

# RELATÓRIO METODOLÓGICO TIC GOVERNO ELETRÔNICO

## INTRODUÇÃO

O Comitê Gestor da Internet no Brasil (CGI.br), por meio do Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), departamento do Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR (NIC.br), apresenta a metodologia da Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação no setor público brasileiro – TIC Governo Eletrônico. Desenvolvida com o intuito de ampliar o conhecimento sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação (TIC) na administração pública do país, a pesquisa também tem o objetivo de permitir análises comparativas que indiquem como o Brasil está inserido no contexto global.

Para o acompanhamento de iniciativas de governo eletrônico no país, é fundamental consolidar um instrumento sistemático de mensuração que permita compreender a incorporação das tecnologias pelos órgãos públicos e seu uso na oferta de serviços públicos, bem como a ampliação do acesso à informação e a disponibilização de mecanismos de participação, possibilitando ainda a construção de séries históricas sobre a adoção e uso das TIC no setor público nessas dimensões.

Para garantir a comparabilidade internacional das estatísticas de uso das TIC no setor público brasileiro, a pesquisa TIC Governo Eletrônico adota como principal fonte de referência os indicadores e conceitos definidos pelo *Partnership on Measuring ICT for Development*<sup>1</sup>. A pesquisa contou com o apoio institucional da Secretaria de Governo Digital, do Ministério da Economia, além de outros representantes do governo e da academia que contribuiram para a definição dos indicadores, do desenho metodológico e das diretrizes para a análise dos dados.

---

<sup>1</sup> Lançada em 2004, a articulação é decorrente da Cúpula Mundial da Sociedade da Informação (*World Summit on the Information Society – WSIS*) e trata-se de um consórcio composto por diversas organizações internacionais com a missão de desenvolver estatísticas sobre TIC que sejam internacionalmente comparáveis, relevantes e confiáveis para medir a sociedade da informação. Entre seus membros estão organizações como Eurostat, União Internacional de Telecomunicações (UIT), Instituto de Estatística da Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (Unesco Institute for Statistics – UIS), Comissão Econômica para a América Latina e Caribe (Cepal), entre outras.

## OBJETIVOS DA PESQUISA

O objetivo geral da pesquisa TIC Governo Eletrônico é produzir indicadores e estatísticas que permitam compreender a incorporação das TIC nos órgãos públicos brasileiros e o seu uso para a oferta de serviços públicos. Além disso, o estudo investiga a existência de iniciativas de acesso à informação pública e participação da sociedade nas atividades das entidades públicas por meio das novas tecnologias.

Entre os objetivos específicos da pesquisa estão o mapeamento de:

- 1) Infraestrutura de TIC existente nos órgãos públicos;
- 2) Utilização das TIC para gestão dos órgãos públicos;
- 3) Oferta de serviços públicos nos meios digitais;
- 4) Uso das TIC para acesso à informação pública;
- 5) Uso das TIC para a participação (e-participação).

## CONCEITOS E DEFINIÇÕES

Algumas das principais dificuldades para a mensuração de indicadores internacionais no setor público são assegurar a comparabilidade entre as unidades estatísticas e garantir a abrangência das diferentes formas de organização da administração pública nos países investigados (Partnership on Measuring ICT for Development, 2012). Para fortalecer a comparabilidade internacional dos indicadores de governo eletrônico produzidos no Brasil, a principal referência para a definição de conceitos e indicadores da pesquisa TIC Governo Eletrônico são os seguintes documentos: *Framework for a Set of E-government Core Indicators* (2012), do *Partnership on Measuring ICT for Development*, e o *Uneca Manual for Measuring E-Government* (2014), da Comissão Econômica das Nações Unidas para a África. Os principais conceitos utilizados pela pesquisa são apresentados a seguir.

