas turmas de 2017, no primeiro e no segundo trimestre, essa porcentagem não chegou a 20%. No entanto nas turmas de 2018, observa-se um aumento nessa utilização. Quase todas elas tiveram um desempenho acima dos 50%, exceto a turma do quarto trimestre. De modo geral, a utilização do Telessaúde pelos alunos não ultrapassou os 50% em todas as turmas, ou seja, metade dos alunos não utilizou o Telessaúde durante o período do Internato em Saúde Coletiva.

Já em relação ao quantitativo dos alunos que cumpriram as metas estipuladas, ou seja, solicitaram no mínimo três teleconsultorias durante o período do Internato, temos um cenário bem aquém do esperado, ou seja, todas as turmas não conseguiram alcançar as metas.

No entanto, na comparação das turmas por ano, constata-se que as turmas do ano de 2018, de modo geral, alcançaram um melhor resultado, ou seja, acima dos 30%, exceto a turma do segundo trimestre. As turmas do ano de 2016 apresentaram um resultado acima de 20%, excluindo à do quarto trimestre (10,71%). Observa-se que os piores desempenhos, de modo geral, são das turmas de 2017, não chegando nem a 20% e nas turmas do primeiro e segundo trimestre, esse resultado não chega a 10%.

Outra dimensão importante refere-se ao percentual de alunos que realizaram mais de três teleconsultorias, ou seja, consideraram a telessaúde como um instrumento efetivo de formação e de apoio assistencial expressos na tabela 7. Há uma variabilidade grande entre as diversas turmas, com percentuais variando de 21% em 2016, 11% em 2017 e 34% em 2018.

2016	Solicitaram teleconsultorias	%	Solicitaram mais de três teleconsultorias	%	Não solicitaram teleconsultorias	%	Total de alunos
Primeiro	12	17,9%	16	26,7%	39	24,7%	67
Segundo	9	13,4%	18	30%	40	25,3%	67
Terceiro	21	31,3%	17	28,3%	29	18,4%	67
Quarto	25	37,4%	9	15%	50	31,6%	84
<b>Total</b>	<b>67</b>	<b>24%</b>	<b>60</b>	<b>21%</b>	<b>158</b>	<b>55%</b>	<b>285</b>
2017	Solicitaram teleconsultorias	%	Solicitaram mais de três teleconsultorias	%	Não solicitaram teleconsultorias	%	Total de alunos
Primeiro	6	11,5%	5	16,6%	63	33,5%	74
Segundo	11	21,2%	3	10%	60	31,9%	74
Terceiro	14	26,9%	12	40%	36	19,2%	62
Quarto	21	40,4%	10	33,4%	29	15,4%	60
<b>Total</b>	<b>52</b>	<b>19%</b>	<b>30</b>	<b>11%</b>	<b>188</b>	<b>70%</b>	<b>270</b>
2018	Solicitaram teleconsultorias	%	Solicitaram mais de três teleconsultorias	%	Não solicitaram teleconsultorias	%	Total de alunos
Primeiro	25	30,1%	37	31,1%	21	13,9%	83
Segundo	23	27,7%	19	15,9%	41	27,1%	83
Terceiro	20	24,1%	34	28,6%	38	25,2%	92
Quarto	15	18,1%	29	24,4%	51	33,8%	95
<b>Total</b>	<b>83</b>	<b>24%</b>	<b>119</b>	<b>34%</b>	<b>151</b>	<b>42%</b>	<b>353</b>
<b>Total geral</b>	<b>202</b>	<b>22,3%</b>	<b>209</b>	<b>23%</b>	<b>497</b>	<b>54,7%</b>	<b>908</b>

Tabela 7. Distribuição das teleconsultorias segundo número de solicitação pelos alunos, por ano. 2016-2018. Nutel UFMG

