

TELEMEDICINA, NOVAS TECNOLOGIAS E INOVAÇÃO EM SAÚDE

Carlos André Aita Schmitz

Médico de Família e Comunidade

Coordenador de TI – TelessaúdeRS-UFRGS

Prof. Adjunto – Bacharelado Saúde Coletiva - UFRGS

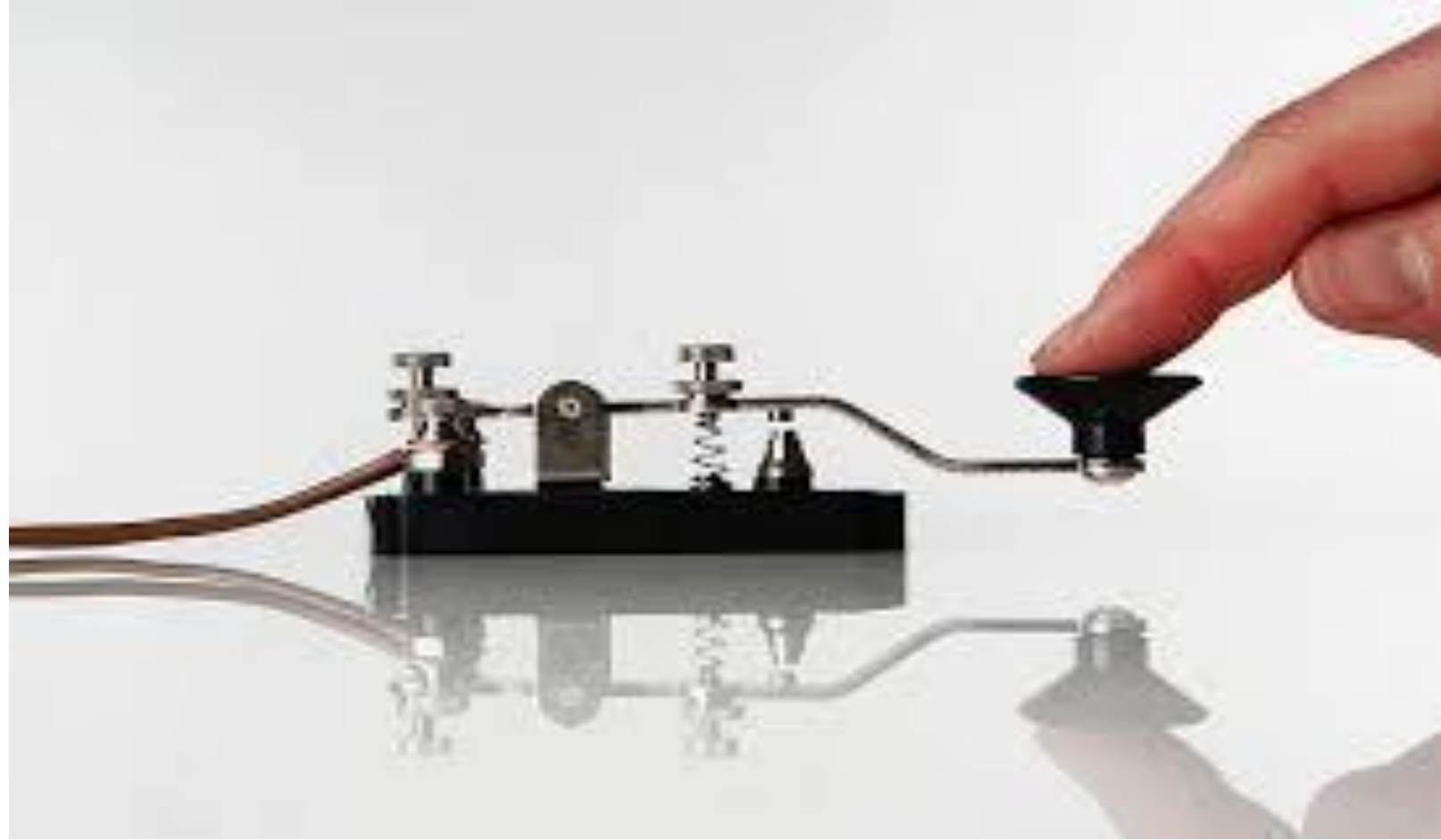


Telessaúde é um conceito **polissêmico**

A maioria dos autores concorda que telessaúde envolve a interposição de tecnologia entre dois ou mais pontos para a realização de ações de saúde a distância.

O uso de TICs em saúde não é novidade

SÉCULO XIX



1906



O uso de TICs em saúde não é novidade

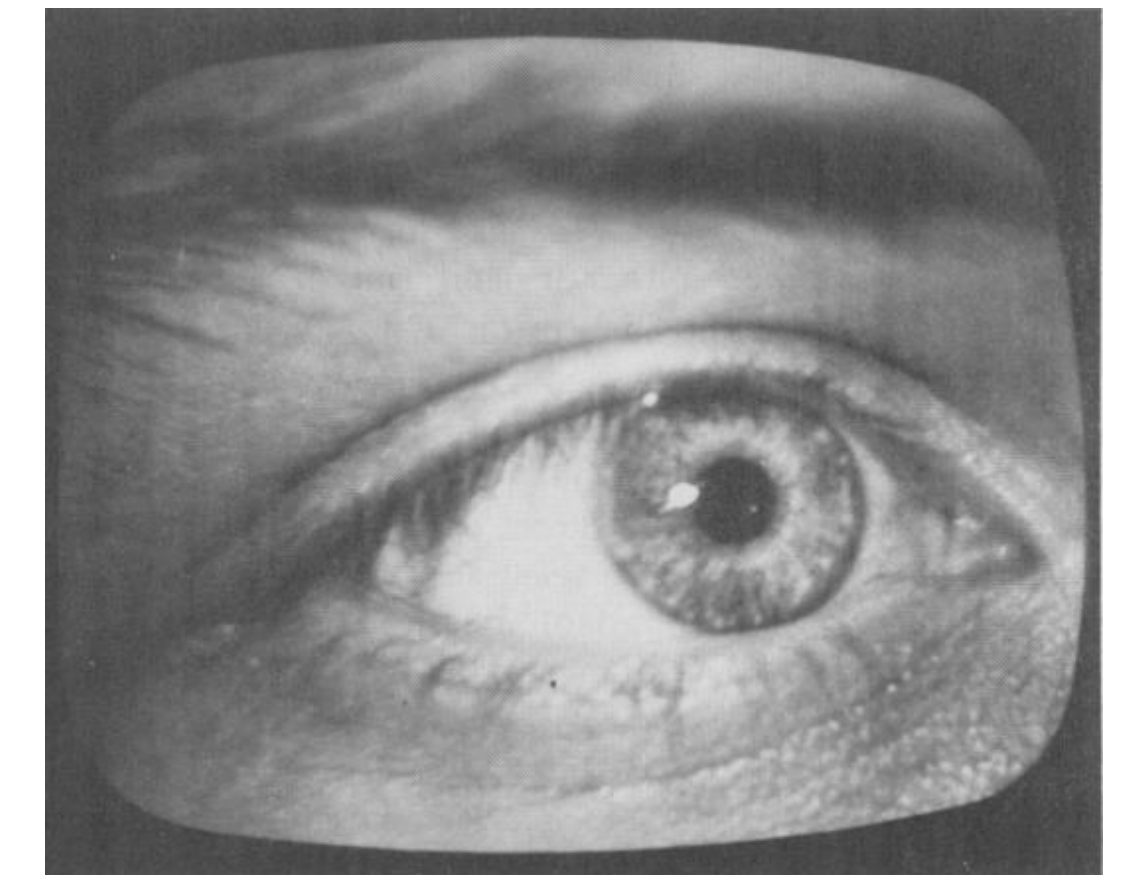
1920



1948



1968



O primeiro salto

1970



1990



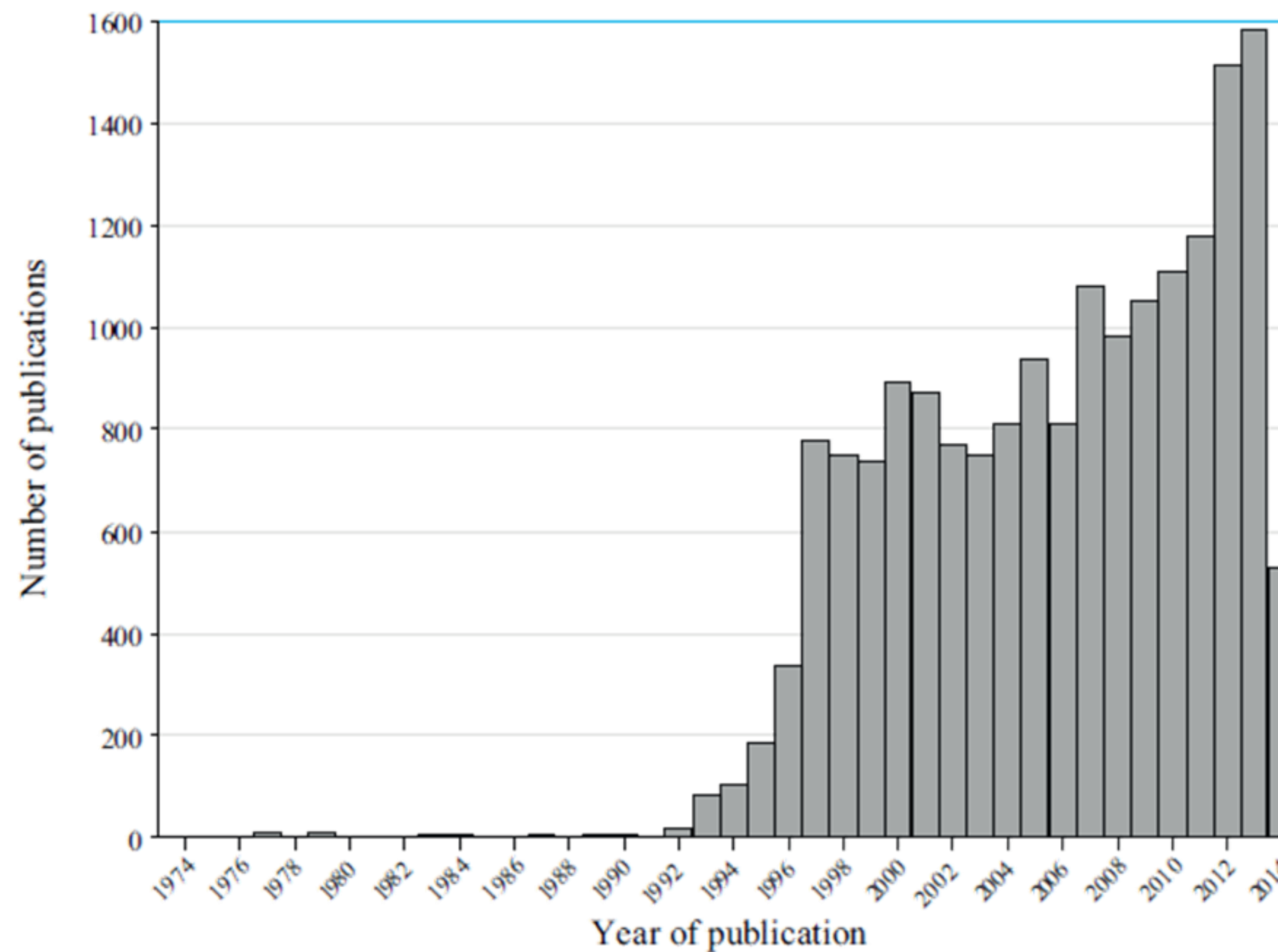
O segundo salto

SÉCULO XXI

Imageamento

Dados

Computadores



Pacientes

Saúde

Cuidado

O segundo salto



SÉCULO XXI



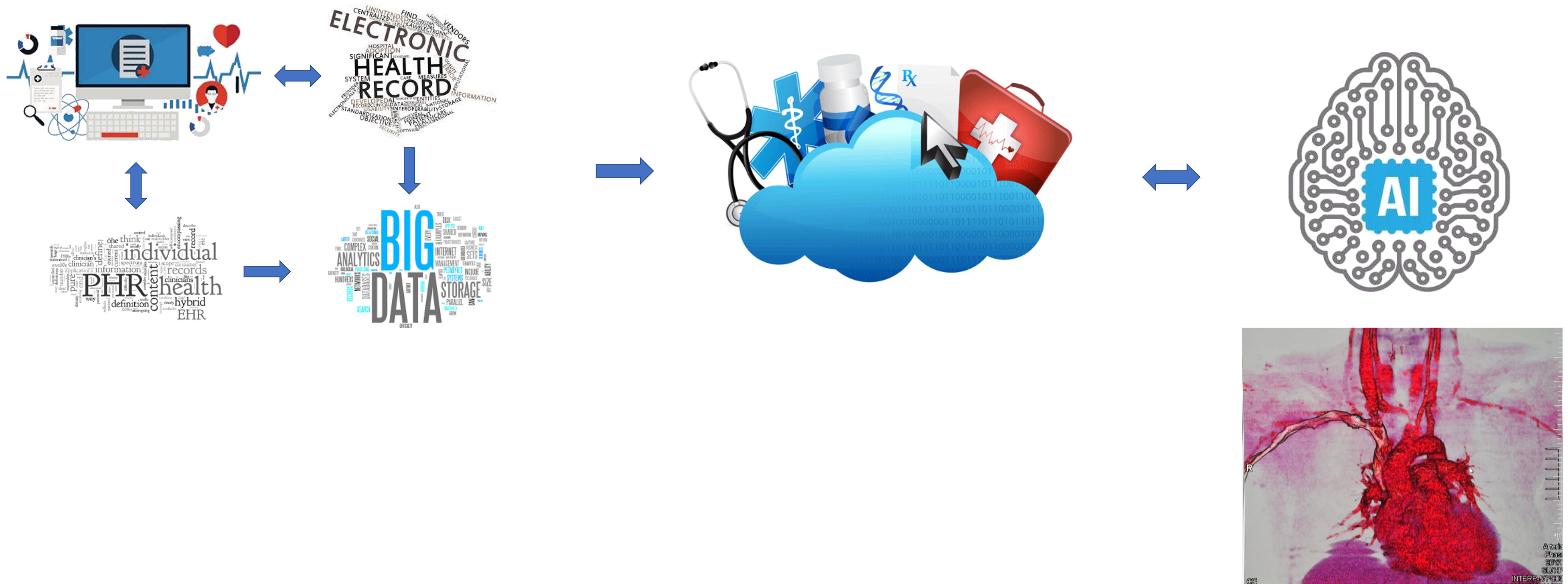
O segundo salto

SÉCULO XXI

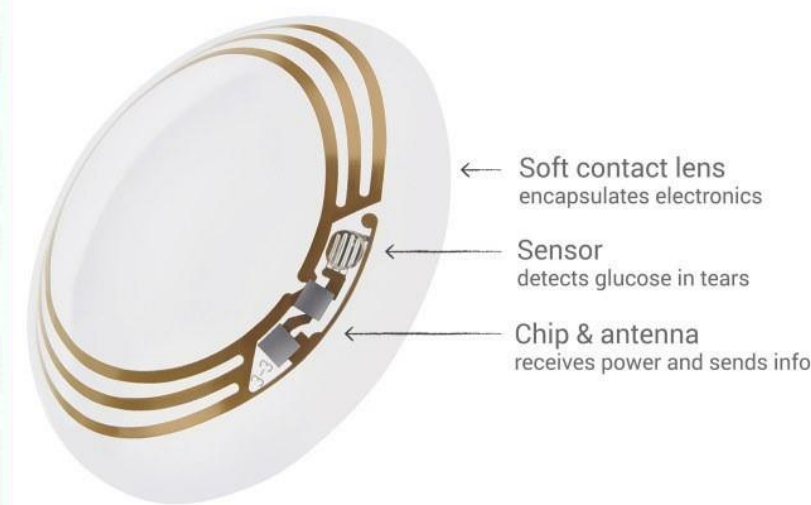
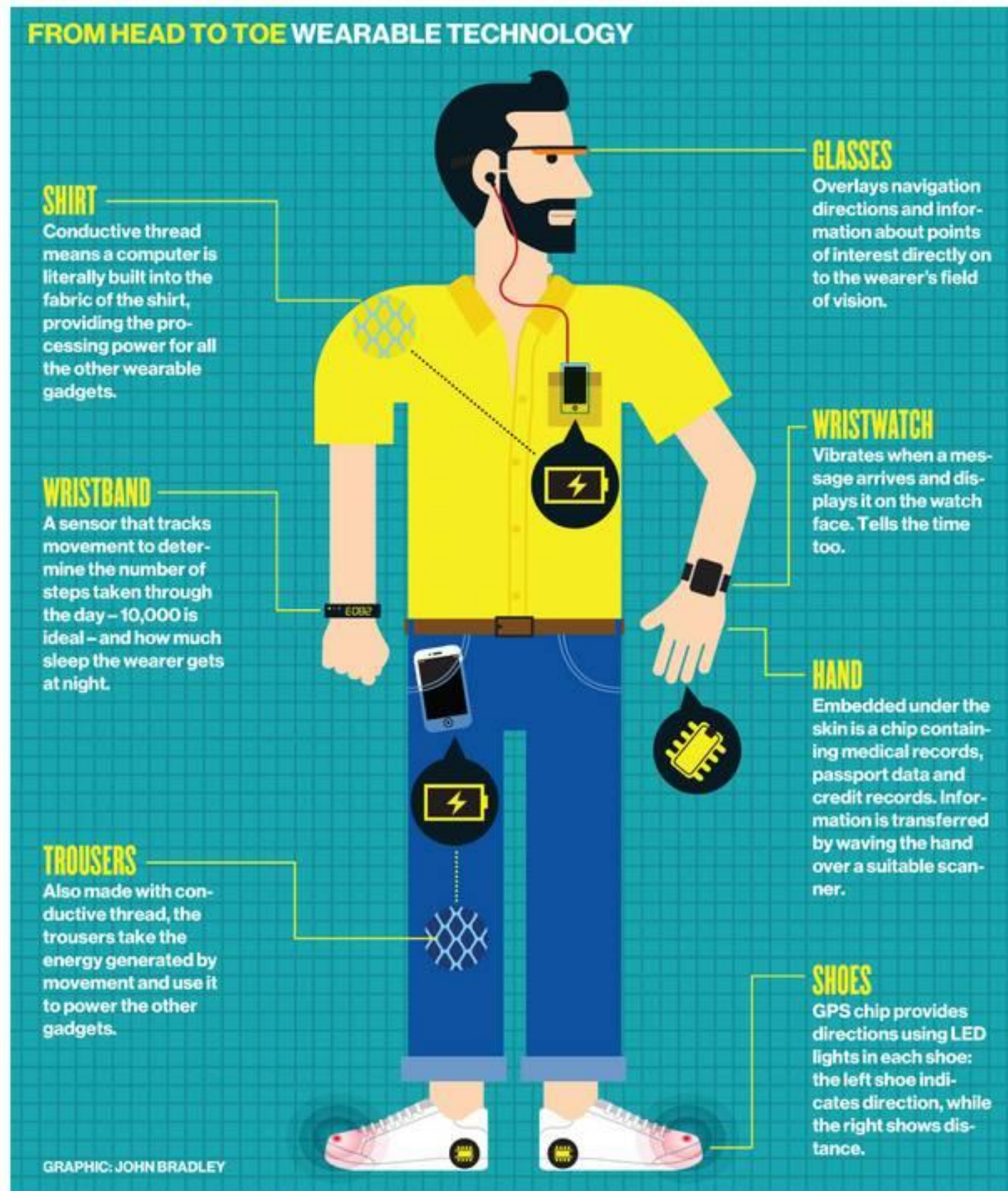


