

Programa
Cidades
Sustentáveis

GUIA DE REFERÊNCIAS PARA PRODUÇÃO DE INDICADORES E PARA METAS DE SUSTENTABILIDADE URBANA

São Paulo, julho de 2019

Equipe Cebrap

Tomás Wissenbach (coordenador)

Graziela Castello

Edgard Fusaro

Marcela Amorozo Francisco

Victor Calil

Revisão

Benjamin Sérgio Gonçalves

www.cidadessustentaveis.org.br

Alameda Santos, 1787, Cj. 91 – Cerqueira César, São Paulo/SP- Telefone/Fax: +55 11 3894-2400.

Sumário

Apresentação	3
1. Metodologia do estudo	4
1.1 Referências conceituais.....	4
1.2 Classificação dos indicadores	8
2. Construção de referências para os indicadores	10
2.1 Indicadores de desempenho: criação de valores-limite de referências quantitativas	10
2.2. Indicadores desafiadores: modelo para referências.....	14
2.3 Indicadores de atributos de governança democrática e sustentável: modelo de referência	21
3. Indicadores e referências de metas para a sustentabilidade urbana	23
Ação Local para a Saúde.....	24
Bens Naturais Comuns	26
Consumo Responsável e Opções de Estilo de Vida.....	28
Cultura para a Sustentabilidade	31
Do Local para o Global	32
Economia Local, Dinâmica, Criativa e Sustentável.....	35
Educação para a Sustentabilidade e Qualidade de Vida.....	38
Equidade, Justiça Social e Cultura de Paz.....	40
Gestão Local para a Sustentabilidade	43
Governança	46
Melhor Mobilidade, Menos Tráfego	48
Planejamento e Desenho Urbano	50
4. Desafios para o monitoramento da evolução dos indicadores de sustentabilidade	52
Bibliografia	55

Apresentação

O esforço articulado de órgãos internacionais, institutos nacionais e organizações da sociedade civil em torno da pauta dos indicadores ao longo de pelo menos uma década tem progressivamente apresentado seus resultados. Por meio de constantes esforços em produzir boas informações, construir compromissos globais e nacionais e estimular boas práticas nas gestões locais, a adoção de compromissos e o uso de estatísticas públicas para orientar gestões têm sensibilizado um número crescente de administrações municipais.

A adesão de 212 cidades brasileiras ao Programa Cidades Sustentáveis é um sinal da importância que o uso dos indicadores vem adquirindo para as cidades brasileiras. Entretanto, o caminho para a implementação de rotinas de governo orientadas pela gestão pública baseada em evidências ainda apresenta importantes desafios. A mobilização das estruturas administrativas destinadas a orientar as rotinas de trabalho para a busca de resultados monitorados e avaliados por indicadores de impacto ainda pede a difusão de ferramentas que situem suas realidades locais a referências de situações similares que alcançaram resultados desejáveis.

Nesse sentido, é ainda necessário o aprimoramento de métricas que permitam comparabilidade de resultados e avaliação das políticas públicas. Por isso, estabelecer metodologias para a construção de marcos é uma ferramenta que busca situar os gestores públicos e a sociedade civil em relação a resultados factíveis e estimular a busca por boas práticas.

Para isso, este documento tem como objetivo construir referências para indicadores em duas linhas principais. A primeira diz respeito a métricas quantitativas que situam os valores dos indicadores dos programas diante da realidade dos municípios brasileiros. A segunda é estimular a produção de informações públicas que reflitam os desafios de um modelo de gestão pública sustentável, estimulada pelo Programa Cidades Sustentáveis e pelos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), estabelecidos em 2015 pela Organização das Nações Unidas (ONU). Assim, a discussão

que se segue está estruturada em três partes: a apresentação da metodologia do estudo, a construção das referências e, por fim, a apresentação dos resultados.

1. Metodologia do estudo

O objetivo do presente estudo é construir referências e metas para os indicadores que compõem o universo do Programa Cidades Sustentáveis (PCS). Os 260 indicadores que compõem o programa são diversos. Parte deles é qualitativa, parte quantitativa, muitos já são produzidos pelo sistema estatístico nacional e outros expressam novas demandas da sociedade. Em razão dessa característica, o processo de construção das referências foi também diverso. Por meio de metodologias mistas, ele se deu em quatro etapas, e a descrição delas é o objetivo deste primeiro capítulo.

A primeira etapa, como não poderia ser diferente, relaciona-se à construção metodológica feita sob a ótica combinada dos objetivos do PCS com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS). O cotejamento permitiu passar para a segunda etapa, na qual os 260 indicadores foram classificados em quatro tipos, de modo a indicar o tipo de referência e a meta mais adequada para cada um deles. Em seguida, a terceira etapa do trabalho avançou em duas frentes: (i) para estabelecer os indicadores de governança (qualitativos) e, sobretudo, os indicadores desafiadores (aqueles que representam um esforço adicional dos governos locais para produzi-los), realizou-se uma extensa pesquisa documental destinada a apresentar caminhos para a sua produção; (ii) para se chegar aos indicadores de desempenho, foram coletados dados de fontes oficiais de informação pública. Por fim, a quarta etapa envolveu a criação de intervalos numéricos que permitissem situar cada município do programa em relação à realidade dos municípios brasileiros, de suas grandes regiões e dos diferentes portes populacionais.

1.1 Referências conceituais

O marco conceitual do trabalho se apoiou em duas abordagens complementares. A primeira está vinculada à análise do modelo lógico para a gestão local, proposto pelo

PCS. Este está estruturado no âmbito dos objetivos da carta-compromisso e relacionado ao ciclo de planejamento e execução de políticas públicas proposto no *Guia de Gestão Pública Sustentável* (GPS – Programa Cidades Sustentáveis 2016). A segunda parte do diálogo entre o PCS e o movimento global busca um novo patamar de desenvolvimento sustentável. Estabelecido após um longo e importante percurso, esse compromisso se consolidou em documento aprovado pela Assembleia Geral das Nações Unidas. Intitulado *Transformando o Nosso Mundo: Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável* (Nações Unidas 2015), é também conhecido como Agenda dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS).

Em relação à primeira abordagem, partimos da premissa de que o PCS tem como elemento central, desde o seu lançamento em 2012, uma carta-compromisso destinada a partidos, candidatos e prefeitos no sentido de atuar em direção à transformação das cidades para um patamar mais elevado de desenvolvimento sustentável (Programa Cidades Sustentáveis 2016). O programa também advoga o estabelecimento de prioridades que partam das características dos contextos locais, baseando-se em indicadores que reflitam “as variáveis econômicas, sociais, ambientais e culturais” (Programa Cidades Sustentáveis 2016, p.8). Junto com isso, estimula, por meio de 12 eixos temáticos relacionados às diversas áreas da administração pública, uma prática da gestão urbana apoiada na capacidade de construir uma visão compartilhada de futuro e estabelecer um processo de planejamento compartilhado baseado numa abordagem integrada de governança.

Para estimular um modelo de gestão urbana bem-sucedido nas cidades brasileiras, o PCS fomenta a organização de informações e os diagnósticos por meio de indicadores selecionados. Para isso, foram definidos 260 indicadores básicos, distribuídos nos 12 eixos, conforme aponta a **Tabela 1**. Ao mesmo tempo, foi construída uma plataforma, baseada em programação *open source* e com dados abertos, para que as cidades participantes pudessem inserir suas informações. Além disso, esse ambiente digital serviu também como base tecnológica para fomentar a criação de observatórios municipais, formados em mais de 100 cidades (Programa Cidades Sustentáveis 2016).

www.cidadessustentaveis.org.br

Essas premissas é que apoiam o primeiro objetivo do guia: construir referências objetivas, com base em dados produzidos de acordo com metodologia quantitativa padronizada, que permitam aos governos urbanos referenciar seus índices e indicadores de bem-estar e desenvolvimento sustentável, comparativamente ao conjunto dos municípios brasileiros, à realidade das suas regiões geográficas e à realidade de municípios similares segundo o porte populacional.

Tabela 1. Distribuição dos indicadores do Programa Cidades Sustentáveis segundo eixos do programa

Eixo	N de indicadores	% dos indicadores do programa
Ação Local para a Saúde	29	11%
Bens Naturais Comuns	21	8%
Consumo Responsável e Opções de Estilo de Vida	15	6%
Cultura para a Sustentabilidade	8	3%
Do Local para o Global	11	4%
Economia Local Dinâmica, Criativa e Sustentável	35	13%
Educação para a Sustentabilidade e Qualidade de Vida	37	14%
Equidade, Justiça Social e Cultura de Paz	43	17%
Gestão Local para a Sustentabilidade	8	3%
Governança	31	12%
Melhor Mobilidade, Menos Tráfego	13	5%
Planejamento e Desenho Urbano	9	3%
Total Geral	260	100%

Fonte: Programa Cidades Sustentáveis

A segunda abordagem, por sua vez, se apoia na articulação dos objetivos do PCS com um movimento global de constituição de metas de desenvolvimento sustentável que introduz novas formas de medir o seu patamar em diferentes sociedades e territórios. Aqui, a proposta de indicadores do programa ganha um novo sentido, uma dimensão desafiadora. Isso porque, em comum, ambos os documentos apresentam demandas para a produção de indicadores e estatísticas públicas que refletem a busca por uma concepção integrada de bem-estar e sustentabilidade. Com isso, a divisão mais clássica de estruturar diferentes medidas qualitativas e quantitativas em temas que refletem as principais dimensões da vida social (condições de vida das pessoas, do

desenvolvimento econômico e da qualidade ambiental) aparecem como um recurso de trabalho. É a sua construção conjunta que irá compor um sistema de indicadores que reflita a busca por um novo modelo de sociedade.

A formulação de qualquer indicador parte de uma construção abstrata, um conceito a partir do qual se desenvolva a busca pela mensuração objetiva e concreta. Sendo assim, a explicitação de concepções de desenvolvimento será sempre uma etapa prévia à estruturação dos sistemas de indicadores (Simões, Alckmin e Santos 2017). É por isso que tanto os ODS como o PCS, ao estabelecerem um compromisso na direção de uma nova forma de organização da sociedade, representam um conjunto de desafios de novas medidas qualitativas e quantitativas.

Os 17 objetivos e 169 metas dos ODS constroem instrumentos que permitem estabelecer objetivos concretos e mensuráveis para a mudança em direção a um mundo sustentável. Dessa forma, e ao incorporar com maior ênfase novas dimensões da sustentabilidade do planeta, incluindo, por exemplo, a questão das emissões de gases de efeito estufa, esse marco ampliou a demanda por indicadores sobre os sistemas estatísticos nacionais (Januzzi e De Carlo 2018). Articulados a eles, os 260 indicadores do PCS territorializam os conceitos formulados no âmbito dos ODS, criando instrumentos para o engajamento local em direção a uma nova concepção de desenvolvimento sustentável.

Por isso, o PCS estabelece um conjunto de indicadores desafiadores, cuja produção ainda não está plenamente incorporada às rotinas de produção das estatísticas públicas, nem no âmbito das instituições nacionais, nem no plano dos organismos estaduais, nem na rotina das administrações municipais. Nesse contexto, os caminhos que se procura apontar neste guia, estimulados pela definição prévia dos indicadores do PCS, abrem espaço para uma segunda contribuição: responder às necessidades de referenciais quantitativos para a governança pública em direção à sustentabilidade. E, por meio deles, estabelecer uma mediação entre o governo local e os compromissos globais.

Em suma, o papel dos municípios e da orientação do PCS nesse processo se apresenta com grande relevância. Isso porque, em grande medida, um novo conceito de desenvolvimento sustentável está vinculado às formas de governança associadas ao escopo da vida cotidiana das pessoas, às ações locais para promover a redução das desigualdades e ao planejamento e gestão do território na perspectiva da sustentabilidade. O desafio, conforme veremos neste guia, deve estender-se em direção a um amplo movimento que inclui os diferentes entes da Federação e organizações da sociedade civil.

1.2 Classificação dos indicadores

A organização de sistemas de indicadores sociais, econômicos e ambientais pressupõe diferentes formas de construir taxonomias de indicadores. Elas podem refletir, num plano mais imediato, uma classificação temática ou, na busca por resultados e impactos a partir da gestão pública, a classificação por etapas das políticas públicas (insumo, processo, resultado e impacto). Da mesma maneira, se tivermos como parâmetro suas propriedades comunicacionais, os indicadores podem ser distinguidos entre simples ou complexos. Em comum o fato de que a “lógica estruturante da aplicação (...) definirá a tipologia mais adequada” (Januzzi 2005). A classificação dos indicadores para este trabalho foi, dessa forma, elaborada de acordo com o objetivo que motivou a construção deste guia pelo Programa Cidades Sustentáveis: a identificação de qual tipo de referência o gestor público local pode ter de acordo com a natureza de cada indicador.

A partir dessa premissa, os indicadores foram inicialmente separados em dois tipos: (i) os indicadores qualitativos, que apontavam para o conjunto de atributos da gestão municipal e pediam respostas do tipo “sim ou não” ou do tipo “lista aberta/lista fechada”; e (ii) os indicadores quantitativos, que se referiam a uma medida numérica destinada a representar um dado fenômeno. Essa primeira classificação, no entanto, não resolveu a questão principal do trabalho, sobretudo em relação aos indicadores quantitativos. Isso porque uma leitura desse subconjunto apresentou duas questões:

1) Parte dos indicadores representava uma determinada ordem de grandeza relacionada ao perfil dos municípios. Dessa forma, a eles não poderia ser atribuído um valor limite que indicasse uma situação boa ou uma situação ruim. O tamanho da área urbana e da área rural ou a participação da agricultura no PIB municipal, por exemplo, não são informações a partir das quais se possa estabelecer uma referência direta.

2) Ao incorporar agendas relacionadas a um novo modelo de desenvolvimento sustentável, alguns desses indicadores representam desafios para sua obtenção. Por isso não são frequentemente produzidos e não estão formalmente incorporados ao sistema estatístico nacional. Além disso, em que pese a produção de estatísticas públicas no Brasil figurar entre as melhores da América Latina e ser de reconhecimento internacional, sua estrutura sempre teve dificuldades de incorporar demandas locais, isto é, de estruturar iniciativas cooperativas para a produção de estatísticas públicas (Dargent et al. 2018). Dessa forma, foram criados, a partir dos indicadores quantitativos, três categorias: de desempenho, de contexto e desafiadores.

Assim, os 260 indicadores do programa foram classificados em quatro categorias, conforme descrito abaixo e exemplificados na **Figura 1**.

- **Indicadores de contexto:** Refletem a realidade dos municípios envolvidos compondo dados de seu perfil ou contexto.
- **Indicadores desafiadores:** Refletem o compromisso com a produção de indicadores de qualidade, hoje de difícil obtenção, já que não são dados produzidos por órgãos públicos governamentais ou pelo Sistema Estatístico Nacional.
- **Indicadores de atributos de governança democrática:** Possuem natureza dicotômica e expressam o nível de compromisso com a participação democrática e com a sustentabilidade nas suas gestões.
- **Indicadores de desempenho e bem-estar econômico, social e ambiental:** Podem ser parametrizados por serem longitudinais, mensuráveis e comparáveis a partir das realidades territoriais e em comparações relativas.