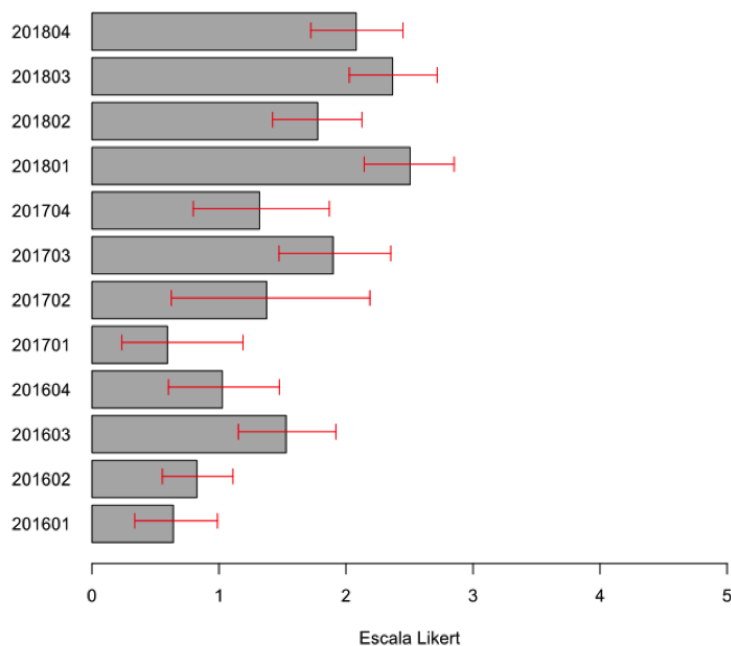
Foi realizada a verificação do comportamento das diferentes turmas em relação à avaliação das teleconsultorias, conduta e encaminhamento.

Em relação ao item AVALIAÇÃO, que se caracteriza como variável categórica ordinal, foi utilizada a análise da correlação de Sperman, expressa na Tabela 8.

Período / Avaliação	N	Média	I.C. - 95%
1 TRIMESTRE 2016	89	0,64	[0,33; 0,99]
2 TRIMESTRE 2016	173	0,83	[0,55; 1,11]
3 TRIMESTRE 2016	125	1,53	[1,13; 1,93]
4 TRIMESTRE 2016	78	1,03	[0,63; 1,45]
1 TRIMESTRE 2017	42	0,60	[0,12; 1,07]
2 TRIMESTRE 2017	32	1,38	[0,63; 2,16]
3 TRIMESTRE 2017	108	1,90	[1,45; 2,32]
4 TRIMESTRE 2017	69	1,32	[0,81; 1,84]
1 TRIMESTRE 2018	188	2,51	[2,15; 2,86]
2 TRIMESTRE 2017	144	1,78	[1,41; 2,15]
3 TRIMESTRE 2018	188	2,37	[2,03; 2,71]
4 TRIMESTRE 2018	185	2,08	[1,75; 2,42]
<b>Correlação de Sperman (valor-p)</b>	<b>0,22 (p &lt; 0,001)</b>		

Tabela 8. Média de avaliação comparada entre períodos estudados utilizando correlação de Sperman. 2016-2018. Nutel UFMG

Na Tabela 8, observa-se correlação positiva, com o aumento da satisfação com o passar do tempo. Ou seja, as turmas de 2018 se mostraram significativamente mais satisfeitas que as turmas de 2017. A escala de Likert (Quadro II) permite verificar visualmente este processo.



Quadro II. Média de avaliação por período, utilizando escala de Likert. 2016-2018

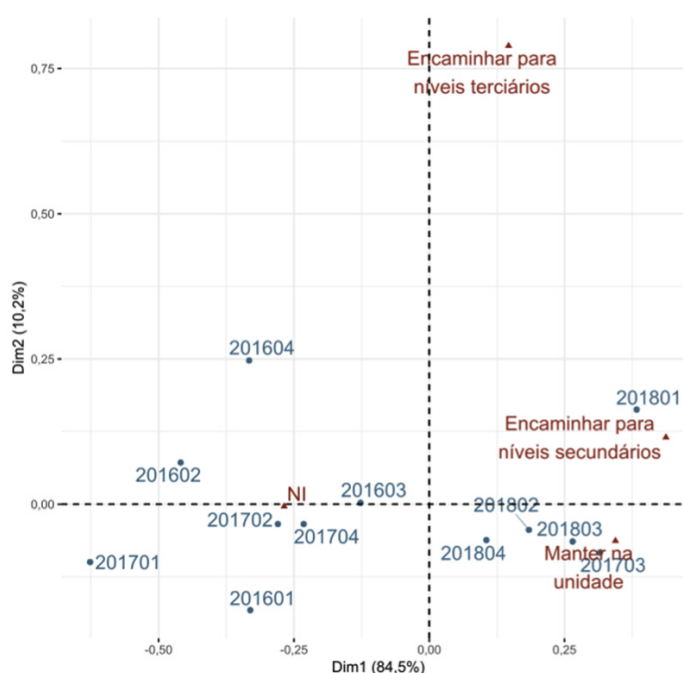
Através da interpretação desta escala podemos perceber o aumento da satisfação ao longo do período e das turmas, apresentando a informação que a satisfação pode estar relacionada à turma que o profissional do internato está inserido.