O segundo salto

DE ALAN TURING ATÉ ÀS NUVENS E DE VOLTA AOS GREGOS

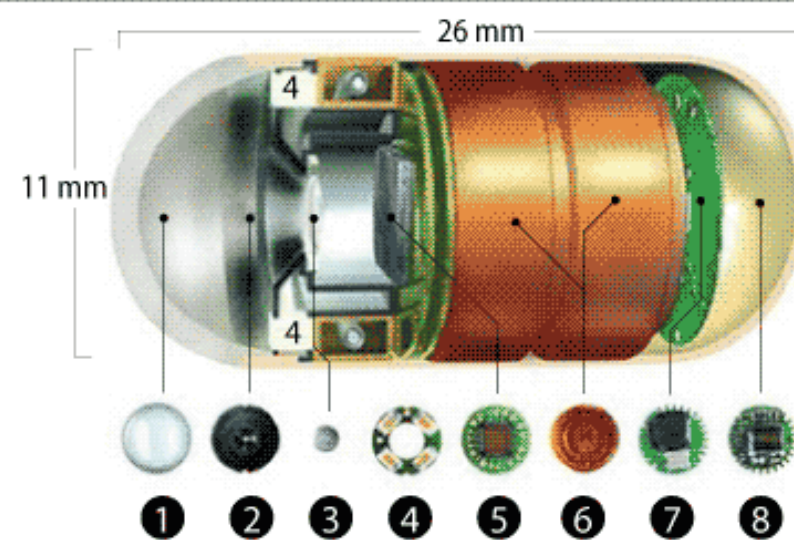


O que era futuro já passou

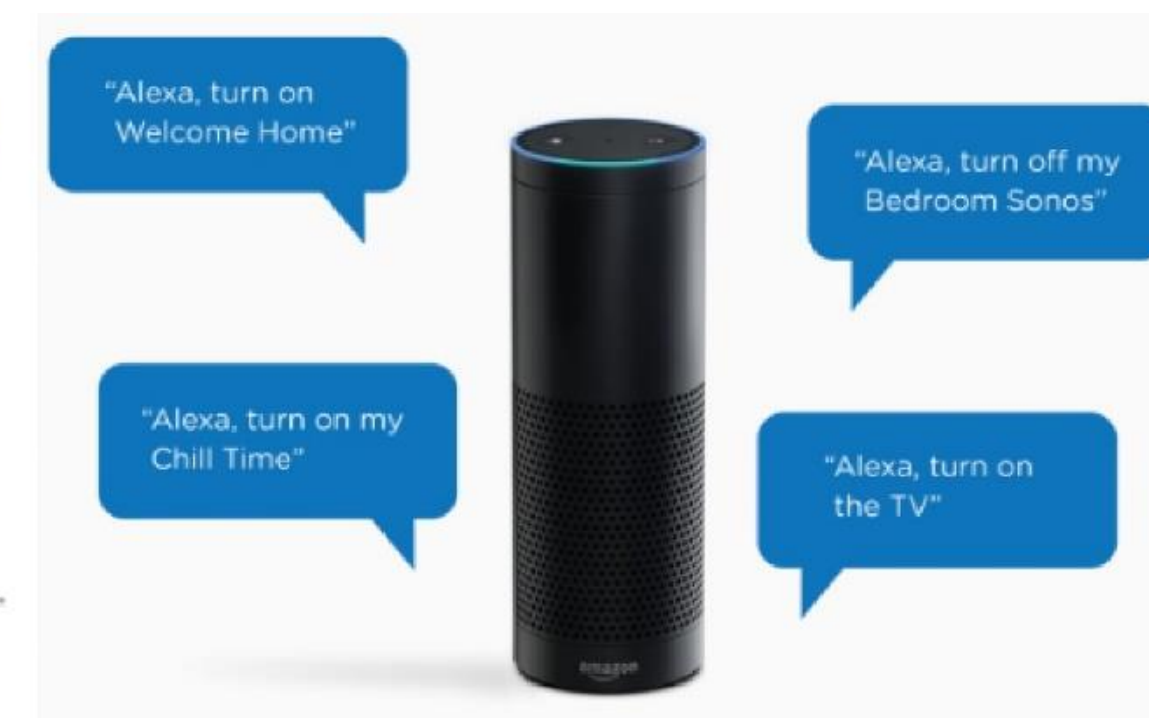
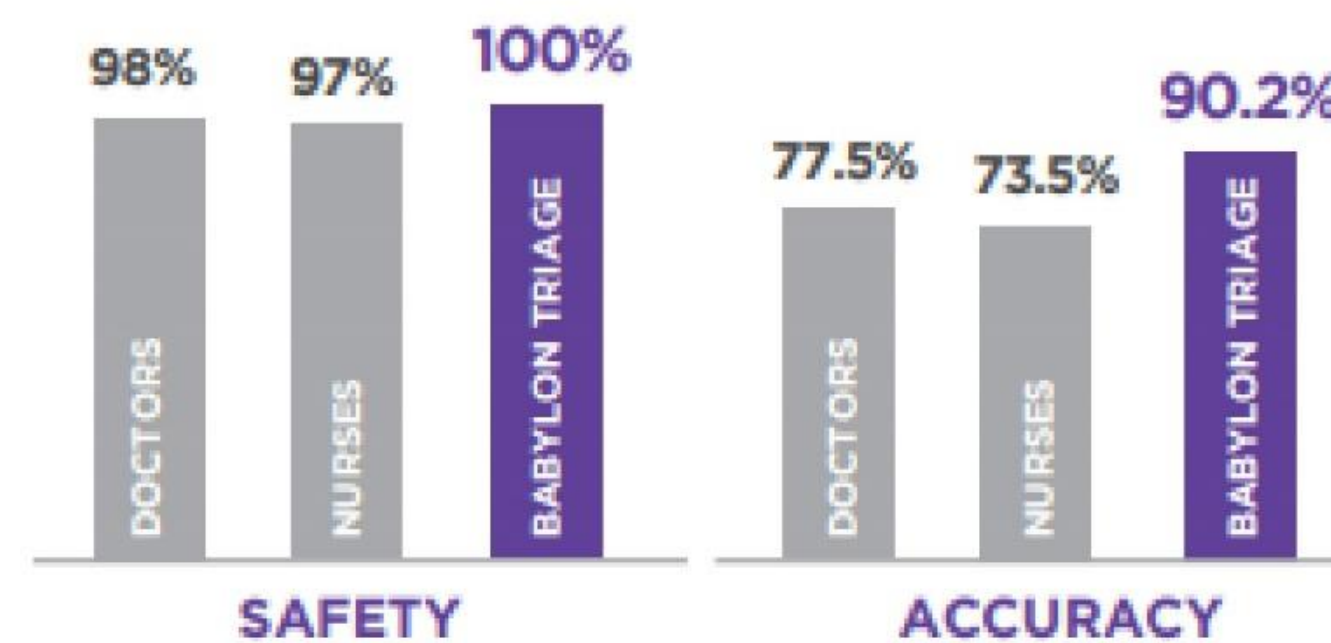


Cápsula endoscópica

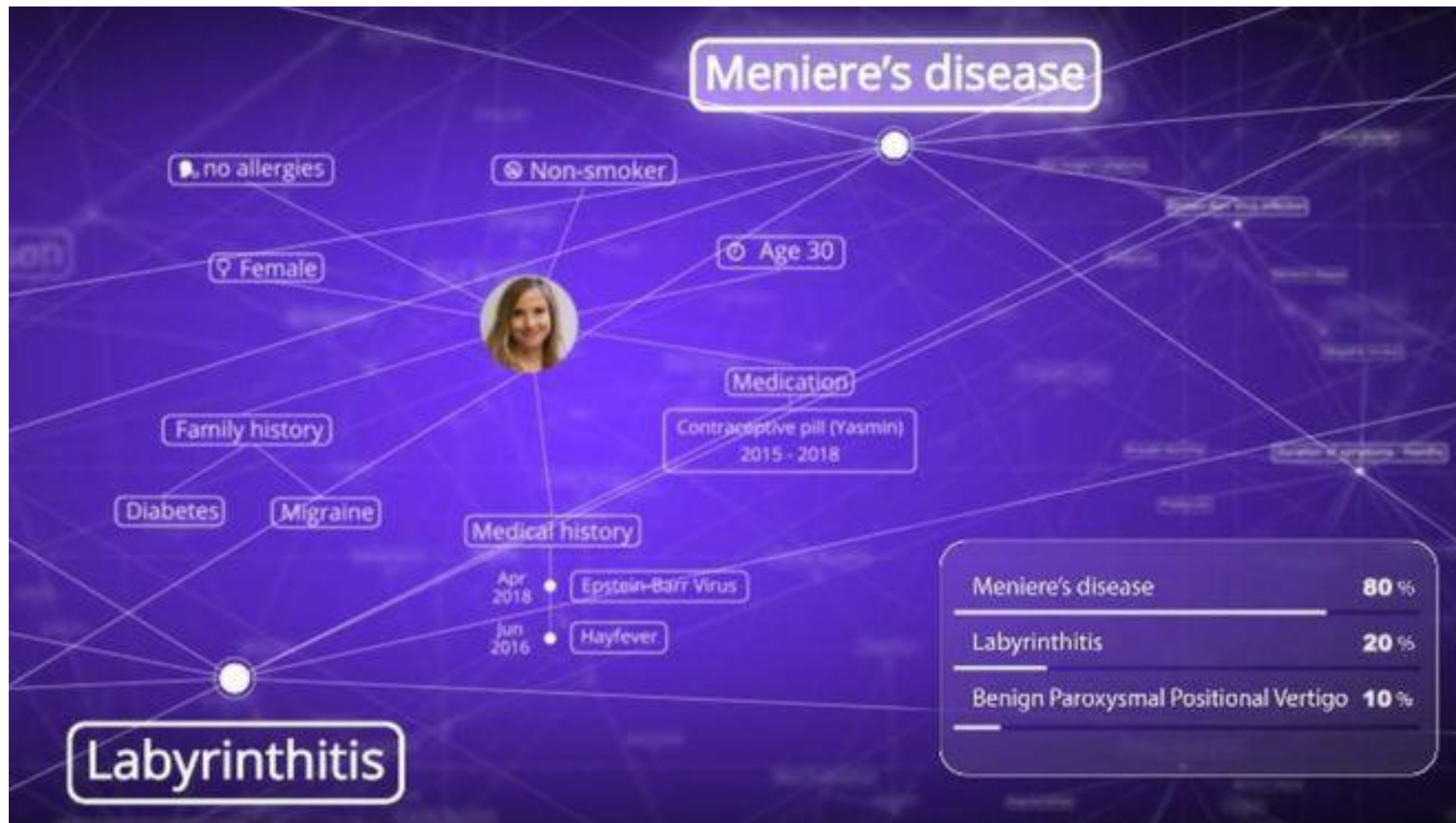
- 1 Domo óptico
- 2 Soporte del lente
- 3 Lente
- 4 LEDs de iluminación
- 5 Semiconductor CMOS
- 6 Bateria
- 7 Transmisor ASIC
- 8 Antena



O que era futuro já passou



O que era futuro já passou



O que era futuro já passou

Periféricos para celular

Conceito de *POCT*

Imagem (avanço da tecnologia CMOS)

Otoscopia

Oftalmologia

Dermatoscopia

Microscopia, citometria (*lab in chip*)

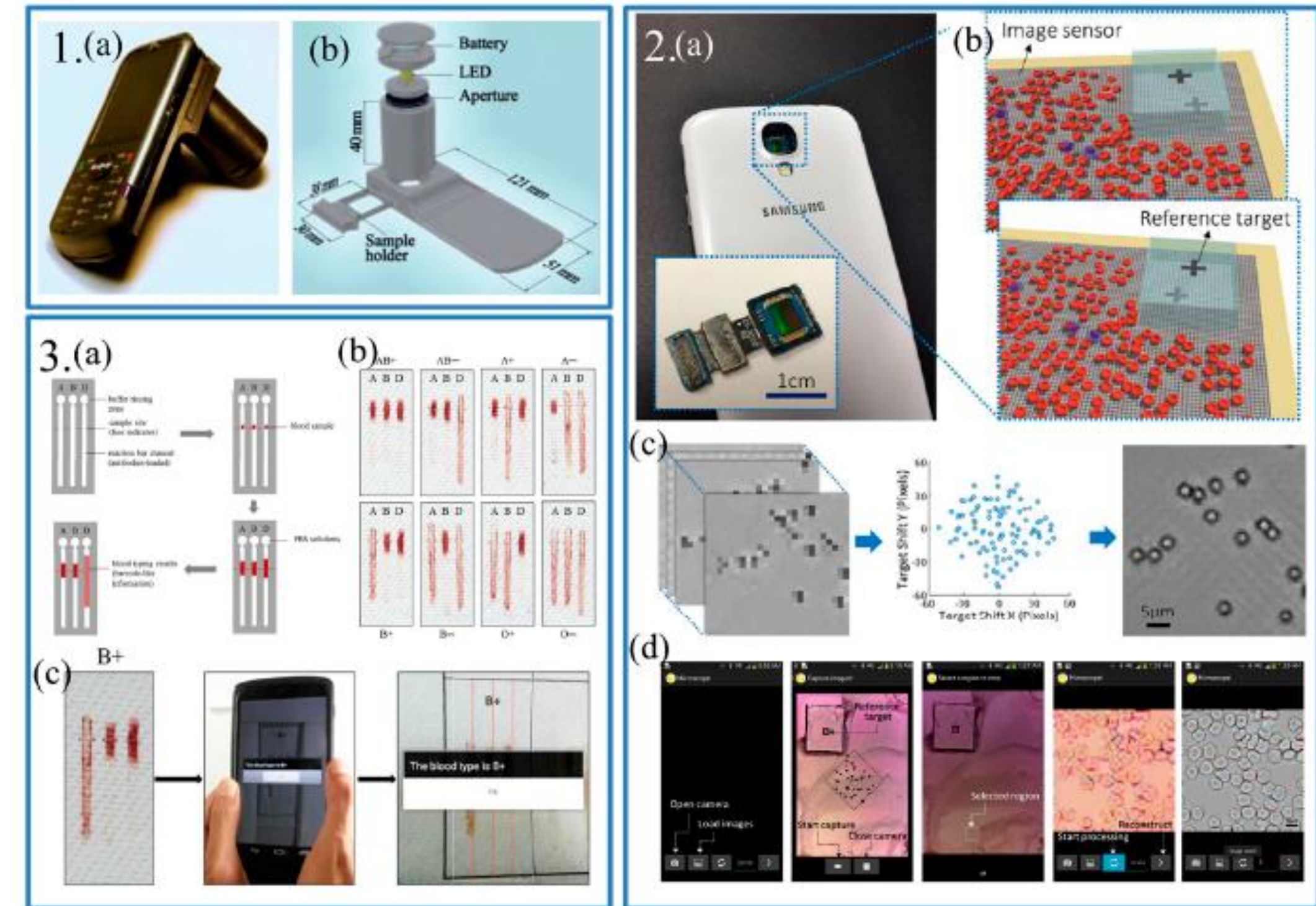
Sinais

Ultrassonografia

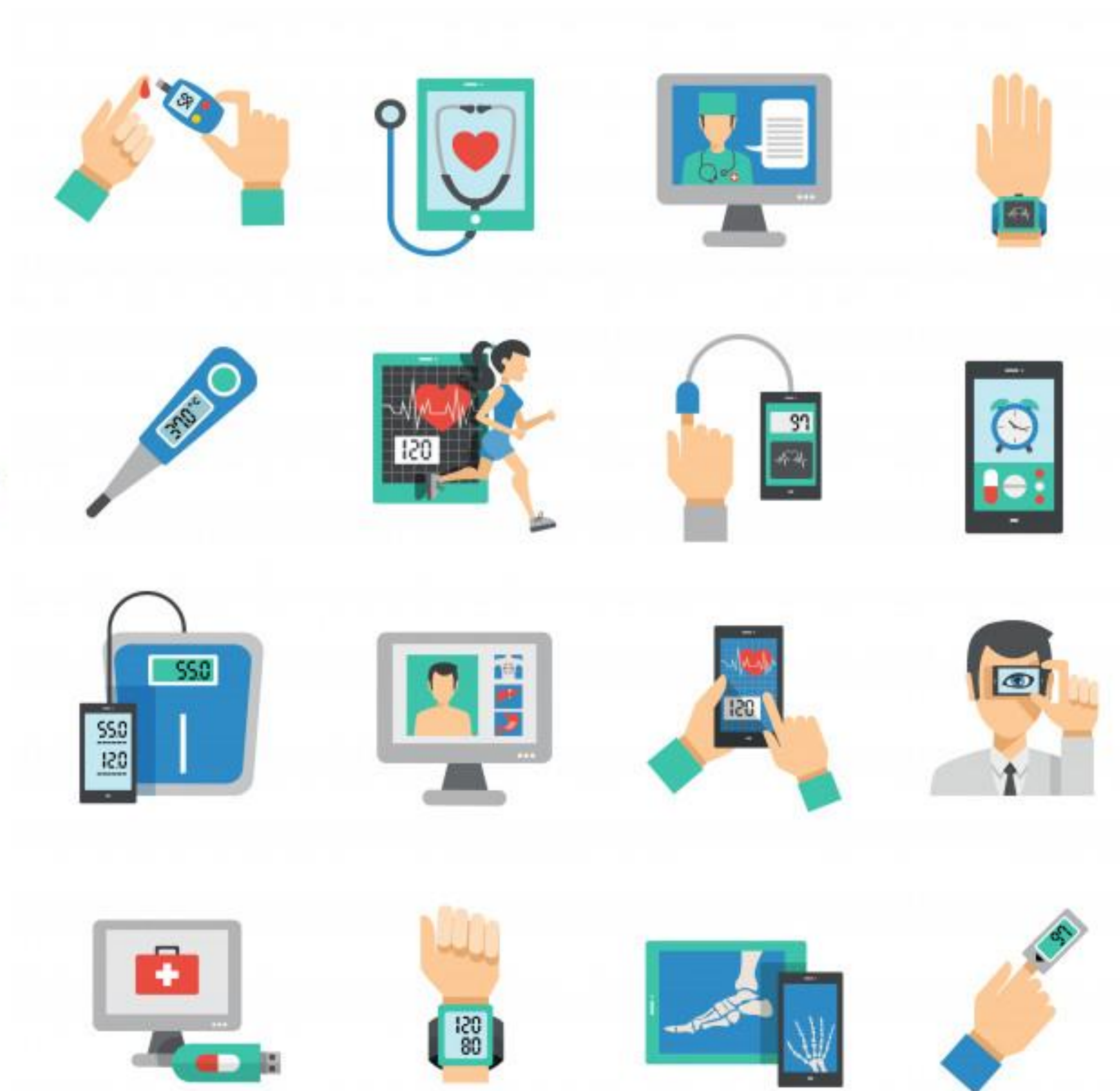
Espirometria

ECG e PA

Conversor de som para ausculta cardíaca, pulmonar e abdominal



O que era futuro já passou



Telepropedêutica?

