

ARTIGO ORIGINAL

## ESTIMATIVA DE CUSTO DE MONTAGEM E FUNCIONAMENTO MENSAL DE UMA SALA DE TELECONSULTA

### COST ESTIMATE FOR THE MONTHLY SET UP AND OPERATION OF A TELECONSULTATION ROOM

#### HIGHLIGHTS

1. É viável e possível reproduzir a teleconsulta na rede de saúde.
2. O estudo possibilita discussões sobre a implantação da teleconsulta.
3. A teleconsulta melhora a qualidade da assistência e otimiza recursos.

Tallita Mello Delphino<sup>1</sup>   
Rosimere Ferreira Santana<sup>2</sup>   
Julianna Nogueira Rodrigues<sup>3</sup>   
Keila Mara Cassiano<sup>4</sup> 

#### ABSTRACT

**Objective:** to estimate the cost of setting up and monthly operation of a teleconsultation room. **Method:** descriptive study, carried out by means of a survey of direct and indirect costs for setting up and monthly operation of a teleconsultation room in Niterói - RJ - BR. The data analysis was based on discrimination of the type and quantity of equipment needed to set up the room; and on budgets obtained through research in public tenders and commercial stores. To estimate the running costs, the following were considered: monthly electric power consumption; costs with telephone network, materials, and supplies; and with nurses. **Results:** the minimum cost to set up the room was R\$14,904.17 reais. The average monthly cost for 30 hours per week with three nurses was R\$14,706.95. **Conclusion:** it is believed that teleconsultation can improve access to health care, quality of care and reduce costs related to the health system.

**DESCRIPTORS:** Telenursing; Nursing; Nursing Care; Information Technology; Technology Assessment, Biomedical.

#### COMO REFERENCIAR ESTE ARTIGO:

Delphino TM, Santana RF, Rodrigues JN, Cassiano KM. Cost estimate for the monthly set up and operation of a teleconsultation room. *Cogitare Enferm.* [Internet]. 2023 [cited in "insert year, month, day"]; 28. Available from: <https://dx.doi.org/10.1590/ce.v28i0.90097>.

<sup>1</sup>Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Depto. de Enfermagem Médico Cirúrgica da Faculdade de Enfermagem, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

<sup>2</sup>Universidade Federal Fluminense, Depto. de Enfermagem Médico-Cirúrgica da Escola de Enfermagem Aurora de Afonso Costa, Niterói, RJ, Brasil.

<sup>3</sup>Instituto Nacional de Câncer, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

<sup>4</sup>Universidade Federal Fluminense, Departamento de Estatística, Niterói, RJ, Brasil.

## INTRODUÇÃO

O surgimento de novas tecnologias permite visualizar novas formas de ofertar cuidados de saúde especializados. A teleconsulta de enfermagem foi autorizada e normatizada como forma de combate à pandemia provocada pelo novo coronavírus (Sars-Cov-2) em 2020 mediante consultas, esclarecimentos, encaminhamentos e orientações com uso de meios de tecnologia de informação e comunicação e com recursos audiovisuais e dados que permitam o intercâmbio à distância entre o enfermeiro e o paciente de forma simultânea ou assíncrona<sup>1</sup>. Neste formato, o primeiro contato com o paciente pode ser virtual, e prescrições novas podem ser realizadas.

A Teleconsulta tem sido uma forte estratégia de intervenção de enfermagem, ao permitir que sejam fornecidas orientações importantes ao paciente em domicílio, diagnóstico precoce das necessidades de saúde, prevenção de doenças e complicações, maior adesão aos tratamentos propostos e aos cuidados em domicílio<sup>2-5</sup>. Dentre as condições passíveis de abordagem através da Teleconsulta, destacam-se as patologias agudas e crônicas, condições cirúrgicas urológicas, oftalmológicas, ortopédicas, gastrointestinais, cardiovasculares, neurológicas, dermatológicas e gerontológicas<sup>5-11</sup>.

Na literatura é possível encontrar ensaios clínicos que avaliam o efeito de teleconsultas em pacientes adultos e idosos em pós-operatório de: gastrectomia; colectomia; colecistectomia e herniorrafia<sup>11</sup>; prostatectomia<sup>7</sup>; cirurgias de coxa e quadril<sup>10</sup>; e de extração da catarata<sup>2,9</sup>. Observaram-se em todos os estudos que complicações cirúrgicas ocorreram em menor frequência no grupo acompanhado pela teleconsulta em relação ao grupo que não foi acompanhado, levando-nos a concluir que pacientes que são acompanhados nesse formato têm chances reduzidas de apresentar complicações pós-operatórias. Nesse contexto, torna-se fundamental que essa nova estratégia de cuidado em saúde seja avaliada quanto aos seus efeitos e custos envolvidos.