Para a verificação dos itens “CONDUTA” e da “INTENÇÃO DE ENCAMINHAMENTO”, utilizou-se a análise de correspondência.

Período / Conduta	NI		Manter na unidade		Encaminhar para níveis secundários		Encaminhar para níveis terciários		Valor-p
	N	%	N	%	N	%	N	%	
1 Trimestre 2016	65	73,03%	24	26,97%	0	0,00%	0	0,00%	< 0,001
2 Trimestre 2016	137	79,19%	28	16,18%	4	2,31%	4	2,31%	
3 Trimestre 2016	80	64,00%	31	24,80%	13	10,40%	1	0,80%	
4 Trimestre 2016	57	73,08%	12	15,38%	6	7,69%	3	3,85%	
1 Trimestre 2017	37	88,10%	5	11,90%	0	0,00%	0	0,00%	
2 Trimestre 2017	23	71,88%	6	18,75%	3	9,38%	0	0,00%	
3 Trimestre 2017	45	41,67%	49	45,37%	13	12,04%	1	0,93%	
4 Trimestre 2017	48	69,57%	14	20,29%	7	10,14%	0	0,00%	
1 Trimestre 2018	71	37,77%	82	43,62%	28	14,89%	7	3,72%	
2 Trimestre 2017	70	48,61%	54	37,50%	19	13,19%	1	0,69%	
3 Trimestre 2018	83	44,15%	81	43,09%	22	11,70%	2	1,06%	
4 Trimestre 2018	96	51,89%	70	37,84%	17	9,19%	2	1,08%	
Teste Qui-Quadro com p-valor simulado									

**Tabela 9** - Distribuição da Conduta final dos alunos, comparada entre períodos utilizando-se análise de correspondência. 2016-2018. Nutel UFMG

Observa-se que as turmas de 2016 e 2017 possuem o maior percentual de não informados (NI), ou seja, possuem menor adesão de retorno sobre as teleconsultorias. Observa-se que o aumento do retorno sobre a conduta no terceiro trimestre de 2017 reflete o aumento significativo da ocorrência da opção “manter na unidade” que é acompanhada pelos demais trimestre, que possuem taxas de respostas aproximadas a este período – com taxas de resposta de condutas > a 50%. O Gráfico III expressa, de forma mais clara, estes resultados.



**Gráfico III.** Gráfico de dispersão de Conduta por período.

Observa-se que os períodos que houve maior manutenção ou resolubilidade dos casos na unidade básica de saúde foram as turmas do terceiro trimestre de 2017 e o segundo, terceiro e quarto trimestre de 2018. A turma do primeiro trimestre de 2018 foi a que mais teve encaminhamentos para o nível secundário.

No que se refere à intenção de encaminhamento, utilizando-se análise de correspondência, observa-se na tabela 10, que as turmas de todos os trimestre de 2016 e do segundo trimestre de 2017 não apresentaram retorno sobre a intenção de encaminhamento – ou seja, não responderam o item “intenção de encaminhamento” para outros níveis de atenção; já as turmas com maior intenção positiva de encaminhamento (resposta “Sim”) são as turmas do quarto trimestre de 2017 e do primeiro e terceiro trimestres de 2018. Percebe-se que os itens “Conduta” e “Intenção de encaminhamento” possui um delineamento comum para as turmas estudadas, ou seja, as turmas que responderam o item conduta também deram retorno sobre a intenção de encaminhamento para outros níveis de atenção.

Período / Intenção de encaminhamento	NI		Sim		Não		Valor-p	
	N	%	N	%	N	%		
201601	89	100,00%	0	0,00%	0	0,00%	< 0,001	
201602	173	100,00%	0	0,00%	0	0,00%		
201603	125	100,00%	0	0,00%	0	0,00%		
201604	33	42,31%	10	12,82%	35	44,87%		
201701	0	0,00%	13	30,95%	29	69,05%		
201702	32	100,00%	0	0,00%	0	0,00%		
201703	0	0,00%	23	21,30%	85	78,70%		
201704	0	0,00%	23	33,33%	46	66,67%		
201801	0	0,00%	64	34,04%	124	65,96%		
201802	0	0,00%	38	26,39%	106	73,61%		
201803	0	0,00%	62	32,98%	126	67,02%		
201804	0	0,00%	55	29,73%	130	70,27%		
Teste Qui-Quadro com p-valor simulado								