O que era futuro já passou Telepropedêutica?

NCBI Resources ▾ How To ▾ [Sign in to NCBI](#)

PubMed.gov
US National Library of Medicine
National Institutes of Health

PubMed ▾ telepropaedeutics |

[Create alert](#) [Advanced](#) [Help](#)

Article types


Clinical Trial
Review
Customize ...

Text availability

Abstract
Free full text
Full text

Search results

Items: 0

 No documents match your search terms

Search details

(telepropaedeutics[All Fields])

[See more...](#)

De volta para o presente

- Na maioria dos casos o telefone é o meio de teleconsulta (alternativas de maior densidade tecnológica ainda são pouco utilizadas – Atherton et al., 2018)
- Nada substitui o contato pessoal (por enquanto...)

Ações de telessaúde mais usadas

Ação de telessaúde	Interação a distância mediada por TICs entre		Modalidade	Sincronicidade
Teleconsulta	Profissional de saúde/ algoritmo de apoio a decisão	Paciente	Assistencial	Síncrona/ assíncrona
Teleconsultoria	Profissional de saúde/ algoritmo de apoio a decisão	Profissional de saúde	Assistencial	Síncrona/ assíncrona
Telediagnóstico	Equipamento de coleta	Profissional de saúde	Assistencial	Assíncrona/ síncrona
Telecirurgia	Profissional de saúde	Equipamento robótico de cirurgia	Assistencial	Síncrona
Telemonitoramento	Sensor de coleta	Dispositivo de monitoramento e armazenamento	Assistencial	Síncrona / assíncrona
Teleducação	Repositório/ Aplicação/ Profissional(is) de saúde/ Paciente(s)	Profissional(is) de saúde/ Paciente(s)	Educacional	Síncrona/ assíncrona

Evidências



↑ Acesso ↑ Qualidade ↓ Custo

Ampliação do acesso tanto na APS quanto em serviços especializados

57 ECR em DCNT: ↓ internações e atendimentos U/E, ↓ morbidade, ↓ mortalidade (entre 15% e 56%)

Evidências



Teleconsulta (telefone) em APS:
↑ qualidade, ↓ encaminhamentos (40%),
↓ absenteísmo

14 ECR: ↓ custo, ↑ acesso, ↑ qualidade

Estudos gaúchos e mineiros com
custo-minimização efetiva

Evidências



Oferta > Demanda

MFC: apenas 15% usa

Facilitadores: áreas rurais, U/E, SIS

Barreiras: +10 anos, APS, privado, sem PEP

Custo, treinamento e reembolso

Evidências



Pacientes usam mais que provedores

Baixa utilização, baixa aceitação clínica

**Facilidade de uso, ganhos de tempo,
dinheiro e acesso a outros profissionais**

Inovações disruptivas e Modelos híbridos



Quem Somos?



O **TelessaúdeRS** é um projeto de pesquisa do Programa de Pós-Graduação em Epidemiologia da Faculdade de Medicina da **Universidade Federal do Rio Grande do Sul**.

Nossas Ações

Regulação



Educação



Diagnóstico



Consultoria



Desenvolvimento
em Tecnologia



Objetivos

The background image shows a whiteboard covered with numerous sticky notes. The notes are arranged in a somewhat organized manner, with some text visible but mostly illegible due to the teal overlay and blurring. The overall scene suggests a collaborative workspace or a project planning session.

Qualificar os profissionais de saúde

Eliminar distâncias e diminuir o tempo de atendimento

Melhorar saúde das pessoas

2007

Criação do núcleo
TelessaúdeRS;

2012

Expansão para todo o
Rio Grande do Sul;

2013

Lançamento do **RespiraNet**;
Abertura do **0800 644 6543**;
Lançamento do **RegulaSUS**;

2014

Abertura do Núcleo **Teleducação**;

2015

Lançamento do **EstomatoNet**;

Lançamento do DermatoNet;
Lançamento do TeleOftalmo;

2017

Expansão do 0800 para novos
profissionais de saúde;

2018



Plataforma de Telessaúde

Apoia a tomada de decisão clínica e gerencial:

Teleconsultoria

+37
Mil

Teleconsultorias
assíncronas
via plataforma

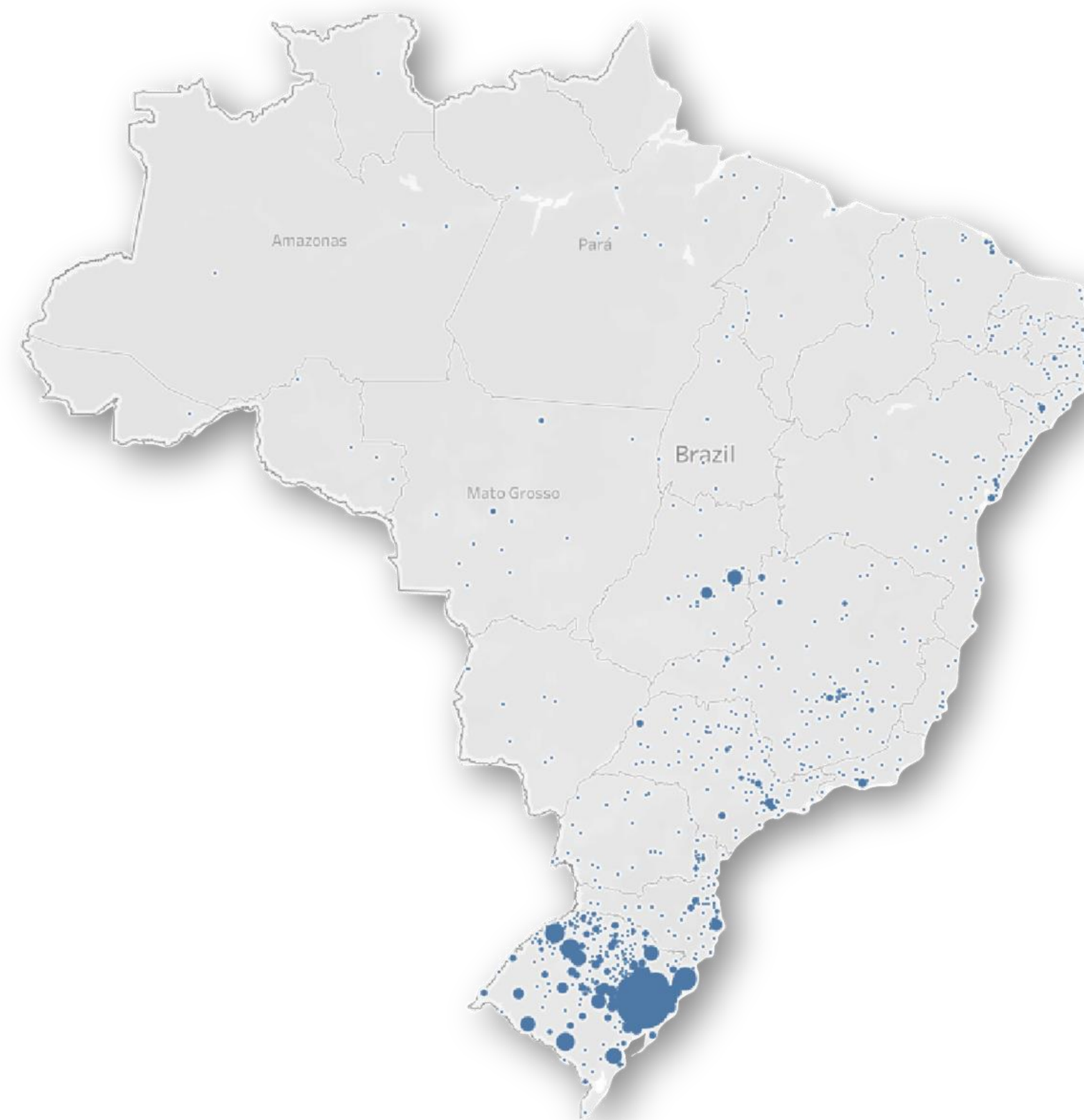
Consultoria



0800 644 6543

Agiliza a tomada de decisão para médicos e enfermeiros, auxilia na resolução de problemas de saúde e dúvidas em tempo real

Resultados do 0800 por especialidade





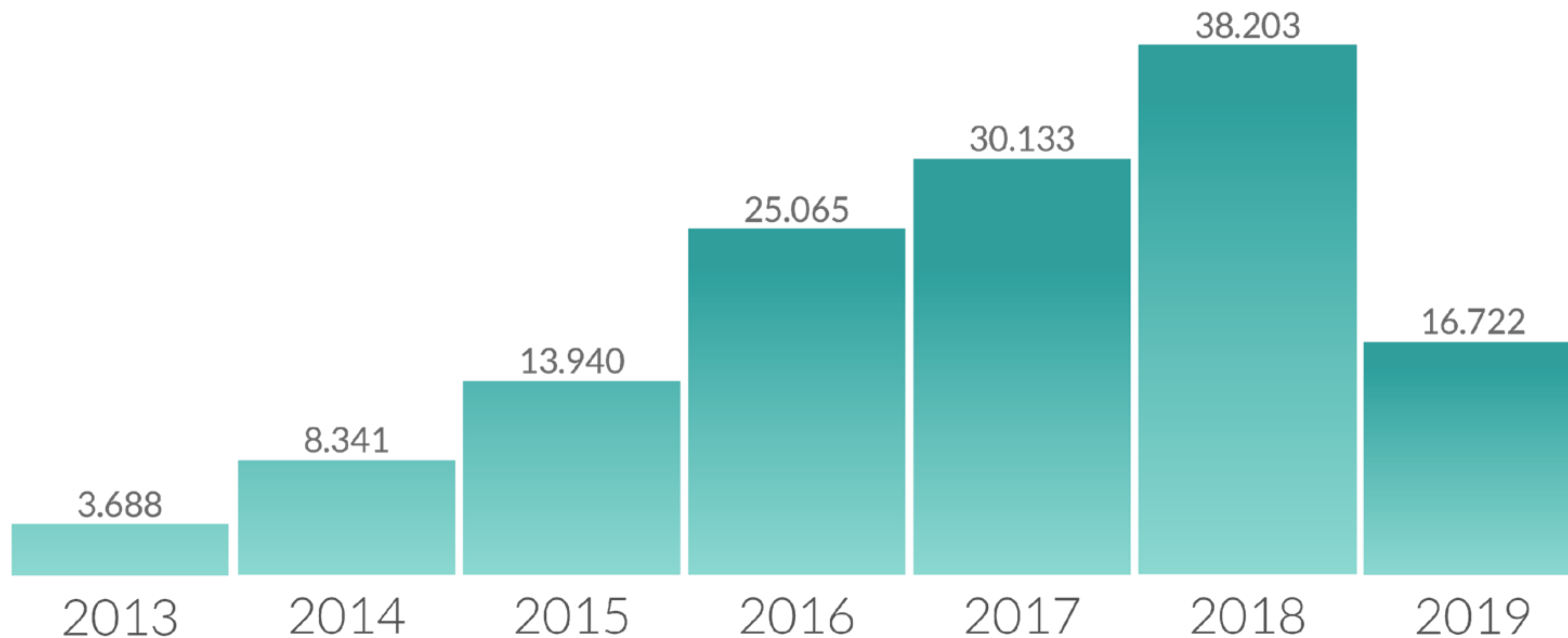
Resultados

Mais de **141 mil**
teleconsultorias respondidas

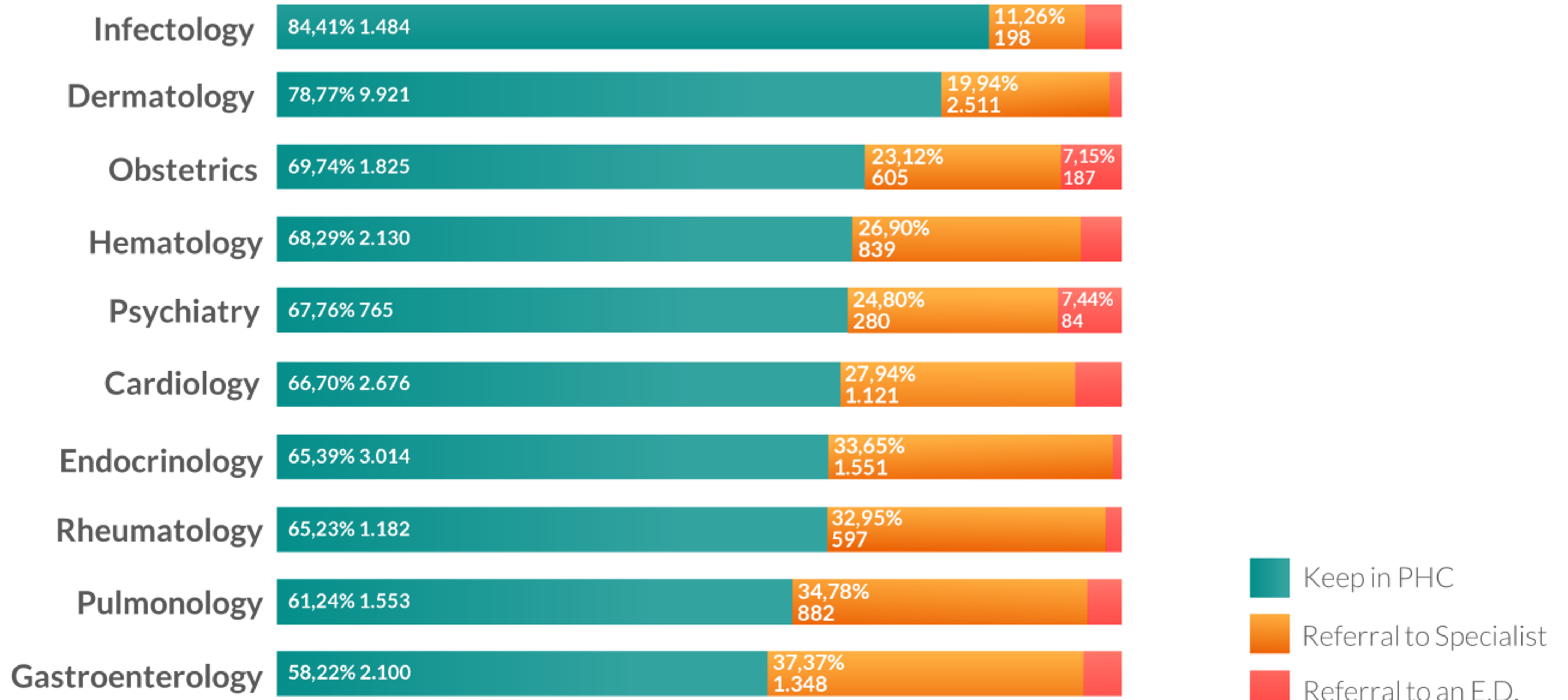
Encaminhamento evitado em **64%**
das discussões

Net Promoter Score
94,5%

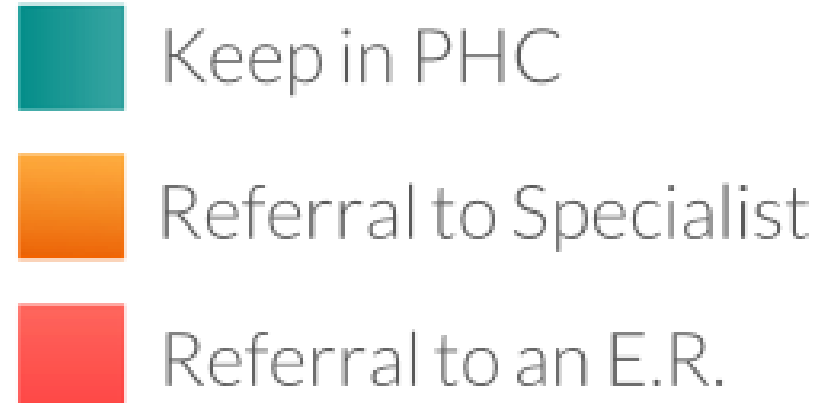
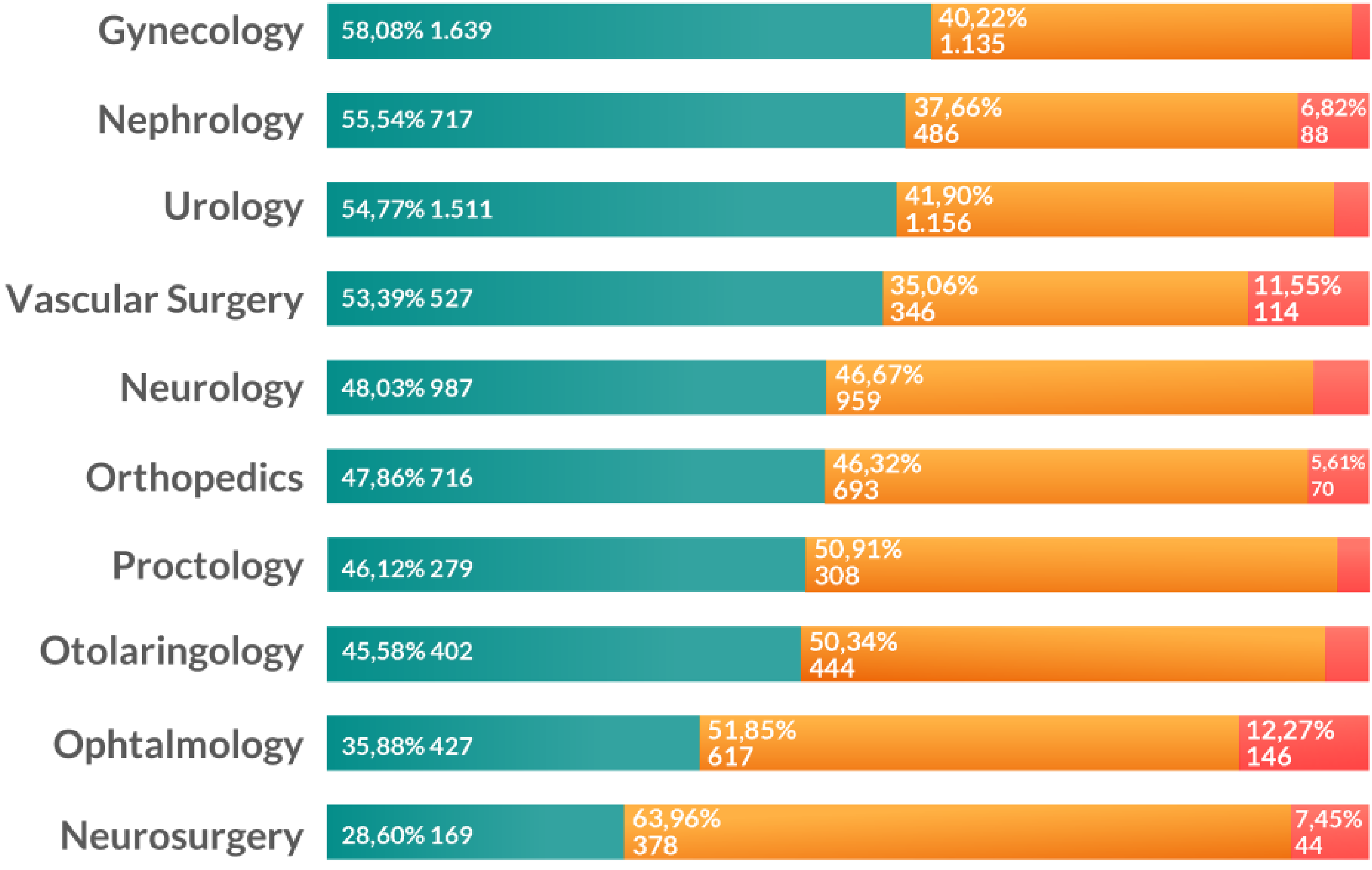
0800 DAB/MS