### GOVERNO ELETRÔNICO

Governo eletrônico (e-Gov) pode ser definido como a adoção e o uso das TIC na administração pública como, por exemplo, na prestação de informações e serviços públicos. A definição inclui o uso de TIC para a concretização de objetivos governamentais, como aumentar a eficiência do uso dos recursos públicos, a transparência da gestão, facilitar a participação dos cidadãos, democratizar o acesso aos serviços e informações públicas, entre outros (Cunha, 2010).

## ÓRGÃOS PÚBLICOS

Os órgãos públicos incluem todas as unidades de governo<sup>2</sup> (federal, estadual e municipal), bem como as instituições não mercantis e sem fins lucrativos controladas pelos órgãos de governo e os fundos de previdência social. De acordo com os padrões adotados para esta pesquisa, definiu-se que os órgãos públicos são divididos em federais; estaduais; e municipais. As definições desses órgãos são as seguintes (Partnership on Measuring ICT for Development, 2012):

- **Órgãos públicos federais:** consistem na unidade institucional ou unidades institucionais que compõem o governo federal e as organizações sem fins lucrativos e mercantis controladas pelo governo federal. As principais características desses órgãos são possuir autoridade no que se refere a aspectos como a política tributária, segurança nacional, manutenção da lei e da ordem, relações com países estrangeiros, entre outros;
- **Órgãos públicos estaduais:** unidades institucionais cuja autoridade fiscal, legislativa e executiva se estende apenas aos estados individualmente;
- **Órgãos públicos municipais:** unidades institucionais cuja autoridade fiscal, legislativa e executiva se estende sobre as menores áreas geográficas e distingue-se daquelas dos órgãos federais e estaduais para fins administrativos e políticos.

As empresas públicas e sociedades de economia mista são excluídas do universo da pesquisa. Além disso, em consonância com as definições internacionais, também são desconsiderados como órgãos respondentes da pesquisa:

- Escolas<sup>3</sup>;
- Hospitais e centros de saúde;
- Museus;
- Delegacias de polícia;
- Correios.

## UNIDADE INSTITUCIONAL

Definida como entidade econômica capaz de agir em direito próprio, de possuir bens, passivos e de se engajar em atividades econômicas e transações com outras entidades. Para a pesquisa TIC Governo Eletrônico, uma unidade institucional deve ter um conjunto completo de contas (incluindo um balanço) ou deve ser possível obter suas contas compiladas. Assim, os órgãos públicos que não cumpram esse critério não podem ser uma unidade institucional, pois são considerados parte de alguma outra entidade do setor público.

<sup>2</sup> Unidades de governo são "(...) tipos únicos de pessoas jurídicas estabelecidas por processos políticos que possuem autoridade legislativa, judicial e executiva sobre as unidades institucionais dentro de uma determinada área" (Partnership on Measuring ICT for Development apud SNA, 2012, tradução nossa).

<sup>3</sup> Foram excluídas do universo de pesquisa as organizações dedicadas à educação escolar, a qual, segundo a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), compõe-se da Educação Básica e Educação Superior. Além disso, foram excluídas as organizações de educação profissional de nível técnico e tecnológico, associadas à educação escolar, bem como as fundações e autarquias ligadas às instituições de ensino acima citadas.

## SUBUNIDADES DE GOVERNO

Os órgãos públicos são geralmente constituídos por um grupo de ministérios, secretarias ou departamentos, e em alguns países existem outras unidades institucionais autônomas, o que impossibilita que um único respondente dentro da estrutura governamental possa ter informações precisas sobre todas essas divisões. Assim, nesses casos em que uma unidade institucional contém uma grande quantidade de subunidades (ministérios, agências, secretarias, organizações autônomas, entre outros), cada uma delas é considerada como um respondente da pesquisa, informando sobre suas próprias características no uso das TIC nas suas atividades. Por exemplo, o governo federal no Brasil é composto por entidades da administração direta e indireta, como ministérios, agências reguladoras, fundações, entre outras, sendo que cada uma dessas subunidades compõem as unidades respondentes da pesquisa TIC Governo Eletrônico.