**Tabela 10.** Distribuição da intenção de encaminhamento de acordo com o teleconsultor, segundo análise de correspondência entre as turmas. 2016-2018

## Discussão dos Resultados

É sabido que existem significativas vantagens educacionais na introdução dos alunos de medicina em diferentes contextos de Atenção Primária à Saúde (APS) desde o começo do curso, possibilitando a participação dos alunos junto “a comunidade, a melhoria do humanismo e da formação a partir das principais necessidades da população (...)”o que está em consonância com as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) para os cursos

de Medicina que visam uma “formação geral, humanista, crítica, reflexiva e ética, com capacidade para atuar nos diferentes níveis de atenção à saúde (...)”<sup>11</sup>.

O internato rural do curso de medicina da UFMG, hoje Internato Rural em Saúde Coletiva, segundo Silveira R P et al (2017)<sup>12</sup> é reconhecido em todo o país como uma experiência pioneira no que se refere a ir além de um atendimento simplesmente centrado no modelo biomédico para outro de levar os estudantes para outros

cenários de aprendizagem e a integração ensino/serviço, propiciando “ uma aproximação mais crítica à realidade do país, em um momento delicado que nossa sociedade vivia<sup>7,12</sup>”

Dessa forma, entende-se que o Internato em Saúde Coletiva do curso de medicina da UFMG, desde o seu início vem cumprindo o seu papel de conscientização do futuro médico com relação à realidade social e segundo os mesmos autores, muitas escolas médicas do país se utilizaram do exemplo da UFMG para criarem suas próprias propostas<sup>7,12</sup>.

Para Nilson L G et al (2018)<sup>13</sup> os serviços ofertados pelo Telessaúde para os profissionais da saúde, fazem com que eles se sintam mais seguros para olhar os pacientes de uma forma mais assertiva oferecendo soluções mais eficazes para as suas necessidades de saúde e dessa forma, podem ajudar no fortalecimento da APS por meio da construção e promoção de novos conhecimentos ampliando a capacidade de promoção de inclusão e justiça social junto aos usuários da Atenção Primária, dessa forma os autores entendem o Telessaúde como uma tecnologia social.

Em artigo referente ao uso do telessaúde pelos alunos do curso de enfermagem da UFMG do Internato Rural e Metropolitano, os autores concluíram que a aproximação da universidade com o SUS, “favorece o intercâmbio de saberes, em uma proposta que integra a formação profissional, a produção de conhecimentos e a mudança da práxis” e nesse sentido a tecnologia disponibilizada pelo Telessaúde por meio das teleconsultorias e teleconferências podem permitir que os alunos e os profissionais das UBS’s façam uma reflexão crítica sobre as necessidades referentes a saúde demandadas por eles e pela comunidade<sup>14</sup>.

Um dos cinco benefícios apontados como importantes a serem alcançados com a utilização do Telessaúde

que seria “a redução do tempo de espera por serviços necessários” está relacionado com a CONDOTA FINAL após resposta do teleconsultor sobre a dúvida do aluno. Nesse artigo, verifica-se que em todas as turmas estudadas, uma elevada porcentagem das teleconsultorias (entre 57% até 100%) foi possível resolver o problema de saúde dos pacientes na própria unidade básica, evitando-se deslocamentos desnecessários e encaminhamentos para outros níveis<sup>13,15</sup>.

Os dados referentes ao grau de satisfação dos alunos do Internato em Saúde Coletiva após resposta final do teleconsultor (Tabela 6), em todas as turmas estudadas nesse artigo, independente do ano e do trimestre, tiveram como resposta, em mais de 90% das teleconsultorias, o grau SATISFEITO.

Em outro estudo onde foram analisadas 2442 teleconsultorias solicitadas no período de janeiro/2015 até janeiro/2017 pelos profissionais da atenção primária dos municípios do estado de Minas Gerais, acompanhados pelo Núcleo de Telessaúde da Faculdade de Medicina da UFMG, as respostas dos teleconsultores em mais de 90% das teleconsultorias foram avaliadas como SATISFATÓRIAS<sup>3</sup>.