Hotline results by specialty



Hotline Results by Specialty



Data: august/2017 to may/2019

Hotline Results by Specialty

Total

64,84% 34.024

31,36%
16.454

- Patient remains in Primary Health Care
- Referral to Specialist
- Referral to an Emergency Service

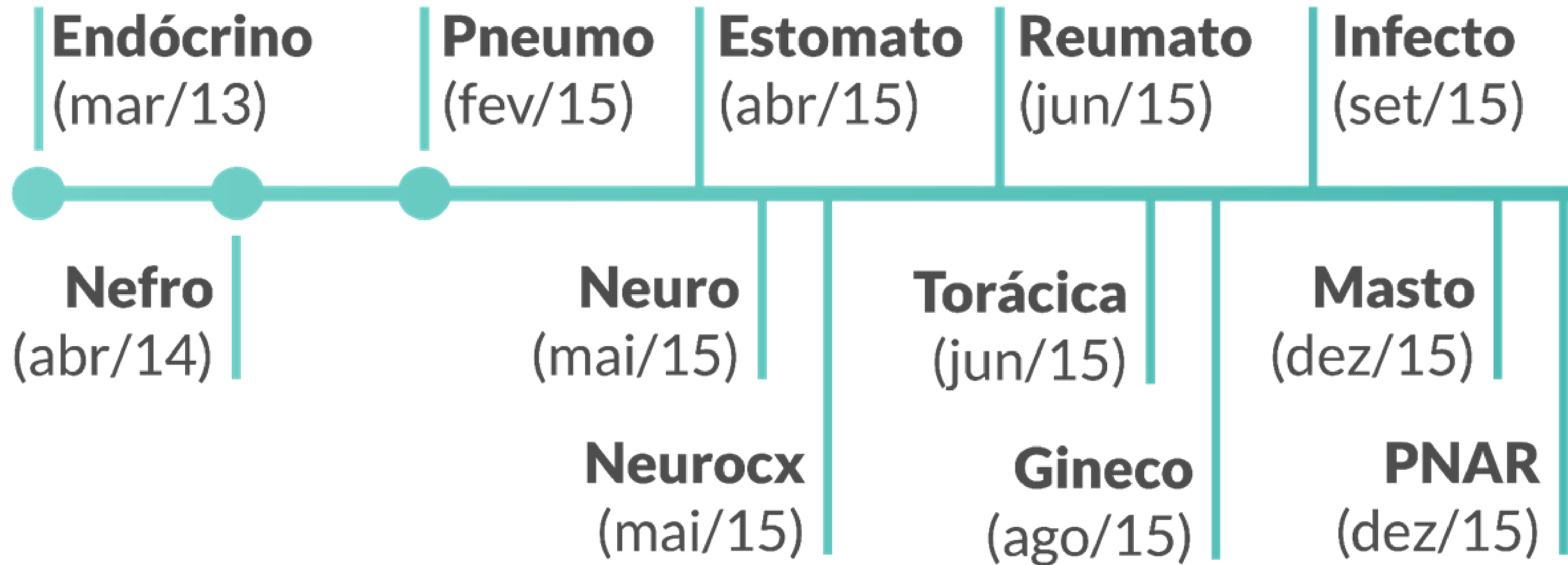
Consultoria



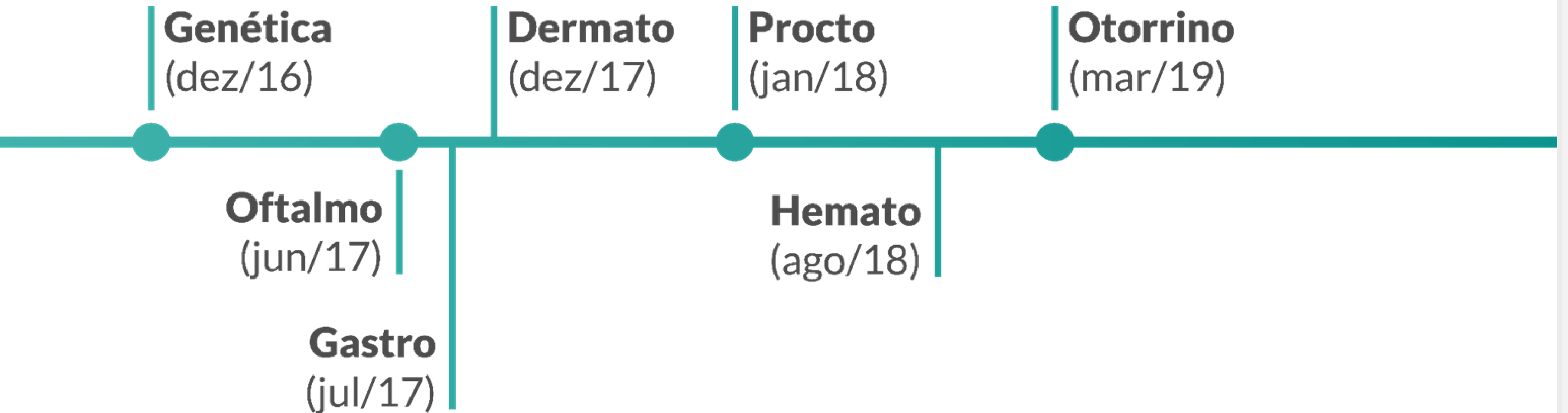
RegulaSUS

Paciente certo, no tempo certo e no lugar certo

Linha do Tempo

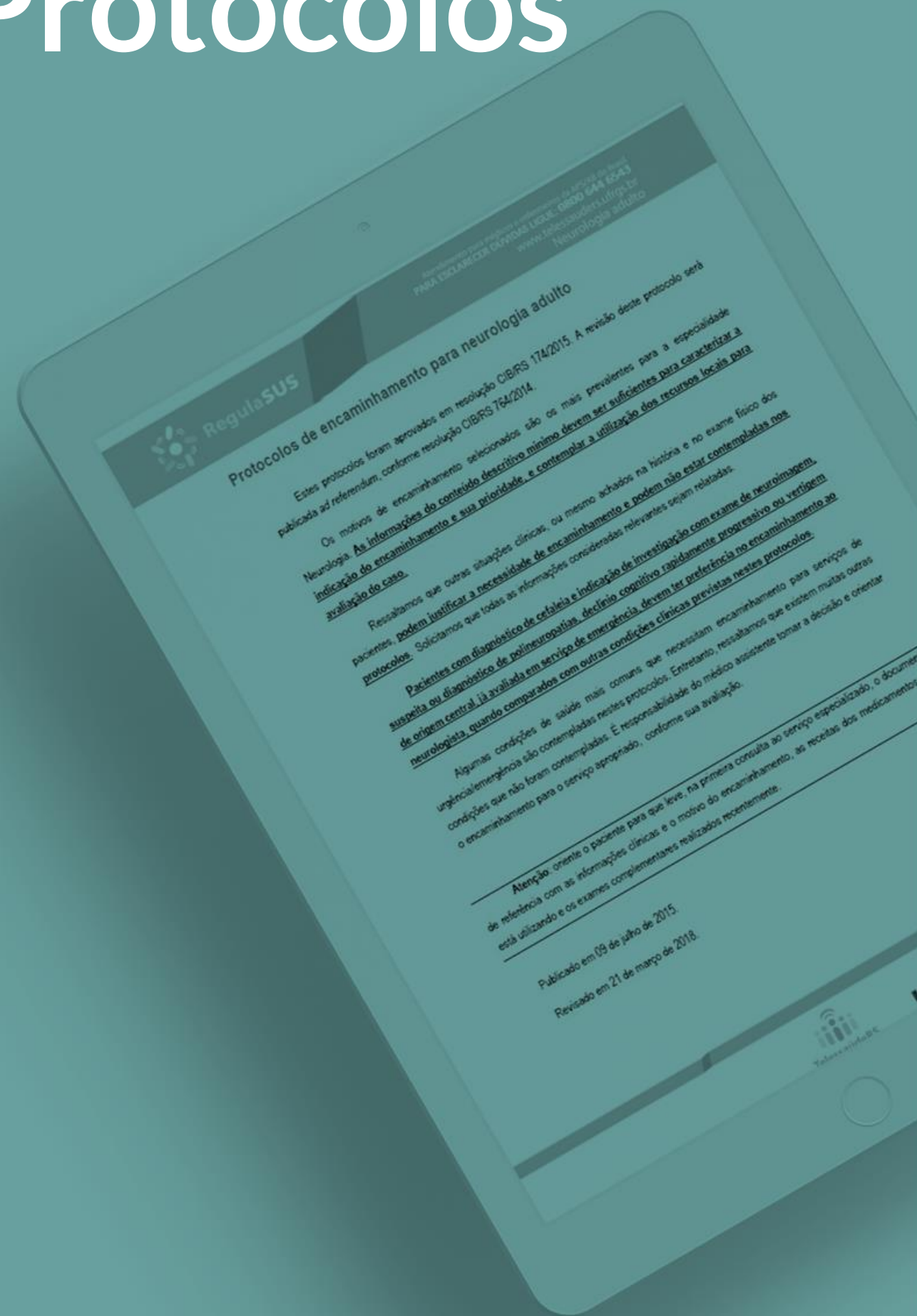


Linha do Tempo



270.000 regulações | 20 especialidades | 58 agendas
73.000 discussões | 422 municípios do RS

Protocolos



260 Aprovados na CIB/RS

34 Especialidades diferentes contempladas

85 Publicados pelo Ministério da Saúde

Protocolos



RegulaSUS

Atendimento para médicos e enfermeiros da APS/ABR
PARA ESCLARECER DÚVIDAS LIGUE: 0800 644 6543
www.telessaunders.ufrgs.br
Urologia adulto

Protocolo 1 – Hiperplasia prostática benigna (HBP)

Condições clínicas que indicam a necessidade de encaminhamento para emergência:

- episódio de obstrução urinária aguda em paciente com hiperplasia prostática benigna.

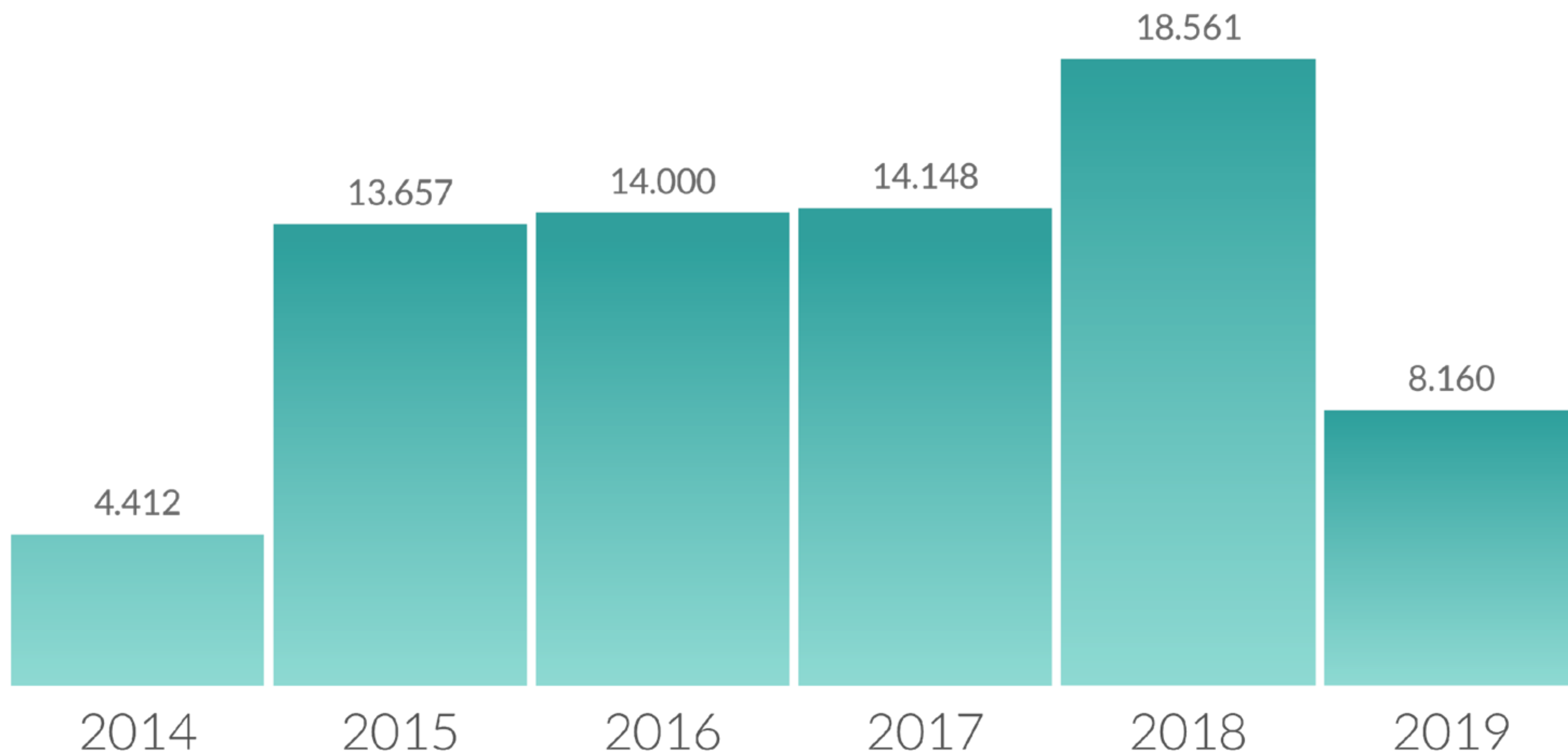
Condições clínicas que indicam a necessidade de encaminhamento para urologia:

- doença renal crônica associada à obstrução prostática (hidronefrose e/ou volume residual pós miccional maior que 300 ml e/ou globo vesical); **ou**
- HPB com episódio de obstrução urinária aguda (após avaliação na emergência); **ou**
- HPB e infecção urinária recorrente (ver protocolo infecção urinária recorrente); **ou**
- sintomas do trato urinário inferior (jato urinário fraco ou intermitente, esforço, esvaziamento incompleto, polaciúria, urgência/incontinência, noctúria) refratário ao tratamento clínico otimizado (uso de medicamento alfa-bloqueador por pelo menos 30 dias em doses usuais (como doxazosina 4 mg/dia) e nos casos de próstata maior que 40 g ou PSA total maior que 1,4 ng/ml, uso concomitante de inibidor de 5-alfa redutase (finasterida 5 mg/dia) por pelo menos 6 meses).