Figura 1. Exemplos de tipos de indicadores segundo classificação proposta

Tipo de Indicador	Exemplos
Contexto	PIB do município Empregos formais Orçamento distribuído para as diferentes áreas da administração Área urbana e rural do município
	Percentual de crédito público destinado à regeneração de ecossistemas e biodiversidade sobre o total do orçamento Percentual de recursos alocados na LOA (Lei Orçamento Anual) para políticas de promoção da equidade de gênero sobre o total do orçamento do município A razão entre o PIB e as emissões de GEE dos setores de energia, transporte, resíduos sólidos e efluentes domésticos e industriais. Percentual de emissões de gases de efeito estufa e contribuição de cada gás pelos processos industriais no município Tempo médio gasto no deslocamento entre a moradia e o local de trabalho, em minutos.
Atributos	Existência no município de sistemas inteligentes de contratação de empresas Disponibilização dos dados públicos em formatos abertos (xml, csv, json) Existência de marco legal que regulamente os mecanismos de participação social nas instâncias de deliberação das políticas públicas que assegure a participação de adolescentes e jovens Existência de plano de médio e longo prazos para recursos hídricos.
Desempenho	Percentual de domicílios urbanos sem ligação com a rede de esgoto sobre o total de domicílios. Nota do Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB) na Rede municipal nos anos finais do ensino fundamental. Número de crimes violentos fatais ocorridos no município, por 10 mil habitantes. Taxa de mortalidade na infância (número de óbitos infantis – menores de 5 anos – por mil nascidos vivos). Percentual de cobertura populacional por equipes de saúde da família.

Apresentadas as definições da classificação, cumpre estabelecer o papel de cada um dos indicadores em relação à construção de referências e metas. Os indicadores de contexto estabelecem um filtro para comparação entre municípios e seus resultados em termos de bem-estar: ricos ou pobres; predominantemente rurais ou predominante urbanos; e assim por diante. Sua utilidade é grande, portanto, no sentido de identificar políticas públicas bem-sucedidas num dado contexto territorial. Em relação aos indicadores desafiadores, as referências neste documento buscam fomentar avanços para a sua coleta e produção. Já as referências dos indicadores de atributos de governança devem ser consideradas a partir do compromisso de cada governo local, e assim quantificar o percentual de atributos contemplados. Finalmente, aos indicadores de desempenho será possível estabelecer referências por meio da criação de valores-limite que estabelecem faixas de valores. Essas metodologias serão apresentadas no capítulo 2.

2. Construção de referências para os indicadores

2.1 Indicadores de desempenho: criação de valores-limite de referências quantitativas

A construção de referências para os indicadores de desempenho tem como objetivo permitir que um determinado município situe a sua condição em relação ao conjunto dos municípios do Brasil. Para isso, são criados quatro intervalos que indicam os quartis na distribuição dos valores no âmbito da realidade brasileira. Para isso, foram definidos valores-limite que serão apresentados a seguir. Para a maioria dos indicadores, ao se definirem os valores-limite adotados foram excluídos os *outliers* inferiores e superiores observados na distribuição dos valores brutos do indicador. Dessa forma, os *outliers* são obtidos com base no intervalo interquartil (IIQ), que é calculado a partir da diferença entre o terceiro quartil (Q3) e o primeiro quartil (Q1), ou seja:

$$\text{IIQ} = Q3 - Q1$$

A seguir, são definidos os limites inferior (Linf) e superior (Lsup), de forma que se possa verificar se um ponto é ou não um *outlier*. Isso pode ser feito com base nas seguintes fórmulas:

$$\text{Linf} = Q1 - \text{IIQ}$$

$$\text{Lsup} = Q3 + \text{IIQ}$$

Logo, caso um valor observado no indicador seja menor do que o limite inferior ou maior do que o limite superior, ele será considerado como *outlier*. Para exemplificar a metodologia utilizada, serão apresentados os passos utilizados na determinação dos valores mínimos e máximos em termos do indicador “Percentual da população residente com 10 anos ou mais, com renda de até um quarto do salário mínimo - 2010”.

- 1) Em termos dos dados originais para o indicador, temos as seguintes estatísticas descritivas:

Tabela 2. Estatísticas descritivas para o indicador “Percentual da população residente com 10 anos ou mais, com renda de até um quarto do salário mínimo – 2010

Variável	N	Mínimo	1º quartil	Mediana	3º quartil	Máximo	Média	DP
----------	---	--------	------------	---------	------------	--------	-------	----

www.cidadessustentaveis.org.br

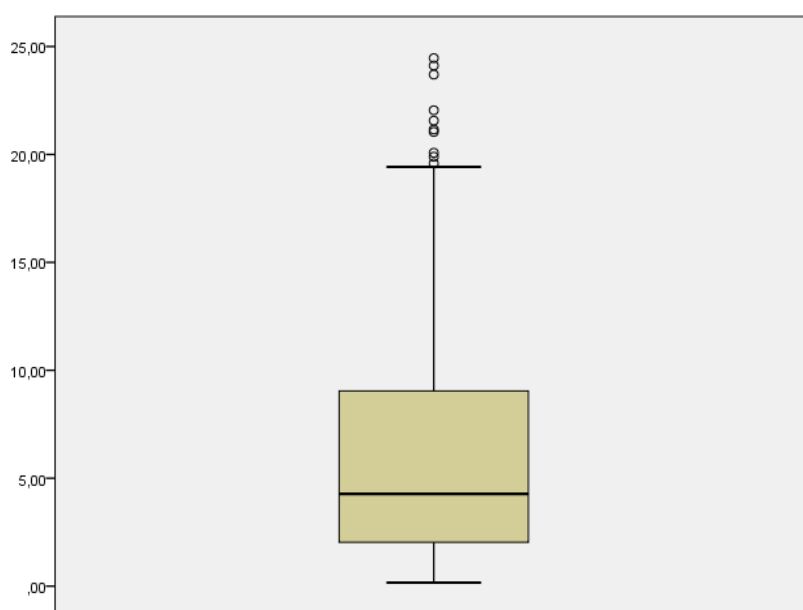
Percentual da
população residente
com 10 anos ou mais,
com renda de até um
quarto do salário
mínimo – 2010

5.565 0,17 2,04 4,27 9,04 24,46 5,74 4,45

Fonte: IBGE, Censo Demográfico.

- 2) Com base nesses valores, notou-se que o presente indicador apresentava dez *outliers* superiores, conforme apresentado no *boxplot* abaixo:

Figura 2. Boxplot para o indicador “Percentual da população residente com 10 anos ou mais, com renda de até um quarto do salário mínimo – 2010



Fonte: IBGE, Censo Demográfico.

- 3) Assim, excluindo-se os *outliers* superiores para o indicador, chegamos às novas estatísticas descritivas:

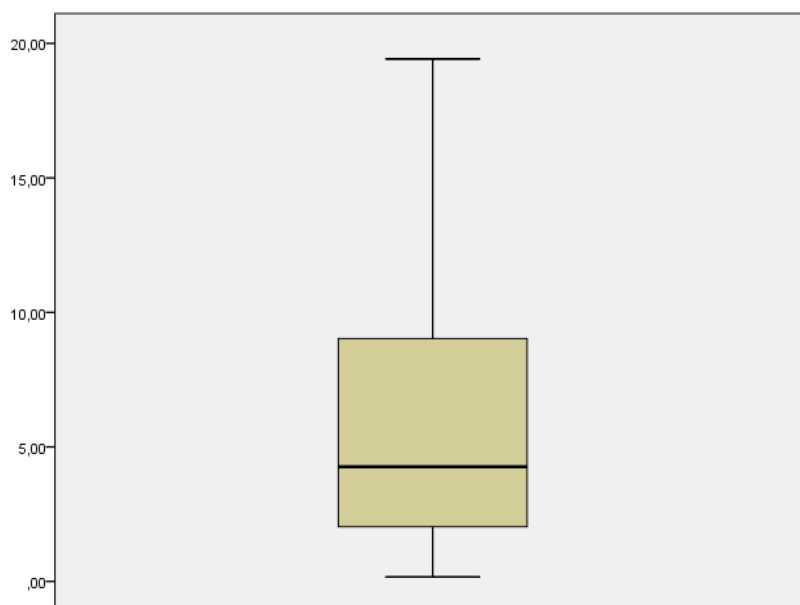
Tabela 3. Estatísticas descritivas para o indicador “Percentual da população residente com 10 anos ou mais, com renda de até um quarto do salário mínimo (sem outliers) – 2010

Variável	N	Mínimo	1º quartil	Mediana	3º quartil	Máximo	Média	DP
Percentual da população residente com 10 anos ou mais, com renda de até um quarto do salário mínimo – 2010	5.555	0,17	2,03	4,26	9,03	19,42	5,71	4,41

Fonte: IBGE, Censo Demográfico.

- 4) Desse modo, o *boxplot* para o indicador, sem a presença dos *outliers*, fica assim:

Figura 3. Boxplot para o indicador “Percentual da população residente com 10 anos ou mais, com renda de até um quarto do salário mínimo (sem outliers) – 2010



Dessa forma, a metodologia criada permite a localização dos indicadores de desempenho em cada município a partir de quatro faixas: (i) ruim, estabelecida a partir dos valores-limite localizados entre o valor mínimo e o valor correspondente ao quartil inferior (25% dos piores casos); (ii) médio-ruim, estabelecida a partir dos valores-limite localizados entre o valor-limite do primeiro quartil e o valor correspondente à mediana (25% seguintes); (iii) médio-bom, estabelecida a partir dos valores-limite localizados entre o valor mediano e o valor correspondente ao quartil superior (entre os 50% e os 75% melhores); (iv) bom, correspondente aos valores relativos aos 75%-100% dos melhores indicadores.

Essa metodologia permite o monitoramento dinâmico dos indicadores, dado que, à medida que determinado indicador apresenta uma melhora para o conjunto dos municípios brasileiros, os valores-limite sobem. Trata-se, ademais, da mesma metodologia empregada para monitoramento dos ODS no âmbito internacional, em países e em cidades americanas (Bertelsmann Stiftung 2018; Espey, Dahmm, e

www.cidadessustentaveis.org.br

Manderino 2018). Tal característica desafia os municípios a, no mínimo, melhorar seu indicador na mesma proporção que o observado para o seu conjunto e, para mudar a sua classificação, melhorar numa magnitude superior a esse mesmo conjunto. O aprimoramento da leitura, no entanto, pede maior contextualização, o que foi feito para incorporar à diversidade regional do Brasil (criando valores-limite para os municípios situados nas cinco grandes regiões (Sul, Sudeste, Centro-Oeste, Nordeste e Norte). Da mesma forma, foram estabelecidos os valores correspondentes ao porte populacional: (i) até 20 mil habitantes; (ii) de 20 mil até 100 mil habitantes; e (iii) mais de 100 mil habitantes.

2.2 Indicadores desafiadores: modelo para referências

Os indicadores desafiadores são aqui identificados como aqueles que são difíceis de ser produzidos e representam novas demandas de produção de informações de qualidade. Apontam, portanto, para a necessidade de os governos municipais produzirem dados mais específicos a fim de monitorar e avaliar suas políticas públicas, bem como o seu esforço em produzir melhores resultados. Por isso, o modelo para as referências tem como premissa básica a identificação de caminhos a partir dos quais os gestores municipais podem iniciar a construção de suas variáveis (envolvendo coleta, processamento e análise crítica).

Nesse sentido, o modelo para referências parte da avaliação relacionada a uma gradação na dificuldade na produção das informações. Junto com isso, é possível estabelecer também uma diferenciação relacionada ao processo de coleta. Combinando esses dois critérios, as gestões municipais podem planejar a produção de novos indicadores:

- ✓ Os de custo mais baixo podem ser implementados primeiro, consolidando o compromisso das gestões locais em atender a novas demandas por medidas de desenvolvimento sustentável;
- ✓ Os de custo mais alto podem ser priorizados, definindo-se os mais urgentes (como mapeamento de áreas de risco) e os que sejam fundamentais para o

planejamento urbano de médio prazo (como a realização de um inventário de emissões).

A partir dessas premissas, as referências para os indicadores desafiadores foram pensadas a partir de cinco modalidades: (i) os indicadores que demandam a reorganização dos registros administrativos já coletados; (ii) os que demandam esforços relacionados ao mapeamento e produção geográfica; (iii) os que demandam a estruturação de serviços de atendimento, como os relacionados às denúncias; (iv) os que demandam a realização de pesquisas e aplicação de instrumentais de pesquisa; e (v) os que demandam a realização ou contratação de estudos.

Reorganização dos registros administrativos já coletados

No primeiro grupo, temos indicadores que podem ser obtidos a partir de procedimentos de coleta já realizados pelos governos. Conceituados como registros administrativos, eles podem se tornar informações estatísticas úteis, com pequenas adaptações (Senra 2014). Mas são de fácil implementação, já que exigem apenas uma reorganização de rotinas para que o dado seja produzido. Por exemplo: recortes específicos do orçamento público (destinados ao combate às desigualdades, redução das desigualdades de gênero ou recuperação de áreas degradadas) não são comumente processados pelos governos municipais, mas a execução orçamentária faz parte do cotidiano da administração. Na mesma linha, indicadores relacionados aos cargos públicos (participação de mulheres em cargos gerenciais) ou de programas (número de títulos de propriedade em programas habitacionais destinados às mulheres) podem não ser produzidos como informações públicas, mas o controle de contratação, nomeação e pagamento já é feito.

A possibilidade de construção imediata desses indicadores e sua importância para avaliar o grau de comprometimento dos municípios na construção de cidades justas e sustentáveis indicam que eles devem ser priorizados. Para isso, é preciso avaliar as demandas, identificar as oportunidades e planejar a implementação. Por exemplo: uma parte dos indicadores do PCS é relacionada à coleta de lixo, atividade muitas

www.cidadessustentaveis.org.br

vezes vinculada à concessão de serviços públicos. Assim, uma estratégia possível para se obter dados nessa área é incluir o registro e a coleta das informações nos contratos com as prestadoras de serviços. Isso, num primeiro momento, pode levar a um esforço adicional, embora pequeno. Mas os benefícios para o planejamento e a execução das políticas ambientais, sociais e econômicas mais do que compensam esse ajuste.

Voltando ao exemplo dos indicadores orçamentários, vemos que a reorganização das rotinas e sistemas de registros podem permitir o atendimento da demanda por novos olhares para o gasto público, refletindo a busca por outros modelos de desenvolvimento e pela justiça alocativa. Tais demandas aparecem em referenciais internacionais que adotam, por exemplo, o resumo orçamentário segundo o pilar de sustentabilidade (Reference Framework for Sustainable Cities 2016) e estão presentes também no PCS. No segundo caso, alguns exemplos são:

- ✓ Percentual do orçamento executado decidido de forma participativa sobre o total do orçamento;
- ✓ Percentual de crédito público destinado à regeneração de ecossistemas e biodiversidade sobre o total do orçamento;
- ✓ Percentual do orçamento destinado a ações afirmativas em políticas públicas para a redução da desigualdade sobre o total do orçamento municipal;
- ✓ Percentual do orçamento investido em modernização tecnológica e inovação na administração municipal sobre o total do orçamento municipal.

A produção dessas informações, em geral, pode ser feita a partir de pequenos ajustes nos sistemas de execução orçamentária, com a criação de códigos identificadores que permitam o controle e a emissão de relatórios com os novos olhares propostos. Os períodos de formulação do Plano Plurianual (PPA) ou do Plano de Metas são boas oportunidades para construir esses vínculos. Na cidade de São Paulo, por ocasião da elaboração do Programa de Metas 2017-2020, na sua primeira versão, foram estabelecidos os vínculos entre as metas e os ODS, o que posteriormente permitiria a extração dos dados orçamentários (Prefeitura de São Paulo 2017). Já a Prefeitura de

Belo Horizonte construiu uma metodologia mais complexa, mas que permitiu atrelar os gastos aos Objetivo de Desenvolvimento do Milênio a *posteriori*, ou seja, classificando os dados existentes depois dos registros realizados (Nabuco, Bastos, e Frota 2008).

Por serem baseados na forma de coleta e processamento de registros administrativos já existentes, portanto, é possível que os governos se comprometam a implementá-los no tempo de uma gestão (quatro anos), na medida em que dependem do compromisso político e da reestruturação de processos de trabalho.