Considera-se que a realização de orientações de cuidados através da teleconsultas possa contribuir para a redução dos custos hospitalares, ao evitar reinternações por complicações pós-operatórias, o que geraria mais gastos à instituição. Essas novas estratégias de cuidado mediante o uso de tecnologia vêm sendo cada vez mais implementadas, com a finalidade de fornecer acessibilidade, qualidade da assistência e custo-efetividade<sup>9,12-13</sup>. Sendo assim, o estudo teve como objetivos estimar o custo de montagem e o custo mensal de funcionamento de uma sala de teleconsulta.

## MÉTODO

Trata-se de um estudo de custeio, do tipo descritivo, realizado na Central de Telemonitoramento de idosos situada na Escola de Enfermagem Aurora de Afonso Costa da Universidade Federal Fluminense no município de Niterói/RJ, onde procurou-se estimar custos diretos e indiretos envolvidos na prestação do serviço bem como estabelecer critérios de rateio (p. ex. horas/homem) para alocação<sup>14</sup>.

No processo produtivo, o custo é um fator que deve ser analisado por consistir em um investimento de recurso no presente que gerará recursos no futuro, ou seja, corresponde à parcela do gasto que é consumido eficientemente na produção de bens e serviços<sup>14</sup>. No que se refere aos componentes operacionais dos serviços, os custos podem ser diretos ou indiretos. Os primeiros são aqueles que podem ser claramente identificados na prestação de um tipo de serviço (p. ex. materiais diretos, mão de obra, etc.). Já os custos indiretos são aqueles consumidos para a prestação conjunta de diferentes serviços ou não passíveis de atribuição a um único tipo de serviço (ex.: energia elétrica)<sup>14</sup>.

Uma sala de teleconsulta deve ser climatizada e equipada com material permanente de telemonitoramento e teleconferência. Conforme recomendação técnica de um profissional especialista da Tecnologia da Informação (TI) da instituição com experiência em montagem e manutenção de salas de tele monitoramento, consultado para esta pesquisa, os equipamentos básicos necessários e as configurações mínimas recomendadas para montagem e manutenção da sala, indispensáveis para cada atendente são: mesa, baia para suportes de computadores, cadeira, computador com processador I5, 8GB de memória RAM, um TB de memória ROM e monitor tela 21.5.

Para uso comum, a sala deve ter: uma central telefônica HDL 4x12; *Software Controller* de ligações; gravador de ligações (USB) com todas as ligações gravadas digitalmente e arquivadas; *Headset Intelbras HSB 20*; terminais de acesso *Thin Client*; e identidade Visual. Ressalta-se que as marcas recomendadas são as que apresentam melhor custo-benefício e desempenho para a atividade proposta. Além disso, visando ao bem-estar operacional e organizacional, a sala deve possuir, também armários, mesa de reunião e estante com livros da área da enfermagem. Para a realização das ligações, foi desenvolvido um *software* online para suporte durante as ligações de teleconsulta. Esse sistema de informação possibilita a realização da entrevista por telefone de forma organizada e rápida com preenchimento online do instrumento de ligação, organização e armazenamento dos dados coletados durante a entrevista.

Para estimar o custo total de montagem da sala, foram discriminados tipos e quantidades de equipamentos e móveis considerados pelos pesquisadores, basicamente necessários para o bom funcionamento de uma sala de teleconsulta, montada para três profissionais em atendimento (Quadro 1). Para cada equipamento e móvel foram feitos, no mês de dezembro de 2021, quatro orçamentos independentes obtidos por pesquisas em pregão de preços e lojas comerciais, e o menor preço foi utilizado para o cálculo do custo total da sala.

**Quadro 1** - Equipamentos e Móveis necessários para montagem da sala de teleconsulta, Niterói, RJ, Brasil, 2021

Item	Descrição do Produto	Quantidade
1	Mesa de atendimento para computador	03
2	Cadeira de escritório com rodas	03
3	Computador DELL, Inspiron 22 3000 All in One, Tela 21,5", Processador Intel Core i5 dual core de 7ª geração, 8 GB de memória, Armazenamento 1TB, teclado e mouse	03
4	Aparelho telefônico	03
5	Central Telefônica - Serviço de PABX Virtual VONO, 05 Ramais, Fila de atendimento/URA, Gravação Telefônica, Número Fixo para receber chamadas	01
6	Linha telefônica e de dados	01
7	Fone com Microfone	03
8	Impressora HP, Impressora Multifuncional Jato de Tinta, Modelo: Tinta HP 416, Ciclo de Trabalho Mensal até 1000 páginas	01
9	Quadro Branco para Avisos e Informações 60x90 cm	01
10	Armário gaveteiro (com quatro gavetas)	01
11	Aparelho de ar condicionado SPLIT 12.000 BTUS	01
12	Lixeira com pedal	03

13	Frigobar 124L (função socialização)	01
14	Mesa de reuniões com quatro lugares (função socialização)	01
15	Cadeiras fixas simples para mesa de reuniões	04
16	Lâmpada LED Tubular (18W)	08

Fonte: Elaborado pelos Autores.

