



# RESUMO EXECUTIVO

—  
PESQUISA  
TIC SAÚDE  
2023

## **Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR - NIC.br**

Diretor Presidente : Demi Getschko

Diretor Administrativo : Ricardo Narchi

Diretor de Serviços e Tecnologia : Frederico Neves

Diretor de Projetos Especiais e de Desenvolvimento : Milton Kaoru Kashiwakura

Diretor de Assessoria às Atividades do CGI.br : Hartmut Richard Glaser

## **Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação – Cetic.br**

Coordenação Executiva e Editorial : Alexandre F. Barbosa

Coordenação Científica : Heimar de Fátima Marin

Coordenação de Projetos de Pesquisa : Fabio Senne (Coordenador), Ana Laura Martínez, Daniela Costa, Fabio Storino, Leonardo Melo Lins, Luísa Adib Dino, Luíza Carvalho e Manuela Maia Ribeiro

Coordenação de Métodos Quantitativos e Estatística : Marcelo Pitta (Coordenador), Camila dos Reis Lima, João Claudio Miranda, Mayra Pizzott Rodrigues dos Santos, Thiago de Oliveira Meireles e Winston Oyadomari

Coordenação de Métodos Qualitativos e Estudos Setoriais : Graziela Castello (Coordenadora), Javiera F. Medina Macaya, Mariana Galhardo Oliveira e Rodrigo Brandão de Andrade e Silva

Coordenação de Gestão de Processos e Qualidade : Nádilla Tsuruda (Coordenadora), Karen Genovesi Ueda, Maisa Marques Cunha e Rodrigo Gabriades Sukarie

Coordenação da pesquisa TIC Saúde : Luciana Portilho

Gestão da pesquisa em campo : Ipec - Inteligência em Pesquisa e Consultoria, Rosi Rosendo, Guilherme Militão, Ligia Amstalden Rubega, Denise Dantas de Alcântara e Paulo Vieira

Apoio à edição : Comunicação NIC.br: Carolina Carvalho e Leandro Espindola

Preparação de texto e revisão em português : Tecendo Textos

Tradução para o inglês : Prioridade Consultoria Ltda., Isabela Ayub, Lorna Simons, Luana Guedes, Luísa Caliri e Maya Bellomo Johnson

Projeto gráfico : Pilar Velloso

Editoração : Grappa Marketing Editorial ([www.grappa.com.br](http://www.grappa.com.br))

## **Comitê Gestor da Internet no Brasil – CGI.br**

(em março de 2024)

### **Coordenadora**

Renata Vicentini Mielli

### **Conselheiros**

Artur Coimbra de Oliveira

Beatriz Costa Barbosa

Bianca Kremer

Cláudio Furtado

Cristiano Reis Lobato Flôres

Débora Peres Menezes

Demi Getschko

Henrique Faulhaber Barbosa

José Roberto de Moraes Rêgo Paiva Fernandes Júnior

Lisandro Zambenedetti Granville

Luiz Felipe Gondin Ramos

Marcelo Fornazin

Marcos Adolfo Ribeiro Ferrari

Maximiliano Salvadori Martinhão

Nivaldo Cleto

Pedro Helena Pontual Machado

Percival Henriques de Souza Neto

Rafael de Almeida Evangelista

Rodolfo da Silva Avelino

Rogério Souza Mascarenhas

### **Secretário executivo**

Hartmut Richard Glaser

# Resumo Executivo

## TIC Saúde 2023

**D**esde 2013, a pesquisa TIC Saúde investiga a adoção e o uso de tecnologias de informação e comunicação (TIC) nos estabelecimentos de saúde brasileiros. Ao chegar a sua décima edição, a série histórica da pesquisa possibilita a análise da evolução da infraestrutura e da adoção de aplicações baseadas em TIC em estabelecimentos de saúde em todo o país, contribuindo para uma compreensão do avanço da saúde digital ao longo do tempo e dos desafios que ainda persistem. Nesta edição, são apresentados os resultados sobre adoção e utilização das TIC nos estabelecimentos de saúde, aprofundando a análise sobre o uso de Inteligência Artificial (IA), com novos indicadores sobre tipos de ferramentas, aplicações e motivos para a não adoção de IA. Adicionalmente, a pesquisa ampliou a desagregação dos resultados, apresentando informações inéditas por unidade da federação (UF) para alguns dos temas investigados.

