



RESUMO EXECUTIVO

PESQUISA TIC GOVERNO ELETRÔNICO 2021

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 : Maria Alexandra Cunha
Coordenação de Projetos de Pesquisa : Fabio Senne (Coordenador), Ana Laura Martínez, Catarina Ianni Segatto, Daniela Costa, Fabio Storino, Leonardo Melo Lins, Luciana Portilho, Luísa Adib Dino e Luiza Carvalho
Coordenação de Métodos Quantitativos e Estatística : Marcelo Pitta (Coordenador), Camila dos Reis Lima, Isabela Bertolini Coelho, Mayra Pizzott Rodrigues dos Santos, Thiago de Oliveira Meireles e Winston Oyadomari
Coordenação de Métodos Qualitativos e Estudos Setoriais : Tatiana Jereissati (Coordenadora), Javiera F. Medina Macaya e Luciana Piazzon Barbosa Lima
Coordenação de Gestão de Processos e Qualidade : Nádilla Tsuruda (Coordenadora), Maísa Marques Cunha, Rodrigo Gabriades Sukarie e Victor Gabriel Gonçalves Gouveia
Coordenação da pesquisa TIC Governo Eletrônico : Manuella Maia Ribeiro
Gestão da pesquisa em campo : Ipec - Inteligência em Pesquisa e Consultoria, Rosi Rosendo, Guilherme Militão e Lígia Rubega
Apoio à edição : Comunicação NIC.br: Carolina Carvalho e Renato Soares
Preparação de Texto e Revisão em Português : Tecendo Textos
Tradução para o inglês : Prioridade Consultoria Ltda., Isabela Ayub, Lorna Simons, Luana Guedes, Luísa Caliri, Maya Bellomo Johnson e Melissa Barth
Projeto Gráfico : Pilar Velloso
Editoração : Grappa Marketing Editorial (www.grappa.com.br)

Comitê Gestor da Internet no Brasil – CGI.br

(em Julho de 2022)

Coordenador

José Gustavo Sampaio Gontijo

Conselheiros

Beatriz Costa Barbosa
Carlos Manuel Baigorri
Demi Getschko
Domingos Sávio Mota
Evaldo Ferreira Vilela
Fernando André Coelho Mitkiewicz
Jackline de Souza Conca
Jeferson Denis Cruz de Medeiros
José Alexandre Novaes Bicalho
Henrique Faulhaber Barbosa
Laura Conde Tresca
Marcos Dantas Loureiro
Maximiliano Salvadori Martinhão
Nivaldo Cleto
Orlando Oliveira dos Santos
Patrícia Ellen da Silva
Percival Henriques de Souza Neto
Rafael de Almeida Evangelista
Rosauro Leandro Baretta
Tanara Lauschner

Secretário executivo

Hartmut Richard Glaser

Resumo Executivo

TIC Governo Eletrônico 2021

Realizada em 2021, no segundo ano da pandemia no Brasil, a quinta edição da pesquisa TIC Governo Eletrônico permitiu identificar as principais mudanças ocorridas nas organizações públicas durante esse período. Foram coletados dados referentes a duas unidades de análise: órgãos públicos federais e estaduais dos Poderes Executivo, Legislativo, Judiciário e do Ministério Público; e prefeituras. Em 2021, além das dimensões de análise já investigadas em edições anteriores – como infraestrutura, serviços digitais e participação eletrônica –, foram incluídos novos módulos relacionados à utilização de tecnologias emergentes; a ações voltadas para privacidade e proteção de dados pessoais; e ao uso das tecnologias de informação e comunicação (TIC) no combate à pandemia.

QUASE METADE (45%) DOS ÓRGÃOS FEDERAIS E 22% DOS ÓRGÃOS ESTADUAIS UTILIZARAM TECNOLOGIAS DE IA NOS 12 MESES ANTERIORES À PESQUISA

Órgãos públicos federais e estaduais

NOVAS TECNOLOGIAS

Quase metade (45%) dos órgãos federais e 22% dos órgãos estaduais utilizaram tecnologias de Inteligência Artificial (IA) nos 12 meses anteriores à pesquisa. A adoção de IA ocorreu em maiores proporções em órgãos do Judiciário (55%), do Ministério Público (50%) e do Legislativo (48%). Já a adoção de aplicações relacionadas a Internet das Coisas (IoT) e *blockchain* foi apontada por menos de 20% dos órgãos públicos federais e estaduais (Gráfico 1).