Para estimar o custo total de funcionamento da sala de teleconsulta ativa por 30 horas semanais, foi considerado o consumo mensal de energia elétrica de cada equipamento elétrico de acordo com: o valor vigente do quilowatt/hora da empresa fornecedora local; o custo de manutenção de uma rede de telefonia, disponibilizando-se ligação ilimitada para telefones fixos e celulares, com rede de dados e com velocidade mínima de 10 MBps; o custo de material e insumos (material de escritório); e o custo de mão de obra mensal mantendo três Profissionais de Enfermagem conforme descrito no Quadro 2.

**Quadro 2** - Consumo mensal de funcionamento da sala de teleconsulta, Niterói, RJ, Brasil, 2021.

Item	Descrição do Custo
1	Consumo de energia das lâmpadas
2	Consumo de energia da central telefônica
3	Consumo de energia dos computadores
4	Consumo de energia do frigobar
5	Custo com rede de telefonia e internet
6	Custo de mão de obra de três Profissionais de Enfermagem
7	Custo de Material e Insumos (material de escritório)

Fonte: Elaborado pelos Autores.

Para cada equipamento elétrico, o consumo de energia para um mês foi estimado considerando:  $Consumo\ de\ E_i = (Potência\ de\ E_i\ KW) \times (Tempo\ de\ funcionamento\ h) \times (Preço\ de\ KWh)$ . O preço do quilowatt/hora de referência utilizado foi o preço cobrado na bandeira vermelha pela empresa local fornecedora de energia elétrica.

Para os custos com redes de telefonia e internet, também foram feitos orçamentos independentes com várias empresas que ofertam o serviço, e o menor preço foi utilizado no cálculo do custo total de funcionamento da sala de teleconsulta. A quantidade de material e insumos necessários foi estimada por análise observacional do material utilizado numa sala de teleconsulta durante um mês.

Conforme preconiza a Instrução Normativa da Receita Federal do Brasil n.º 1.700/2017, considerando dez anos (120 meses) de vida útil para móveis e utensílios e cinco anos (60 meses) de vida útil para computadores, periféricos, eletrônicos e materiais de tecnologia da central telefônica, foram consideradas as seguintes taxas de depreciação mensal: 0,83% para móveis e utensílios e 1,67% para computadores, periféricos, eletrônicos e materiais

de tecnologia da central telefônica.

O custo mensal de mão de obra profissional para o teleatendimento considerou o salário de três profissionais de enfermagem para 30 horas semanais, estimado pelo salário-base do profissional de enfermagem estabelecido pelo COREN-RJ. A este custo do salário mensal, foram acrescentados: 1/12 da soma dos custos do empregador com direitos trabalhistas dos três profissionais (férias, décimo terceiro salário, INSS e FGTS); e 1/12 do custo total de três meses de um profissional colaborador para cobrir férias dos profissionais titulares.

## RESULTADOS

No Quadro 3 são apresentadas as cotações dos preços dos equipamentos e móveis necessários para montagem da sala de teleconsulta. Os preços dos itens foram determinados por pesquisas em pregão de preços e lojas comerciais, realizando a cotação em três fontes independentes. Com base na cotação de preços dos equipamentos e móveis, foi realizada a previsão total do custo de para montagem da sala de teleconsulta usando os menores preços das cotações de equipamentos e móveis. Estima-se que o custo mínimo de montagem de uma sala de teleconsulta seja de R\$14.904,17.

**Quadro 3** - Cotação de preços dos equipamentos e móveis necessários para montagem da sala de teleconsulta, Niterói, RJ, Brasil, 2021.

Itens	Orçamento 1 <sup>(a)</sup>	Orçamento 2 <sup>(b)</sup>	Orçamento 3 <sup>(c)</sup>	Orçamento 4 <sup>(d)</sup>	Quantidade	Preço Total (e)
1. Mesa para computador (Preço unitário)	R\$ 170,38	R\$ 160,18	R\$ 137,38	R\$ 189,90	3	R\$412,14
2. Cadeira de escritório com rodas (Preço unitário)	R\$ 168,96	R\$ 131,91	R\$ 149,90	R\$ 189,99	3	R\$395,73
3. Computador com Teclado e Mouse (Preço Unitário)	R\$4.539,02	R\$ 3.792,22	R\$ 3.108,00	R\$ 3.650,00	3	R\$9.324,00
4. Aparelho Telefônico (Preço Unitário)	R\$ 69,90	R\$ 61,51	R\$ 78,90	R\$ 119,00	3	R\$184,53
5. Central telefônica (Preço Unitário)	R\$ 805,88	R\$ 606,23	R\$740,00	R\$ 680,73	1	R\$606,23
6. Fone com microfone (Preço Unitário)	R\$ 124,50	R\$ 159,90	R\$ 122,90	R\$ 127,00	3	R\$368,70
7. Impressora (Preço Unitário)	R\$ 1.061,06	R\$ 1.000,38	R\$ 799,90	R\$ 999,10	1	R\$799,90