## UNIDADES INSTITUCIONAIS AUTÔNOMAS

Órgãos públicos com identidade jurídica própria e autonomia substancial que são estabelecidos para realizar funções específicas. São consideradas unidades institucionais distintas se possuem conjuntos completos de contas. No Brasil, são consideradas unidades institucionais autônomas os órgãos públicos do Poder Executivo que fazem parte da administração indireta, como autarquias, fundações, entre outros.

## NÍVEL DE GOVERNO

O Brasil conta com os três níveis de governo, sendo dividido, de acordo com a Constituição da República Federativa do Brasil de 1988, em União (governo federal), Estados e Distrito Federal (governos estaduais) e municípios (governos municipais).

## PODER

Trata-se da divisão, apontada na Constituição Federal de 1988, nas constituições dos estados e na Lei Orgânica do Distrito Federal, em poderes Executivo, Legislativo e Judiciário. Além disso, devido à sua autonomia funcional e administrativa prevista no Artigo 127, Parágrafo segundo, da Constituição Federal de 1988, o Ministério Público também é considerado um poder na pesquisa TIC Governo Eletrônico.

## PESSOAS OCUPADAS

Entendem-se por todas as pessoas que trabalham em órgãos públicos, incluindo funcionários em período parcial, de curto prazo e eventuais. Estão excluídas deste conceito as pessoas contratadas por outras organizações (como, por exemplo, terceirizados). Para fins desta pesquisa, são consideradas pessoas ocupadas em órgãos públicos os estatutários, os celetistas, os cargos comissionados e qualquer outra pessoa sem vínculo permanente desde que não seja terceirizado. É considerado o vínculo terceirizado quando a pessoa é oriunda de empresas privadas prestadoras de serviços para o órgão público ou o empresário individual que presta serviços para o órgão.

## POPULAÇÃO-ALVO

A população-alvo do estudo é composta por órgãos públicos do Brasil vinculados aos poderes Executivo, Legislativo, Judiciário e Ministério Público da União, dos estados e do Distrito Federal. No âmbito local, a população-alvo abrange apenas as prefeituras (Poder Executivo municipal).

## UNIDADE DE ANÁLISE E REFERÊNCIA

A pesquisa possui duas unidades de análise:

- Órgãos públicos federais e estaduais dos poderes Executivo, Legislativo, Judiciário e Ministério Público;
- Prefeituras.

Nos órgãos públicos federais e estaduais do Poder Executivo, os respondentes da pesquisa são as subunidades desses órgãos, quando podiam ser divididos em ministérios e secretarias. Além disso, são consideradas como unidades institucionais autônomas desse poder e também como parte da unidade de referência da pesquisa a administração indireta (as autarquias e as fundações públicas).<sup>4</sup>

Nos poderes Legislativo, Judiciário e o Ministério Público, os órgãos incluídos são aqueles que melhor representavam suas subunidades nesse contexto, como por exemplo, as assembleias legislativas, a Câmara dos Deputados, o Senado Federal, os Tribunais de Justiça, os Tribunais Superiores, etc.

De acordo com a definição internacional adotada na pesquisa (Partnership on Measuring ICT for Development, 2012) e a sua adaptação à estrutura da administração pública brasileira, os órgãos públicos que compõem a unidade de análise relacionada aos órgãos públicos federais e estaduais estão listados na Tabela 1.

<sup>4</sup> Apesar de as empresas públicas e sociedades de economia mista também serem órgãos da administração indireta, para fins desta pesquisa essas entidades estão excluídas como órgãos respondentes, conforme já descrito em Órgãos Públicos, na seção "Conceitos e Definições".