Informação geográfica: cadastros, cartografias e mapeamento

Uma base fundamental para a produção de indicadores no nível municipal passa pelo conhecimento preciso do território. São exemplos os dados relacionados à cobertura vegetal e áreas de conservação e à titulação de terras indígenas, entre outros. Esse conhecimento passa pela utilização das ferramentas da geomática: construção de bases cartográficas digitais de qualidade e a elaboração de cadastros e registros georreferenciados, articulados em Sistemas de Informação Geográfica (SIG) e Infraestruturas de Dados Espaciais (IDE). Para isso, é preciso mobilizar conhecimentos específicos relacionados ao campo das geotecnologias, embora a construção de metodologias, aplicações baseadas em código aberto e instrumentos de coleta tenha sido bastante simplificada ao longo dos últimos anos. Abaixo, as principais referências para iniciar o trabalho:

- ✓ **Cadastro Técnico Multifinalitário (CTM):** A construção desse cadastro permite o controle das bases de incidência da tributação municipal e o conhecimento das formas de uso e ocupação do solo no município. Para elaborá-lo, existe uma multiplicidade de referências e guias que orientam as cidades na sua produção, manutenção e atualização. Elas contam, inclusive, com modelos de termos de referência para elaboração de editais e demais orientações quanto ao modelo de contratação. Para o início do trabalho, sugere-se o *Manual de Apoio – CTM: Diretrizes para a criação, instituição e atualização do Cadastro*

www.cidadessustentaveis.org.br

Territorial Multifinalitário nos municípios brasileiros (Cunha e Erba 2010). O manual de apoio inclui uma descrição do que deve ser o conteúdo do cadastro, referências sobre sua dimensão legal e de financiamento, além de conteúdos sobre as atividades de avaliação de imóveis;

- ✓ **Sistemas de Informação Geográfica (SIG):** Os SIG são sistemas computacionais que armazenam e relacionam informações articuladas à sua posição territorial. A introdução desse tema na gestão municipal pede a mobilização de uma equipe com conhecimentos específicos. Ainda assim, é útil que o gestor responsável se familiarize com alguns dos seus principais conceitos (Aguilar, Flain e Coelho 2018) e adquira conhecimentos básicos das suas aplicações em código livre para poder planejar a sua implementação. O Projeto QGIS (https://www.qgis.org/pt_BR/site/), por ser de código aberto e mobilizar uma ampla comunidade de usuários e desenvolvedores, pode ser um bom fundamento para o início do trabalho.
- ✓ **Infraestrutura de Dados Espaciais (IDE):** É caracterizada como um nível mais complexo de gestão da informação espacial, por envolver a construção de padrões, regras e procedimentos sistematizados para a coleta e produção desses dados (Escola Nacional de Ciências Estatísticas – ENCE, 2019). Construir uma IDE municipal pode ser importante por três motivos: (i) estabelece um caminho único para a publicação e compartilhamento dos dados espaciais (dados abertos); (ii) articula a produção de dados espaciais de diferentes órgãos e secretarias, evitando duplicidade de esforços ou utilização de informações divergentes dentro da administração; (iii) conecta e extrai dados de outros entes da Federação (Wissenbach 2015). Para estruturar a IDE, o IBGE, responsável pela sua gestão em nível federal, oferece apoio e treinamento para governos interessados de todas as esferas.¹

Nessa base, novas informações podem ser inseridas com facilidade a partir de dados existentes em órgãos estaduais ou federais. Certamente, alguns dos indicadores

¹ <https://inde.gov.br/Capacitacao>

apresentados pela plataforma demandam coletas diretas, para posterior integração aos sistemas de base. Tais coletas, no entanto, podem ser de baixo custo, envolvendo tecnologias móveis e sistemas de código aberto, bem como parcerias com instituições de ensino técnico ou de ensino superior.

Estruturação de serviços para recebimento de informações

Nesse conjunto estão os indicadores que podem ser produzidos a partir do oferecimento de serviços ao público. Referem-se, tipicamente, aos dados relacionados a agressões, violência doméstica e violência contra a mulher, e devem ser ofertados para que o município tenha informações confiáveis sobre segmentos vulneráveis e para orientar a formulação e avaliação dessas políticas. Uma estratégia que tem se mostrado eficiente em diferentes cidades é combinar as tecnologias digitais para o desenvolvimento de aplicativos (o que pode ser realizado por meio de concursos de projetos) com serviços de atendimento presencial, importante sobretudo para porções da cidade com maiores índices de exclusão digital.

Aplicativos ou serviços *online* para receber denúncias, facilitar o atendimento ao cidadão ou estruturar e armazenar bancos de dados podem ser desenvolvidos a baixo custo por meio da mobilização de comunidades relacionadas às tecnologias digitais. Há uma modalidade prevista na Lei de Licitações, que é o concurso de projetos. Ele permite convocar e premiar iniciativas que se adequem às necessidades de gestão para, dessa forma, estabelecer especificações customizadas (Secretaria Municipal de Inovação e Tecnologia 2018).

Pesquisas censitárias e pesquisas amostrais

Para a coleta e processamento de dados mais específicos, sobretudo socioeconômicos, é preciso estabelecer processos de coleta sistemáticos, organizados com base em levantamentos censitários ou amostrais. Entre os exemplos, vale citar as informações de renda ou mobilidade (origem-destino) ou levantamento de populações de rua. Em geral, são pesquisas extremamente relevantes para planejar e avaliar as políticas públicas, porém com maiores requisitos de investimentos. As alternativas, nesses

www.cidadessustentaveis.org.br

casos, podem ser pensadas considerando-se a associação ou parcerias entre municípios vizinhos (tal como processos de elaboração de consórcio) e a articulação com outros entes subnacionais (entidades do IBGE ou do Ipea), órgãos estaduais produtores de estatísticas e informações. Tais parcerias podem resultar em informações de qualidade a um custo relativamente baixo. Mais uma vez, as cidades podem discutir o grau de priorização dessas ações e distribuí-las no tempo por meio dos Planos Plurianuais.

Um modelo de referência a seguir, nesse sentido, é a Pesquisa Distrital por Amostra de Domicílios (Pdad), realizada pela Companhia de Planejamento do Distrito Federal (Codeplan). Trata-se de uma pesquisa que investiga aspectos demográficos, de trabalho e renda, condições domiciliares e de infraestrutura, com representatividade estatística para as 31 regiões administrativas do Distrito Federal.² Na mesma direção, são úteis pesquisas que tratam da percepção do bem-estar urbano em relação à vida nas cidades e à qualidade dos serviços públicos, como a série de pesquisas temáticas *Viver em São Paulo*, desenvolvidas pela Rede Nossa São Paulo em parceria com o Ibope.³

Análises e estudos

Alguns indicadores relevantes a serem produzidos pelas cidades demandam a realização de análises, projeções e estimativas. Entre os exemplos, vale citar a zona costeira em área de conservação e interesse científico, a proximidade de transporte público e o total de emissões de CO₂ equivalente *per capita*. Também aqui é necessário, em geral, um nível um maior de investimento, mas parcerias com universidades e o fomento a metodologias simplificadas de análise podem levar à convergência de interesses para viabilizar a produção desses dados.

O caso dos inventários de emissões tem adquirido centralidade, dado o compromisso global para sua redução, o que repercute também tanto nas metas dos ODS como nos

² <http://www.codeplan.df.gov.br/pdad/>

³ <https://www.nossasaopaulo.org.br/#Pesquisas>

www.cidadessustentaveis.org.br

indicadores do PCS. Para isso, conta-se com a aplicação da metodologia para o município de São Paulo, que já realizou dois inventários de emissões e dispõe de material amplo com discussão a respeito das adaptações metodológicas e desagregação por setores (Instituto Ekos Brasil, Geoklock Consultoria e Engenharia Ambiental 2013).

2.3 Indicadores de atributos de governança democrática e sustentável: modelo de referência

Os indicadores relacionados aos atributos de governança democrática e sustentável estão relacionados a um conjunto de características desejáveis que os municípios devem ter em sua estrutura institucional. Em razão disso, a métrica de referência está, em geral, na própria existência da política: o que pode ser medido por meio de variáveis dicotômicas, isto é, do tipo “sim ou não”, ou na qualificação delas por meio de listas, abertas ou fechadas. Articulados aos eixos do Programa Cidades Sustentáveis, tais indicadores refletem aspectos centrais revelados nos ODS – e, sobretudo, na Nova Agenda Urbana (ONU-Habitat 2016) –, e dos princípios do governo aberto. Eles buscam, de maneira geral, quatro dimensões distintas: (i) transparência; (ii) planejamento e participação social; (iii) integridade e combate à corrupção; e (iv) políticas públicas específicas.

Transparência

Os indicadores qualificados pelo programa no conjunto dos atributos de governança apontam como aspecto fundamental a existência de mecanismos de transparência, seja do ponto de vista político e de disponibilização de dados abertos, seja do ponto de vista da regulamentação dos dados. A presença desse conjunto de atributos aponta em duas direções importantes de contribuições da perspectiva dos governos locais. Os indicadores dessa categoria incluem: disponibilização dos dados públicos em formatos abertos (xml, csv, json); Lei de Acesso à Informação regulamentada; e Portal da Transparência, entre outros.

Planejamento e participação social

Esse conjunto de indicadores reflete dois aspectos complementares da gestão municipal. Primeiro, a sua capacidade de formular planos e estratégias de médio e longo prazo, seja relacionada aos seus recursos ambientais, seja à gestão do território municipal. Segundo, de forma combinada, os indicadores buscam avaliar os mecanismos de participação social e democracia direta. Neste caso, trata-se de assegurar uma dimensão essencial do direito à cidade relativa à capacidade do cidadão em influir nos processos decisórios da gestão municipal. Os indicadores dessa categoria incluem: Plano de Metas; planos de médio e longo prazo para recursos hídricos; Conferências Municipais e Conselhos; espaços de participação deliberativos e audiências públicas na cidade; Mecanismos de Democracia Direta; entre outros.

Integridade e combate à corrupção

Os indicadores nesse caso estão relacionados à presença nas estruturas administrativas e legais dos governos municipais de instrumentos e mecanismos que assegurem o controle das atividades públicas e o combate à corrupção. Tais instrumentos marcam, por um lado, os compromissos com sistemas e formas sistêmicas de atuação governamental e, por outro, a presença de estruturas institucionais dedicadas à fiscalização e controle internos, tendo a sua manifestação mais marcante na presença das estruturas de controladoria – em geral, com graus elevados de independência e autonomia funcional. Os indicadores dessa categoria incluem órgãos de controle e combate à corrupção, sistemas de controle e combate à corrupção, sistemas inteligentes e transparentes de contratação e licitação e existência de Controladoria Geral do Município, entre outros.

Políticas públicas específicas

Parte dos indicadores apontados para os atributos desejáveis de governança estão relacionados à existência de políticas públicas específicas, que contam com ações de promoção das atividades culturais e produção de produtos locais no município; fomento à eficiência energética local; programas de tratamento de esgoto e resíduos

www.cidadessustentaveis.org.br

da atividade econômica local no município; acesso ao crédito para pequenos empresários; e centro municipal de monitoramento e alertas de desastres naturais.

À medida em que os atributos de governança são contemplados pelo planejamento dos governos locais e devidamente implementados, seus indicadores podem avançar em direção às medidas de efetividade das agendas estabelecidas. Tais medidas, no entanto, são complexas e envolvem o esforço conjunto de estabelecer parâmetros que, para abordá-los adequadamente, devem contemplar diferentes aspectos: qualitativos, quantitativos, objetivos e subjetivos (Athias & Moraes 2019). Entre os ODS, essa é a dimensão mais desafiadora de monitoramento. Tanto que, para dar conta desse desafio, foi criada uma comissão específica para desenvolvê-la no âmbito das Nações Unidas: o Grupo de Praia em Estatísticas sobre Governança⁴.

Uma avaliação das iniciativas internacionais de criação de medidas para avaliação no campo da governança foi elaborada pelo IBGE (Athias & Botelho 2019). Nesse horizonte, chama a atenção o conjunto de esforços realizado pelo Instituto Nacional de Estatística e Geografia (Inedi), do México, que criou um sistema de indicadores de governança baseado na combinação de três dimensões de informações: (i) do governo, medida por meio de pesquisas relacionadas às capacidades governamentais; (ii) das pessoas, medida a partir de pesquisas relacionadas à exposição e experiência com violências de Estado; e (iii) das empresas, medidas a partir de pesquisas que tratam sobre exposição à corrupção (Athias & Moraes, 2019). Assim, oferece um caminho para a construção de medidas complexas que aferem as diferentes conceituações e impactos de governança, indicando um caminho para o monitoramento e avaliação dos seus resultados.

3. Indicadores e referências de metas para a sustentabilidade urbana

⁴ <https://unstats.un.org/unsd/methodology/citygroups/praiac.html>
www.cidadessustentaveis.org.br

A partir das definições de caráter metodológico, estabelecer referências detalhadas para o conjunto dos eixos e indicadores do PCS parte de uma combinação entre as diferentes classificações de seus elementos e propriedades. A composição e distribuição dos indicadores, por exemplo, refletem características e especificidades das agendas relacionadas a cada eixo. Os eixos “Bens Naturais Comuns”, “Consumo Responsável e Opções de Estilo de Vida”, “Do Local para o Global” e “Governança” têm participação acima do esperado tanto em indicadores de atributos como em indicadores desafiadores. Isso significa que a sua análise demanda compreender os princípios conceituais dos eixos articulados a evidências de que aqueles atributos compõem uma boa governança, bem como discutir os desafios de aprimorar a coleta de informações em cada um deles.

O eixo “Equidade, Justiça Social e Cultura de Paz” tem grande peso nos indicadores desafiadores, o que indica que a discussão será eminentemente sobre os desafios de produção de informações. Os eixos “Economia Local” e “Gestão Local para a Sustentabilidade” têm alta participação nos indicadores de atributos, o que aponta para o fato de que a discussão é, sobretudo, para compreender os princípios conceituais dos eixos articulados a evidências de que aqueles atributos compõem uma boa governança. Os eixos “Ação Local para a Saúde”, “Educação para a Sustentabilidade” e “Qualidade de Vida e Mobilidade” são os que mais permitem o monitoramento quantitativo do desempenho. Aqui, a discussão sobre os parâmetros é a mais importante. A partir deste comentário geral, eles serão apresentados a seguir, de maneira mais pormenorizada.

Ação Local para a Saúde

Este eixo aborda um fundamento central para a concepção de desenvolvimento humano, relacionado ao princípio de assegurar às pessoas uma vida longa e reduzir as morbidades evitáveis. Para isso, as políticas públicas locais devem envolver abordagens abrangentes, integradas, por exemplo, ao planejamento urbano, além de promover a qualidade de vida e a prevenção. Os indicadores do eixo, portanto, buscam caracterizar “a promoção de iniciativas, informações e conhecimentos para se ter uma

www.cidadessustentaveis.org.br

vida mais saudável, assim como investimentos no sistema público para que ele possa ser mais efetivo no atendimento às necessidades da população” (Programa Cidades Sustentáveis 2016).

Na questão da saúde, tanto o PCS quanto os ODS apresentam metas bem específicas. Embora o ODS 3 ainda apresente diretrizes de atuação, para alguns elementos ele sugere metas a serem atingidas, como nos casos de mortalidade materna, infantil e neonatal. O PCS estabelece indicadores focados em morbidade, mortalidade e infraestrutura, no sentido de verificar o atendimento de saúde mediante a ocorrência de mortes, doenças ou falta de infraestrutura por uma quantidade específica de habitantes. Tais indicadores contemplam aquilo que está preconizado no ODS 3. O Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea) fez alguns ajustes da seguinte ordem: (i) adequação da meta aos parâmetros brasileiros – já que para mortalidade neonatal e materna, por exemplo, o Brasil já estava dentro da meta; e (ii) ajuste para que as metas do ODS que versam sobre determinadas doenças mudem para doenças com maior presença no território nacional.