Os resultados de 2023 indicam que 98% dos estabelecimentos de saúde usaram computadores e 99% acessaram a Internet. O acesso à infraestrutura de TIC nos estabelecimentos públicos avançou gradualmente ao longo dos anos. O uso de computador passou de 68%, em 2013, para 97% em 2023, e o acesso à Internet, de 57% para 98%. Nos estabelecimentos privados, o acesso a computador e Internet estava universalizado desde 2013. Ainda se verificam disparidades regionais no acesso a computadores e Internet, sendo que os menores percentuais foram registrados em Roraima (80%), Maranhão (85%) e Amapá (90%). Por outro lado, nos

estados das regiões Centro-Oeste, Sudeste e Sul, o acesso a computadores e Internet é universal.

Os principais dispositivos utilizados nos estabelecimentos de saúde foram computadores de mesa (96%) e computadores portáteis (64%). A exceção se deu nas Unidades Básicas de Saúde (UBS), em que o uso de *tablets* aumentou, passando de 29%, em 2019, para 59% em 2023.

89% DAS UBS  
POSSUEM SISTEMA  
ELETRÔNICO PARA  
REGISTRO DA  
INFORMAÇÃO DO  
PACIENTE

Entre os estabelecimentos com acesso à Internet, 95% utilizaram conexões via cabo ou fibra ótica e 43% conexão móvel ou via *modem*. A velocidade máxima de *download* da conexão principal aumentou gradualmente ao longo dos anos, adaptando-se às necessidades das novas

tecnologias utilizadas. Em 2013, apenas 1% dos estabelecimentos tinha conexão acima de 100 Mbps, chegando a 33% em 2023. Já o percentual de estabelecimentos com velocidade da conexão até 1 Mbps era de 23% em 2013, chegando a 10% em 2023.

### DADOS DOS PACIENTES EM FORMATO ELETRÔNICO

Os sistemas eletrônicos para registro de informação dos pacientes estiveram disponíveis em 88% dos estabelecimentos de saúde, sendo 85% dos públicos e 91% dos privados. Os estabelecimentos com internação e até 50 leitos foram os que menos utilizaram sistemas eletrônicos (72%); em contrapartida, aqueles com mais de 50 leitos de internação foram os mais equipados com essa ferramenta (96%).

Observam-se disparidades regionais, visto que as regiões Norte (85%) e Nordeste (83%) tiveram menores percentuais de estabelecimentos de saúde utilizando sistemas eletrônicos, enquanto a região Sul foi a com maior uso (93%). A existência de sistema

eletrônico nos estabelecimentos do Distrito Federal é praticamente universal, seguido por Rio Grande do Sul e Mato Grosso do Sul. Os estados com menor uso de sistema eletrônico nos estabelecimentos de saúde foram Amapá, Maranhão e Acre (Figura 1).

### SEGURANÇA DA INFORMAÇÃO

Esses avanços na adoção de TIC têm proporcionado, também, um aumento na quantidade de dados pessoais que circulam no ambiente digital, especialmente no contexto da saúde digital, em que diferentes organizações têm acesso a informações sensíveis dos pacientes. Nesse sentido, é fundamental que sejam implementadas medidas de segurança da informação para proteger esses dados.

Os resultados indicam que persistem os desafios para os estabelecimentos efetivamente se adequarem à Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD) e se mantém a disparidade entre estabelecimentos públicos e privados (Gráfico 1). Apenas a publicação da política de privacidade em *website* aumentou entre 2022 e 2023, de 26% para 30%. As demais medidas permaneceram estáveis em relação ao ano anterior.