8. Quadro de avisos 60x90cm (Preço Unitário)	R\$ 111,20	R\$ 61,60	R\$ 85,60	R\$ 55,68	1	R\$55,68
9. Armário gaveteiro (Preço Unitário)	R\$ 218,49	R\$ 175,12	R\$ 266,90	R\$ 173,90	1	R\$173,90
10. Ar condicionado Split 12.000 BTUS (Preço Unitário)	R\$ 1.188,00	R\$ 1.009,80	R\$1.099,00	R\$ 1.207,44	1	R\$1.009,80
11. Lixeira com pedal (Preço Unitário)	R\$ 29,99	R\$ 22,87	R\$ 25,99	R\$ 29,90	3	R\$68,61
12. Frigobar 124l (Preço Unitário)	R\$ 759,00	R\$ 774,31	R\$776,99	R\$ 769,00	1	R\$759,00
13. Mesa de reuniões (Preço Unitário)	R\$ 429,90	R\$ 323,91	R\$ 359,90	R\$ 359,90	1	R\$323,91
14. Cadeiras fixas para mesa de reuniões	84,00	89,97	78,00	84,99	4	R\$312,00
15. Lâmpada LE tubular 18W (Preço Unitário)	R\$ 18,35	R\$ 18,34	R\$ 19,79	R\$ 18,35	6	R\$110,04
TOTAL						R\$14.904,17

Fonte: Elaborado pelos Autores.

(a) Orçamento um realizado no site da Casas Bahia. (b) Orçamento dois realizado no site da Americanas. (c) Orçamento três realizado no site do Magazine Luiza. (d) Orçamento quatro realizado no site do Submarino. (e) Preço total calculado considerando o menor preço.

Considerando taxas de depreciação mensal de 0,83% para móveis, eletrodomésticos e utensílios (itens um, dois, oito, nove, dez, 11, 12, 13 e 14 do Quadro 3) e 1,67% para computadores, periféricos, eletrônicos e materiais de tecnologia da central telefônica (itens três, quatro, cinco, seis, sete e 15) o custo de depreciação mensal (CDM) é de R\$ 219,41, dado por:

Foram feitas estimativas do custo mensal de funcionamento da sala de teleconsulta ativa por 30 horas semanais (seis horas por dia). Foram considerados o consumo de energia das lâmpadas, consumo de energia da central telefônica, consumo de energia dos computadores, consumo de energia do frigobar, custo com rede de telefonia e internet, custo com materiais e insumos (material de escritório) e custo da mão de obra de três profissionais Enfermeiros para realização das orientações por telefone. No Quadro 4 é possível observar o custo total de energia para operação de sala de teleconsulta mensalmente, nas diferentes bandeiras (verde = R\$ 312,94; amarela = R\$ 319,98 e vermelha = R\$ 331,68).

**Quadro 4** - Equipamentos elétricos, potência de cada equipamento, tempo de funcionamento na sala de teleconsulta, dias de funcionamento e custo total mensal segundo o preço do KWh. Niterói, RJ, Brasil, 2021.

Equipamento	Quantidade	Potência (W)	Tempo de funcionamento diário (h)	Dias de funcionamento no mês	Estimativa de custo mensal de funcionamento na bandeira		
					Verde (R\$ 0,6682/ KWh)	Amarela (R\$ 0,68322/ KWh)	Vermelha (R\$ 0,70822/ KWh)
Lâmpada	6	18	6	22	9,5259	9,7400	10,0964
Central telefônica	1	30	6	22	2,6461	2,7056	2,8046
Telefone	3	5	6	22	1,3230	1,3528	1,4023
Computador	3	250	6	22	66,1518	67,6388	70,1138
Frigobar	1	220	24	30	105,8429	108,2220	112,1820
Impressora	1	45	6	22	3,9691	4,0583	4,2068
Ar condicionado Split 12.000 BTUS	1	1400	6	22	123,4834	126,2591	130,8791
Custo total de energia para operação mensal da sala de tele consulta					312,94	319,98	331,68

Fonte: Elaborado pelos Autores.