Os tipos de IA mais utilizados foram aprendizagem de máquina para predição e

análise de dados (32% dos órgãos federais e 9% do estaduais) e automatização de processos de fluxo de trabalho (31% dos órgãos federais e 11% dos estaduais). Destaca-se, ainda, o uso de tecnologias de mineração e análise de linguagem escrita por um a cada quatro órgãos federais. As demais tecnologias de IA investigadas foram utilizadas por menos de 20% dos órgãos federais, como reconhecimento e processamento de imagens, citados por apenas 13% dessas entidades.

SERVIÇOS E COMUNICAÇÃO PELA INTERNET

Em 2021, três a cada quatro órgãos federais declararam disponibilizar de forma remota o serviço público mais procurado pelos cidadãos, situação que era mencionada por pouco mais da metade desses órgãos em 2019. Nas entidades estaduais, a oferta pela Internet do serviço mais procurado passou de 31%, em

2019, para 45%, em 2021. Observa-se também a diminuição de órgãos públicos que reportaram não oferecer pela Internet o serviço mais buscado tanto em órgãos federais (de 8% para 2%) como em órgãos estaduais (de 20% para 13%).

Houve, ainda, aumento na adoção de *chats* em *websites*, seja com atendentes humanos ou de forma automatizada. No nível federal, o uso de *chats* com atendentes em tempo real passou de 8%, em 2019, para 30%, em 2021. Nos órgãos estaduais, o uso que era de 5% em 2019 alcançou 18% em 2021. Em relação a 2019, a adoção de *chatbots* em *websites* aumentou de 9% para 24% entre os órgãos federais e de 6% para 18% nas entidades estaduais. No entanto, essas formas de atendimento em tempo real ainda se mantêm em patamares bem mais baixos do

que outros meios de contato investigados pela pesquisa, conforme apontado no Gráfico 2.

Em 2021, 99% dos órgãos federais e 92% dos estaduais tinham perfis ou contas em redes sociais. Apesar de atividades como responder a comentários dos cidadãos nesses perfis estarem entre as mais mencionadas em órgãos federais (89%) e estaduais (89%), menos de um terço dos órgãos federais (29%) e estaduais (31%) ofertavam atendimento via *chats* em tempo real com atendentes humanos. O uso de assistentes virtuais ou *chatbots* também foi reportado em menores proporções (21% dos órgãos federais e 15% dos estaduais).

NAS PREFEITURAS,
PRATICAMENTE
TODOS OS
SERVIÇOS DIGITAIS
INVESTIGADOS PELA
PESQUISA TIVERAM
AUMENTO EM 2021

Prefeituras

INFRAESTRUTURA TIC E SERVIÇOS DIGITAIS

Em 2021, a pesquisa TIC Governo Eletrônico apontou que quase todas as prefeituras tinham acesso à Internet por conexão via fibra ótica (94%), sendo que em 2019 essa proporção correspondia a 73%. O crescimento desse tipo de acesso foi acompanhado por menores proporções de acesso às conexões via rádio e DSL, conforme apontado no Gráfico 3. Apesar dessas mudanças, as prefeituras do Norte (84%) utilizam fibra ótica em menores proporções quando comparadas ao Sul (97%), Nordeste (95%), Sudeste (94%) e Centro-Oeste (94%).

Nas prefeituras, praticamente todos os serviços digitais investigados pela pesquisa tiveram aumento em 2021, confirmando a tendência observada nas últimas edições da pesquisa, a exemplo da nota fiscal eletrônica, que passou de 41%, em 2015, para 78% (Gráfico 4). A edição de 2021 também revelou um crescimento entre as prefeituras que permitiam a solicitação de serviços públicos, como limpeza e iluminação, por WhatsApp ou Telegram (de 28%, em 2019, para 48% em 2021) e por redes sociais como Facebook ou

Instagram (de 45%, em 2019, para 53% em 2021). A adoção de aplicativos da prefeitura para essa finalidade também aumentou em relação a 2019, passando de 11% para 17%.

Também foi investigado o uso das TIC no combate à pandemia. Os resultados apontaram que a maior parte das prefeituras utilizaram a Internet para divulgar informações a respeito da pandemia. Mais de 90% delas divulgaram informações referentes à vacinação e às ocorrências da COVID-19 no município, tanto por *websites* quanto por perfis em redes sociais. Cerca de um quarto das

prefeituras brasileiras disponibilizaram algum aplicativo que fornecia informações ou serviços relacionados à COVID-19 durante a pandemia. A disponibilidade de aplicativos foi mais comum entre as prefeituras com mais de 500 mil habitantes (78%) e de capitais (82%), sendo adotada por pouco mais de um terço das prefeituras com mais de 100 mil até 500 mil habitantes (35%).