TABELA 1  
UNIDADE DE ANÁLISE – ÓRGÃOS PÚBLICOS FEDERAIS E ESTADUAIS

Nível de governo	Poder	Órgãos respondentes	Exclusões
Federal	Legislativo	Câmara dos Deputados Senado Federal Tribunal de Contas da União	Nenhuma
	Judiciário	Tribunais Superiores Tribunais da 2ª instância da Justiça Federal e Especial Conselhos da Justiça Federal e Especial	Nenhuma
	Ministério Público	Ministério Público Federal Ministério Público do Trabalho Ministério Público Militar Ministério Público do Distrito Federal e Territórios Conselho Nacional do Ministério Público	Nenhuma
	Executivo	Administração direta (ministérios e secretarias da Presidência da República e outras entidades com <i>status</i> de ministério) Administração indireta (autarquias e fundações públicas)	Instituições mercantis e com fins lucrativos controladas por órgãos públicos, empresas públicas, sociedades de economia mista, escolas, hospitais, centros de saúde, museus, delegacias de polícia e correios.
Estados e Distrito Federal	Legislativo	Assembleias legislativas Tribunais de Contas dos estados Tribunais de Contas dos municípios <sup>5</sup>	Nenhuma
	Judiciário	Tribunais de Justiça	Nenhuma
	Ministério Público	Ministério Público dos estados	Nenhuma
	Executivo	Administração direta (secretarias de estado e/ou outras entidades com <i>status</i> de secretaria de estado) Administração indireta (autarquias e fundações públicas)	Instituições mercantis e com fins lucrativos controladas por órgãos públicos, empresas públicas, sociedades de economia mista, escolas, hospitais, centros de saúde, museus, delegacias de polícia e correios.

No âmbito local, cada prefeitura é considerada como um órgão respondente, devendo prestar informações sobre todas as suas subunidades, como secretarias, autarquias, fundações, etc. As câmaras de vereadores e os tribunais de contas dos municípios de São Paulo e Rio de Janeiro (Poder Legislativo) foram excluídas como respondentes da pesquisa nesta unidade de análise.

### DOMÍNIOS DE INTERESSE PARA ANÁLISE E DIVULGAÇÃO

Os resultados dos órgãos públicos federais e estaduais dos poderes Executivo, Legislativo, Judiciário e Ministério Público são divulgados para domínios com base nas variáveis e níveis descritos a seguir:

<sup>5</sup> Foram incluídos apenas os tribunais de contas dos municípios que fazem parte dos órgãos públicos estaduais. Estes são os casos dos estados de Bahia, Ceará, Goiás e Pará. Os tribunais de contas dos municípios de São Paulo e Rio de Janeiro fazem parte da esfera municipal e, portanto, não são unidades de análise dos órgãos públicos nas esferas federal e estadual.

- **Poder:** corresponde à divisão dos órgãos públicos em Executivo, Legislativo, Judiciário e Ministério Público (Constituição da República Federativa do Brasil, 1988);
- **Nível de governo:** corresponde à esfera com qual o órgão público está ligado, sendo o Estadual relativo aos estados e ao Distrito Federal e Federal ligado aos órgãos públicos da União (Constituição da República Federativa do Brasil, 1988);
- **Porte:** corresponde à divisão dos órgãos públicos segundo o número de pessoas ocupadas, até 249 e de 250 pessoas ou mais (*Partnership on Measuring ICT for Development*, 2012).

Para a unidade de análise e referência prefeituras, os resultados são divulgados para os seguintes domínios e níveis:

- **Localização:** refere-se à informação de que a prefeitura está localizada na capital ou interior de cada unidade federativa;
- **Região:** corresponde à divisão regional do Brasil, segundo critérios do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), nas macrorregiões Centro-Oeste, Nordeste, Norte, Sudeste ou Sul;
- **Unidades da Federação:** corresponde à divisão regional do Brasil, segundo suas unidades da federação, correspondendo aos 26 estados. O Distrito Federal é considerado separadamente dado sua condição diferenciada em relação aos demais estados;
- **Porte do município:** corresponde à divisão dos municípios segundo o tamanho da população, separados em até 10 mil habitantes, mais de 10 mil habitantes até 100 mil habitantes, mais de 100 mil habitantes até 500 mil habitantes e mais de 500 mil habitantes. A partir da edição de 2019, foi adicionada mais uma classificação de porte municipal baseada na Pesquisa de Informações Básicas Municipais (MUNIC), do IBGE: até 5 mil habitantes; mais de 5 mil até 20 mil habitantes; mais de 20 mil até 50 mil habitantes; mais de 50 mil habitantes até 100 mil habitantes; mais de 100 mil habitantes até 500 mil habitantes; e mais de 500 mil habitantes.