Outro aspecto relevante é a preparação das equipes de saúde para o uso de ferramentas

digitais. Apenas um terço dos estabelecimentos de saúde ofereceram treinamento em segurança da informação para seus funcionários. Um aspecto positivo foi o aumento da proporção de estabelecimentos com internação e até 50 leitos (de 18% em 2022 para 26% em 2023), com mais de 50 leitos (de 48% para 55%) e de estabelecimentos voltados ao serviço de apoio à diagnose e terapia (SADT) (de 47% para 52%) que ofereceram esse treinamento. Em 2023, a disparidade entre estabelecimentos públicos (16%) e privados (44%) que adotaram essas medidas também se manteve estável.

### SERVIÇOS DE TELESSAÚDE

O acesso à telessaúde tem o potencial de ampliar a oferta dos serviços de saúde no país, superando barreiras geográficas para levar atendimento especializado aos pacientes. Em 2023, houve um aumento significativo do percentual de estabelecimentos que ofereceram educação a distância, atividades de pesquisa a distância e teleconsulta (Gráfico 3). A ampliação dessa oferta foi impulsionada pelos estabelecimentos públicos, que passaram a disponibilizar mais serviços de educação a distância (de 24% para 31%), atividades de pesquisa a distância (de 15% para 20%) e teleconsulta (de 15% para 21%) entre 2022 e 2023.

## Maior disponibilidade de serviços *online* ao paciente

O acesso à Internet tem aumentado, e cada vez mais as pessoas têm utilizado aplicativos para realizar serviços *online* e buscado informações sobre saúde na rede (54% dos usuários de Internet em 2023). A oferta de serviços *online* por parte dos estabelecimentos havia permanecido estável nos últimos anos, sempre ao redor de um quarto dos estabelecimentos de saúde, mas em 2023 verificou-se um aumento significativo em quase todos os serviços investigados pela pesquisa. A única exceção foi a interação com a equipe médica. Os maiores aumentos foram observados no agendamento de consultas e agendamento de exames (Gráfico 2). Esses resultados foram influenciados pela ampliação da oferta desses serviços nos estabelecimentos públicos, principalmente no agendamento *online* de consultas e de exames. A utilização desses serviços pode melhorar a gestão do tempo e aumentar a eficiência dos profissionais, além de proporcionar maior conveniência aos pacientes.