Outro dado analisado nesse presente artigo foi a quantidade de teleconsultorias solicitadas por acadêmico. Conforme já exposto nesse artigo, os alunos do Internato em Saúde Coletiva têm como meta a ser cumprida durante o período do internato, a realização de no mínimo três teleconsultorias.

De acordo com a **Tabela 7**, levando-se em conta o somatório geral do número de alunos de todas as turmas que realizaram no mínimo três teleconsultorias durante o período do Internato em Saúde Coletiva, observa-se um aumento gradual desse número de alunos, sendo que no ano de 2018 mais de 50% desses alunos cumpriram a meta , da mesma forma observa-se que,

também, aumentou o número de alunos que solicitaram pelo menos uma teleconsultoria por trimestre e mais uma vez, o melhor resultado foi verificado nas turmas de 2018. Um aspecto destacou-se – mais de 23% dos alunos passaram a utilizar o telessaúde como instrumento de suporte assistencial efetivo, o que pode potencializar posteriormente o processo de utilização dos recursos de telessaúde no sistema de saúde.

Basile F R M et al (2016)<sup>16</sup> em seu artigo afirmam que tanto a telemedicina como o telessaúde são área que estão ganhando uma importância cada vez maior entre os núcleos universitários. No referido artigo os autores atestam a viabilidade de “integração entre estudantes de graduação, pós-graduação e profissionais da área de saúde, para o desenvolvimento de modelos, estratégias e mecanismos com o objetivo da transmissão de informações que considerem a distância e a segurança digital<sup>16</sup>”.

Nesse mesmo artigo, os autores citam o importante trabalho realizado pelo Núcleo de Telessaúde da Faculdade de Medicina da UFMG no tocante “ao desenvolvimento de ações importantes no exercício da Telemedicina e Telessaúde em todo o Estado de Minas Gerais<sup>16</sup>”.

E como cada vez mais, as tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) têm sido utilizadas como poderosa ferramenta de aprendizagem na área de saúde e sendo o Telessaúde, uma delas, a Faculdade de Medicina da UFMG através do Internato em Saúde Coletiva, vem propiciando aos alunos um contato mais precoce com o Telessaúde<sup>2,8,17</sup>.

### **Considerações Finais**

O Programa Nacional Telessaúde Brasil Redes desde o início de sua implantação tem como uma de suas principais premissas o incentivo e o investimento na educação continuada dos profissionais da atenção primária no intuito de diminuir distâncias e o isolamento desses profissionais.

Apesar de algumas limitações sejam de ordem tecnológica ou financeira ou política ou humana, o Programa vem cumprindo o seu papel na capacitação dos profissionais e na melhoria do atendimento ao usuário, reduzindo-se o tempo de espera para atendimento especializado, uma vez que muitos problemas de saúde são resolvidos nas UBS's.

Dessa forma, podemos entender o Telessaúde como uma ferramenta de grande impacto social. Além disso, é importante destacar que os Núcleos Técnicos Científicos do Telessaúde estão dentro das Universidades, facultando a realização de pesquisas e outras ações diretamente relacionadas com a educação e a capacitação dos profissionais da área de saúde da atenção primária, propiciando, inclusive um contato mais precoce dos alunos de graduação da área de saúde com essa importante ferramenta.

O Telessaúde pode ser considerado uma ferramenta social devido aos benefícios propiciados tanto para os profissionais como para os usuários. O Internato Rural é uma modalidade de ensino que visou a quebra do modelo biomédico, muito difundido entre as escolas médicas, como o objetivo de propiciar uma formação mais humana, mais próxima da realidade do nosso país e mais de acordo com as necessidades reais da população brasileira.

Nesse ponto, a faculdade de medicina da UFMG foi pioneira em instalar um programa desse tipo no Brasil. Hoje o programa é conhecido como Internato em Saúde Coletiva, também, podemos inferir que essa faculdade, também, foi uma das primeiras a propiciar o contato dos alunos do Internato em Saúde Coletiva com o Telessaúde, fomentando a sensibilização e o entendimento dos mesmos com relação a importância dessa ferramenta na sua práxis cotidiana.

O estudo contido nesse artigo demonstrou que, ainda, há muito que fazer no sentido de conscientizar e sensibilizar os alunos do Internato em Saúde Coletiva

para uma maior utilização do Telessaúde bem como do preenchimento dos campos CONDUTA FINAL e AVALIAÇÃO das respostas dos teleconsultores para que possamos ter maiores dados de acompanhamento da eficácia do programa junto ao Internato.