Conteúdo descritivo mínimo que o encaminhamento deve ter:

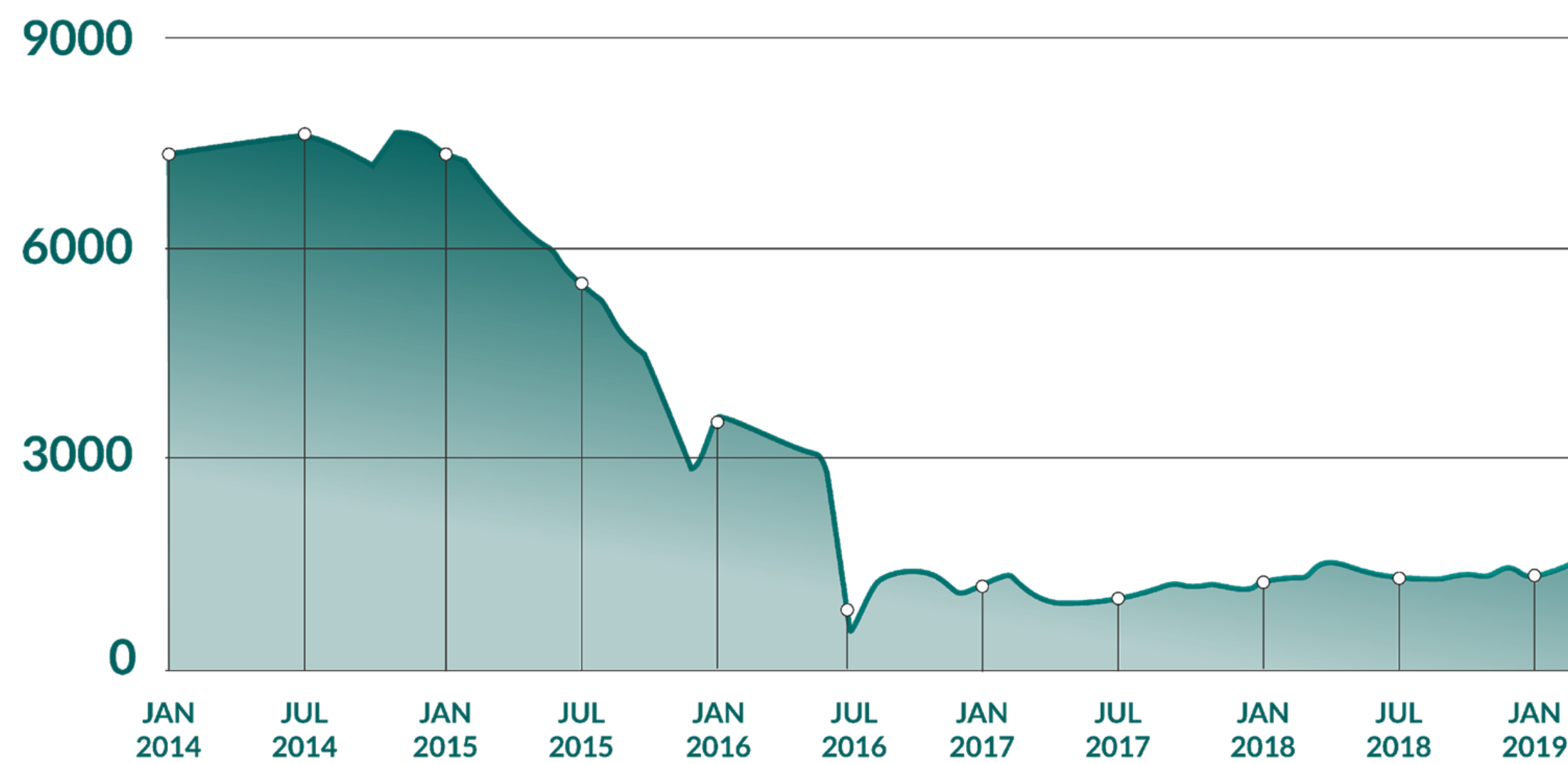
o início, histórico de retenção urinária, descrição de toque

RegulaSUS SES/RS

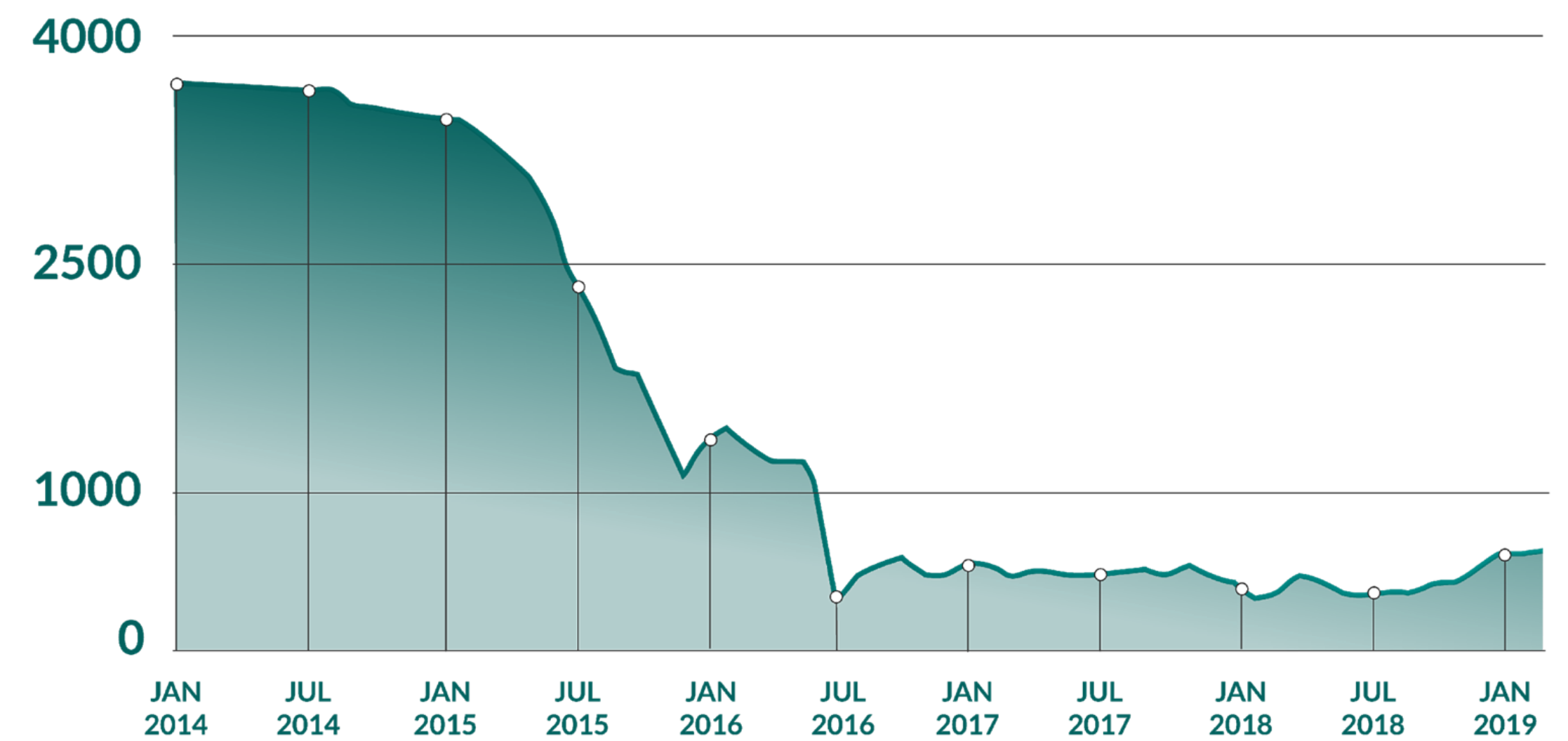


Fila nas especialidades

Endocrinologia

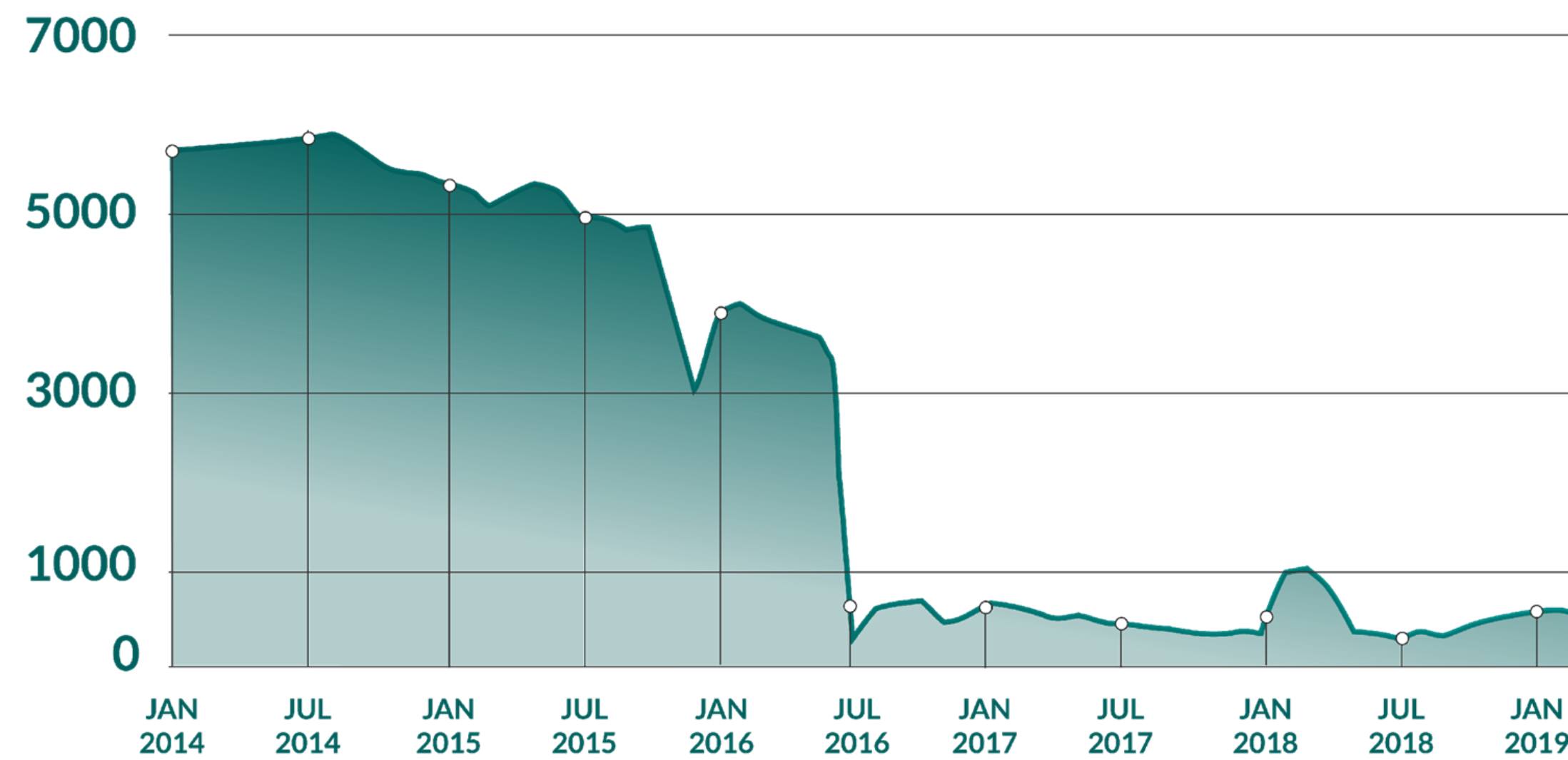


Pneumologia

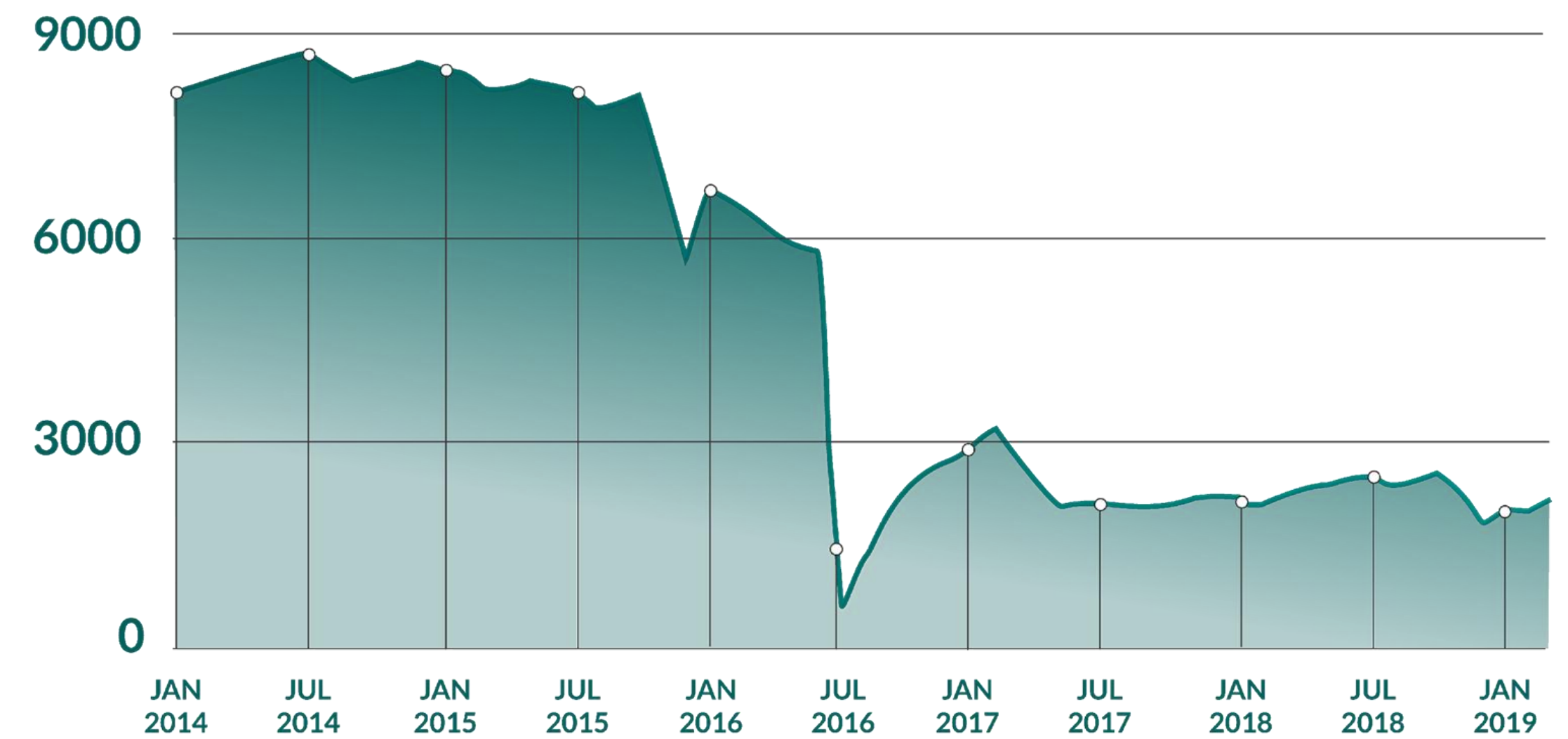


Fila nas especialidades

Neurologia



Reumatologia



Tempo de espera

	Média de espera em dias Janeiro/2016	Média de espera em dias Março/2019	Redução (%)
Neurologia	647	38	94%
Reumatologia	441	199	55%
Endocrinologia	203	53	74%
Pneumologia	256	43	83%

TELEDIAGNÓSTICO



Espirometria acessível a 100% dos gaúchos.

15 Dias

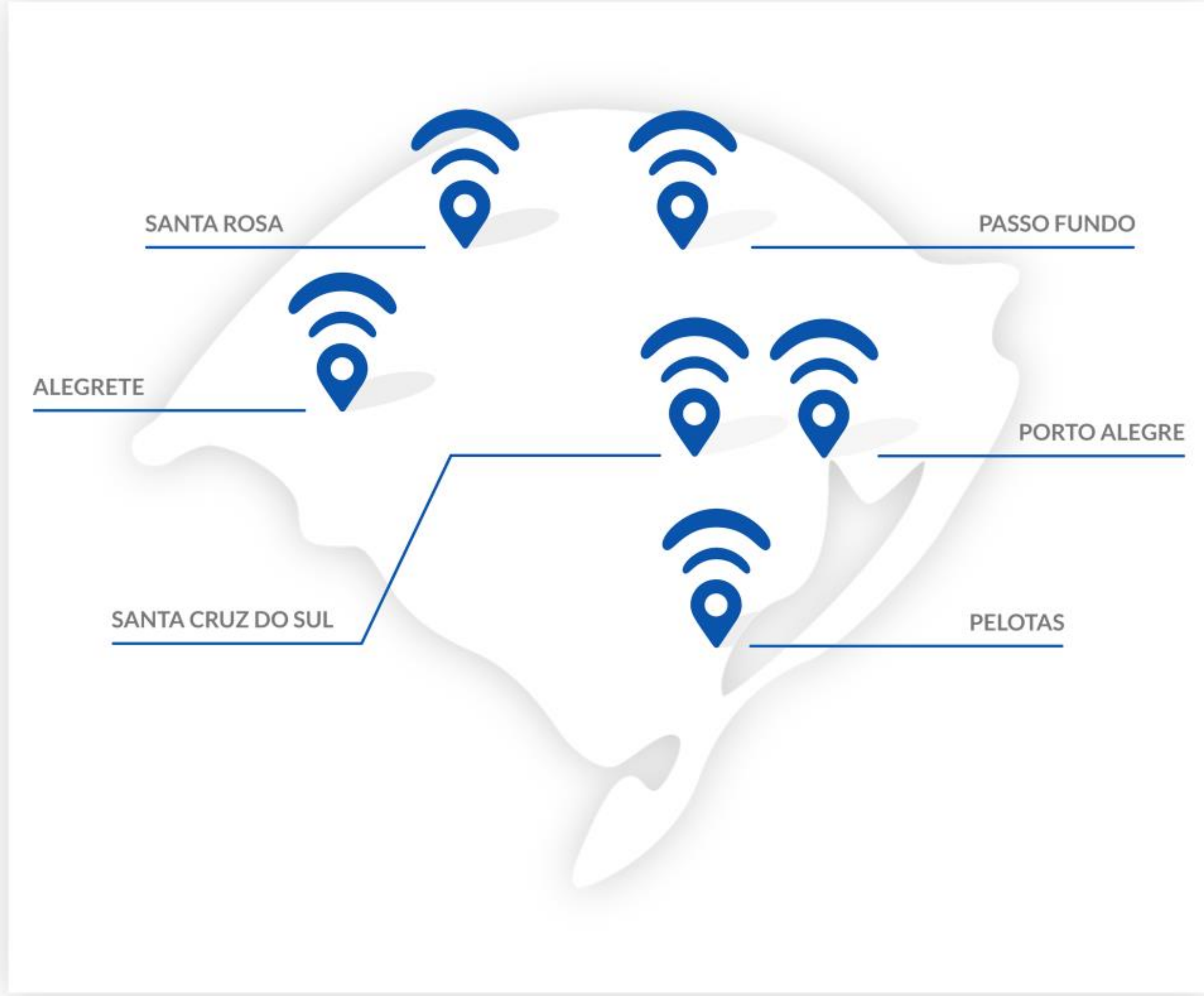
Tempo de resposta
para os laudos

+30 Mil

Exames realizados



RespiraNet



SANTA ROSA

PASSO FUNDO

ALEGRETE

PORTO ALEGRE

SANTA CRUZ DO SUL

PELOTAS



Diagnóstico e manejo clínico de
lesões estomatológicas

95%

Satisfeitos ou
Muito Satisfeitos

1.788

Telediagnósticos solicitados
e respondidos



Diminuir as filas para Dermatologia e melhorar os indicadores de Saúde **com Tecnologia e inovação**