Na educação, o recurso mais disponibilizado pelas prefeituras foram plataformas ou aplicativos para ensino remoto na rede municipal de ensino (55%). A oferta de aulas por mídias tradicionais, como rádio e televisão, foi o recurso menos adotado, presente em apenas 12% das prefeituras. A TIC Governo Eletrônico 2021 identificou, ainda, uma proporção maior de iniciativas direcionadas ao corpo docente. Enquanto 44% das prefeituras tiveram alguma iniciativa de oferecimento de dispositivos (*notebook*, *tablet* ou telefone celular) para professores, somente 13% adotaram essa mesma ação para alunos.

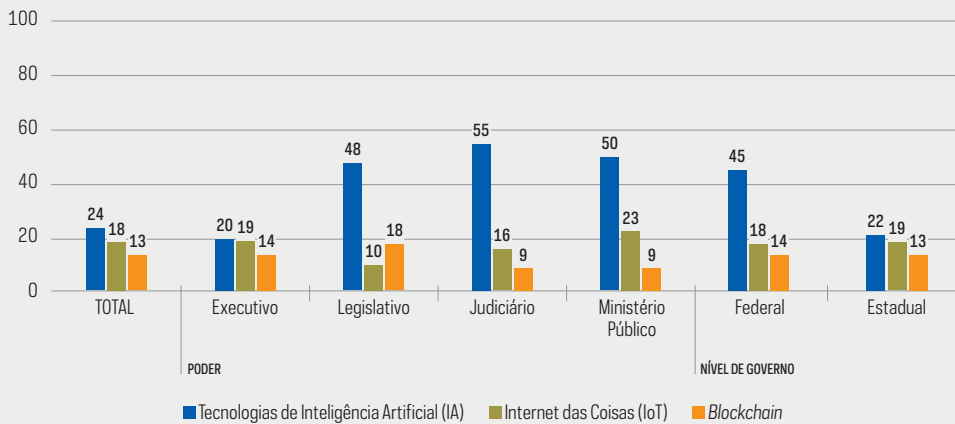
PARTICIPAÇÃO PELA INTERNET

Apesar do crescimento de algumas formas de contato via *website*, iniciativas de interação como *chats* com atendentes em tempo real (19%) e assistentes virtuais ou *chatbots* (8%)

GRÁFICO 1

ÓRGÃOS PÚBLICOS FEDERAIS E ESTADUAIS QUE UTILIZARAM TECNOLOGIAS DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL, INTERNET DAS COISAS E BLOCKCHAIN NOS ÚLTIMOS 12 MESES, POR TOTAL, PODER E NÍVEL DE GOVERNO (2021)

Total de órgãos públicos federais e estaduais (%)



99%

dos órgãos federais tinham perfis ou contas próprios em redes sociais

92%

dos órgãos estaduais tinham perfis ou contas próprios em redes sociais

21%

dos órgãos federais com perfis ou contas próprios em redes sociais ofertavam atendimento por assistentes virtuais ou chatbots

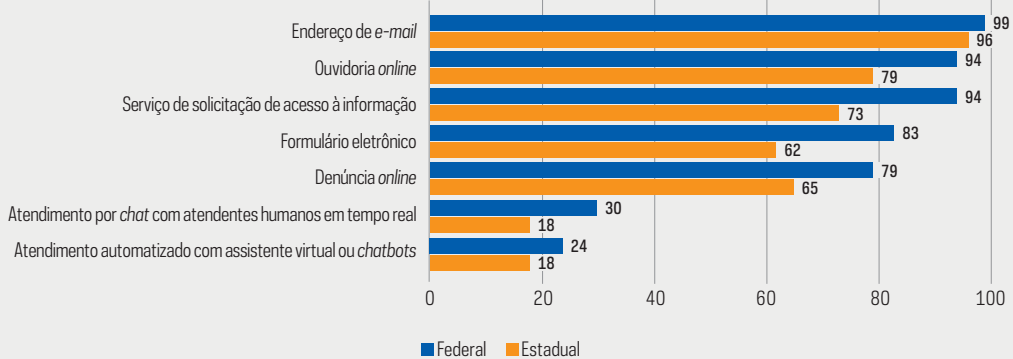
15%

dos órgãos estaduais com perfis ou contas próprios em redes sociais ofertavam atendimento por assistentes virtuais ou chatbots