FIGURA 1

**ESTABELECIMENTOS DE SAÚDE, POR EXISTÊNCIA DE SISTEMA ELETRÔNICO PARA REGISTRO DAS INFORMAÇÕES DOS PACIENTES (2023)**

*Total de estabelecimentos de saúde com acesso à Internet (%)*

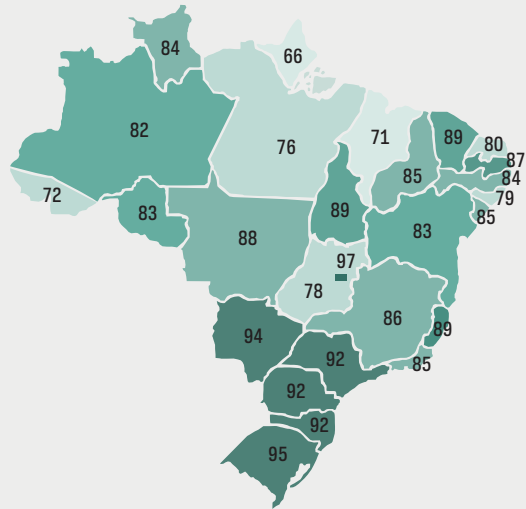


GRÁFICO 1

**ESTABELECIMENTOS DE SAÚDE, POR MEDIDAS ADOTADAS EM RELAÇÃO À LEI GERAL DE PROTEÇÃO DE DADOS PESSOAIS - LGPD (2023)**

*Total de estabelecimentos de saúde com acesso à Internet (%)*

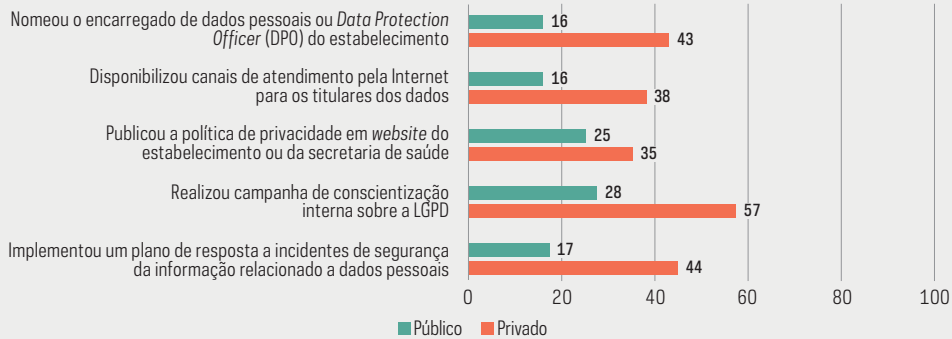
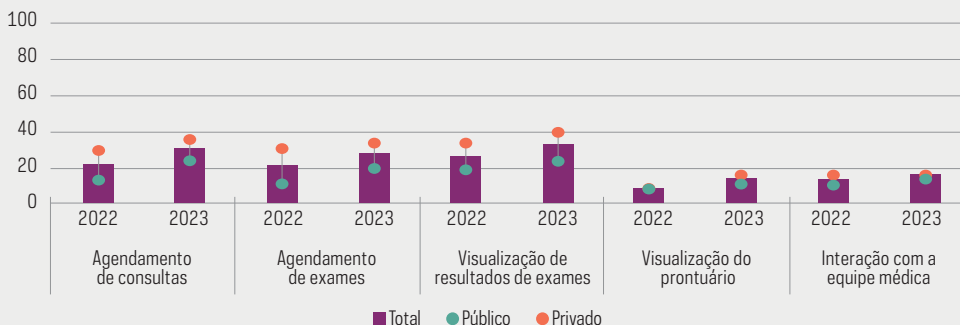


GRÁFICO 2

**ESTABELECIMENTOS DE SAÚDE, POR SERVIÇOS OFERECIDOS AO PACIENTE VIA INTERNET (2022-2023)**

*Total de estabelecimentos de saúde com acesso à Internet (%)*



Destaca-se que a teleconsulta esteve mais presente nas regiões Norte (24%) e Nordeste (24%). Entre as UF da região Norte, um terço dos estabelecimentos de saúde do Acre, de Rondônia e de Tocantins disponibilizaram esse serviço. Na região Nordeste, os estados que mais contaram com esse serviço nos estabelecimentos de saúde foram Bahia, Maranhão e Piauí (Figura 2).

### ADOÇÃO E USO DE NOVAS TECNOLOGIAS

Ferramentas mais avançadas e complexas, como análise de *Big Data*, IA e Internet das Coisas (IoT), podem contribuir para a ampliação do acesso aos cuidados de saúde, possibilitando diagnósticos mais precisos e o monitoramento mais eficaz de tratamentos. No entanto, um pequeno número de estabelecimentos de saúde fez uso desse tipo de tecnologia.

A análise de *Big Data* foi realizada por cerca de 4% dos estabelecimentos de saúde. As principais fontes de informações foram dados do próprio estabelecimento: 73% dos estabelecimentos utilizaram dados de fichas cadastrais e prontuários e 65% utilizaram dados provenientes de dispositivos inteligentes.

Tecnologias como IA, robótica e IoT foram utilizadas por um baixo percentual de estabelecimentos de saúde no país. Cerca de 3.200 fizeram uso de IA, 3.800 utilizaram robótica e 4.300 utilizaram IoT. Os estabelecimentos com internação e mais de 50 leitos e os SADT foram os que mais utilizaram essas tecnologias.