A mobilização social pela saúde pública, acompanhada por uma longa trajetória de construção do Sistema Único de Saúde (SUS), deu origem a um sistema de informações e de produção de indicadores bastante robusto. Esse processo também permitiu um grande acúmulo técnico a respeito da definição dos indicadores e dos procedimentos de coleta, processamento e análise (Rede Interagencial de Informação para a Saúde 2008). No âmbito do PCS, isso explica porque 21 indicadores do eixo – de um total de 29 – são de desempenho. Os outros oito refletem certos desafios pontuais relacionados à produção de alguns indicadores específicos:

- ✓ Acompanhamento, monitoramento e registro dos agrotóxicos, a exemplo do indicador “Percentual de amostras irregulares (culturas que apresentam valores acima do limite máximo de resíduos permitido) sobre o total de amostras”. Esse tem sido um desafio crescente em razão do processo recente de desregulamentação do setor. Uma metodologia para o mapeamento da

presença de agrotóxicos em nível nacional pode ser aplicada com base na consulta a um atlas brasileiro sobre o tema (Bombardi 2019);

- ✓ Os dados relacionados a fatores de risco e proteção para doenças crônicas, como o indicador “Percentual de crianças com peso elevado para a idade (relação peso x altura) sobre o total de crianças nesta faixa etária”, são obtidos para pesquisas amostrais, com abertura para capitais das Unidades da Federação por meio da pesquisa *Vigitel Brasil* (Secretaria de Vigilância em Saúde 2019). O recorte para outros municípios dependerá, dessa forma, da realização de pesquisas com plano amostral que contenha a abertura para as cidades. Poderá ser, portanto, realizada por meio de parcerias entre municípios ou com os Estados.

Valores-limite e referências

Indicador	Baixo		Médio Baixo		Médio Alto		Alto	
Excesso de peso em adultos	51,92	53,50	53,50	56,30	56,30	58,27	58,27	62,04
Baixo peso ao nascer	2,82	6,56	6,56	7,75	7,75	8,97	8,97	12,79
Mortalidade infantil (crianças menores de 1 ano)	0,00	8,54	8,54	12,27	12,27	16,26	16,26	28,90
Mortalidade na infância (crianças menores de 5 anos de idade)	0,00	10,28	10,28	14,31	14,31	18,87	18,87	32,79
Mortalidade neonatal (crianças de 0 a 27 dias)	0,00	5,49	5,49	8,40	8,40	11,70	11,70	21,98
Pré-natal insuficiente	0,00	17,92	17,92	25,98	25,98	36,73	36,73	66,23
Deteção de hepatite B	0,00	0,00	0,00	1,37	1,37	5,25	5,25	20,26
Mortalidade por Aids	0,00	0,00	0,00	1,79	1,79	5,07	5,07	13,44
Pessoas infectadas com dengue	0,00	26,08	26,08	146,85	146,85	453,67	453,67	1.443,14
Internação hospitalar por doenças crônicas	0,00	333,78	333,78	548,28	548,28	830,21	830,21	1.634,55
Internação hospitalar por doenças crônicas	0,00	102,80	102,80	182,05	182,05	303,86	303,86	704,59
Internação hospitalar por doenças crônicas	0,00	143,11	143,11	248,98	248,98	395,96	395,96	825,96
Internação hospitalar por doenças crônicas	0,00	30,24	30,24	55,80	55,80	100,43	100,43	239,81
Mortalidade por doenças crônicas não transmissíveis	17,37	136,60	136,60	176,68	176,68	215,79	215,79	339,49
Mortalidade por doenças crônicas não transmissíveis	0,00	21,09	21,09	32,72	32,72	48,40	48,40	91,70
Mortalidade por doenças crônicas não transmissíveis	0,00	62,69	62,69	90,57	90,57	119,52	119,52	207,23
Mortalidade por doenças crônicas não transmissíveis	0,00	18,99	18,99	29,50	29,50	41,55	41,55	76,86
Gravidez na adolescência	4,00	16,26	16,26	20,25	20,25	24,49	24,49	36,95
Gasto municipal em saúde em proporção ao gasto total em saúde	3,84	7,17	7,17	8,08	8,08	9,06	9,06	12,15
Leitos hospitalares	0,00	0,00	0,00	1,12	1,12	2,20	2,20	5,83
Orçamento municipal para a saúde, per capita	0,00	486,45	486,45	627,72	627,72	826,91	826,91	1.415,68
População atendida por equipes de saúde da família	66,82	93,28	93,28	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
Prevalência de diabetes melito	0,01	13,07	13,07	21,69	21,69	30,70	30,70	58,61
Unidades Básicas de Saúde	0,00	0,76	0,76	1,81	1,81	3,16	3,16	7,30
Cobertura de vacinas	32,11	66,61	66,61	77,30	77,30	88,79	88,79	123,99
Equipamentos esportivos	0,00	0,08	0,08	0,85	0,85	2,01	2,01	5,67

Bens Naturais Comuns

Este eixo parte do conceito que relaciona elementos basilares para a sustentação da vida humana (água, terra e ar), com a sua adequada gestão, por meio de “diretrizes que promovam os recursos hídricos e a biodiversidade e incentivem o reflorestamento, a preservação do solo e a boa qualidade do ar” (Programa Cidades Sustentáveis 2016). Nesse sentido, os indicadores relacionados a este eixo

www.cidadessustentaveis.org.br

compreendem elementos que destacam uma gestão territorial com foco em uma abordagem compreensiva e no zelo pelo uso racional de bem naturais finitos.

Para isso, o eixo possui 21 indicadores, sendo um de contexto, cinco de atributos, cinco de desempenho e dez desafiadores. Isso mostra que, embora já exista um conjunto de informações disponíveis a respeito do uso racional dos bens naturais comuns que permita a criação de referências objetivas, ainda é fundamental que os municípios ampliem o conhecimento sobre o seu território. No âmbito dos atributos de governança, eles apontam que o município deve ter tanto instrumentos de planejamento integrado como, mais especificamente, programas de alimentação saudável e de economia energética.

No âmbito dos indicadores desafiadores, isto é, aqueles que devem ser produzidos, dois grupos podem ser destacados. No primeiro caso, as coletas de dados devem se direcionar sobretudo para a gestão dos resíduos sólidos, com destaque para a coleta doméstica e diferentes pontos de reciclagem. Isso pode ser feito associando o levantamento de dados aos contratos de prestação de serviços relacionados aos resíduos sólidos, os quais, aliás, consomem um volume significativo de recursos nos orçamentos municipais. Por outro lado, há um conjunto de indicadores relacionados ao diagnóstico e monitoramento da cobertura vegetal (nativa, remanescente, degradada e de reflorestamento):

- ✓ Percentual de cobertura vegetal nativa remanescente sobre o total de cobertura vegetal.
- ✓ Percentual da área desmatada acumulada, ano a ano, sobre a área total do município.
- ✓ Percentual da área restaurada de florestas degradadas sobre a área total do município.

Para isso, o município poderá contar com auxílio dos seus próprios Sistemas de Informação Geográfica (SIG) ou Infraestrutura Municipal de Dados Espaciais (IMDE),

com base nos quais poderá desenvolver metodologias para a classificação de sua superfície territorial.

Considere-se que já há disponíveis modelos automatizados de classificação que, embora aplicados a escalas regionais, podem ser úteis como referência para o desenvolvimento de mapeamentos específicos. Estes podem ser, inclusive, realizados em conjunto com cidades vizinhas ou na esfera estadual, de forma a baratear a execução. Em relação às metodologias e resultados da construção, dois destaques podem ser dados:

- ✓ O projeto MapBiomas disponibiliza tanto arquivos abertos como metodologias para a classificação automatizada de cobertura do uso do solo.⁵
- ✓ Estudo da SOS Mata Atlântica revela que as unidades de conservação municipais são importantes em área e número, equivalendo-se com as estaduais no primeiro caso e com as federais no segundo (SOS Mata Atlântica 2019). Porém, elas não estão, em geral, registradas no Cadastro Nacional de Unidades de Conservação.⁶ Isso indisponibiliza a aplicação do ICMS ecológico que, existente em 17 Estados, permite o estímulo, pela via da receita, para a conservação dessas unidades.

Valores-limite e referências

Indicador	Baixo		Médio Baixo		Médio Alto		Alto	
Acesso permanente e sustentável à água potável	17,06	58,37	58,37	73,06	73,06	84,89	84,89	99,96
Perda de água tratada	0,00	16,03	16,03	27,63	27,63	39,90	39,90	76,63

Consumo Responsável e Opções de Estilo de Vida

Este eixo traz como concepção central o conceito relacionado à forma e padrões de consumo e de produção que, por um lado, minimizem o uso de recursos naturais e a emissão de resíduos e, por outro, reduzam os impactos ambientais e sociais. Seus

⁵ Para o primeiro, ver: <http://mapbiomas.org/pages/downloads>; Para o segundo, consultar: <http://mapbiomas.org/pages/atbd>.

⁶ O passo a passo para o cadastramento poderá ser consultado em: <http://www.mma.gov.br/areas-protetidas/cadastro-nacional-de-ucs/instrucoes-para-o-cadastramento.html>.
www.cidadessustentaveis.org.br

indicadores, portanto, monitoram e avaliam a capacidade dos territórios municipais de “adotar e proporcionar o uso responsável dos recursos e incentivar um padrão de produção e consumo sustentáveis” (Programa Cidades Sustentáveis 2016).

As ações que constituem este eixo fazem intersecção com diferentes ODS (6, 7 e 11, por exemplo). Mais especificamente, elas têm relação direta com o ODS 12: Consumo e Produção Responsáveis. Tanto os ODS como os indicadores do Programa Cidades Sustentáveis apresentam uma abordagem fortemente pautada nos resíduos sólidos, sendo que o primeiro propõe mais fortemente metas para sua redução. Nesse sentido, o Ipea propõe alterações textuais de adaptação ao contexto nacional, bem como a inserção de conceitos como o da economia circular, sugerindo que os resíduos sólidos gerados nas atividades econômicas devem ser encaminhados dentro de um sistema econômico baseado em redução, reutilização, recuperação e reciclagem de materiais e energia. (Silva 2018).

O eixo possui 15 indicadores cadastrados no Programa Cidades Sustentáveis. Além de dois indicadores de atributos de governança, os demais se concentram em desempenho (seis) e desafiadores (sete). Este balanço aponta que há uma demanda significativa pela produção de novos indicadores e informações que não são facilmente acessíveis por meio do sistema estatístico nacional. Nesse conjunto, a centralidade das informações sobre a produção e destinação dos resíduos sólidos sobre o planejamento responsável da cidade (incluindo governo, cidadãos e empresas) tem demandado levantamentos mais específicos a respeito da sua origem, composição e destinação. Entre eles:

- ✓ Percentual do volume de resíduos orgânicos que são destinados à compostagem sobre o total do volume de resíduos orgânicos coletados pelo município.
- ✓ Percentual de resíduos da cidade que são depositados em aterros sanitários, sobre o total de resíduos gerados.

- ✓ Percentual de recuperação de materiais recicláveis sobre o total de resíduos sólidos urbanos coletados.

Duas estratégias combinadas podem criar condições para as cidades terem indicadores completos nessa área:

- ✓ Trata-se, em geral, de um serviço concedido. Assim, ajustes nos termos de referência e nos contratos, adicionando-se a obrigatoriedade da coleta, processamento e publicação dos indicadores, podem encaminhar a geração dessas informações sem custos adicionais para a municipalidade e incorporando diferentes benefícios relacionados a maior controle do contrato e da qualidade de prestação do serviço, transparência, planejamento e participação social. Dessa forma, além de preencher as informações nos prazos estipulados pelo Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (Snis)⁷, os prestadores de serviço devem atender a detalhamentos específicos relacionados às realidades locais e, se possível, constituir a aplicação de instrumentais próprios, detalhados a seguir.
- ✓ A aplicação de instrumentais próprios que combinam a reorganização dos registros administrativos com a coleta de informações nos domicílios pode conferir às gestões municipais panoramas completos sobre os seus resíduos sólidos. Para isso, pode-se consultar um guia detalhado com as principais definições sobre origem, materiais e destinação dos resíduos, formas de classificá-los e, ainda, questionários-padrão a serem aplicados (Eurostat 2017).
- ✓ Construção de painel de eficiência no uso dos recursos: abordados em conjunto, os dados relativos ao uso dos recursos naturais pelas atividades econômicas podem compor um painel de indicadores que irá apontar para a relação entre a riqueza gerada pelo município e a quantidade de material utilizado para isso. O painel pode ser composto por três camadas de informações: a primeira constituída por indicadores temáticos que

⁷ <http://www.snis.gov.br/coleta-de-dados-snis-residuos-solidos>
www.cidadessustentaveis.org.br

caracterizam as quantidades e a atividade de transformação dos recursos em produtos; a segunda enfatizando o uso e os impactos dos recursos; e a terceira identificando valores de produtividade no seu uso (Bacigalupi e Vergano 2016).

Valores-limite e referências

Indicador	Baixo		Médio Baixo		Médio Alto		Alto	
Doenças relacionadas ao saneamento ambiental inadequado	526,08	161,14	161,14	72,28	72,28	32,23	32,23	0,00
Quantidade de resíduos per capita	0,00	8,52	8,52	15,64	15,64	25,00	25,00	57,22
Reciclagem de resíduos sólidos	0,00	4,53	4,53	13,11	13,11	34,62	34,62	81,65
Consumo de água per capita	0,00	1,78	1,78	2,81	2,81	4,29	4,29	8,53

Cultura para a Sustentabilidade

Este eixo tem como foco central a valorização da identidade local e da gestão participativa como ativos que orientam as políticas públicas municipais. Dessa forma, seus indicadores buscam refletir a promoção de uma política cultural que “valorize a diversidade, o pluralismo, o patrimônio natural, a preservação de heranças naturais e artísticas e abra espaço para a participação dos cidadãos” (GPS, p. 44). Com isso, alinha-se aos ODS, que estabelecem diretrizes para que a multiplicidade cultural possa ter lugar no cotidiano das cidades e no processo de educação dos cidadãos (meta ODS 4.7, principalmente). Ao mesmo tempo, este eixo avança ao estabelecer referências mais objetivas, como acervo de livros para crianças e adultos, centros culturais e espaços de cultura, enquanto os ODS tendem a ser mais genéricos.

Para isso, são propostos oito indicadores, sendo dois terços deles voltados para atributos e desafios, ou seja, apontando para a importância de estabelecer uma governança democrática e sustentável ao mesmo tempo que demanda a produção de dados específicos para um novo tipo de política municipal. Essa demanda se desdobra em novos recortes de dados orçamentários, por um lado, e na disponibilização de acervos, por outro. No segundo caso, a catalogação eletrônica dos acervos poderá ser associada ao georreferenciamento dos equipamentos públicos com a finalidade de

promover indicadores territorializados que permitam a análise de carências específicas em determinadas regiões das cidades.

Valores-limite e referências

Indicador	Baixo		Médio Baixo		Médio Alto		Alto	
Centros culturais, casas e espaços de cultura	0,00	7,10	7,10	12,25	12,25	20,14	20,14	43,74

Do Local para o Global

O eixo tem como premissa a capacidade dos governos locais de interagir com dinâmicas e impactos resultantes de processos globais, em especial as mudanças climáticas, construindo soluções, compartilhando e adaptando experiências, mitigando e se preparando para as consequências dos eventos climáticos extremos. Seus indicadores refletem, dessa forma, a capacidade dos municípios de “mobilizar e obter melhores resultados em prazos mais curtos” (Programa Cidades Sustentáveis 2016).