GRÁFICO 2

ÓRGÃOS PÚBLICOS FEDERAIS E ESTADUAIS QUE DISPONIBILIZARAM FORMAS DE CONTATO COM OS CIDADÃOS PELO WEBSITE NOS ÚLTIMOS 12 MESES, POR TIPO DE CONTATO E NÍVEL DE GOVERNO (2021)

Total de órgãos públicos federais e estaduais que possuem website (%)



foram disponibilizadas em patamares inferiores a outros meios de contato, como *e-mail* (95%) e ouvidoria *online* (71%). Houve aumento na proporção de prefeituras com perfis em redes sociais, passando de 82%, em 2019, para 94%, em 2021. Entre as prefeituras com perfis em redes sociais, o atendimento nessas redes com apoio de *chats* com atendentes humanos (20%) ou *chatbots* (9%) também foi citado em menores proporções que outras atividades, como postar notícias sobre a prefeitura (93%).

Em 2021, todas as iniciativas de participação pela Internet investigadas pela pesquisa tiveram um crescimento significativo. A mais mencionada – consulta pública *online* – teve um aumento de 20 pontos percentuais, passando de 19%, em 2019, para 39%, em 2021. Mesmo com essas mudanças, nem metade das prefeituras realizaram iniciativas de participação *online* nos 12 meses anteriores à pesquisa, como enquete (35%) e votação (28%).

Metodologia da pesquisa e acesso aos dados

Realizada a cada dois anos desde 2013, a pesquisa TIC Governo Eletrônico mapeia a incorporação das tecnologias no setor público brasileiro e seu uso para a oferta de serviços públicos. Além disso, o estudo investiga a existência de iniciativas de acesso à informação e participação da sociedade nas atividades das entidades públicas por meio das tecnologias. A pesquisa possui duas unidades de análise: órgãos públicos federais e estaduais dos Poderes Executivo, Legislativo, Judiciário e do Ministério Público; e prefeituras (Poder Executivo Municipal). A coleta de dados da edição de 2021, realizada por telefone, ocorreu entre agosto de 2021 e abril de 2022. Foram entrevistados 580 órgãos públicos federais e estaduais e 3.543 prefeituras. Os resultados da pesquisa TIC Governo Eletrônico, incluindo as tabelas de proporções, totais e margens de erro, estão disponíveis no *website* do Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br) – <https://www.cetic.br>. O “Relatório Metodológico” e o “Relatório de Coleta de Dados” podem ser consultados tanto na publicação impressa da pesquisa como no *website* do Cetic.br|NIC.br.

Ações relacionadas à privacidade e proteção de dados pessoais

Na TIC Governo Eletrônico 2021, foi incluído um novo módulo referente a ações relacionadas à implementação da Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD). Entre as iniciativas investigadas, a nomeação de encarregado de dados foi mencionada por um terço dos órgãos estaduais (33%). No nível federal, 81% tinham designado encarregado e 65% declararam ter canais de atendimento *online* para receber mensagens a respeito do tratamento de dados pessoais. Apesar da presença de canais *online* para solicitação sobre tratamento de dados ter sido a medida mais mencionada pelas prefeituras, menos de um terço delas reportou esse tipo de atendimento. Os resultados do novo módulo sugerem que os órgãos públicos federais e estaduais e prefeituras estão na fase inicial de adequação à legislação.

GRÁFICO 3

PREFEITURAS COM ACESSO À INTERNET, POR TIPO DE CONEXÃO NOS ÚLTIMOS 12 MESES (2015 - 2021)

Total de prefeituras com acesso à Internet (%)