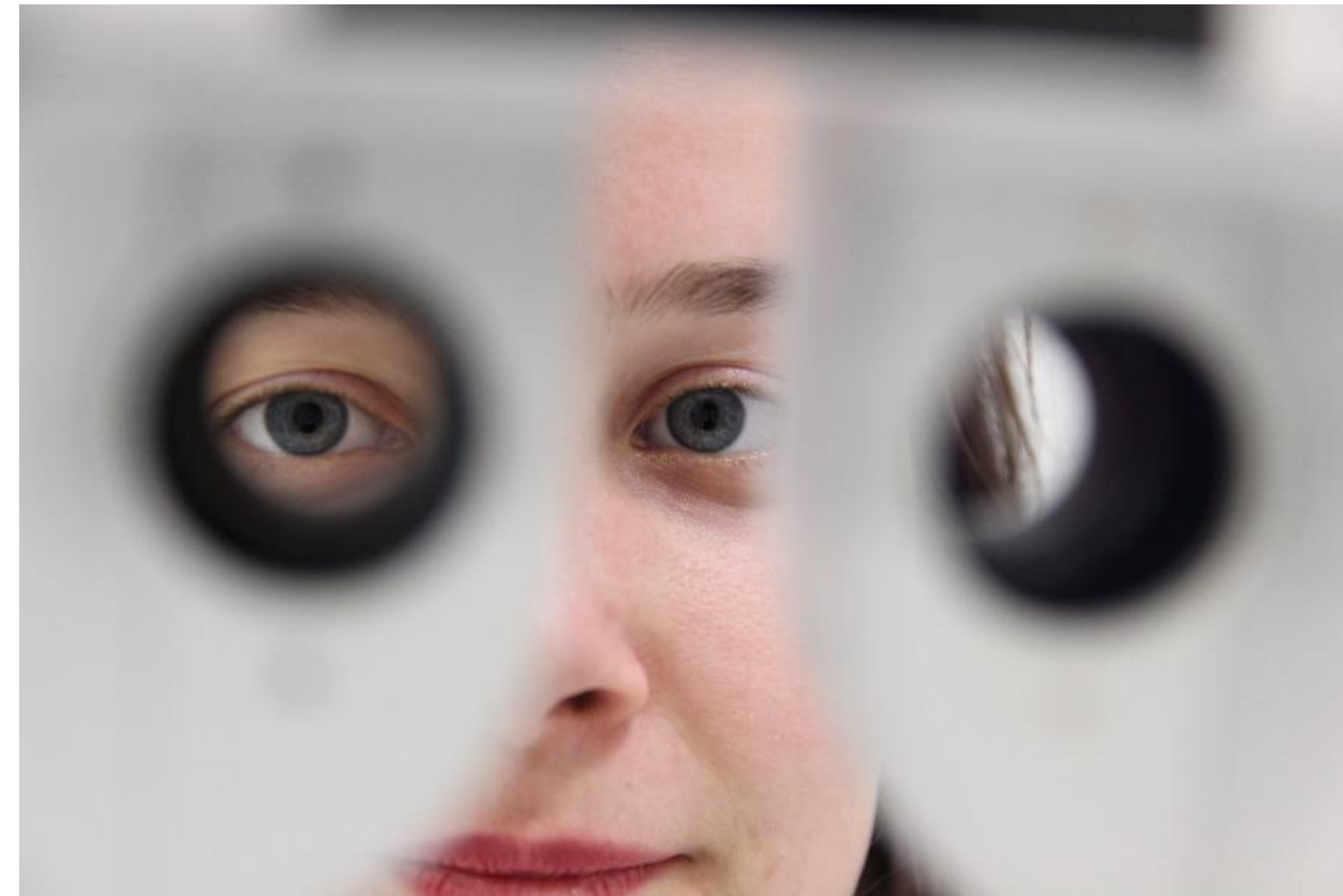
+8 mil Diagnósticos em dermatologia



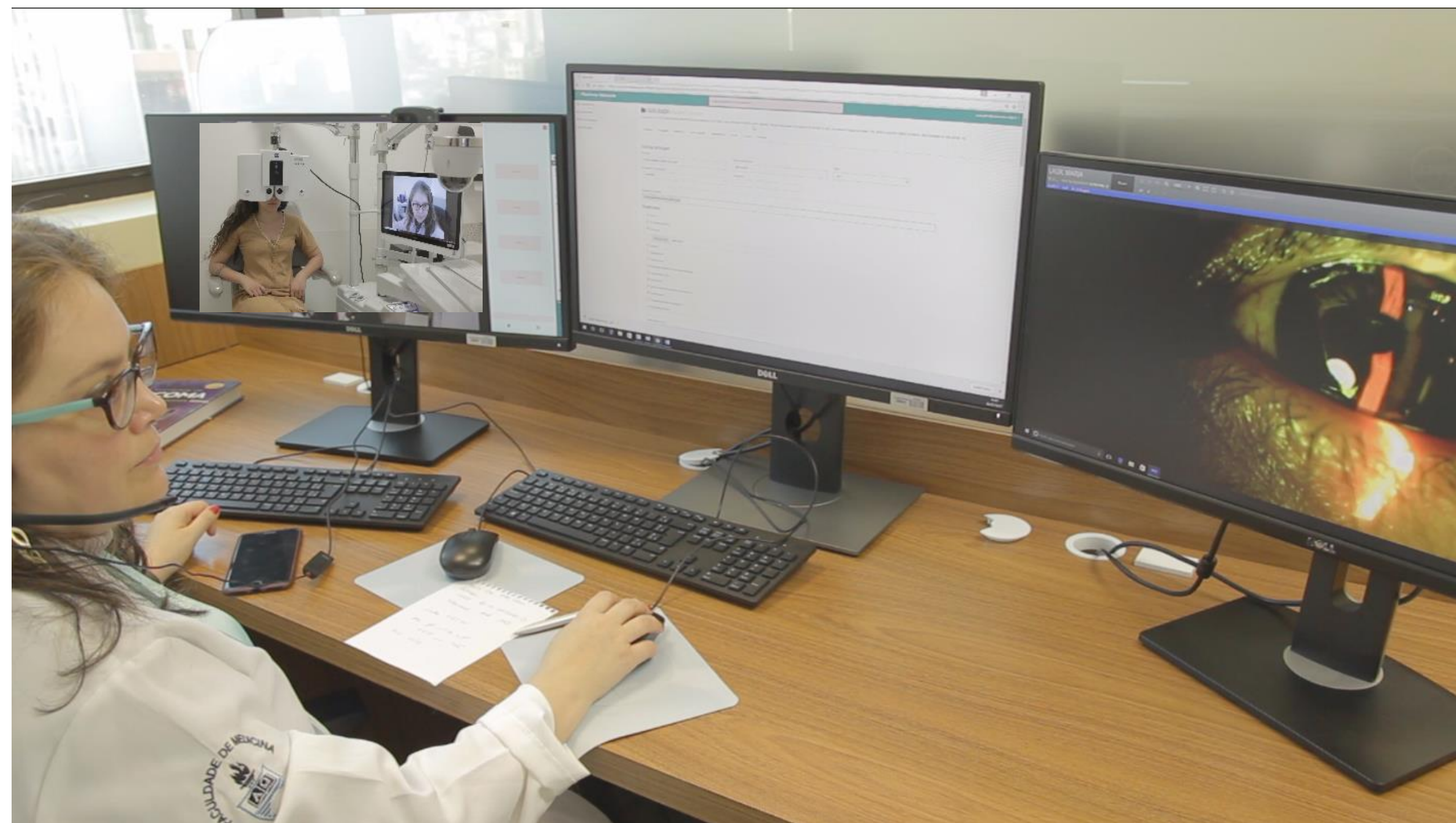
Telepresença a serviço
da saúde ocular

21 Mil Exames realizados

Telessaúders-ufrgs



Telessaúders-ufrgs



Exams provided

Visual acuity test
(w/ & w/o correction, pinhole
occluder and near vision)

Lensometry

Retinography

(mydriatic and non-
mydriatic)

Keratometry

Tonometry

Autorefraction

Slit-lamp biomicroscopy

Eyelid evaluation

Extrinsic eye motility

Pupillary reflexes

Subjective refraction test

Project Results

Monthly average of people evaluated between January and August 2019

**Patients
examined per
month**
1.215

Total patients examined

21.346

from Jul/2017 to Aug/2019

Project Results

71%

**Patients return to
PHC**

(problem solved by
Teleophthalmology)

29%

**Referred for face-to-face
consultation**

Jul/2017 to Aug/2019

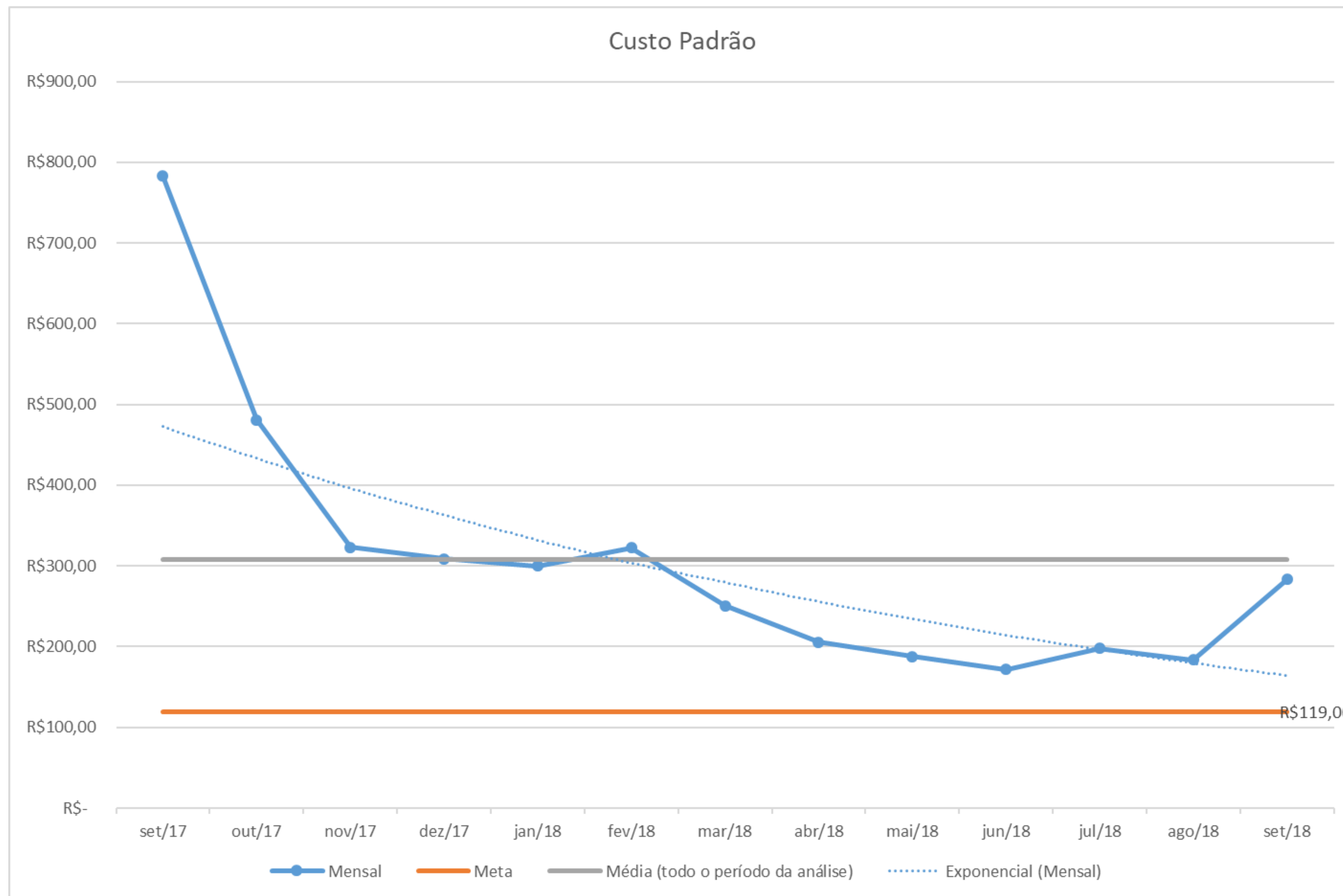
Top 5 reasons for Teleophthalmology request

Sign/symptom	Relative value
Low visual acuity (near or far)	>80%
Blazing or aching eyes	4%
Diabetic retinopathy screening	2%
Headache	2%
Check-up	1%

Top 5 diagnostic results

Diagnostic Results	Relative proportions
Refractive error	70%
Presbyopia	50%
Others	20%
Cataract	10%
Suspected glaucoma	<10%

Telessaúders-ufrgs (Custo do exame – Teleoftalmo)

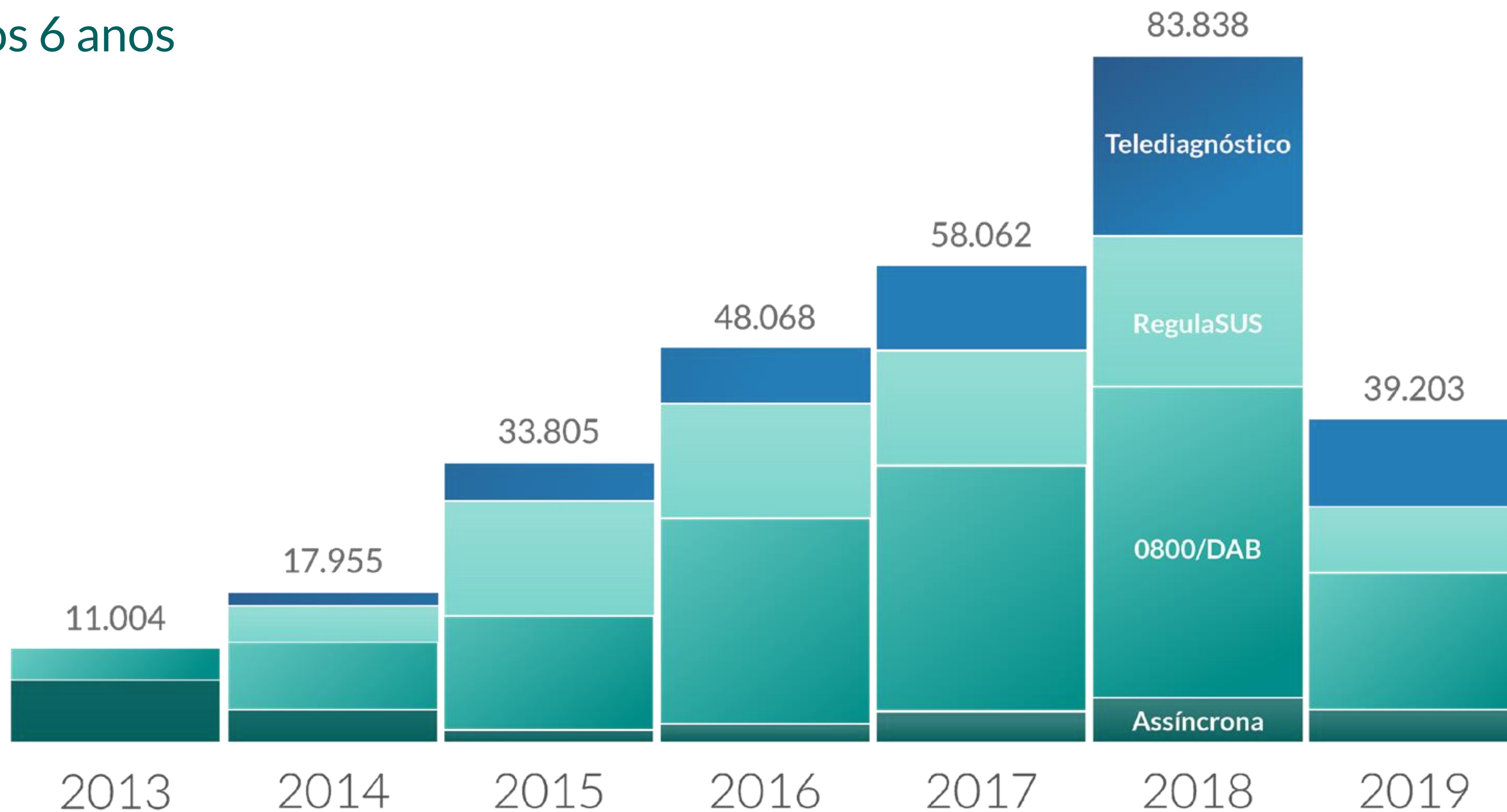


TelessaúdeRS-UFRGS

- Teleconsultorias do RegulaSUS são custo-efetivas quando consultas presenciais forem mais caras que R\$ 38,95
- 1.000 evitações geram economias em torno de R\$ 200.000,00 (RegulaSUS e 0800)