## INSTRUMENTO DE COLETA

### INFORMAÇÕES SOBRE OS INSTRUMENTOS DE COLETA

Para realização do estudo foi elaborado um questionário estruturado para cada unidade de análise que foi dividido em módulos relacionados ao objetivo geral e aos objetivos específicos da pesquisa.

Para mais informações a respeito dos módulos da pesquisa, ver o “Relatório de Coleta de Dados” da TIC Governo Eletrônico.

Cabe ressaltar que os órgãos públicos federais e estaduais responderam mais questões que as prefeituras, permitindo maior detalhamento de alguns módulos do questionário nessa unidade de análise.

## PLANO AMOSTRAL

O plano amostral da pesquisa TIC Governo Eletrônico inclui abordagem censitária (ou seja, são contatadas todas as unidades relacionadas no cadastro) para os órgãos públicos federais dos poderes Executivo, Legislativo, Judiciário e Ministério Público e para os órgãos públicos estaduais dos poderes Legislativo, Judiciário e Ministério Público, as secretarias de Educação, Saúde e Fazenda/Finanças do Poder Executivo e as prefeituras. Adicionalmente, é realizada uma abordagem amostral para os demais órgãos públicos estaduais do Poder Executivo, devido à falta de recursos para realização de entrevistas com todas as unidades.

## CADASTRO E FONTES DE INFORMAÇÃO

As limitações decorrentes da inexistência de um cadastro consistente e exaustivo de todos os órgãos públicos no país exigiram o uso de mais de uma fonte de dados para atingir os objetivos da pesquisa e construir um cadastro com os informantes potenciais. A Tabela 2 apresenta as fontes utilizadas para a construção do cadastro da pesquisa.

TABELA 2  
FONTES PARA CADASTRO

Órgão público	Fonte de informação
Poder Executivo – Federal	Sistema de Informações Organizacionais do Governo Federal (Siorg)
Poder Legislativo – Federal e Estadual	Website dos órgãos públicos
Poder Judiciário – Federal e Estadual	Website do Conselho Nacional de Justiça – CNJ
Ministério Público – Federal e Estadual	Website dos órgãos públicos
Poder Executivo – Estadual	Website dos órgãos públicos
Prefeituras – Municipal	Pesquisa de Informações Básicas Municipais (Munic) – IBGE

A cada edição da pesquisa o cadastro é atualizado com base nas fontes de informação.

## DIMENSIONAMENTO DA AMOSTRA

Para todos os órgãos públicos das esferas federal e estadual ligados aos poderes Legislativo, Judiciário e Ministério Público e prefeituras, é adotada a abordagem censitária, que é um levantamento que abrange todos os elementos da população. Essa abordagem também foi adotada nos órgãos do Executivo federal e nas secretarias de Educação, Saúde e Fazenda/Finanças do Poder Executivo estadual. Já para as demais entidades públicas estaduais oriundas do Poder Executivo é selecionada uma amostra de aproximadamente 350 órgãos da administração direta e indireta de forma a representar o universo de órgãos estaduais presentes no cadastro.



## CRITÉRIOS PARA DESENHO DA AMOSTRA

### ÓRGÃOS PÚBLICOS DO PODER EXECUTIVO ESTADUAL

A amostra dos órgãos estaduais do Poder Executivo é desenhada utilizando a técnica de amostragem estratificada, que visa melhorar a precisão das estimativas e garantir a inclusão de subpopulações de interesse.