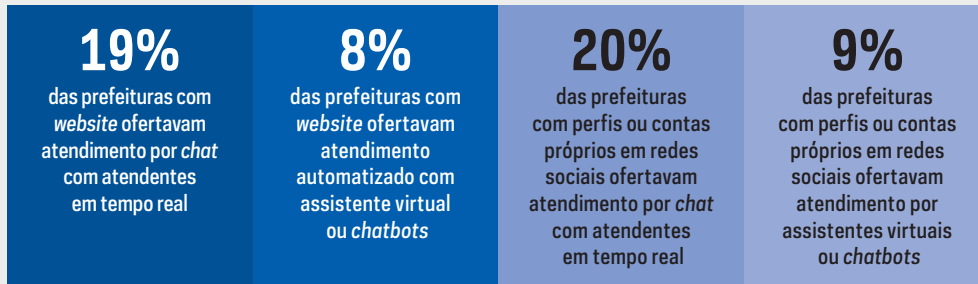
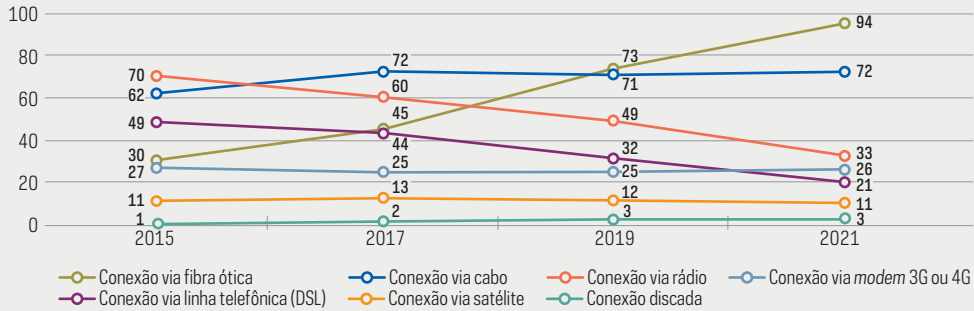
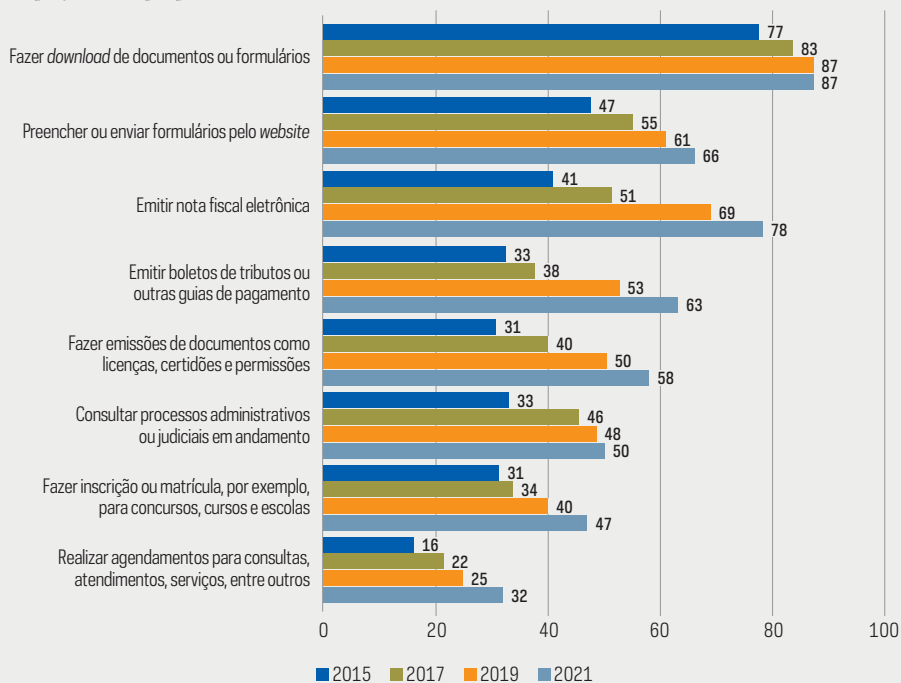


GRÁFICO 4

PREFEITURAS, POR TIPO DE SERVIÇO DISPONIBILIZADO NO WEBSITE (2015 - 2021)

Total de prefeituras que possuem *website* (%)



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 <https://www.cetic.br/>.

SOBRE O NIC.br

nic.br

O Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR – NIC.br (<https://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 (<https://www.registro.br/>), estudar, responder e tratar incidentes de segurança no Brasil – CERT.br (<https://www.cert.br/>), estudar e pesquisar tecnologias de redes e operações – CEPTRO.br (<https://www.ceptro.br/>), produzir indicadores sobre as tecnologias da informação e da comunicação – Cetic.br (<https://www.cetic.br/>), implementar e operar os Pontos de Troca de Tráfego – IX.br (<https://ix.br/>), viabilizar a participação da comunidade brasileira no desenvolvimento global da Web e subsidiar a formulação de políticas públicas – Ceweb.br (<https://www.ceweb.br/>), e abrigar o escritório do W3C no Brasil (<https://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 (<https://www.cgi.br/principios>). Mais informações em <https://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 erro.