Total de atendimentos

Últimos 6 anos

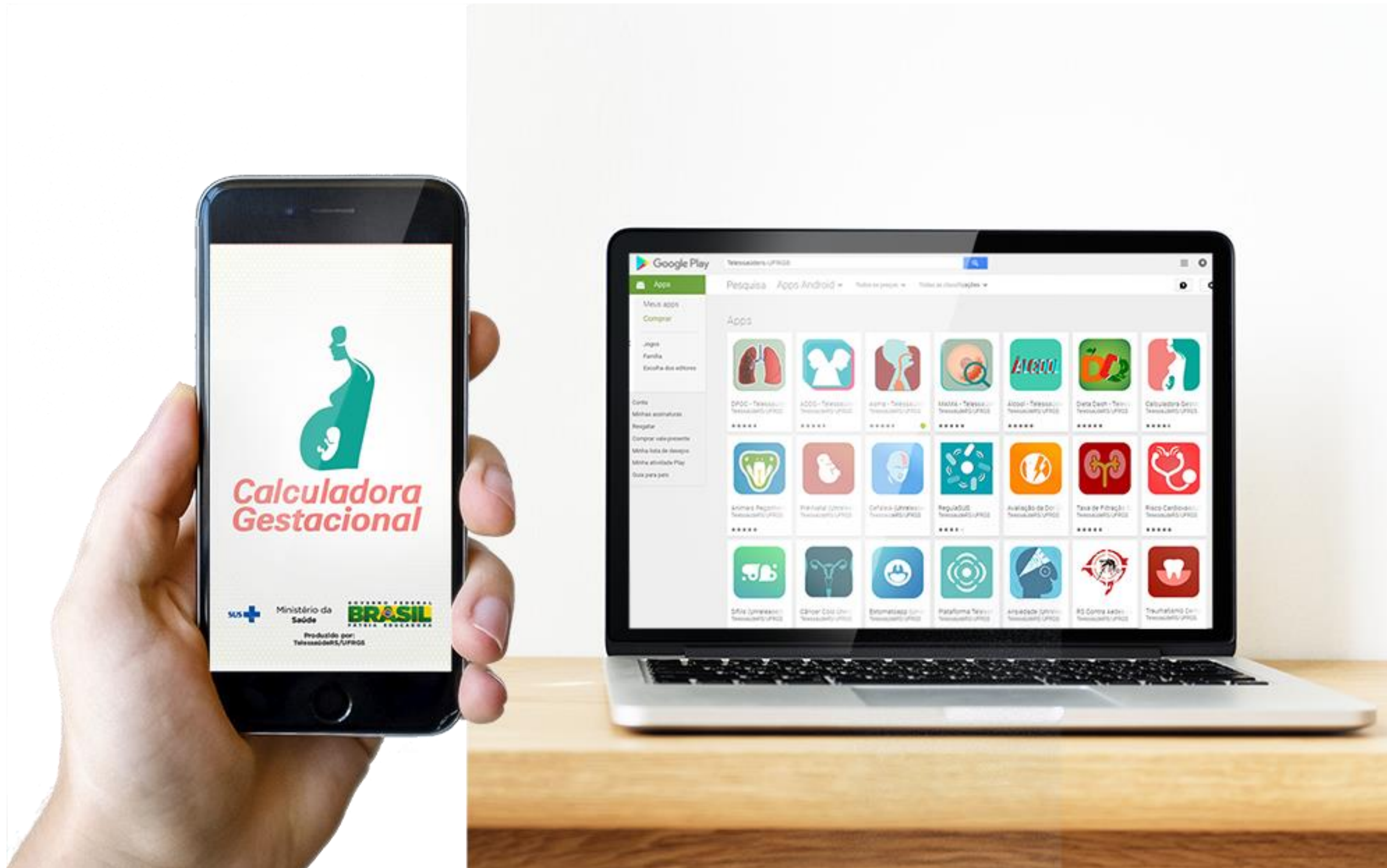


Telessaúders-ufrgs

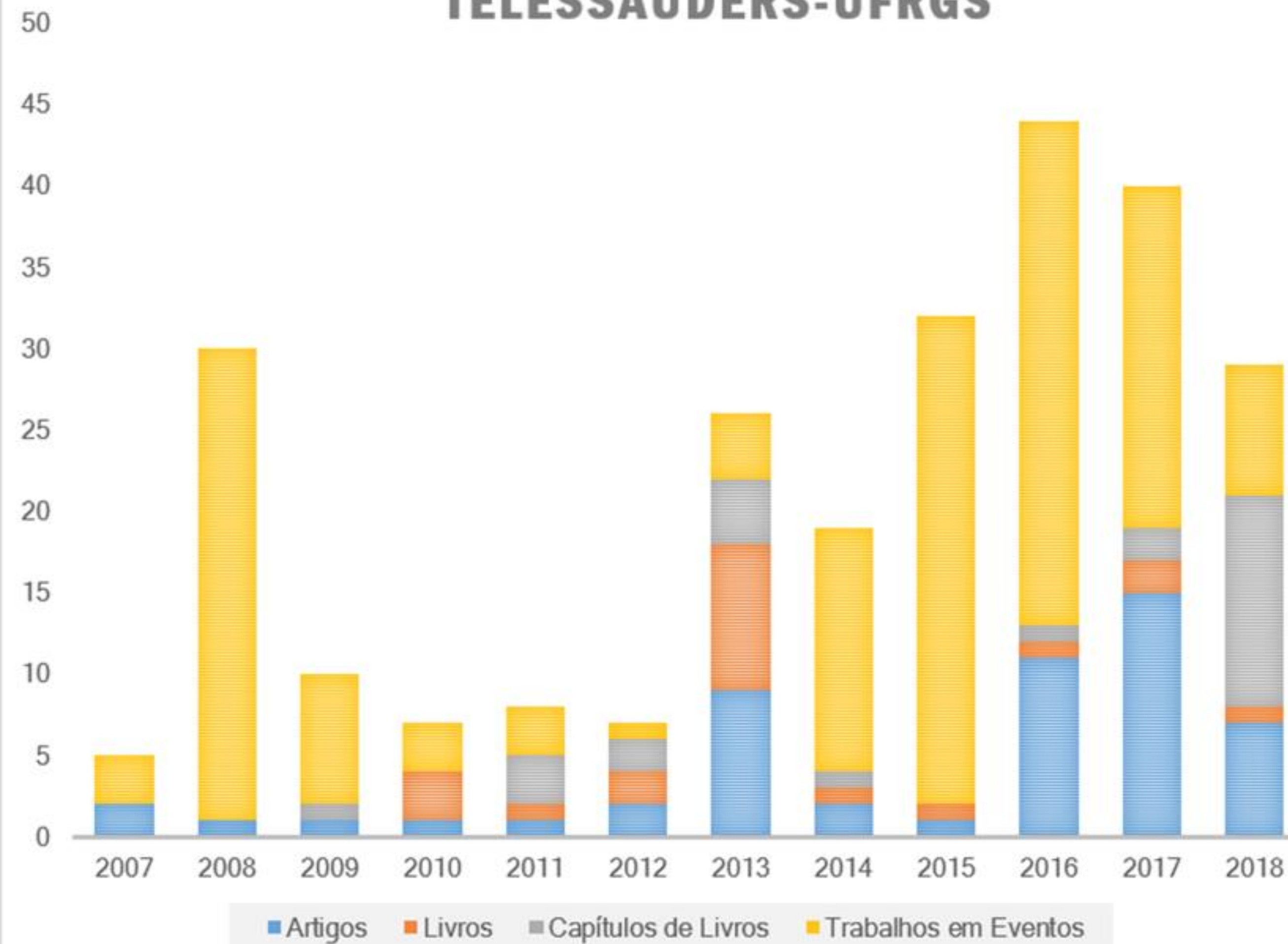
Sumários clínicos baseados em evidências



Telessaúders-ufrgs



EVOLUÇÃO DAS PUBLICAÇÕES DO TELESSAÚDERS-UFRGS

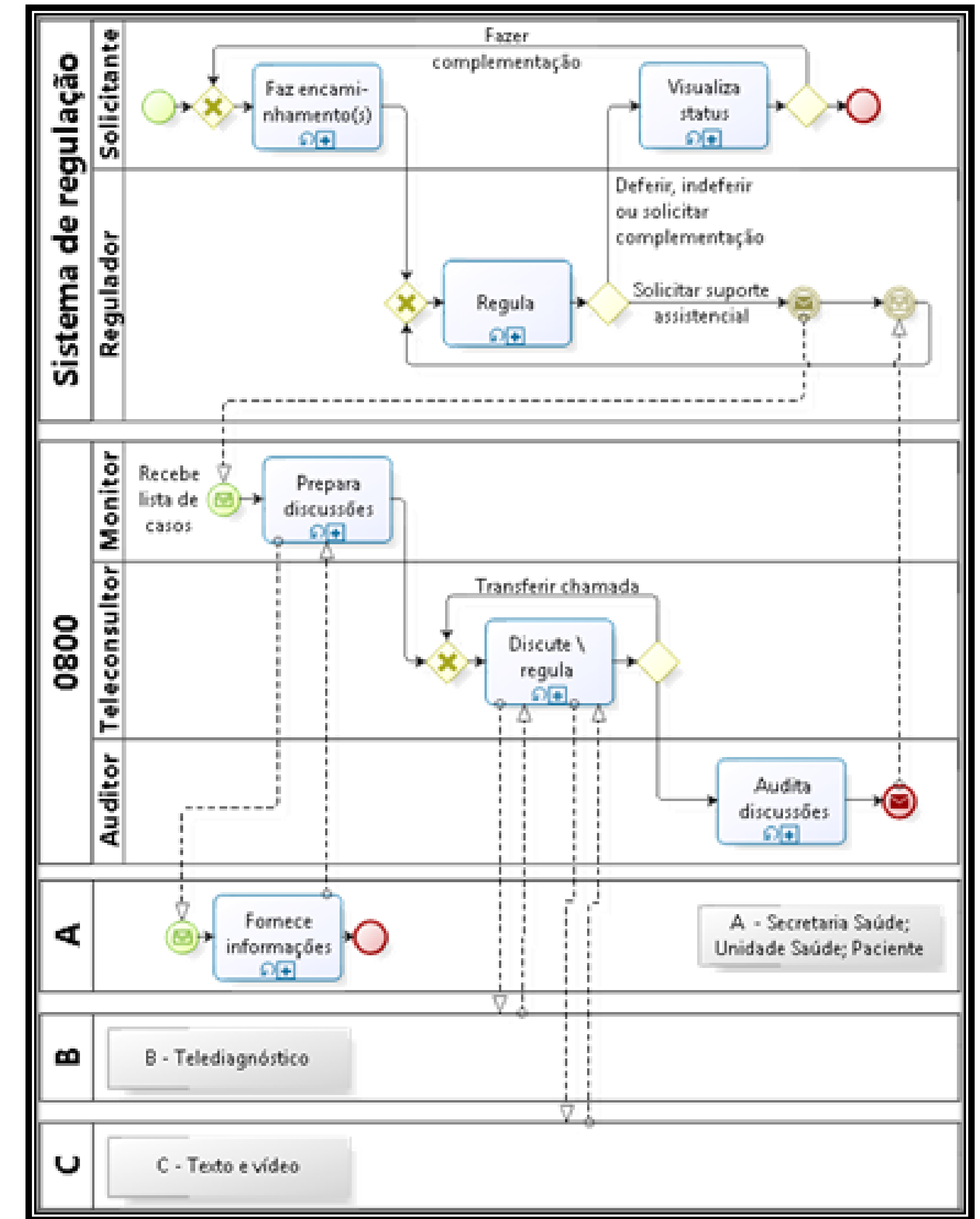
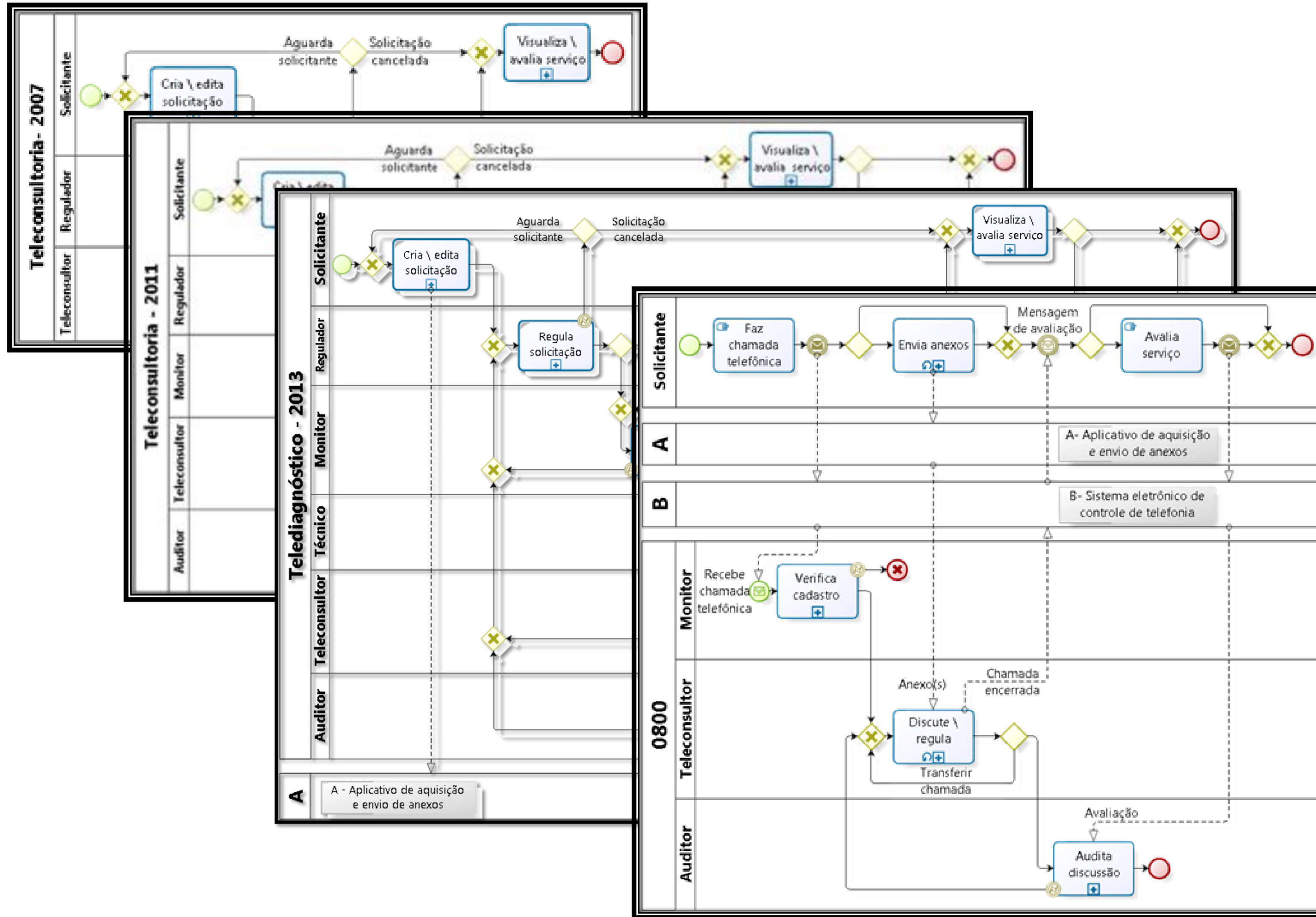


Fonte: Biblioteca do TelessaúdeRS-UFRGS.

Apoio à implantação

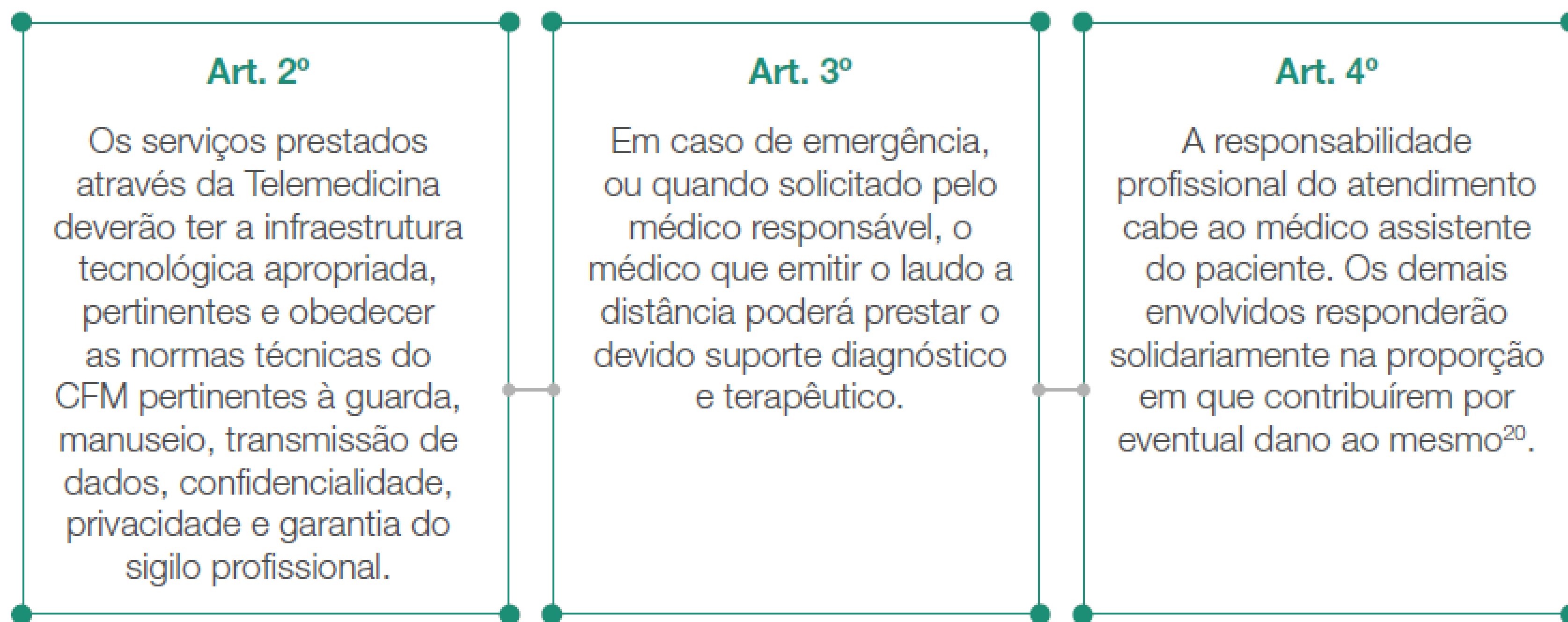


Modelagem de processos



aspectos regulatórios

Resolução CFM nº 1.643/2002 (usando como base a Declaração de Tel Aviv de 1999)



aspectos regulatórios

Com a Resolução CFM nº 1.931/2009 restrições à utilização da Telemedicina foram impostas no Brasil. O artigo 37 veda ao médico a prescrição de tratamento ou outros procedimentos sem exame direto do paciente, salvo casos de urgência/emergência, mas com atendimento presencial subsequente obrigatório

Resolução CFM nº 1.974/2011, que estende a proibição de consulta, diagnóstico e prescrição às redes sociais ou qualquer meio de comunicação em massa ou a distância

A resolução proíbe ao médico oferecer consultoria a pacientes e familiares em substituição à consulta presencial. O médico pode, porém, orientar por telefone pacientes que já conheça, aos quais já prestou atendimento presencial, para esclarecer dúvidas em relação a um medicamento prescrito, por exemplo²³.

aspectos regulatórios

A Resolução CFM nº 2.107/2014 trata da normatização da Telerradiologia. Essa resolução serve de paradigma para as demais atividades de telediagnóstico.