A estratificação ocorre a partir do cruzamento das variáveis: região geográfica (que foi agrupada em três categorias: Centro-Oeste e Norte; Nordeste e Sudeste; e Sul) e tipo de administração (direta ou indireta). Os estratos permitem análises para os domínios definidos pelas duas variáveis individualmente. Contudo, com esse desenho, não é possível tirar conclusões para categorias resultantes do cruzamento entre os pares de variáveis.

### PREFEITURAS

A população-alvo da pesquisa compreende as prefeituras dos 5.569 municípios brasileiros – exclui-se Brasília, pois esta é uma região administrativa do Distrito Federal e tem uma característica singular em sua administração.

## ALOCAÇÃO DA AMOSTRA

### ÓRGÃOS PÚBLICOS ESTADUAIS DO PODER EXECUTIVO

A amostra de órgãos públicos estaduais do Poder Executivo foi obtida por amostragem aleatória simples sem reposição em cada estrato. Dessa forma, as probabilidades de seleção são iguais dentro de cada estrato. O total de unidades da amostra é alocado em cada estrato de forma proporcional ao número de órgãos estaduais de cada estrato em relação ao total do cadastro. A distribuição da amostra é apresentada no “Relatório de Coleta de Dados” da pesquisa.

## SELEÇÃO DA AMOSTRA

### ÓRGÃOS PÚBLICOS ESTADUAIS DO PODER EXECUTIVO

Dentro de cada estrato, os órgãos são selecionados por amostragem aleatória simples. Ao todo, foram selecionados para participar da pesquisa aproximadamente 350 órgãos do Executivo estadual.

## COLETA DE DADOS EM CAMPO

### MÉTODO DE COLETA

Os órgãos públicos são contatados por entrevista com questionário estruturado a partir da técnica de Entrevista Telefônica Assistida por Computador (em inglês, *Computer Assisted Telephone Interview* – CATI).

## PROCESSAMENTO DOS DADOS

### PROCEDIMENTOS DE PONDERAÇÃO E CORREÇÃO DE NÃO RESPOSTA

#### ÓRGÃOS PÚBLICOS DAS ESFERAS FEDERAL E ESTADUAL

O peso básico de um órgão público das esferas federal e estadual  $i$  é calculado com base no inverso da probabilidade de inclusão na amostra, isto é:

$$w_{ih} = \begin{cases} \frac{N_h}{n_h} & , \text{ se o órgão é da esfera estadual e do Poder Executivo} \\ 1 & , \text{ caso contrário} \end{cases}$$

onde:

$w_{ih}$  é o peso básico, inverso da probabilidade de seleção do órgão  $i$  no estrato  $h$ ;

$N_h$  é o total de órgãos estaduais do Poder Executivo no estrato  $h$ ; e

$n_h$  é o total da amostra de órgãos estaduais do Poder Executivo no estrato  $h$ .

Esse é o peso básico associado a cada um dos órgãos federais e estaduais na pesquisa. Como em todas as pesquisas, algumas das unidades não respondem ao questionário, por motivos diversos. É realizada uma correção de não resposta associada aos informantes para compensar a não resposta. A correção de não resposta é dada pela fórmula:

$$w_{ih}^* = \begin{cases} w_{ih} \times \frac{N_h}{n_h^r} & , \text{ se o órgão é da esfera estadual e do Poder Executivo} \\ C_h / c_h^r & , \text{ caso contrário} \end{cases}$$

onde:

$w_{ih}^*$  é o peso com correção de não resposta do órgão federal ou estadual  $i$  no estrato  $h$ ;

$N_h$  é o total de órgãos estaduais do Poder Executivo no estrato  $h$ ;

$n_h^r$  é o total de órgãos estaduais do Poder Executivo no estrato  $h$  que responderam à pesquisa;

$C_h$  é o total de órgãos federais e estaduais incluídos com certeza na amostra (poderes Legislativo, Judiciário e Executivo federal – censo) no estrato  $h$ ; e

$c_h^r$  é o total de órgãos federais e estaduais incluídos com certeza na amostra (poderes Legislativo, Judiciário e Executivo federal – censo) no estrato  $h$  que responderam à pesquisa.