Os indicadores do Programa Cidades Sustentáveis e as metas e referências a serem construídas ajudam a definir melhor e precisar as diretrizes dos ODS. Isso porque, por serem variáveis de difícil coleta ou mesmo de difícil definição, as metas e diretrizes apresentadas no compromisso global são amplas. É no ajuste da adequação do Ipea sobre a meta ODS 11.5 (genericamente, impactos econômicos oriundos de desastres) que o órgão sugere uma definição para os tipos de desastres que devem ser levados em consideração nessa meta.

Para monitorar as ações e criar referências objetivas, são estabelecidos para este eixo 11 indicadores. Com exceção de um indicador de contexto e um de desempenho, a natureza dos objetivos propostos aponta, sobretudo, desafios relacionados aos atributos de governança sustentável, com cinco indicadores (45%), e desafios relacionados à produção de informações para o município, com quatro indicadores. Eles estão articulados à capacidade de: (i) planejamento diante das mudanças climáticas; e (ii) monitoramento e alerta a desastres naturais. No caso dos indicadores desafiadores, são três os conjuntos de esforços que devem pautar a política de produção de informações:

www.cidadessustentaveis.org.br

- ✓ Conhecimento sobre o risco no município. Essa dimensão do mapeamento e conhecimento do território municipal pode ter como orientação os documentos e manuais técnicos produzidos pelo Projeto de Fortalecimento da Estratégia Nacional de Gestão Integrada em Riscos de Desastres Naturais (Gides), resultado da parceria entre a Agência Brasileira de Cooperação (ABC) e a Agência de Cooperação Internacional do Japão (Jica), com a participação dos ministérios do Desenvolvimento Regional (MDR), da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC) e de Minas e Energia (MME), além de instituições estaduais e municipais. O projeto, que teve como objetivo o fortalecimento da capacidade de gestão de riscos e resposta, produziu manuais de orientação.⁸ Entre eles, destacamos:
 - *Manual Técnico para Mapeamento de Perigo e Risco a Movimentos Gravitacionais de Massa*, que contém critérios de classificação para identificação de áreas de risco, procedimentos para mapeamento das áreas e estruturação do Sistema de Informações Geográficas (Pimentel & Santos, 2018);
 - *Manual Técnico para Elaboração, Transmissão e Uso de Alertas de Risco de Movimento de Massa*, com orientações para a estruturação de Sistemas de Alerta Antecipados (SAA), incluindo uma sessão pormenorizada sobre a coleta de dados de eventos, além de um resumo de boas práticas adotadas por órgãos públicos municipais, estaduais e federais (Consoni 2018);
 - *Manual Técnico para Planos de Contingência para Desastres de Movimento de Massa*, que apresenta uma descrição das etapas para a construção de planos de contingência, desde a mobilização dos atores relevantes até a aprovação do plano, passando pela orientação à

⁸ Os manuais estão disponíveis para *download* em:

<http://www.cidades.gov.br/gides/arquivos/category/22-manuais>.

www.cidadessustentaveis.org.br

- realização de simulações (Centro Nacional de Gerenciamento de Riscos e Desastres – Cenad 2018);
- *Manual Técnico para Redução de Riscos de Desastres Aplicado ao Planejamento Urbano*, contendo um detalhamento dos instrumentos que permitem incorporar a gestão de riscos ao Plano Diretor, incluindo as definições conceituais de risco e seus desdobramentos, bem como uma orientação sobre a construção de diferentes tipos de carta geológica que permitem a elaboração de planos e projetos específicos para a redução de riscos de desastres (Sant’Ana 2018).
 - ✓ Integração das informações sobre desastres no plano nacional. A articulação multiescalar está nos princípios do eixo e, no caso dos desastres naturais, poderá ser feita por meio do cadastramento no Sistema Integrado de Informações sobre Desastres (S2iD). Com isso, é possível realizar registros de desastres, além de agilizar o atendimento federal e permitir a sua avaliação no âmbito nacional.⁹ Nesse sentido, um mapeamento em escala nacional permite a familiarização com os principais conceitos relacionados ao tema, bem como um dimensionamento dos principais eventos no Brasil (Centro Universitário de Estudos e Pesquisas sobre Desastres – Ceped 2013).
 - ✓ Realização de inventários de emissões. O inventário é a base para estruturar um planejamento urbano e territorial adequado e instrumento fundamental para traçar e acompanhar metas de redução de emissões no plano municipal e em conjunto com as organizações da sociedade civil e o setor privado. As metodologias podem ser acessadas em dois níveis:
 - O Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC) desenvolveu um manual contendo metodologia detalhada para a realização do inventário de emissões (Eggleston et al. 2006). Ele contém seis volumes, incluindo as linhas mestras para o desenvolvimento do

⁹ O roteiro para cadastramento pode ser acessado em: <http://mi.gov.br/como-solicitar-o-reconhecimento-federal>.

estudo e aplicações específicas para realizar inventários de emissões relacionados a: energia; processos industriais; agricultura, floresta e usos do solo; e resíduos sólidos.¹⁰ O painel também disponibiliza, no seu sítio eletrônico, atualizações técnicas a respeito da metodologia, bem como modelos de termo de referência para serem utilizados na contratação dos estudos;

- Uma vez que o painel indica metodologias para a escala nacional, as adaptações necessárias para os municípios devem ser feitas (*ver referência às metodologias na página 19*). Há, nesse sentido, um estudo disponível com um comparativo de emissões em quatro cidades: Cidade do México, Nova York, Londres e Buenos Aires (Ohata e Vilela 2013).

Valores-limite e referências

Indicador	Baixo		Médio Baixo		Médio Alto		Alto	
Domicílios com acesso à energia elétrica	93,62	98,38	98,38	99,36	99,36	99,80	99,80	100,00

Economia Local, Dinâmica, Criativa e Sustentável

Este eixo propõe a incorporação das diversidades regionais como potencial para a criação de valor, com base no conceito das vocações relacionadas ao território, e o incentivo a inovações que busquem zerar o impacto ambiental e o uso racional dos recursos naturais, de forma a assegurar também o acesso igualitário às oportunidades. Seus indicadores, dessa forma, buscam a capacidade das cidades de “criar condições para uma economia local dinâmica e criativa, que garanta o desenvolvimento e a geração de empregos sem prejudicar o ambiente” (Programa Cidades Sustentáveis 2016).

Com efeito, embora com aderência ao ODS 8 (“Trabalho decente e crescimento econômico”), o eixo do Programa Cidades Sustentáveis extrapola a sua concepção, incluindo uma relação direta com os ODS 2, 7, 9 e 12. Os ODS, embora estabeleçam

¹⁰ Ver: <https://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/2006gl/index.html>.
www.cidadessustentaveis.org.br

diretrizes para pleno emprego entre toda a população, têm um olhar mais econômico, sugerindo a geração e incentivo de empregos para áreas com maior intensidade de conhecimento e tecnologia implantada, incentivo ao empreendedorismo, crescimento do PIB, direitos trabalhistas, turismo sustentável, bem como o aumento da disponibilidade de serviços financeiros para a população.

As adequações do Ipea no ODS 8, que versa sobre essa questão, estão, principalmente, no estabelecimento de algumas metas específicas para determinados pontos que eram apenas diretrizes. Por exemplo, os ODS sugerem um crescimento do PIB de 7% ao ano, enquanto o Ipea sugere taxas mais reais para a realidade econômica brasileira (que não foram batidas), como 1,6% até 2018 e 2,55% até 2019. Outro exemplo é alcançar uma redução de 3 pontos percentuais até 2020 e de 10 pontos percentuais até 2030 na proporção de jovens que não estejam ocupados nem estudando ou em formação profissional. O ODS estabelecia apenas “reduzir substancialmente” (Silva 2018).

Para monitorar esse eixo, existem 35 indicadores. Uma parte expressiva deles (dez, ou 29% dos indicadores), diferentemente de outros eixos, se refere ao contexto dos municípios. Essa característica é importante na medida em que permite leituras comparativas entre as cidades, de modo a estimular o compartilhamento de experiências entre grupos com características semelhantes, incorporando, dessa forma, a diretriz inicial de trabalhar com as vocações territoriais. Com isso, os indicadores de desempenho (cinco) podem ser vistos não apenas do ponto de vista dos recortes pré-estabelecidos neste documento (relacionados à posição do município na realidade brasileira e regional, e ao tamanho da cidade).

Os indicadores de atributo somam oito (ou 23%) e dizem respeito à existência de políticas locais voltadas para o fomento da economia sustentável e das oportunidades de trabalho decente. E são relevantes porque informam um importante repertório de iniciativas dos governos locais nesse campo sensível à medida que se aprofunda o baixo desempenho da economia brasileira. Já os indicadores a serem produzidos apontam para os desafios de: (i) produzir novos recortes de leitura sobre o orçamento

público; e (ii) contabilizar características das atividades econômicas locais em relação à sustentabilidade (gestão dos resíduos, consumo de água e eficiência energética). Em relação ao primeiro desafio, pode-se consultar a sessão 2.2 deste documento e, em relação ao segundo desafio, é importante situar a prestação de informações pelas empresas no quadro legal municipal. Além disso, dois destaques podem ser feitos:

- ✓ Sobre os indicadores de trabalho precário e de trabalho decente. O Escritório da Organização Internacional do Trabalho (OIT) no Brasil disponibiliza metodologia para a realização de diagnóstico de trabalho decente nos municípios, apontando para as suas principais definições conceituais, as bases de dados e a forma de construção dos indicadores.¹¹ Além disso, estruturou o Sistema de Indicadores Municipais de Trabalho Decente (SIMTD), com relatórios municipais para cada um dos 5.570 municípios brasileiros. O diagnóstico é fundamentado em bases de informações oficiais extraídas de levantamentos como a Pesquisa de Informações Básicas Municipais (Munic), em estimativas do Sistema de Contas Nacionais (o Produto Interno Bruto dos municípios) e em registros administrativos, como o Cadastro Central de Empresas (Cempre), a Relação Anual de Informações Sociais (Rais) e registros da inspeção do trabalho do Ministério do Trabalho e Emprego (MTE). Por isso, permite sua atualização periódica, além de prover informações importantes para que o gestor municipal conheça melhor sua economia.
- ✓ Realização de diagnósticos sobre a economia local. Sendo o tema das economias municipais, um recorte que já conta com uma boa base de informações, o desafio muitas vezes passa a ser como utilizar esses dados e indicadores para promover o bom desempenho de atividades sustentáveis. Para isso, duas organizações importantes, a Aliança de Cidades e a Brookings Institution, produziram guias para a elaboração de diagnósticos, com sessões

¹¹ Ver:

http://www.bsb.ilo.org/simtd/municipio/principais_evidencias_conjunto_municipios_capitais.pdf.
www.cidadessustentaveis.org.br

iniciais indicando recortes úteis para a leitura dos indicadores econômicos e territoriais (Cities Alliance 2008; Weissbourd e Muro 2011).

Valores-limite e referências

Indicador	Baixo		Médio Baixo		Médio Alto		Alto	
PIB municipal per capita	3.190,57	8.880,07	8.880,07	15.123,30	15.123,30	24.322,73	24.322,73	51.723,72
Desemprego	14,84	8,06	8,06	5,88	5,88	3,91	3,91	0,00
Ocupação das pessoas com 16 anos de idade ou mais	32,12	51,62	51,62	58,32	58,32	64,40	64,40	83,79
Desemprego de jovens	25,15	13,91	13,91	10,25	10,25	6,88	6,88	0,00
Jovens de 15 a 24 anos de idade que não estudam nem trabalham	43,78	27,99	27,99	22,77	22,77	17,52	17,52	1,83
Investimento público em infraestrutura como proporção do PIB	0,00	0,01	0,01	0,37	0,37	1,08	1,08	3,39

Educação para a Sustentabilidade e Qualidade de Vida

Este eixo busca trazer consciência crítica e a incorporação das práticas da sustentabilidade nas práticas de aprendizagem como centro da transformação social local. Está, dessa forma, baseado nos princípios e práticas estabelecidos pela Unesco relacionados à educação para o desenvolvimento sustentável e no Plano Nacional de Educação (PNE 2014-2024). Seus indicadores buscam refletir as condições educacionais dos municípios e o desempenho das políticas municipais no sentido de “prover a todos oportunidades educativas que lhes permitam papel protagonista no desenvolvimento sustentável local e regional; (...) garantir a universalização e a qualidade do ensino em todos os níveis, assegurando a participação da comunidade na gestão escolar; e estimular o ensino do esporte educacional” (Programa Cidades Sustentáveis 2016).

A partir desses objetivos, os indicadores estabelecidos são bastante focados em taxas de escolarização e infraestrutura escolar, detalhando e conferindo maior concretude às metas estabelecidas pelo ODS 4. Estas têm um aspecto mais amplo, como “garantir que os adultos sejam alfabetizados e tenham conhecimentos em matemática”. Na mesma direção, o Ipea sugere algumas adequações textuais para que o ODS 4 possa ser aplicado à realidade brasileira: a alteração na meta ODS 4.5 salienta que a desigualdade de raça é maior que a de gênero em questões educacionais; e insere também o fim do analfabetismo até 2024 na meta ODS 4.6, que só contemplava o conhecimento em matemática (Silva 2018).

Assim, como ocorre nos indicadores de Saúde, as políticas educacionais no Brasil dispõem de um amplo acervo de informações, organizadas pelo Instituto de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep). Isso se reflete, novamente, na predominância de indicadores de desempenho, com 31 dos 37 indicadores definidos pelo Programa Cidades Sustentáveis para esse eixo. As novas demandas definidas no âmbito dos indicadores a serem produzidos pelos municípios poderão ser aprofundadas nos seguintes aspectos:

- ✓ Complemento de informações relacionadas às instituições escolares, como escolas com conselhos escolares ativos, programas de educação para o desenvolvimento sustentável ou esporte educacional no turno obrigatório. Para coletar essas informações, os municípios poderão partir da listagem das escolas disponibilizadas pelo Censo Escolar e estruturar um banco de dados para vinculá-las a formulários simples de coleta (que averiguem os atributos mencionados);
- ✓ Em relação aos indicadores que avaliam a relação entre oferta e demanda, os municípios carecem de estimativas populacionais por faixa de idade escolar, instrumento que permitiria aprimorar a avaliação das demandas. As metodologias poderiam ser aplicadas em escala nacional ou realizadas em esforço conjunto entre municípios e instituições estaduais de pesquisa e estatística. Entre as iniciativas que podem auxiliar na construção das metodologias estão as estimativas municipais da população desenvolvidas para Saúde (Rede Interagencial de Informação para a Saúde 2008) e o Sistema Seade de Projeções Populacionais, que inclui projeções da população por idade escolar para os 645 municípios paulistas (Seade 2011).¹²

Valores-limite e referências

¹² Para acessar os dados, ver: <https://produtos.seade.gov.br/produtos/projpop/index.php>.
www.cidadessustentaveis.org.br