Para compreender melhor a adoção de IA nos estabelecimentos de saúde, foram incluídos novos indicadores sobre o tema. Os resultados indicam que as ferramentas de IA mais utilizadas foram de automatização de processos de fluxos de trabalho (46%), reconhecimento de fala (33%)

e mineração de texto e análise de linguagem escrita ou falada (32%). As de reconhecimento e processamento de imagens e de aprendizagem de máquina para predição e análise de dados foram utilizadas por 21% e 16% dos estabelecimentos que utilizaram IA, respectivamente.

Ainda em relação ao uso de IA, os principais tipos de aplicação foram para segurança digital e organização de processos clínicos e administrativos. Gestão de recursos humanos ou recrutamento e auxiliar na dosagem de medicamentos foram as aplicações menos citadas (Gráfico 4). Por outro lado, foram investigados os principais motivos para os estabelecimentos não utilizarem IA, a saber:

as soluções de IA não são uma prioridade, incompatibilidade com os equipamentos, *software* ou sistemas existentes no estabelecimento de saúde e os custos muito altos.

Por fim, os principais desafios identificados estão relacionados à gestão e governança de TI e à realização de ações para que os estabelecimentos se adequem à

LGPD, especialmente considerando o crescente volume de dados dos pacientes e a importância da segurança e privacidade dessas informações.

22% DOS ESTABELECIMENTOS DE SAÚDE COM INTERNAÇÃO E MAIS DE 50 LEITOS FIZERAM ANÁLISE DE *BIG DATA*

### Metodologia da pesquisa e acesso aos dados

A décima edição da pesquisa TIC Saúde coletou dados sobre os estabelecimentos de saúde via entrevistas por telefone e questionário *web* com 4.117 gestores, entre fevereiro e julho de 2023. Os resultados da pesquisa, incluindo as tabelas de proporções, totais e margens de erro, estão disponíveis no *website* do Cetic.br|NIC.br (<http://www.cetic.br>). Os relatórios metodológico e de coleta de dados podem ser consultados tanto na publicação impressa como no *website*.

FIGURA 2  
**ESTABELECIMENTOS DE SAÚDE QUE OFERECERAM SERVIÇOS DE TELECONSULTA (2023)**

Total de estabelecimentos de saúde com acesso à Internet (%)

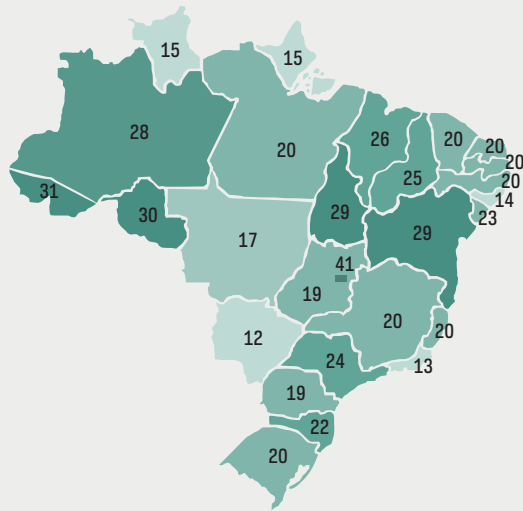


GRÁFICO 3  
**ESTABELECIMENTOS DE SAÚDE, POR SERVIÇOS DE TELESSAÚDE DISPONÍVEIS (2022-2023)**

Total de estabelecimentos de saúde com acesso à Internet (%)