Porém, apesar disso, os dados analisados nesse presente artigo demonstram que, gradualmente, os alunos estão utilizando mais o Telessaúde e que ele, vem alcançando os seus objetivos. ■

### Referências:

- Dantas RM, Santos ITLS, Araújo JC, Neto NBP. A Telessaúde como instrumento de educação em saúde: uma revisão da literatura. *Rev Saúde.Com.* 2016;12(4):688-92.
- Peres CM, Suzuki KMF, Azevedo-Marques PM. Recursos tecnológicos de apoio ao ensino em saúde. *Medicina (Ribeirão Preto).* 2015; 48(3):224-32.
- Silva MAM, Lopes EAS. Conduta dos profissionais da atenção primária após respostas das teleconsultorias solicitadas: uma avaliação inicial da telessaúde. *Latin Am J telehealth.* 2017;4(1):082-7
- Silva EA. A telessaúde e seus impactos na formação continuada dos profissionais de saúde em rede. *Revista EmRede.* 2017;4(1):116-29
- Ruiz DG, Farenzena GJ, Haeffner LSB. Internato regional e formação médica: percepção da primeira turma pós-reforma curricular. *Rev Bras Educ Med.* 2010;34(1):21-7.
- Martins RG, Moysés RPC, Guimarães WSG, Souza CSM. Internato de medicina preventiva e social: a formação médica no Amazonas para o trabalho no Sistema único de Saúde Brasileiro. *Rev Bras Pesq Saúde.* 2018;20(1):119-26
- Centro de Comunicação Social da Faculdade de Medicina da UFMG. Internato Rural [internet]. Belo Horizonte: Universidade Federal de Medicina, Faculdade de Medicina, data desconhecida [data desconhecida]. Disponível em: <https://site.medicina.ufmg.br/internatorural/sobre-o-internato/> (URL).
- Fonseca M. Internato Rural recebe treinamento em telessaúde [internet]. [local desconhecido]: Gilberto, 2008 September 24 [data desconhecida]. Disponível em: <https://site.medicina.ufmg.br/noticias/2008/09/24/internato-rural-recebe-treinamento-em-telessaude/>
- Mingoti, S. A. Análise de dados através de métodos de estatística multivariada: uma abordagem aplicada. Editora UFMG, 2005.
- Guimarães PRB. Análise de Correlação e medidas de associação [internet]. [local desconhecido]: Universidade Federal do Paraná; 2017 [acesso em 2019 Abr 04];9. Disponível em: <https://docs.ufpr.br/~jomarc/correlacao.pdf>. (URL).
- Cotta RM, Pelucio IB, Silva LS, Cotta FM, Fernandes FS, Freitas RC, Cotta RMM. Internato Rural médico como importante estratégia de (trans)formação da educação médica: um relato de experiência sobre o trabalho interdisciplinar no controle da hipertensão arterial. *J Manag Prim Heal Care.* 2017;8(1):123-35.
- Silveira RP, Pinheiro R. Internato rural na Amazônia: aspectos históricos, contexto social e principais desafios. *Hist cienc saude-Manguinhos.* 2017 Abr-Jun;24(2):371-90.
- Nilso LG, Maeyama MA, Donly LL, Boing AF, Calvo MCM. Telessaúde: da implantação ao entendimento como tecnologia social. *RBTS.* 2018;5(1):33-47.
- Guimarães EMP, Melo CR, Ferreira CS, Villela LCM, Godoy SCB. La tecnología como recurso de educación a distancia em el internato rural y metropolitano. *Latin Am J Telehealth.* 2010;2(2):213-22.
- Lopes JE, Heimann C. Uso das tecnologias da informação e comunicação nas ações médicas à distância: um caminho promissor a ser investido na saúde pública. *J Health Inform.* 2016 Jan-Mar;8(1):26-30.
- Basile FRM, Amate FC, Ramirez López LJ. Desenvolvimento colaborativo em Telemedicina e Telessaúde para educação, assistência e pesquisa: Estudo de Caso Lab. Brasil/Tigum-Colômbia. *Rev Academia y Virtualidad.* 2016;9(1):123-41.
- Oliveira RJF, Silva AXG, Brígido ARD, Mafaldo RS, Paula VT, Diniz Junior J, Diniz RVZ. Ferramentas de e-learning para melhoria do aprendizado em medicina. *R-BITS.* 2013 Dez 13;3(3):55-61.