A cotação em quatro empresas fornecedoras do serviço de telefonia no mês de dezembro de 2021 resultou nos seguintes orçamentos do preço mensal da uma linha de telefone com ligação ilimitada para telefones fixos e celulares e rede de dados com velocidade mínima de 10 MBps: 204,79 reais pela companhia CLARO, 168,90 reais pela companhia TIM, 214,89 reais pela companhia VIVO e 139,90 reais pela companhia OI, sendo este o menor valor considerado para o cálculo de custo total.

No que se refere ao custo com materiais de escritório, estimado por análise observacional do material utilizado numa sala de teleconsulta durante um mês, a estimativa ficou no valor de R\$ 98,98, apresentada no Quadro 5.

**Quadro 5** - Custo de material e insumos durante um mês na sala de teleconsulta, Niterói, RJ, Brasil, 2021.

Custo de Material e Insumos (Material de escritório)	Quantidade mensal	Preço unitário	Preço Total
Folha A4	01 resma (500 folhas)	R\$ 17,23	R\$ 17,23
Tinta impressora	01 cartucho	R\$ 65,03	R\$ 65,03
Caneta para quadro de avisos	2 canetas	R\$ 8,36	R\$ 16,72
TOTAL			R\$ 98,98

Fonte: Elaborado pelos Autores.

O custo dos três profissionais enfermeiros atuantes por 30 horas semanais foi estimado proporcionalmente ao custo anual do profissional de enfermagem recebendo salário-base conforme estabelecido pelo COREN-RJ, que é de 3.158,96 reais. Considerando todos os custos de direitos e custos trabalhistas: décimo terceiro salário (100% do salário mensal); férias (um terço do salário mensal); FGTS (8% do salário mensal); e INSS (14% do salário mensal), estima-se um custo mensal de 4.282,15 reais por profissional, totalizando, assim, em 12.846,44 reais o custo mensal de três profissionais de enfermagem que cumprem 30 horas semanais de teleatendimento. Considerando, também três meses de salário para um profissional cobrir um mês de férias de cada um dos profissionais, este colaborador tem o custo médio mensal de um quarto de 4.282,15 reais, ou seja, de 1.070,53 reais.

Considerando os dados supracitados: o custo de depreciação mensal (R\$ 219,41); o consumo de energia na bandeira vermelha (R\$ 331,68); o consumo da rede de telefonia e internet (R\$ 139,90); o gasto com materiais e insumos de escritório (R\$ 98,98); o custo mensal de três profissionais de enfermagem (R\$ 12.846,45); e o custo relativo mensal de um profissional auxiliar para cobrir férias dos três profissionais titulares (R\$ 1.070,53), estima-se que o custo operacional mensal de uma sala de teleconsulta com três enfermeiros trabalhando no mesmo horário e perfazendo 30 horas semanais cada um seja de R\$ 14.706,95 reais.

## DISCUSSÃO

Atualmente, a crescente evolução de tecnologias da informação vem transformando a sociedade. Os temas tecnologia e inovação tecnológica estão em pauta nos meios de comunicação e nas agendas de governos, empresas, agências de fomento a pesquisas e diversas organizações sociais com forte influência no setor saúde. Tal desenvolvimento tecnológico tem desencadeado um reconhecimento da atual sociedade como do conhecimento e da tecnologia<sup>3,15</sup>.

De forma similar, a área da saúde também vem se transformando em função do crescimento e das inovações tecnológicas. Tal fato tem sido marcado pela introdução de grande volume de tecnologias, instrumentos, recursos diagnósticos e terapêuticos, produzindo mudanças significativas nas práticas de saúde cotidianas, nos processos de diagnóstico e de terapêutica utilizada<sup>3,12-15</sup>.

Estudos apontam que as teleconsultas têm sido utilizadas por enfermeiros como estratégia para o processo educativo do paciente e família, controle da saúde, identificação de sinais de complicações de saúde e prevenção de agravos. As orientações fornecidas via telefone fazem parte das estratégias de educação em enfermagem, sendo efetivas na promoção de saúde com conseqüente melhoria do conhecimento e autocuidado<sup>2-4,12</sup>.

Considerando a Resolução COFEN de N.º 568/2018, que regulamenta o funcionamento dos Consultórios e Clínicas de Enfermagem<sup>16</sup>, a pandemia provocada pelo novo coronavírus (COVID-19) em 2020 e a importância da participação dos enfermeiros no combate à pandemia mediante consultas, esclarecimentos, encaminhamentos e orientações, principalmente, nos momentos de isolamento social, em que as pessoas precisam de acesso a informações seguras e com possibilidade de atendimento sem deslocamentos a unidades de saúde, foi criada em 26 de março de 2020 a Resolução COFEN N.º 634/2020, que autorizou e normatizou, "ad referendum" do Plenário do COFEN, a teleconsulta de enfermagem como forma de combate à pandemia provocada pelo novo coronavírus (Sars-Cov-2) mediante consultas, esclarecimentos, encaminhamentos e orientações com uso de meios de tecnologia de informação e comunicação e com recursos audiovisuais e dados que permitam o intercâmbio à distância entre o enfermeiro e o paciente de forma simultânea ou de forma assíncrona<sup>1</sup>.