Como para cada órgão público estadual busca-se até dois respondentes, ele é considerado realizado quando ambas as entrevistas são concluídas.

## PREFEITURAS

Como em toda a operação censitária, alguns dos municípios selecionados não respondem a pesquisa. Para efeito de correção de não resposta ao censo, foi calculado um peso para cada município  $mi$  que responde à pesquisa.

O peso inicial de todos os municípios é 1. Esse é o peso básico associado a cada um dos municípios na pesquisa. A não resposta é corrigida segundo estratos construídos pela separação dos municípios em cada unidade da federação de acordo com o porte. A não resposta é corrigida para os informantes pela fórmula:

$$w_{mih} = \left\{ \frac{M_h}{m_h^r} \right.$$

onde:

$w_{mih}$  é o peso com correção de não resposta do município  $mi$  no estrato  $h$ ;

$M_h$  é o total de municípios no estrato  $h$ ; e

$m_h^r$  é o total de municípios no estrato  $h$  que responderam à pesquisa.

## ERROS AMOSTRAIS PARA A ETAPA AMOSTRAL DA PESQUISA

As estimativas da precisão amostral dos indicadores da TIC Governo Eletrônico levaram em consideração em seus cálculos o plano amostral por estratos empregado na pesquisa. O Método do Conglomerado Primário (do inglês *Ultimate Cluster*) é utilizado na estimação de variâncias para estimadores de totais em planos amostrais de múltiplos estágios. Proposto por Hansen, Hurwitz e Madow (1953), o método considera apenas a variação entre informações disponíveis no nível das unidades primárias de amostragem (UPA), tratando-as como se tivessem sido selecionadas com reposição da população.

Com base nesse conceito, pode-se considerar a estratificação e a seleção com probabilidades desiguais tanto para as UPA quanto para as demais unidades de amostragem. As premissas para a utilização desse método são: que haja estimadores não viciados dos totais da variável de interesse para cada um dos conglomerados primários selecionados; e que pelo menos dois deles sejam selecionados em cada estrato (se a amostra for estratificada no primeiro estágio). Esse método fornece a base para vários pacotes estatísticos especializados em cálculo de variâncias considerando o plano amostral.

A partir das variâncias estimadas opta-se por divulgar os erros amostrais expressos pela margem de erro. Para a divulgação, as margens de erros são calculadas para um nível de confiança de 95%. Assim, se a pesquisa for repetida, em 19 de cada 20 vezes o intervalo conterá o verdadeiro valor populacional.

Normalmente, também são apresentadas outras medidas derivadas dessa estimativa de variabilidade, tais como erro padrão, coeficiente de variação e intervalo de confiança.

O cálculo da margem de erro considera o produto do erro padrão (a raiz quadrada da variância) por 1,96 (valor de distribuição amostral que corresponde ao nível de significância escolhido de 95%). Esses cálculos são feitos para cada variável em todas as tabelas. Portanto, todas as tabelas de indicadores têm margens de erro relacionadas a cada estimativa apresentada em cada célula da tabela.