Indicador	Baixo		Médio Baixo		Médio Alto		Alto	
Crianças e jovens de 4 a 17 anos na escola	83,31	89,80	89,80	92,03	92,03	93,76	93,76	99,25
Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB) - anos finais	1,80	3,50	3,50	4,10	4,10	4,80	4,80	6,70
Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB) - anos iniciais	2,70	4,70	4,70	5,60	5,60	6,30	6,30	8,70
Razão entre o número de alunos e professores no ensino fundamental	27,48	19,03	19,03	16,21	16,21	13,54	13,54	5,92
Razão entre o número de alunos e professores no ensino médio	30,08	17,15	17,15	12,42	12,42	9,16	9,16	1,00
Educação em tempo integral nas creches	0,00	0,00	0,00	47,19	47,19	86,96	86,96	100,00
Razão entre o número de alunos e professores na pré-escola	28,66	18,47	18,47	15,17	15,17	11,92	11,92	2,25
Razão entre as taxas de escolarização por gênero	0,76	1,15	1,15	1,34	1,34	1,58	1,58	2,29
Ensino superior concluído	0,28	3,17	3,17	4,68	4,68	6,64	6,64	12,50
Jovens com ensino médio concluído até os 19 anos de idade	0,49	21,40	21,40	31,76	31,76	42,80	42,80	75,00
Alunos com deficiência na rede regular de ensino	0,00	2,06	2,06	3,13	3,13	4,53	4,53	9,09
Analfabetismo na população com 15 anos ou mais	0,95	8,08	8,08	13,12	13,12	24,32	24,32	44,40
Prova Brasil - Língua portuguesa - Anos Iniciais do Ensino Fundamental - rede municipal	138,65	189,80	189,80	209,33	209,33	224,76	224,76	276,81
Prova Brasil - Língua portuguesa - Anos Finais do Ensino Fundamental - rede municipal	191,94	234,07	234,07	247,88	247,88	263,48	263,48	306,40
Prova Brasil - Matemática - Anos Iniciais do Ensino Fundamental - rede municipal	151,91	198,66	198,66	218,36	218,36	235,96	235,96	291,45
Prova Brasil - Matemática - Anos Finais do Ensino Fundamental - rede municipal	191,18	231,67	231,67	245,80	245,80	261,92	261,92	307,89
Acesso à internet nas escolas dos ensinos fundamental	1,39	55,56	55,56	90,91	90,91	100,00	100,00	100,00
Escolas com dependências adequadas a pessoas com deficiência	0,00	10,53	10,53	23,08	23,08	37,50	37,50	80,95
Escolas com recursos para Atendimento Educacional Especializado	0,00	7,69	7,69	18,18	18,18	33,33	33,33	71,43
Professores com formação em nível superior - Educação Infantil - rede pública	8,30	58,30	58,30	77,80	77,80	90,50	90,50	100,00
Professores com formação em nível superior - Ensino Fundamental - rede pública	51,20	79,80	79,80	90,00	90,00	95,50	95,50	100,00
Professores com formação em nível superior - Ensino Médio - rede pública	75,80	91,55	91,55	96,60	96,60	100,00	100,00	100,00
Professores com licenciatura	62,70	82,14	82,14	88,33	88,33	92,76	92,76	100,00

Equidade, Justiça Social e Cultura de Paz

Este eixo tem como objetivo a construção de comunidades locais inclusivas, solidárias, que tenham como objetivo comum a redução das diferenças sociais e de condições para a superação da pobreza. Nesse sentido, o conjunto de indicadores neste eixo busca refletir as condições para o “acesso igualitário aos serviços públicos de saúde, educação, segurança e moradia e às oportunidades reais de ocupação profissional” (Programa Cidades Sustentáveis 2016). São 43 indicadores que refletem igualmente a capacidade de monitoramento imediato do desempenho, bem como desafios para as cidades no âmbito da produção de informação (18, ou 42%), bem como referências importantes sobre “como fazer”, materializadas nos cinco indicadores de atributos de governança (ou 12%).

O eixo dialoga amplamente com diferentes ODS, notadamente os ODS 1, 3, 5, 9, 10, 11 e 16. A discussão no âmbito da realidade nacional levou a uma série de sugestões do governo brasileiro, consubstanciadas no documento técnico elaborado pelo Instituto de Pesquisas Econômicas Aplicadas (Ipea) (Silva, 2018). No que diz respeito à redução da pobreza, o Ipea sugeriu um novo parâmetro monetário para combatê-la. Enquanto o ODS utiliza o dólar americano, o Ipea sugere utilizar o dólar internacional. Ele altera o

parâmetro de pobreza de PPC 3,25 para PPC 5,50, levando em consideração que o primeiro valor se refere à extrema pobreza e o segundo à pobreza.

Na questão de gênero, o Ipea recomenda a ampliação das metas para que elas possam abranger outros grupos além das mulheres, com corte de raça, etnia, idade, deficiência, orientação sexual, identidade de gênero, territorialidade, cultura, religião e nacionalidade, em especial para as mulheres do campo, da floresta, das águas e das periferias urbanas. Além disso, no ODS 16, que é bastante genérico, o Ipea estabelece uma meta mais precisa de redução de um terço das taxas de feminicídio e de homicídios de crianças, adolescentes, jovens, negros, indígenas, mulheres e LGBTQI+ (Silva 2018).

O eixo conta com um pequeno conjunto de indicadores de atributos de governança que apontam para a importância de estruturar políticas específicas, no âmbito municipal, que enderecem questões relacionadas ao combate às desigualdades, segmentos específicos e direitos humanos. Já em relação ao esforço de produção de informações, os indicadores do programa apontam, em geral, para a importância de reorganização de rotinas administrativas que permitam registros como aqueles relacionados à segurança pública e aos direitos humanos. Nesses casos, a qualidade da informação hoje disponível não permite combinar com precisão dados relacionados aos atributos das vítimas com as ocorrências. Uma vez que boa parte dessas informações se dá em nível estadual, é importante promover parcerias com os órgãos estaduais de segurança. A classificação da Unidade da Federação segundo os grupos de qualidade da informação poderá ser consultada, junto com a sua metodologia, no *Anuário Brasileiro de Segurança Pública* (Lima e Bueno 2018).¹³

O efetivo monitoramento das condições e resultados relacionados ao eixo “Equidade” envolve também, em grande medida, a ampliação dos instrumentais de coleta de dados a respeito da população dos municípios. Isso porque até mesmo os indicadores

¹³ Para consulta, ver: <http://www.forumseguranca.org.br/wp-content/uploads/2019/03/Anuario-Brasileiro-de-Seguran%C3%A7a-P%C3%BAblica-2018.pdf>.
www.cidadessustentaveis.org.br

que estão classificados como de desempenho, e que já têm dados produzidos por instituições nacionais, são referentes ao Censo Demográfico e, portanto, de periodicidade decenal. Assim, é recomendável, mesmo nesses casos, que as gestões locais constituam estratégias para ampliar seu conhecimento sobre sua população. Nesse sentido, a produção de melhores informações para o eixo “Equidade” pode seguir três conjuntos de iniciativas.

O primeiro envolve a realização de pesquisas amostrais e tem como grande vantagem a possibilidade de elaborar retratos mais frequentes (em relação ao Censo Demográfico, por exemplo) e com instrumentais de coleta desenhados especificamente para os objetivos do município. As capitais das Unidades da Federação têm a vantagem de obter os dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua (Pnad Contínua) para atributos importantes dos seus habitantes, embora não possam ter os dados desagregados na dimensão intraurbana. Para isso (ou para cidades que não disponham de dados da Pnad Contínua), elas poderão construir ou contratar suas próprias pesquisas amostrais (*ver sessão 2.2 deste documento*).

O segundo conjunto de iniciativas trata da melhor gestão do Cadastro Único (CadÚnico) para fins estatísticos. Embora o CadÚnico tenha como principal objetivo a seleção de beneficiários para o Programa Bolsa Família, suas características permitem a utilização para fins de planejamento das políticas municipais. Isso porque: (i) sua abrangência é censitária; (ii) a natureza cadastral significa que se pode obter dados a respeito de nome e endereço dos indivíduos e famílias cadastradas; (iii) ele contém uma grande variedade de informações sobre a condição de vida das pessoas cadastradas (Barros, Carvalho e Mendonça 2009).

O terceiro conjunto trata de um segmento específico para o qual existem poucas informações destinadas a orientar a gestão pública: a realização de estimativas ou pesquisas sobre a população de rua. Os cálculos a respeito dessa situação que atinge parte das populações locais podem ser feitos de duas formas: (i) por meio de uma

pesquisa específica para contagem e perfil da população de rua – tais pesquisas são recomendadas para municípios grandes (mais de 500 mil habitantes) e sua metodologia pode ser consultada segundo o exemplo da pesquisa realizada pela Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas (Fipe) para a cidade de São Paulo¹⁴; (ii) por meio de estimativas baseadas no CadÚnico (Natalino 2016).

Valores-limite e referências

Indicador	Baixo		Médio Baixo		Médio Alto		Alto	
Pessoas com renda de até 1/4 do salário mínimo	0,17	2,03	2,03	4,26	4,26	9,03	9,03	19,42
Famílias inscritas no Cadastro Único para programas sociais	48,46	72,25	72,25	80,29	80,29	86,59	86,59	98,48
Quantidade de famílias que recebem o benefício de superação da extrema pobreza	0,00	26,51	26,51	43,51	43,51	62,96	62,96	100,00
Domicílios com acesso a telefone celular	82,80	89,90	89,90	92,70	92,70	94,80	94,80	98,50
Renda municipal detida pelos 20% mais pobres	0,00	2,45	2,45	3,72	3,72	4,90	4,90	8,55
Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) municipal	0,44	0,60	0,60	0,67	0,67	0,72	0,72	0,86
Agressão a idosos	0,20	1,73	1,73	3,73	3,73	6,95	6,95	9,58
Crimes violentos fatais	9,83	23,24	23,24	31,73	31,73	41,60	41,60	55,42
Mortes por agressão	0,00	6,97	6,97	14,51	14,51	26,14	26,14	60,19
Roubos	0,00	0,08	0,08	0,20	0,20	0,29	0,29	0,46
Homicídio juvenil	0,00	0,00	0,00	21,49	21,49	46,17	46,17	129,10
Mortes por armas de fogo	0,08	0,94	0,94	1,76	1,76	3,01	3,01	6,72
Homicídios de mulheres	3,04	4,76	4,76	5,67	5,67	5,85	5,85	7,21
Mulheres jovens de 15 a 24 anos de idade que não estudam nem trabalham	54,69	36,45	36,45	30,60	30,60	24,29	24,29	5,67
Rendimento médio real por gênero	0,23	0,52	0,52	0,59	0,59	0,73	0,73	1,08
Domicílios com acesso à internet	47,60	59,40	59,40	65,00	65,00	71,80	71,80	89,40

Gestão Local para a Sustentabilidade

Este eixo preconiza como principal atributo a capacidade de promover um novo tipo de administração pública que esteja centrada na participação social e na capacidade de formular uma visão compartilhada de longo prazo estruturada em instrumentos factíveis de transformação no médio prazo. Seus indicadores refletem, dessa forma, a capacidade de implementar “gestões bem planejadas, com visão de futuro, capacidade de antecipação e de governança sobre as transformações econômicas, sociais e ambientais locais” (Programa Cidades Sustentáveis 2016). Versam, igualmente, sobre promover iniciativas intergovernamentais e estruturar, com isso, iniciativas multiescalares. São, ao todo, oito indicadores no eixo que, pela sua natureza, estão metade deles no âmbito dos atributos de governança, um de desempenho e um desafiador.

¹⁴ O relatório da pesquisa inclui metodologia de trabalho e procedimentos utilizados, e pode ser acessada em: https://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/upload/00-publicacao_de_editais/0001.pdf.

O eixo dialoga com os ODS 11, 12, 16 e 17, que têm um foco específico sobre a governança e sua transparência, além de seu comprometimento com a Agenda 21, a multiplicidade de orçamento e a elaboração de planos de metas para as gestões municipais. As metas dos ODS, entretanto, são ainda genéricas. Apesar disso, em diversos momentos citam a gestão local como um elemento central na condução de ações que levam a atingir os objetivos estipulados, mas não elencam metas ou parâmetros específicos de ações para elas.

O indicador desafiador prevê a construção de indicadores de acesso às áreas verdes. Os ambientes públicos são fundamentais para a qualidade de vida, saúde pública e percepção do bem-estar dos cidadãos. Em relação, especificamente, à criação do indicador de acessibilidade em espaços públicos, é possível realizá-lo por meio de operações simples em termos de geoprocessamento, desde que o governo local possua o seu Sistema de Informações Geográficas ou, melhor, sua infraestrutura municipal de dados espaciais (*ver sessão 2.2*). A Plataforma para Modelos Urbanos Sustentáveis (Cat-Med) disponibiliza uma metodologia para a produção desse indicador, abordando a sua dimensão mais importante que é sugerir as escalas adequadas de cálculo para cada tipo espaço público.¹⁵ O indicador, embora tenha sido formulado e testado para cidades europeias mediterrâneas, estabelece os raios de referência de acordo com o tamanho das áreas verdes, além de conter um passo a passo sobre como calcular usando o SIG:

- ✓ Entre 1.000 m² e 5.000 m² de superfície: 300 metros.
- ✓ Entre 5.000 m² e 10.000 m² de superfície: 500 metros.
- ✓ Mais de 1 hectare de superfície: 900 metros.

No âmbito das iniciativas multiescalares e cooperativas, cabe mencionar um aspecto que se aplica a esse eixo especificamente, mas que trata de uma dimensão fundamental da produção de estatísticas públicas no âmbito municipal: a

¹⁵ A metodologia pode ser acessada no seguinte link:

http://www.catmed.eu/archivos/desc8_CatMed%20Fr-Eng.pdf
www.cidadessustentaveis.org.br

harmonização das escalas e unidades espaciais de análise com a definição oficial do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Nesse sentido, as cidades deverão ter como eixo central da produção de suas estatísticas espaciais o *Quadro Geográfico de Referência para Produção, Análise e Disseminação de Estatísticas* (IBGE 2019). O documento é importante tanto pelo fato de apresentar o quadro oficial do IBGE como para guiar os municípios em relação a duas dimensões de agregações geográficas:

- ✓ No âmbito intraurbano, ao apresentar tanto as divisões político-administrativas utilizadas (distrito, subdistrito e bairro) como as desagregações de pesquisa e coleta dos dados (setor censitário e grades estatísticas para o universo; áreas de ponderação e área de divulgação da amostra para aglomerado subnormal, para os resultados da amostra);
- ✓ No âmbito interurbano e regional, o documento apresenta diferentes formas de agregação de municípios que poderão auxiliar as cidades na perspectiva da análise de dados para a dimensão multiescalar. Assim, os dados municipais poderão ser agregados em diferentes perspectivas:
 - A do ponto de vista das tipologias geográficas, na qual se poderá verificar a inserção das cidades em termos de: (i) diferentes concentrações urbanas; (ii) diferentes tipos de arranjos populacionais; (iii) diferentes posições na hierarquia urbana;
 - A do ponto de vista das divisões regionais do Brasil, isto é, a região geográfica em que se encontra; a mesorregião ou microrregião na qual se situa; além de uma combinação das regiões com a rede urbana brasileira;
 - A do contexto regional existente (ou visões territoriais), ou seja, se o município está situado em: região metropolitana, região integrada de desenvolvimento; aglomeração urbana; ou ainda em algum recorte regional especial (como a Amazônia Legal, área de atuação da Superintendência de Desenvolvimento da Amazônia, a Sudam; ou o

semiárido, da Superintendência de Desenvolvimento do Nordeste, a Sudene).

Valores-limite e referências

Indicador	Baixo		Médio Baixo		Médio Alto		Alto	
Total de receitas arrecadadas	0,08	2,54	2,54	4,29	4,29	7,54	7,54	17,50

Governança

Este eixo está baseado na relação entre as estruturas políticas e administrativas, o processo decisório dirigido por elas e os diferentes segmentos sociais atuantes no território municipal. Seus indicadores lançam um olhar sobre “a forma como o território se organiza politicamente e a participação dos diferentes segmentos da sociedade civil nos espaços de tomada de decisão” (GPS, p. 14). Nesse sentido, ao estimular maior pluralidade de representação na tomada de decisão e gestão local, está aderente à meta ODS 16.7 – “Garantir a tomada de decisão responsiva, inclusiva, participativa e representativa em todos os níveis.” –, assegurando instrumentais objetivos para monitorá-la. Nesse caso, o documento sugere que se leve em consideração a proporção de cargos por sexo, idade, pessoas com deficiência e grupos populacionais. Há também referências ao ODS 5, relacionado à igualdade de gênero, e ao ODS 10, que versa sobre a redução das desigualdades.