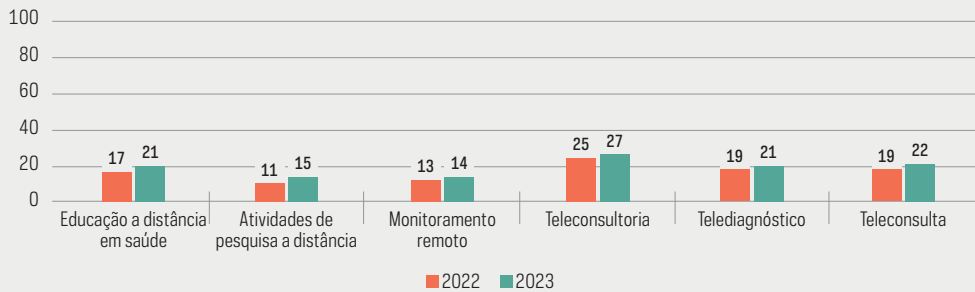
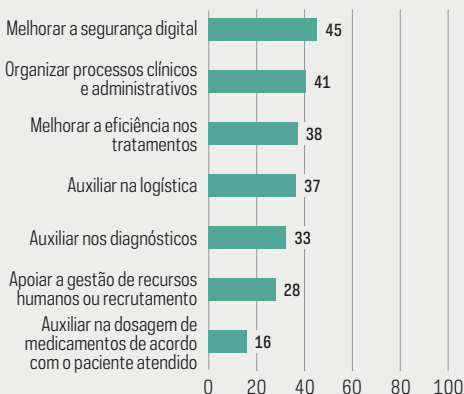


GRÁFICO 4  
**ESTABELECIMENTOS DE SAÚDE QUE UTILIZARAM TECNOLOGIA DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL, POR TIPO DE APLICAÇÃO (2023)**

Total de estabelecimentos de saúde que utilizaram tecnologias de Inteligência Artificial (%)



**63%**  
 dos estabelecimentos não utilizam IA por não ser uma prioridade

**52%**  
 dos estabelecimentos não utilizam IA por incompatibilidade com os equipamentos, software ou sistemas

**50%**  
 dos estabelecimentos não utilizam IA devido aos altos custos

**49%**  
 dos estabelecimentos não utilizam IA por falta de necessidade ou interesse

## SOBRE O CETIC.br

cetic.br

O Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação, do NIC.br, é responsável pela produção de indicadores e estatísticas sobre o acesso e o uso da Internet no Brasil, divulgando análises e informações periódicas sobre o desenvolvimento da rede no país. O Cetic.br é um Centro Regional de Estudos, sob os auspícios da UNESCO. Mais informações em <http://www.cetic.br/>.

## SOBRE O NIC.br

nic.br

O Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR — NIC.br (<http://www.nic.br/>) é uma entidade civil, de direito privado e sem fins de lucro, que, além de implementar as decisões e projetos do Comitê Gestor da Internet no Brasil, tem entre suas atribuições: coordenar o registro de nomes de domínio — Registro.br (<http://www.registro.br/>), estudar, responder e tratar incidentes de segurança no Brasil — CERT.br (<http://www.cert.br/>), estudar e pesquisar tecnologias de redes e operações — CEPTRON.br (<http://www.ceptro.br/>), produzir indicadores sobre as tecnologias da informação e da comunicação — Cetic.br (<http://www.cetic.br/>), implementar e operar os Pontos de Troca de Tráfego — IX.br (<http://ix.br/>), viabilizar a participação da comunidade brasileira no desenvolvimento global da Web e subsidiar a formulação de políticas públicas — Ceweb.br (<http://www.ceweb.br/>), e abrigar o escritório do W3C no Brasil (<http://www.w3c.br/>).

## SOBRE O CGI.br

cgi.br

O Comitê Gestor da Internet no Brasil, responsável por estabelecer diretrizes estratégicas relacionadas ao uso e desenvolvimento da Internet no Brasil, coordena e integra todas as iniciativas de serviços de Internet no país, promovendo a qualidade técnica, a inovação e a disseminação dos serviços ofertados. Com base nos princípios do multissetorialismo e transparência, o CGI.br representa um modelo de governança da Internet democrático, elogiado internacionalmente, em que todos os setores da sociedade são partícipes de forma equânime de suas decisões. Uma de suas formulações são os 10 Princípios para a Governança e o Uso da Internet (<http://www.cgi.br/principios>). Mais informações em <http://www.cgi.br/>.



### Acesse os dados completos da pesquisa

A publicação completa e os resultados da pesquisa estão disponíveis no *website* do **Cetic.br**, incluindo as tabelas de proporções, totais e margens de erros.