### ERROS DE ESTIMAÇÃO PARA A ETAPA CENSITÁRIA DA PESQUISA

As medidas dos erros de estimação dos indicadores das prefeituras levam em consideração a correção empregada de não resposta por estratos. A divulgação dos erros de estimação é feita mediante apresentação das margens de erro calculadas para um nível de confiança de 95%. A ideia é que os valores das margens de erro podem ser usados para construir intervalos com limites definidos pela estimativa pontual – mais ou menos a margem de erro. Esses intervalos são tais que, se a pesquisa for repetida várias vezes em iguais condições, em cerca de 95% delas os intervalos de confiança assim definidos irão conter o valor populacional do parâmetro estimado. Outras medidas derivadas dessa estimativa de variabilidade são comumente apresentadas, tais como erro padrão ou coeficiente de variação. O cálculo da margem de erro considera o produto do erro padrão (raiz quadrada da variância estimada) pelo valor 1,96 (valor da distribuição normal que corresponde ao nível de confiança escolhido de 95%). Esses cálculos são feitos para cada estimativa de cada uma das tabelas, o que significa que todas as tabelas de indicadores possuem margens de erro relacionadas às suas estimativas apresentadas em cada célula.

### DISSEMINAÇÃO DOS DADOS

Os resultados desta pesquisa são divulgados de acordo com as seguintes variáveis de cruzamento: localização, região, unidade da federação e porte do município, no caso das prefeituras; e poder, nível de governo e porte, no caso dos órgãos federais e estaduais.

Arredondamentos fazem com que, em alguns resultados, a soma das categorias parciais difira de 100% em questões de resposta única. O somatório de frequências em questões de respostas múltiplas usualmente é diferente de 100%. Vale ressaltar que, nas tabelas de resultados, o hífen (–) é utilizado para representar a não resposta ao item. Por outro lado, como os resultados são apresentados sem casa decimal, as células com valor zero significam que houve resposta ao item, mas ele é explicitamente maior do que zero e menor do que um.

Os resultados desta pesquisa são publicados em formato *on-line* e disponibilizados no *website* (<https://www.cetic.br>) e no portal de visualização de dados do Cetic.br (<https://data.cetic.br/cetic>). As tabelas de proporções, totais e margens de erros calculadas para cada indicador estão disponíveis para *download* em português, inglês e espanhol. Mais informações sobre a documentação, os metadados e as bases de microdados da pesquisa estão disponíveis na página de microdados do Cetic.br (<https://cetic.br/microdados/>).

## REFERÊNCIAS

Comissão Econômica das Nações Unidas para a África – Uneca (2014). *Manual for measuring e-government*. Addis Ababa: Uneca. Recuperado em 3 dezembro, 2015, de [https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Documents/partnership/eGovernment\\_Manual\\_Final\\_2014.pdf](https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Documents/partnership/eGovernment_Manual_Final_2014.pdf)

*Constituição da República Federativa do Brasil de 1988*. (1988). Recuperado em 8 fevereiro, 2018, de [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicao.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm)

Cunha, M. A. V. C. (2010). Governo eletrônico no Brasil: Avanços e impactos na sociedade brasileira. In Comitê Gestor da Internet no Brasil – CGI.br. *Pesquisa sobre o uso das tecnologias da informação e da comunicação no Brasil 2005-2009*. São Paulo: CGI.br.

Eurostat & European Commission (2012). *e-Government Benchmark Framework 2012-2015*. Recuperado em 22 março, 2013, de [https://ec.europa.eu/digital-agenda/sites/digital-agenda/files/eGovernment%20Benchmarking%20method%20paper%20published%20version\\_0.pdf](https://ec.europa.eu/digital-agenda/sites/digital-agenda/files/eGovernment%20Benchmarking%20method%20paper%20published%20version_0.pdf)

Hansen, M. H., Hurwitx, W. N., & Madow, W. G. (1953). *Sample survey methods and theory*. Nova Iorque: Wiley.

Kish, L. (1965). *Survey Sampling*. Nova Iorque: Wiley.

Partnership on Measuring ICT for Development (2012). *Framework for a set of e-government core indicators*. Recuperado em 1 abril, 2013, de <https://www.uneca.org/publications/framework-set-e-government-core-indicators>

Särndal, C., Swensson, B., & Wretman, J. (1992). *Model assisted survey sampling*. Nova Iorque: Springer Verlag.