No âmbito do Programa Cidades Sustentáveis, o eixo é composto por 31 indicadores. Estes, pela própria natureza do eixo (e pela classificação proposta por este guia), concentram-se fortemente na categoria “atributos”, com 14 indicadores (45%), e poucos na categoria “desempenho” (cinco, ou 16%). Trata-se de um eixo que demanda inovação na gestão, o que implica um número alto de indicadores cuja produção não faz parte da rotina nas administrações locais nem no sistema estatístico nacional. A seguir, alguns destaques relacionados a esse conjunto de indicadores de atributos e desafiadores e, na sequência, a relação dos indicadores de desempenho:

Para o conjunto de indicadores relacionados à transparência, acesso à informação e dados abertos, dois caminhos complementares podem ser seguidos. A elaboração de

www.cidadessustentaveis.org.br

um plano de dados abertos, compreendendo discussões com as áreas de governo, a realização de um inventário de dados, uma consulta pública e priorização, será um caminho profícuo para articular esses conjuntos de indicadores do eixo. O governo federal disponibiliza o *Manual para a Elaboração de Planos de Dados Abertos*, disponível em: <http://wiki.dados.gov.br/Capacitacao-para-Elaboracao-de-Planos-de-Dados-Abertos.ashx>. Para os que desejam informações de caráter mais introdutório, há também cartilhas com conceitos básicos sobre dados abertos.¹⁶

O plano de ação poderá ser a base para a construção de uma versão municipal da Infraestrutura Nacional de Dados Abertos (Inda), que, num nível maior de complexidade, pode ser considerada “um conjunto de padrões, tecnologias, procedimentos e mecanismos de controle necessários para atender às condições de disseminação e compartilhamento de dados e informações públicas no modelo de dados abertos”.¹⁷ A Inda é regulamentada pela Instrução Normativa nº 4, de 12 abril de 2012. Uma relação de boas experiências poderá ser consultada pela observação da posição das principais cidades do Brasil em relação ao índice de governo aberto.¹⁸

A construção de uma política, um plano e uma infraestrutura de dados abertos poderá ser complementada com ações de transparência, inovação e integridade, de forma a contemplar um conjunto de ações que caracterizam compromissos com o governo aberto. Coordenados pela Open Knowledge Foundation, esses compromissos devem estar pautados num plano de ação para o governo aberto. Um exemplo de aplicação municipal pode ser visto na cidade de São Paulo, que está na elaboração de sua

¹⁶ Duas cartilhas podem ser indicadas. A primeira, desenvolvida por uma parceria entre a W3C, o Laboratório Brasileiro de Cultura Digital e o Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR (NIC.br), é o *Manual dos Dados Abertos: Governo*, disponível em: http://www.w3c.br/pub/Materiais/PublicacoesW3C/Manual_Dados_Abertos_WEB.pdf. A outra, desenvolvida pelo governo federal, é a *Cartilha Técnica para Publicação de Dados Abertos no Brasil*, disponível em: <http://wiki.dados.gov.br/GetFile.aspx?Page=Tecnologia&File=Cartilha%20T%c3%a9cnica%20para%20Publica%c3%a7%c3%a3o%20de%20Dados%20Abertos%20no%20Brasil%20v1.pdf>

¹⁷ <https://www.governodigital.gov.br/transformacao/cidadania/dados-abertos/inda-infraestrutura-nacional-de-dados-abertos>.

¹⁸ Índice de dados abertos: <http://dapp.fgv.br/publicacao/indice-de-dados-abertos-para-cidades-2018/>

segunda versão do plano.¹⁹ Ainda nesse campo, é preciso destacar que os governos locais devem produzir informações sobre os seus serviços, sobretudo aquelas relacionadas ao atendimento ao cidadão (incluindo o que se refere à Lei de Acesso à Informação – LAI), divulgar dados relacionados à corrupção e registrar o seu orçamento participativo.

Valores-limite e referências

Indicador	Baixo		Médio Baixo		Médio Alto		Alto	
Presença de vereadoras na Câmara Municipal	0,00	5,88	5,88	11,11	11,11	22,22	22,22	45,45

Melhor Mobilidade, Menos Tráfego

Este eixo tem como aspecto central promover a busca de soluções que articulem as formas pelas quais as pessoas se deslocam com o direito à cidade, à saúde pública e à qualidade do ar. Por isso, os indicadores buscam refletir a atuação das gestões municipais no sentido de promover o transporte ativo, coletivo e acessível a todos, bem como “reduzir a necessidade de utilização do transporte individual” (GPS, p. 69). Dentro dessa concepção, tais indicadores estão aderentes aos ODS 3 e 9, refletindo aspectos relacionados ao bem-estar e à infraestrutura.

No âmbito das adaptações e reações realizadas pelas instituições nacionais, destaca-se a adequação que o Ipea fez na meta 3.4 do ODS: “até 2020, reduzir pela metade as mortes e os ferimentos globais por acidentes em estradas” (Silva 2018). Essa meta foi considerada inviável, especialmente porque leva em conta um período de apenas cinco anos para o seu atingimento (2015 é o ano-base para verificação do cumprimento dos ODS). O prazo de 2020 foi estipulado em razão de um acordo anterior (Década de Ação pela Segurança no Trânsito 2011-2020, ou UN Decade of Action for Road Safety 2011-2020).

A meta foi alterada tendo em vista a audiência pública que ocorreu no dia 23 de maio de 2018, na Câmara dos Deputados, para discussão do Plano Nacional de Redução de

¹⁹ http://live-ogp.pantheonsite.io/sites/default/files/Sao-Paulo_Subnational_Action-Plan2016_POR.pdf
www.cidadessustentaveis.org.br

Mortes e Lesões no Trânsito (Pnatrans), com a participação do Ministério da Saúde, da Polícia Rodoviária Federal, da Associação dos Departamentos Estaduais de Trânsito (Detrans) e do Fórum Nacional dos Conselhos Estaduais de Trânsito (Focotran). Na ocasião, ficou definida a meta de reduzir a mortalidade e lesões no trânsito em 50% (pela metade) até 2030.

O eixo possui, ao todo, 13 indicadores, concentrando-se a maior parte na categoria “desafiadores”, o que aponta para a importância e a necessidade de se produzirem informações e indicadores que deem conta de abordagens inovadoras nas políticas públicas nessa área. Da mesma forma, aponta-se para a necessidade de estruturação de estatísticas públicas em âmbito nacional que tratem da escala e da atuação dos governos locais no tema da mobilidade. Tais indicadores refletem níveis distintos de desafio em relação ao custo e complexidade:

- ✓ Mapeamento de infraestrutura de mobilidade ativa e de transporte coletivo. Essas modalidades podem ser incorporadas como identificadores da base de ruas existente (se houver) ou promovidas por meio de mapeamentos colaborativos a partir de bases de logradouros abertas. A Fundação Open Street Map, por exemplo, utiliza redes de colaboradores para atualizar seus atributos, por meio de fotografias aéreas, dados de GPS e verificações *in loco*.²⁰ Os dados relacionados à frota de ônibus, como acessibilidade a pessoas com deficiência ou combustível utilizado, dependem apenas da manutenção dos registros no município;
- ✓ Os indicadores que avaliam a proximidade do transporte público podem ser calculados a partir de análises espaciais por meio de ferramentas dos Sistemas de Informação Geográfica. Para isso, basta combinar as camadas geográficas das paradas de ônibus e de população por setor censitário para, então, realizar operações geográficas e calcular o percentual de pessoas que vivem e trabalham próximo ao transporte público. Trata-se de uma operação similar à

²⁰ Ver mais em: <https://www.openstreetmap.org/about>
www.cidadessustentaveis.org.br

utilizada para calcular a proximidade de áreas verdes (European Programmes, Urban Environment Observatory – Omas, 2011);

- ✓ Dados relacionados ao congestionamento e ao tempo médio gasto no deslocamento casa-trabalho. A construção do indicador relacionado ao tempo gasto no trânsito ou no transporte público demanda uma coleta específica para o tema. A iniciativa mais longa nesse sentido é a Pesquisa Origem-Destino realizada pelo Metrô de São Paulo desde 1967 (Companhia do Metropolitano de São Paulo 2019). Já o índice de congestionamento pode seguir uma metodologia mais simples, aplicável por meio de roteirizadores disponíveis na web. O índice pode ser calculado de três diferentes formas: “(i) tempo de viagem por pessoa durante o pico da manhã nas principais rotas de entrada nos maiores centros urbanos; (ii) tempo de viagem do veículo por quilômetro durante o pico matutino nas principais rotas de entrada nos centros urbanos maiores, ponderado pelo fluxo relativo de tráfego nessas diferentes rotas; (iii) tempo de viagem do veículo por quilômetro durante o pico da manhã em todas as principais estradas da cidade” (Communities and Local Government 2008).

Valores-limite e referências

Indicador	Baixo		Médio Baixo		Médio Alto		Alto	
Custo anual dos acidentes de trânsito	768.159,76	139.074,04	139.074,04	6.171,01	6.171,01	515,90	515,90	44,22
Orçamento do município destinado ao transporte público	0,00	0,00	0,00	0,24	0,24	0,96	0,96	3,10
Atropelamentos	60,00	12,00	12,00	3,00	3,00	1,00	1,00	1,00
Mortes no trânsito Pedestre, por 100 mil habitantes - 2018	25,00	11,76	11,76	7,29	7,29	3,65	3,65	0,10
Mortes no trânsito Bicicleta, por 100 mil habitantes - 2018	15,38	5,77	5,77	3,45	3,45	1,96	1,96	0,39
Mortes no trânsito Motocicleta, por 100 mil habitantes - 2018	7,69	3,45	3,45	1,91	1,91	1,12	1,12	0,17
Mortes no trânsito Triciclo, por 100 mil habitantes - 2018	33,33	30,95	30,95	19,09	19,09	5,67	5,67	2,90
Mortes no trânsito Automóvel, por 100 mil habitantes - 2018	17,07	7,69	7,69	5,10	5,10	3,27	3,27	0,61
Mortes no trânsito Caminhonete, por 100 mil habitantes - 2018	100,00	50,00	50,00	25,00	25,00	10,00	10,00	4,55
Mortes no trânsito Veículo de transporte pesado, por 100 mil habitantes - 2018	100,00	50,00	50,00	16,67	16,67	10,00	10,00	3,03
Mortes no trânsito Ônibus, por 100 mil habitantes - 2018	100,00	50,00	50,00	22,50	22,50	8,33	8,33	2,78
Mortes no trânsito Outros, por 100 mil habitantes - 2018	33,33	14,59	14,59	6,46	6,46	3,42	3,42	1,39

Planejamento e Desenho Urbano

Este eixo compõe o conjunto de soluções urbanísticas e de desenho relacionado ao ambiente construído que impliquem uma abordagem sistêmica e integrada das suas dimensões ambientais, sociais, econômicas e culturais. Seus indicadores objetivam monitorar as ações, iniciativas e planos direcionados a “reutilizar e regenerar áreas

www.cidadessustentaveis.org.br

abandonadas ou socialmente degradadas; evitar a expansão urbana no território, dando prioridade ao adensamento e desenvolvimento urbano no interior dos espaços construídos; assegurar a compatibilidade de usos do solo nas áreas urbanas; e garantir uma adequada conservação, renovação/reutilização do patrimônio cultural urbano” (GPS, p. 41).

O eixo tem nove indicadores, um deles relacionado ao desempenho e seis (dois terços) relacionados a atributos e esforço. Implicam, de forma predominante, desafios de governança e de esforço em produzir informações adequadas e compatíveis tanto com os objetivos da Plataforma de Cidades Sustentáveis como em relação à Nova Agenda Urbana e aos ODS. Nestes últimos, tem relação direta com o ODS 11: “Tornar as cidades e os assentamentos humanos inclusivos, seguros, resilientes e sustentáveis”.

Os indicadores de atributos apontam para a importância da existência de instrumentos e iniciativas de planejamento que permitam tanto iniciativas que promovam a integração das políticas públicas como a existência de planos diretores municipais. Os indicadores que implicam um esforço para a construção de informações qualificadas apontam para aspectos importantes relacionados ao conhecimento que se tem dos territórios municipais. Para a sua produção, três grupos de referência se destacam:

- ✓ Mapeamento das calçadas acessíveis. Este indicador tem como elemento inicial importante a construção de um mapa das calçadas da cidade. Tal informação costuma ser deixada à parte nos processos de elaboração dos mapas cadastrais, já que eles priorizam o mapeamento dos lotes fiscais. Por isso, caso o município não tenha feito o seu mapa cadastral, requisito importante para a cobrança atualizada do Imposto Territorial e Predial Urbano (IPTU), poderá incluir o mapa das calçadas na contratação do cadastro. Caso já o tenha feito, poderá aplicar uma metodologia para o mapeamento das calçadas que pode ser vista, junto com a correspondente camada, no GeoSampa (www.geosampa.prefeitura.sp.gov.br). A descrição do procedimento está referida nos seus metadados;

- ✓ Construção dos indicadores relacionados à propriedade dos imóveis e a edifícios com certificação de sustentabilidade. A base será a construção de um cadastro multifinalitário (*ver sessão 2.2*);
- ✓ A produção de indicadores a respeito da área urbana e da área rural inclui uma dimensão legal de atribuição dos municípios. Dessa forma, é importante desenvolver e aplicar metodologias que apontem para um olhar mais apurado sobre o fenômeno. Isso para que a gestão territorial (e os instrumentos correspondentes) se torne mais efetiva, a fim de assegurar tanto a qualidade de vida quanto a adoção de estratégias de desenvolvimento compatíveis com as características e as vantagens comparativas de cada município. O IBGE idealizou uma metodologia para aferição das manchas urbanas para cidades com mais de 300 mil habitantes que poderá servir como base para aplicação e atualização da mancha (IBGE 2015). A União Europeia, por sua vez, propõe uma metodologia baseada nos valores de densidade demográfica das células de 1 km² detectadas por imagem de satélite (Eurostat 2016).

Valores-limite e referências

Indicador	Baixo		Médio Baixo		Médio Alto		Alto	
Déficit habitacional	5,80	8,40	8,40	9,65	9,65	11,70	11,70	14,50

4. Desafios para o monitoramento da evolução dos indicadores de sustentabilidade

A ampla mobilização formada pelo Programa Cidades Sustentáveis, sua carta-compromisso e os 260 indicadores estabelecidos para estimular os progressos no campo da gestão sustentável das cidades e para monitorar e avaliar seus impactos permitem um avanço importante na agenda dos indicadores municipais e para a gestão local no Brasil. Ao mesmo tempo, ao promover governos orientados por indicadores e resultados, também oferecem uma possibilidade inédita de progressos relacionados aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS).

www.cidadessustentaveis.org.br

Este Guia de Referências para Produção de Indicadores e para Metas de Sustentabilidade Urbana buscou, no âmbito do mencionado contexto, oferecer balizas concretas para que as cidades referenciem suas metas e estimular caminhos para a produção de indicadores sociais, econômicos e ambientais baseados num modelo necessário de gestão local sustentável. É nessa linha que, à guisa de conclusão, sugerimos caminhos para avançar na agenda proposta. Como definido em suas premissas conceituais, as sugestões estão apresentadas por tipo de indicador.

Indicadores de desempenho

Para avanço da gestão local sustentável segundo os indicadores de desempenho, podem ser sugeridos dois caminhos. O primeiro diz respeito às suas próprias formas de avanço, vinculadas à criação de valores-limite objetivos, e será o de estabelecer metas quantitativas em relação aos resultados esperados das políticas públicas. Inseridos no instrumental de planejamento proposto pelo Programa Cidades Sustentáveis, os governos locais poderão projetar melhorias nos indicadores de desempenho. Para esses, sugerem-se metas que permitam ao município avançar entre as faixas aqui definidas, priorizando aquelas que se situam no primeiro quartil.