Tal fato deu, ainda mais destaque às possibilidades de acompanhamento remoto,

sensível e qualificado, mantendo a continuidade do cuidado. Desta forma, estudos de custos podem auxiliar a avaliação dessas novas tecnologias para o cuidado, as quais têm mostrado, com a pandemia, "que vieram para ficar". A utilização de novas tecnologias para o cuidado em saúde visa fornecer acessibilidade, assistência de qualidade, custo-benefício e custo-efetividade<sup>9,12,17-18</sup>.

Nesse contexto, torna-se fundamental que essas novas tecnologias incorporadas ao cuidado em saúde sejam avaliadas quanto aos seus efeitos e custos envolvidos. Afinal, quando há necessidade de uma tomada de decisão sobre uma determinada tecnologia que deve ser utilizada para prevenção, diagnóstico, tratamento ou reabilitação incorporada ou não pelo sistema, as avaliações de custo representam um importante instrumento nos processos de decisão e alocação de recursos em saúde<sup>18</sup>.

Como limitação do estudo, considera-se o fato de não ter sido possível estimar quantos pacientes podem ser atendidos ao mês por três profissionais enfermeiros, visto que o número de pacientes atendidos vai depender da duração das ligações, o que está diretamente associado ao tipo de clientela atendida (jovens, adultos, idosos, agudos, crônicos e respectivas afecções).

## CONCLUSÃO

De acordo com os dados obtidos, foi possível estimar os custos para a montagem da sala de teleconsulta bem como estimar os custos mensais para manutenção e insumos necessários, o que leva a constatar que a teleconsulta pode ser um modelo de cuidado possível de ser reproduzido na rede de saúde. Ressalta-se que as estimativas de custo, fornecidas neste estudo, são estimativas mínimas que servem tanto para o serviço público quanto para o serviço privado. Instituições públicas e privadas que trabalham com padrão de qualidade de equipamentos, materiais e/ou salário dos profissionais acima do especificado nas previsões deste trabalho devem adicionar tais diferenças às suas estimativas de custos.

Acredita-se que os achados do presente estudo possam contribuir para discussões sobre a implantação, manutenção e consolidação de uma ampla rede de comunicação entre os diferentes serviços de saúde, possibilitando que haja comunicação direta e contínua entre pacientes e profissionais, fortalecendo a relação de confiança, a capacidade de autocuidado, adaptação a situações de saúde agudas e crônicas e, conseqüentemente, a redução de custos no sistema de saúde. Sendo assim, acredita-se que a teleconsulta, quando implementada, ampliará o acesso à saúde, garantirá a qualidade da assistência e otimizará recursos.

## AGRADECIMENTOS

A pesquisa foi realizada com financiamento da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro - FAPERJ, processo E26 / 103.269 / 2012, e do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (AGIR / PROPPI / UFF) do Conselho Nacional de Ciência e Desenvolvimento Tecnológico (CNPq), processo IT-134354 / 2014-2015.