O parecer CFM nº 14/2017 (Whatsapp) frisa que essa comunicação entre o médico e seu paciente deve ser restrita a pessoas já recebendo assistência, com o intuito de elucidar dúvidas, tratar de aspectos evolutivos e passar orientações ou intervenções de caráter emergencial.

aspectos regulatórios

Resolução CFM nº 2.227/2018 (em consulta)

Resolução CFM 2.217/2018:

Diretriz	Referência no Código
O novo código transfere a regulação da telemedicina e do uso das mídias sociais para resoluções avulsas, passíveis de frequentes atualizações, impondo ao médico a obrigatoriedade do respeito às normas emanadas pelo CFM.	Cap. V Art. 37 § 1º O atendimento médico a distância, nos moldes da telemedicina ou de outro método, dar-se-á sob regulamentação do Conselho Federal de Medicina. § 2º Ao utilizar mídias sociais e instrumentos correlatos, o médico deve respeitar as normas elaboradas pelo Conselho Federal de Medicina.

teleconsulta

A Teleconsulta é praticada (Schmitz *et al*, 2017):

- na maioria dos estados americanos
- na maioria dos países europeus
- no Canadá
- na Austrália
- No México
- Na Argentina
- em vários países asiáticos

teleconsulta

- Na maioria dos casos o telefone é meio de Teleconsulta (alternativas de maior densidade tecnológica ainda são pouco utilizadas – Atherton et al., 2018)
- Nada substitui o contato pessoal (por enquanto...)
- A clínica é soberana (sempre)
- Principais objetivos de uma consulta/triagem telefônica (Pygall, 2018):
 - **Determinar se há necessidade de atendimento presencial**
 - Se for necessário, definir quando, por quem e onde
 - Realizar um atendimento satisfatório tanto para o médico quanto para o usuário

teleconsulta

- Usos (Galen & Car, 2018):
 - Triagem e manejo de condições agudas
 - Manejo de condições crônicas
 - Saúde mental e aconselhamento
 - Cessação de tabagismo
 - Resultados de exames
 - Promoção da saúde e prevenção de doenç as
 - Pacientes com dificuldade de locomoção
 - Pacientes com poucas oportunidades de consulta

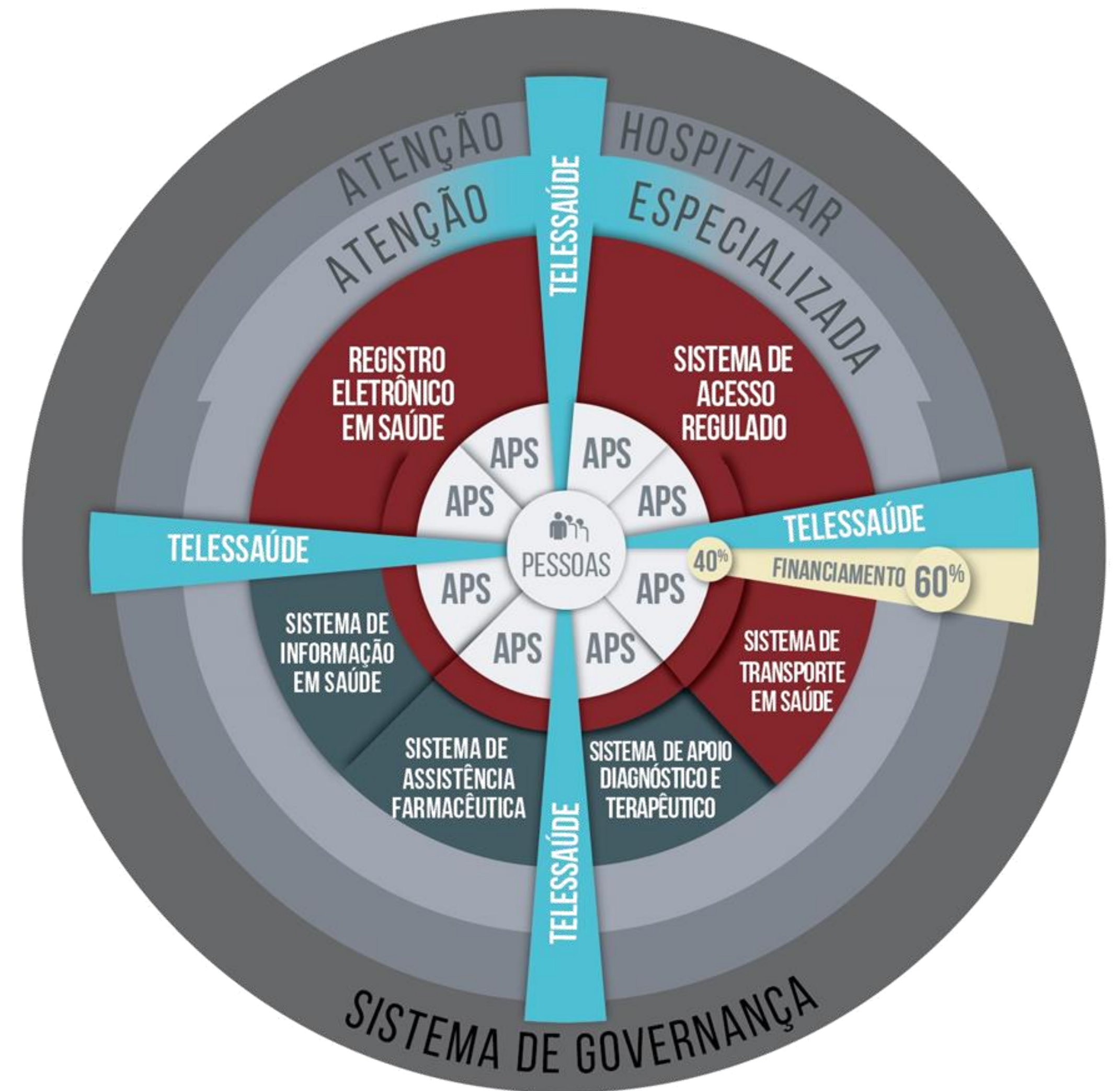
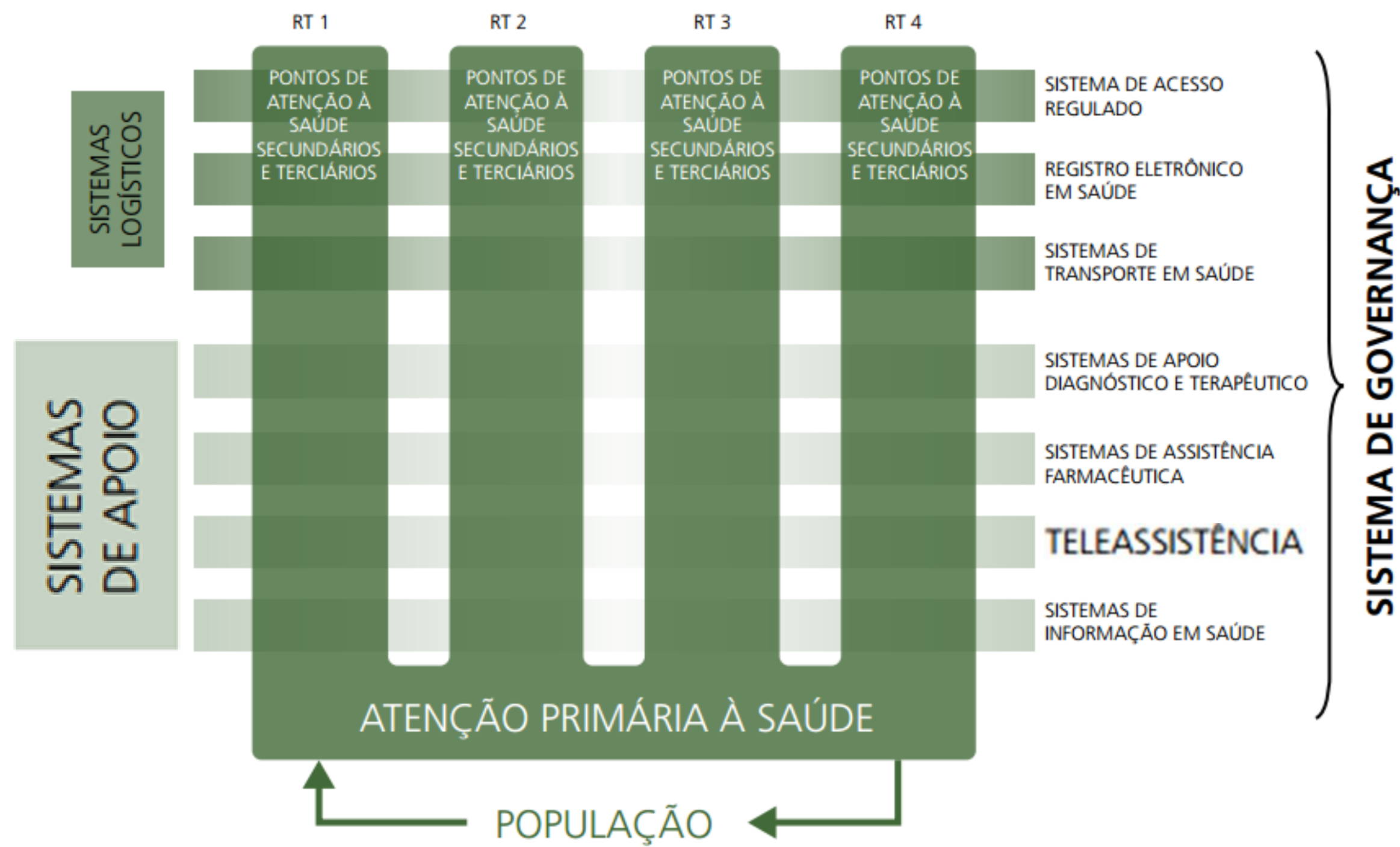
teleconsulta

- Pontos chave (Galen & Car, 2018):
 - Verifique se o paciente pode ouvi-lo e entendê-lo e se está em um local adequado para conversar
 - Na ausência de outras pistas, o tom e o conteúdo da fala são importantes (comunicação não verbal)
 - Conduza a anamnese da mesma forma que em uma consulta convencional
 - Obtenha informações de um exame físico indireto pedindo ao paciente para descrever sinais como respiração, sinais vitais e erupções cutâneas
 - **Lembre-se sempre que pode ser necessária uma consulta presencial ou uma visita domiciliar**

teleconsulta

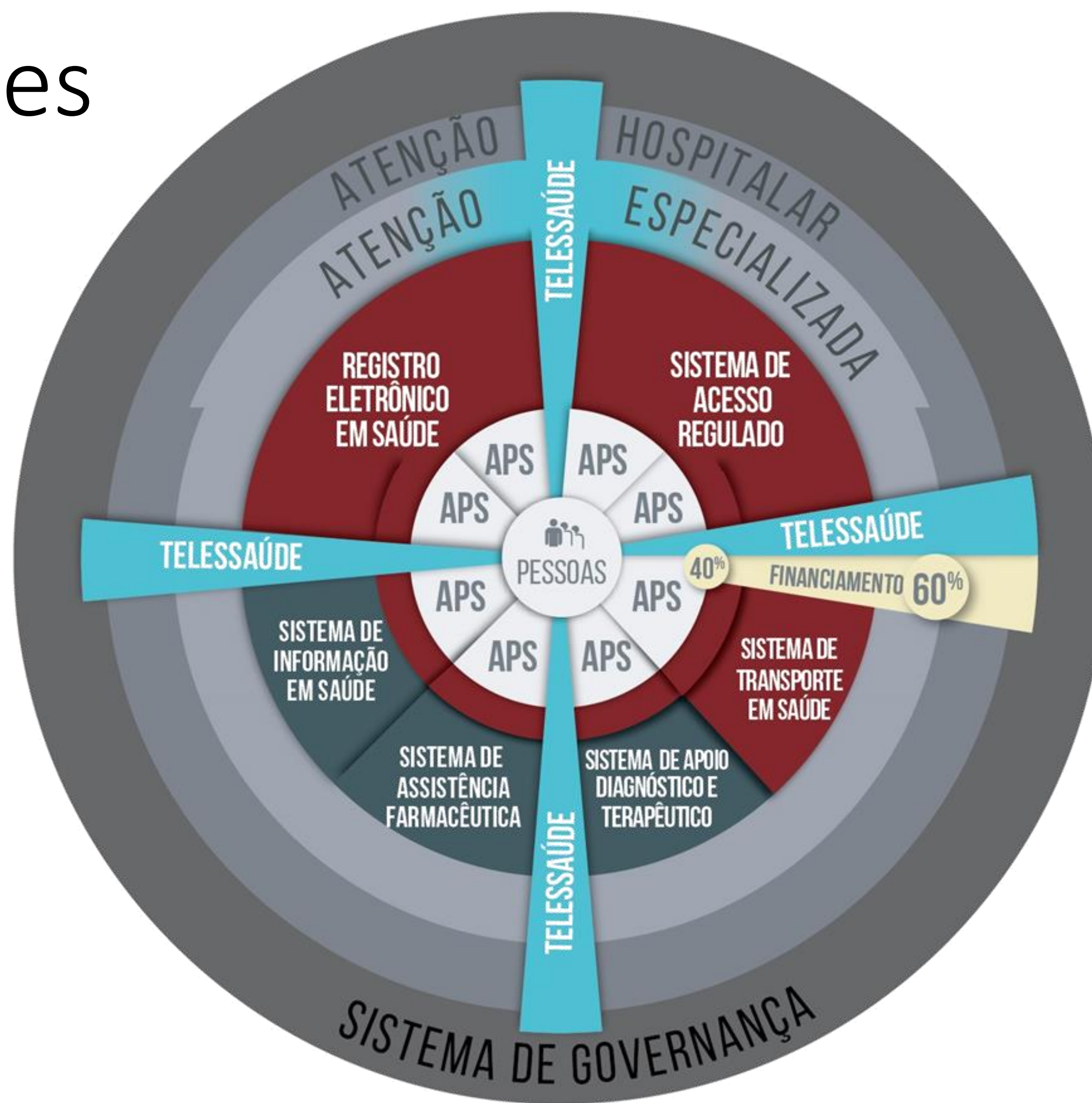
- Quando pode ser necessária uma consulta presencial adicional?
(Galen & Car, 2018)
 - Existem dificuldades técnicas com a comunicação (ruído de linha)
 - Existem dificuldades de comunicação (paciente que não consegue ouvir ou entender devido a problemas auditivos, linguísticos ou problemas cognitivos)
 - **Há necessidade de exame presencial**

possibilidades



● Sistema logístico ● Sistema de apoio

possibilidades




Sistema logístico



Sistema de apoio

teleconsulta

NEJM Resident 360 · Discussion
NEJM CareerCenter Conversations: Telemedicine and the Future of Healthcare



Jeffrey Kosowsky, MD, PhD
Boston, MA

Q
Expert

When will "telemedicine" drop the "tele" and simply be "medicine"?


Most of us never see our lawyers, but we don't "telelawyer" when we fax or phone.

We used to do "e-banking" but now we just bank online or frankly just do banking from the convenience of an app or website.

So how long will it be before telehealth becomes the natural way to see our doctors?

1 Like
Share
352 Views
on Oct 27, 2016

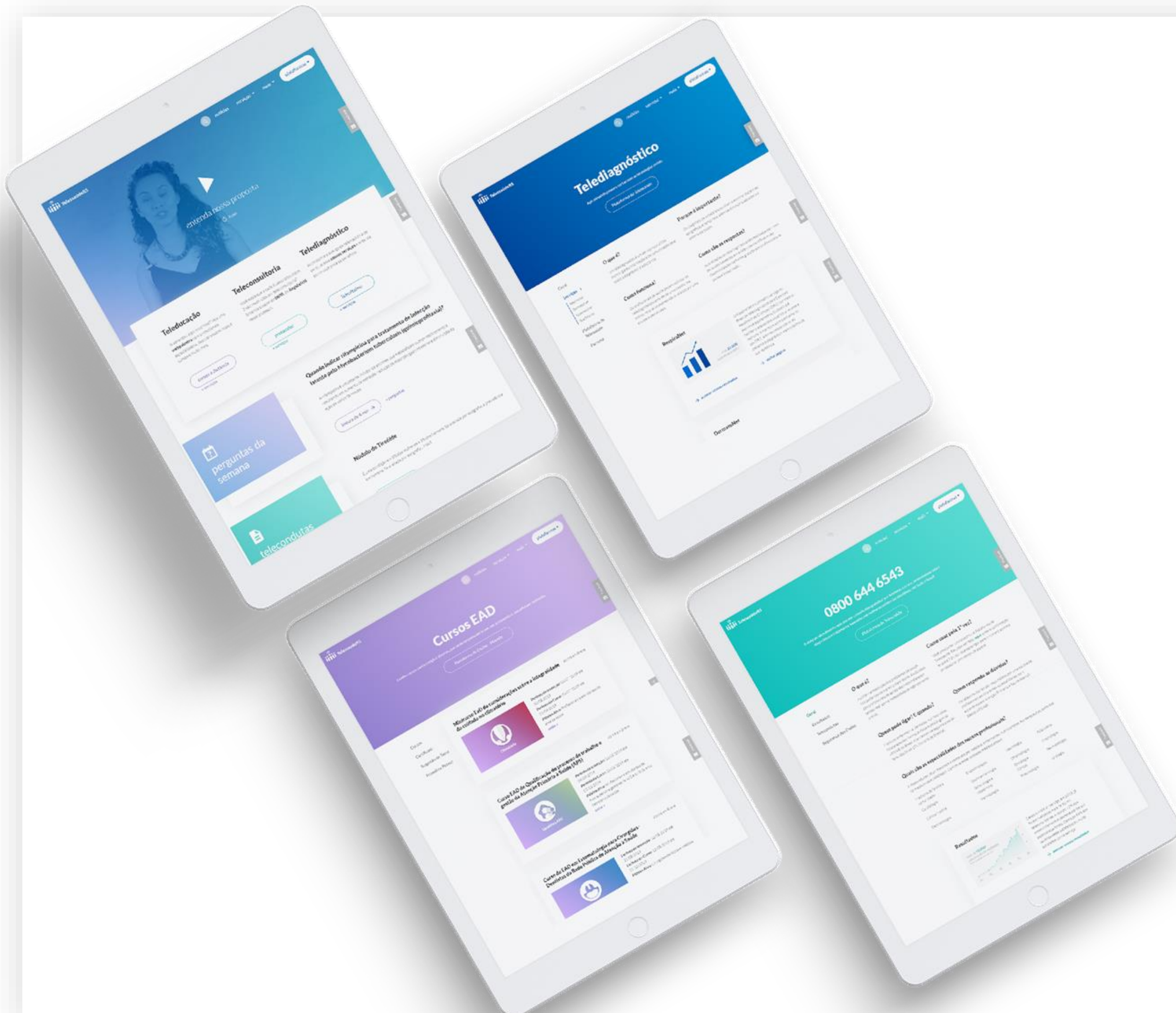
0 Comments 1 Answer



Joseph Kvedar, MD
Boston, MA
Partners HealthCare (Brigham and Women's & Massachusetts General Hospitals)

EXPERT **E**
on Oct 27, 2016

I'm a 21 year veteran and we've been asking that for at least that long. my sense is not for a very long time. This is because there will always be new boundaries to test. for instance, many insurers and some providers are now offering electronic follow up visits. They are not calling them 'telemedicine' per se, but terms like e-visits and virtual visits are used. As long as we feel there is a need for in person care, there will be a desire to linguistically differentiate in person from online activities.



Acesse o nosso site

www.telessaunders.ufrgs.br

Apoio Estadual



GOVERNO DO ESTADO
RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DA SAÚDE

Apoio Federal



TELESSAÚDE
BRASIL REDES ○○○



MINISTÉRIO DA
SAÚDE



PÁTRIA AMADA
BRASIL
GOVERNO FEDERAL

Nosso Contato



Telefone: +55(51) 3333.7025

E-mail: contato@telessauders.ufrgs.br

Site: www.telessauders.ufrgs.br



@telessauders



/TelessaudeRS



@TelessaudeRS



/TelessaudeRS