Uma segunda abordagem, que demanda uma análise agregada do conjunto dos municípios, diz respeito à construção de metodologias de criação de indicadores-síntese. Esse caminho tem sido largamente utilizado e, inclusive, situa o programa no âmbito dos esforços consolidados de monitoramento dos ODS.

É certo que há um conjunto de críticas relacionadas aos indicadores-síntese, *grosso modo* que: (i) eles apresentam um nível excessivo de discricionariedade na escolha dos indicadores que os compõem e nos pesos aplicados (Januzzi 2005); (ii) eles constituem um nível de abstração alto, que pode dificultar a comunicação com a sociedade (Piketty 2014). Ainda assim, sua utilidade para o acompanhamento do programa é elevada. Primeiro, porque ajudam a refletir um conceito abrangente e que exige políticas integradas, como é o caso das cidades sustentáveis. Segundo, e nisso reside a principal qualidade dos indicadores sintéticos, porque permitem compreender em qual

ou quais dimensões as cidades têm um desempenho pior ou melhor (Scandar Neto 2006).

Indicadores desafiadores

O conjunto dos indicadores aqui classificados como desafiadores representa um estímulo e uma grande oportunidade de avançar no planejamento baseado em indicadores rumo às cidades sustentáveis. Mais do que isso, o fomento de estruturação de novas informações, sejam elas resultantes de diferentes processos de produção de dados públicos (reorganização de registros, desenvolvimento de cadastros e mapeamento e realização de pesquisas e estudos), ganha em sinergia quando compartilhado pela experiência de diferentes cidades. Por isso, o programa pode estimular a produção de informações que reflitam novas demandas relacionadas à sustentabilidade nas cidades por meio de duas abordagens:

1. Criação de categorias de cidades segundo o percentual de indicadores desafiadores produzidos. Uma informação sintética a respeito dos indicadores poderá ser muito útil no sentido de dar visibilidade aos esforços relacionados à produção de informações no nível municipal. Dessa forma, as cidades participantes sentem-se incentivadas a estruturar as suas políticas de informação e as outras a identificar modelos de produção dos dados;
2. Estímulo ao compartilhamento das experiências inovadoras, eficientes e simples de produção de dados no âmbito da administração municipal. A diversidade das gestões urbanas no Brasil possibilita iniciativas de coleta e organização dos dados, sejam eles administrativos, territoriais ou de pesquisas.

Para isso, este guia procurou contribuir também de duas maneiras. A primeira, na própria definição dos indicadores, que permite tanto circunscrever os esforços quanto reconhecer o desafio de produzi-los. Já a segunda diz respeito ao fomento às metodologias de produção dos indicadores, especialmente aqueles que se pode desenvolver a baixo custo (como a identificação de novos olhares para o orçamento público), os mais estruturais (como a elaboração de cartografias básicas) e os mais

www.cidadessustentaveis.org.br

urgentes (como os mapeamentos de áreas de risco geotécnico). Mas será, certamente, a partilha de experiências e soluções entre as cidades que ofertará a maior contribuição nesse âmbito.

Indicadores de atributos

Entre o conjunto de referências e metas aqui estabelecido, os indicadores de atributos de governança democrática e sustentável são os mais complexos. Isso porque o desenvolvimento concomitante de diferentes capacidades da gestão municipal envolve, de forma combinada, não apenas o compromisso político dos governos, mas também a capacidade de coordenação intersetorial e, em alguns casos, a capacidade de diálogo com o Poder Legislativo. A atribuição de metas, nesse caso, deverá se dar tendo como referência o conjunto dos indicadores. Ou seja, no momento em que o compromisso for firmado, é fundamental que seja identificado o percentual de indicadores de atributos de governança democrática e sustentável que o município já cumpre, de forma a estabelecer uma linha de base que a gestão terá como referência a partir do andamento do programa e das suas gestões.

Ao mesmo tempo, pelas suas características, são esses os indicadores que marcam o sentido de formação de um modelo de gestão pública necessário para enfrentar os desafios da sustentabilidade, da inclusão social, da participação e da boa governança. Eles refletem o reconhecimento de que o “como governar” é tão essencial quanto o “que fazer” para a superação desses desafios. Em suma, são eles a essência da cooperação entre governos urbanos e sociedade civil em direção a uma sociedade mais justa e sustentável.

Bibliografia

Aguilar, Carolina Bracco Delgado de; Flain, Eleana Patta; Coelho, Eliene Corrêa Rodrigues. 2018. *O mundo das geotecnologias: ferramentas de análise e representação territorial*. São Paulo: Editora Mackenzie.

Bacigalupi, Barbara; Vergano, Lucia, orgs. 2016. *EU Resource Efficiency Scoreboard*. Belgium: Directorate-General for Environment European Commission.

www.cidadessustentaveis.org.br

http://ec.europa.eu/environment/resource_efficiency/targets_indicators/scoreboard/pdf/EU%20Resource%20Efficiency%20Scoreboard%202015.pdf.

Barros, Ricardo Paes de; Carvalho, Mirela de; Mendonça, Rosane. 2009. "Texto para Discussão nº 1414: Sobre as utilidades do cadastro único". (1414): 36.

Bertelsmann Stiftung. 2018. *SDG Index and Dashboards Report 2018: Global responsibility implementing the goals*. Nova York: Sustainable Development Solutions Network.

Bombardi, Larissa Mies. 2019. *Atlas: Geografia do Uso de Agrotóxicos no Brasil e Conexões com a União Europeia*. São Paulo: Laboratório de Geografia Agrária / FFLCH-USP. <https://www.larissabombardi.blog.br/atlas2017>.

Centro Nacional de Gerenciamento de Riscos e Desastres (Cenad). 2018. *Manual de Planos de Contingência para Desastres de Movimento de Massa*. Brasília: Ministério das Cidades. <http://www.cidades.gov.br/gides/arquivos/category/22-manuais>.

Centro Universitário de Estudos e Pesquisas sobre Desastres (Ceped). 2013. *Atlas Brasileiro de Desastres Naturais: 1991 a 2012*. Florianópolis: UFSC.

Cities Alliance. 2008. *À l'écoute de votre économie locale: Un guide pratique pour les villes*. Bruxelas. <https://www.citiesalliance.org/lecouite-de-votre-economie-locale-un-guide-pratique-pour-les-villes> (22 de julho de 2018).

Communities and Local Government. 2008. *National Indicators for Local Authorities and Local Authority Partnerships: Handbook of Definitions*. Wetherby: Communities and Local Government Publications.

Companhia do Metropolitano de São Paulo. 2019. *Pesquisa Origem-Destino 2017: a mobilidade urbana da Região Metropolitana em detalhes*. São Paulo: Secretaria Estadual de Transportes Metropolitanos. http://www.metro.sp.gov.br/pesquisa-od/arquivos/Ebook_Pesquisa_OD_2017_final_110719_versao_3.pdf.

Consoni, Ângelo José, org. 2018. *Manual Técnico para Elaboração, Transmissão e Uso de Alertas de Risco de Movimento de Massa*. São José dos Campos: Centro Nacional de Monitoramento e Alertas de Desastres Naturais (Cemaden). <http://www.cidades.gov.br/gides/arquivos/category/22-manuais>.

Cunha, Egláisa Micheline Pontes; Erba, Diego Alfonso. 2010. *Manual de Apoio – CTM: Diretrizes para a criação, instituição e atualização do Cadastro Territorial Multifinalitário nos municípios brasileiros*. Brasília: Ministério das Cidades.

- Dargent, Eduardo; Lotta, Gabriela Spanghero; Mejía, José Antonio; e Moncada, Gilberto. 2018. *A quem importa saber? A economia política da capacidade estatística na América Latina*. Washington: Banco Interamericano de Desenvolvimento.
<https://publications.iadb.org/sites/default/files/publications/portuguese/document/A-quem-importa-saber-A-economia-politica-da-capacidade-estatistica-na-America-Latina.pdf>.
- Eggleston, Simon et al., orgs. 2006. *2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories*. Japão: Institute for Global Environmental Strategies.
<https://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/2006gl/vol1.html> (23 de julho de 2018).
- Escola Nacional de Ciências Estatísticas (Ence). 2019. *Introdução à Infraestrutura Nacional de Dados Espaciais (Inde)*. Rio de Janeiro: IBGE.
https://inde.gov.br/pdf/capacitacao/INDE--unidade01_IDEs_v07.pdf.
- Espey, Jessica; Dahmm, Hayden; Manderino, Laurie. 2018. *Leaving No U.S. City Behind: the U.S. cities sustainable development goals index*. Sustainable Development Solutions Network.
- European Programmes (Urban Environment Observatory – Omau). 2011. *Sustainable urban models: work methodology and results*. Marselha: Mediterranean Institute.
https://www.avitem.org/sites/default/files/fichiers/ressources/sustainable_urban_model.pdf.
- Eurostat. 2016. *Urban Europe: Statistics on cities, towns and suburbs 2016 edition*. Luxemburgo: Publications office of the European Union.
https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Urban_Europe_%E2%80%94_statistics_on_cities,_towns_and_suburbs.
- . 2017. *Guidance on municipal waste data collection*. Luxemburgo: Environmental statistics and accounts.
<https://ec.europa.eu/eurostat/documents/342366/351811/Municipal+Waste+guidance/bd38a449-7d30-44b6-a39f-8a20a9e67af2>.
- IBGE. 2015. *Áreas urbanizadas do Brasil : 2015*. Rio de Janeiro: IBGE.
<https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv100639.pdf>.
- . 2019. *Quadro Geográfico de Referência para Produção, Análise e Disseminação de Estatísticas*. Rio de Janeiro.
<https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101652.pdf>.

- Instituto Ekos Brasil, Geoklock Consultoria e Engenharia Ambiental. 2013. Série Cadernos Técnicos, v.12. *Inventário de emissões e remoções antrópicas de gases de efeito estufa do Município de São Paulo de 2003 a 2009 com atualização para 2010 e 2011 nos setores Energia e Resíduos*. São Paulo: ANTP. https://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/upload/meio_ambiente/arquivos/CT_INVEMI.PDF.
- Januzzi, Paulo de Martino. 2005. “Indicadores para diagnóstico, monitoramento e avaliação de programas sociais no Brasil”. *Revista do Serviço Público* 56(2): 137–60.
- Januzzi, Paulo de Martino; De Carlo, Sandra. 2018. “Da agenda de desenvolvimento do milênio ao desenvolvimento sustentável: oportunidades e desafios para planejamento e políticas públicas no século XXI”. *Bahia Análise & Dados* 28(2): 6–27.
- Lima, Renato Sérgio; Bueno, Samira. 2018. *Anuário Brasileiro de Segurança Pública 2018*. São Paulo: Fórum Brasileiro de Segurança Pública. <http://www.forumseguranca.org.br/wp-content/uploads/2019/03/Anuario-Brasileiro-de-Seguran%C3%A7a-P%C3%BAblica-2018.pdf>.
- Nabuco, Ana Luiza; Bastos, Denize Resende Barcellos; Frota, Haydée da Cunha. 2008. “O gasto público e as Metas do Milênio: ‘Orçamento ODM’ e seus resultados para Belo Horizonte”. *Revista do Observatório do Milênio de Belo Horizonte* 1(1): 38–51.
- Nações Unidas. 2015. *Transformando Nosso Mundo: A Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável*. Nova York: ONU. <https://sustainabledevelopment.un.org>.
- Natalino, Marco Antonio Carvalho. 2016. “Texto para Discussão nº 2246: Estimativa para população em situação de rua”.
- Ohata, Jaime; Vilela, Marcio Maia, orgs. 2013. *Análise dos Inventários de GEE de 4 municípios e recomendações de políticas públicas para o Município de São Paulo*. São Paulo: SVMA. https://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/upload/meio_ambiente/INVEMI_P12.pdf.
- ONU-Habitat. 2016. *Nova Agenda Urbana: Declaração de Quito sobre cidades e assentamentos humanos sustentáveis para todos*. <http://habitat3.org/wp-content/uploads/NUA-Portuguese-Angola.pdf>.
- Piketty, Thomas. 2014. *O capital no século XXI*. São Paulo: Intrínseca.

Prefeitura de São Paulo. 2017. *Programa de Metas da Cidade de São Paulo: 2017-2020*. São Paulo: PMSP. http://planejasampa.prefeitura.sp.gov.br/assets/Programa-de-Metas_2017-2020_Final.pdf.

Programa Cidades Sustentáveis. 2016. *Guia Gestão Pública Sustentável (GPS)*. São Paulo: PCS.

Rede Interagencial de Informação para a Saúde. 2008. *Indicadores básicos para a saúde no Brasil: conceitos e aplicações*. Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde. <http://tabnet.datasus.gov.br/tabdata/livroidb/2ed/indicadores.pdf>.

Reference Framework for Sustainable Cities. 2016. *5 dimensions and 30 objectives for a European vision of tomorrow's cities*. Paris: RFSC. <http://rfsc.eu/>.

Sant'Ana, Marcel Cláudio, org. 2018. *Manual Técnico para Redução de Riscos de Desastres Aplicado ao Planejamento Urbano*. Brasília: Ministério das Cidades. <http://www.cidades.gov.br/gides/arquivos/category/22-manuais>.

Scandar Neto, Wadih João. 2006. *Síntese que organiza o olhar: uma proposta para construção e representação de indicadores de desenvolvimento sustentável e sua aplicação para os municípios fluminenses*. Rio de Janeiro.

Seade. 2011. *Sistema de Projeções Populacionais para os municípios do Estado de São Paulo*. São Paulo. https://produtos.seade.gov.br/produtos/projpop/pdfs/projpop_metodologia.pdf.

Secretaria de Vigilância em Saúde. 2019. *Vigitel Brasil 2017: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico*. Brasília: Ministério da Saúde. http://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/vigitel_brasil_2017_vigilancia_fatores_risco_1ed_rev.pdf.

Secretaria Municipal de Inovação e Tecnologia. 2018. *Como contratar serviços na administração pública de forma inovadora? CopiCola, Caso 1*. São Paulo: Prefeitura de São Paulo. https://copicola.prefeitura.sp.gov.br/docs/0_concurso_de_projetos.pdf.

Senra, Nelson de Castro. 2014. "A questão dos registros administrativos vis-à-vis a geração de estatísticas". *Revista Brasileira de Estudos de População* 13(2): 199–205.

Silva, Enid Rocha Andrade da, org. 2018. *Agenda 2030: ODS – Metas Nacionais dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável*. Brasília: Ipea. http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/livros/livros/180801_ods_metas_nac_dos_obj_de_desenv_susten_propos_de_adequa.pdf.

www.cidadessustentaveis.org.br

Simões, André; Alckmin, Antônio Carlos; Santos, Caroline. 2017. “Passado, presente e futuro da produção e análise dos Indicadores Sociais no IBGE”. In *Indicadores Sociais: passado, presente e futuro*. André Simões e Antônio Carlos Alckmin (orgs.). Rio de Janeiro: IBGE.

SOS Mata Atlântica. 2019. *Valorização dos Parques e Reservas: ICMS ecológico e as unidades de conservação municipais da Mata Atlântica*.

Weissbourd, Robert; Muro, Mark. 2011. *Plano Metropolitano de Negócios: Uma nova abordagem para o crescimento econômico*. Washington: Brookings.
<https://www.brookings.edu/wp-content/uploads/2016/06/12-metro-business-framing-paper-br.pdf> (22 de julho de 2018).

Wissenbach, Tomás. 2015. “A infraestrutura de dados espaciais em São Paulo: a experiência do GeoSampa”. *Boletim de Estatísticas Públicas* 1: 107–15.