## REFERÊNCIAS

1. Conselho Federal de Enfermagem. Resolução n. 634, de 26 de março de 2020. Autoriza e normatiza, "ad referendum" do Plenário do Cofen, a teleconsulta de enfermagem como forma de combate à pandemia provocada pelo novo coronavírus (Sars-Cov-2), mediante consultas [...] [Internet]. Brasília: COFEN; 2020 [cited in 2021 Sept. 23]. Available in: [http://www.cofen.gov.br/resolucao-cofen-no-0634-2020\\_78344.html/print/](http://www.cofen.gov.br/resolucao-cofen-no-0634-2020_78344.html/print/).
2. Machado TMD, Santana RF, Hercules ABS. Central de telecuidado: perspectiva de intervenção de enfermagem. *Cogitare Enferm.* [Internet]. 2020 [cited in 2021 Sept. 29]; 25. Available in: <http://dx.doi.org/10.5380/ce.v25i0.66666>.
3. Santana RF, Rodrigues MA, Hercules ABS, Santos CTB dos, Delphino TM, Carmo TG. Tecnologias para a continuidade do cuidado à distância. *Estud. interdiscipl. envelhec.* [Internet]. 2020 [cited in 2021 Sept. 29]; 25:84-99. Available in: <https://doi.org/10.22456/2316-2171.118158>.
4. Coutinho J de SL, Souza SM de, Macedo MAA de, Domingos CS, Souza LM de, Paz DD, et al. A assistência de enfermagem a partir da consulta remota: revisão de literatura. *REAS.* [Internet]. 2022 [cited in 2022 Apr. 12]; 15(01). Available in: <https://doi.org/10.25248/reas.e9646.2022>.
5. Santana RF, Dantas RV, Soares T da S, Delphino TM, Hercules ABS, Leite Junior HMT. Telecuidado para idosos com alzheimer e seus cuidadores: revisão sistemática. *Ciênc. cuid. saúde.* [Internet]. 2018 [cited in 2020 Jan. 28]; 17(4). Available in: <http://dx.doi.org/10.4025/ciencucidsaude.v17i4.41653>.
6. Lima ICV de, Galvão MTG, Pedrosa SC, Cunha GH da, Costa AKB. Use of the Whatsapp application in health follow-up of people with HIV: a thematic analysis. *Esc. Anna Nery.* [Internet]. 2018 [cited in 2021 Oct. 07]; 22(3). Available in: <https://doi.org/10.1590/2177-9465-EAN-2017-0429>.
7. Cardozo A dos S, Santana RF, Rocha I da CM da, Cassiano KM, Mello TD, Melo UG. Acompanhamento por telefone como intervenção de enfermagem na recuperação cirúrgica de idosos prostatectomizados. *Rev enferm UFPE online* [Internet]. 2017 [cited in 2021 Feb. 03]; 11(8). Available in: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/revistaenfermagem/article/view/110203>.
8. Dourado IS, Nunes JB, Sena T de AB, Sousa AR de, Silva AF da, Araújo IFM, et al. Diagnósticos de enfermagem identificados em homens idosos submetidos à prostatectomia. *UFPE* [Internet]. 2019 [cited in 2022 Apr. 12]; 13(1):72-80. Available in: <https://doi.org/10.5205/1981-8963.2019.239444>.
9. Machado TMD, Santana RF, Vaqueiro RD, Santos CTB dos, Souza PA de. Telephone follow-up of the elderly after cataract surgery. *Br J Vis Impair* [Internet]. 2019 [cited in 22 sep 2021]; 38(2):184-95. Available in: <https://doi.org/10.1177/0264619619874825>.
10. Santana RF, Cardozo A dos S, Rocha I da CM da, Cassiano KM, Pereira SK, Vaqueiro RD. Acompanhamento por telefone de idosos submetidos a cirurgias de coxa e quadril: Estudo-piloto. *Rev. Kairós* [Internet]. 2017 [cited in 2021 Jun. 05]; 20(3):389-405. Available in: <https://revistas.pucsp.br/index.php/kairos/article/view/38730>.
11. Santana RF, Pereira SK, Carmo TG do, Freire VEC de S, Soares T da S, Amaral DM do, et al. Effectiveness of a telephone follow-up nursing intervention in post surgical patients. *Int. J. Nurs. Pract.* [Internet]. 2018 [cited in 2021 Nov. 20]; 24(4). Available in: <https://doi.org/10.1111/ijn.12648>.
12. Guimarães JM de M, Aragão ES, Galdino FS dos S, Almeida B de A, Silva SAL de S. Paradigmas e trajetórias tecnológicas em saúde: desafios da inovação no cuidado da diabetes. *Saude Debate.* [Internet]. 2018 [cited in 2021 Nov. 21]. Available in: <https://doi.org/10.1590/0103-11042018S215>.
13. Souza JA de. Benefícios da telemedicina para os doentes, os sistemas de saúde e a sociedade: uso da telemedicina para o follow-up de doentes com cancro. *Rev. port. Cir.* [Internet]. 2020 [cited in 2021 Jun. 24]; (47):15-22. Available in: <https://doi.org/10.34635/rpc.805>.
14. Souza AA de. *Gestão Financeira e de Custos em hospitais.* São Paulo: Editora Atlas; 2013. 256 p.
15. Pereira Júnior A, Sardinha AS, Jesus E dos S. Evolução e aplicação da tecnologia da informação e comunicação, os impactos ambientais e a sustentabilidade. *Braz. J. of Develop.* [Internet]. 2020 [cited in

2021 Oct. 30]; 6(1):3628-66 Available in: <https://doi.org/10.34117/bjdv6n1-260>.

16. Conselho Federal de Enfermagem. Resolução n.568 de 09 de fevereiro de 2018. Regulamento dos consultórios e centros de enfermagem. [Internet]. Brasília: COFEN; 2018 [cited in 2021 Nov. 09]. Available in: [http://www.cofen.gov.br/resolucao-cofen-no-0568-2018\\_60473.html](http://www.cofen.gov.br/resolucao-cofen-no-0568-2018_60473.html).

17. Barbosa I de A, Silva MJP da. Cuidado de enfermagem por telessaúde: qual a influência da distância na comunicação? Rev. Bras. Enferm. [Internet]. 2017 [cited in 2021 Sept. 16]; 70(5):978-984. Available in: <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2016-0142>.

18. Ministério da Saúde (BR). Diretrizes Metodológicas: estudos de avaliação econômica de tecnologias em saúde [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde, 2014. [cited in 01 oct 2021]. Available in: [https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/diretrizes\\_metodologicas\\_diretriz\\_avaliacao\\_economica.pdf](https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/diretrizes_metodologicas_diretriz_avaliacao_economica.pdf).

## ESTIMATIVA DE CUSTO DE MONTAGEM E FUNCIONAMENTO MENSAL DE UMA SALA DE TELECONSULTA

### RESUMO:

**Objetivo:** estimar o custo de montagem e de funcionamento mensal de uma sala de teleconsulta. **Método:** estudo descritivo, realizado por meio do levantamento de custos diretos e indiretos para montagem e funcionamento mensal de uma sala de teleconsulta em Niterói – RJ - BR. A análise dos dados foi feita com base em: discriminação do tipo e quantidade de equipamentos necessários para montagem da sala; e na realização de orçamentos obtidos por pesquisas em pregão de preços e lojas comerciais. Para estimativa do custo de funcionamento, foram considerados: o consumo mensal de energia elétrica; custo com rede de telefonia, materiais e insumos; e com enfermeiros. **Resultados:** o custo mínimo de montagem da sala foi de R\$14.904,17 reais. O custo médio mensal por 30 horas semanais com três enfermeiros foi de R\$ 14.706,95 reais. **Conclusão:** acredita-se que a teleconsulta pode melhorar o acesso à saúde, a qualidade da assistência e reduzir custos relacionados ao sistema de saúde.

**DESCRIPTORIOS:** Telenfermagem; Enfermagem; Cuidados de enfermagem; Tecnologia da informação; Avaliação da tecnologia biomédica.

## ESTIMACIÓN DEL COSTE MENSUAL DE INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO DE UNA SALA DE TELECONSULTAS

### RESUMEN:

**Objetivo:** estimar los costes mensuales de instalación y funcionamiento de una sala de teleconsulta. **Método:** estudio descriptivo, realizado mediante encuesta de costos directos e indirectos para el montaje y funcionamiento mensual de una sala de teleconsulta en Niterói - RJ - BR. El análisis de los datos se basó en: discriminación del tipo y cantidad de equipos necesarios para el montaje de la sala; y en presupuestos obtenidos mediante investigación en licitaciones públicas y tiendas comerciales. Para estimar el costo de funcionamiento, se consideraron: consumo mensual de energía eléctrica; costo con red telefónica, materiales e insumos; y con enfermeros. **Resultados:** El coste mínimo de instalación de la sala fue de R\$ 14.904,17. El coste medio mensual para 30 horas semanales con tres enfermeros fue de R\$ 14.706,95. **Conclusión:** se cree que la teleconsulta puede mejorar el acceso a la atención sanitaria, la calidad de ésta y reducir los costes relacionados con el sistema sanitario.

**DESCRIPTORIOS:** Telenfermería; Enfermería; Atención de Enfermería; Tecnología de la Información; Evaluación de la Tecnología Biomédica.

\*Artigo extraído da dissertação do mestrado “Análise de custo-efetividade da teleconsulta realizada pelo enfermeiro na recuperação cirúrgica de idosos submetidos à facectomia”, Universidade Federal Fluminense, Niterói, RJ, Brasil, 2022.

Recebido em: 21/02/2022

Aprovado em: 12/12/2022

Editora associada: Dra. Juliana Balbinot Reis Girondi

### Autor Correspondente:

Rosimere Ferreira Santana

Universidade Federal Fluminense

Rua Dr. Celestino, nº 74 – CEP: 24020-091 – Niterói, RJ, Brasil

E-mail: rosifesa@gmail.com

### Contribuição dos autores:

Contribuições substanciais para a concepção ou desenho do estudo; ou a aquisição, análise ou interpretação de dados do estudo - **Delphino TM, Santana RF, Rodrigues JN, Cassiano KM**; Elaboração e revisão crítica do conteúdo intelectual do estudo - **Delphino TM, Santana RF, Rodrigues JN, Cassiano KM**; Responsável por todos os aspectos do estudo, assegurando as questões de precisão ou integridade de qualquer parte do estudo - **Delphino TM, Santana RF, Rodrigues JN, Cassiano KM**. Todos os autores aprovaram a versão final do texto.

ISSN 2176-9133



Este obra está licenciada com uma [Licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).