

Companhia de Planejamento do Distrito Federal

para
Texto

discussão

**INDICADORES DE QUALIDADE AMBIENTAL
E URBANA PARA O DISTRITO FEDERAL**

Alexandre Brandão

nº 5/agosto de 2015
ISSN 2446-7502

INDICADORES DE QUALIDADE AMBIENTAL E URBANA PARA O DISTRITO FEDERAL

Alexandre Brandão¹

Brasília-DF, agosto de 2015

¹ Alexandre Brandão - doutor e mestre em Planejamento Urbano e Regional, Chefe de Equipe de Projetos da Diretoria de Estudos Urbanos e Ambientais (DEURA/Codeplan).
E-mail para contato: alexandre.costa@codeplan.df.gov.br

Texto para Discussão

Veículo de divulgação de conhecimento, análises e informações, sobre desenvolvimento econômico, social, político, gestão e política públicas, com foco no Distrito Federal, na Área Metropolitana de Brasília (AMB) e na Região Integrada de Desenvolvimento do Distrito Federal e Entorno (RIDE) e estudos comparados mais amplos, envolvendo os casos acima.

Os textos devem seguir as regras da [Resolução 143/2014](#), que regem o Comitê Editorial da Codeplan, e não poderão evidenciar interesses econômicos, político-partidários, conteúdo publicitário ou de patrocinador. As opiniões contidas nos trabalhos publicados na série Texto para Discussão são de exclusiva responsabilidade do(s) autor(es), não exprimindo, de qualquer maneira, o ponto de vista da Companhia de Planejamento do Distrito Federal - Codeplan.

É permitida a reprodução parcial dos textos e dos dados neles contidos, desde que citada a fonte. Reproduções do texto completo ou para fins comerciais são proibidas.

Companhia de Planejamento do Distrito Federal - Codeplan

Texto para Discussão

TD - n. 5 (2015) - . - Brasília: Companhia de Planejamento do Distrito Federal, 2015.

n. 5, agosto, 29,7 cm.

Periodicidade irregular.

ISSN 2446-7502

1. Desenvolvimento econômico-social. 2. Políticas Públicas
3. Área Metropolitana de Brasília (AMB). 4. Região Integrada de Desenvolvimento do Distrito Federal e Entorno (RIDE).
I. Companhia de Planejamento do Distrito Federal. II. Codeplan.

CDU 338 (817.4)

GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL
Rodrigo Rollemberg
Governador

Renato Santana
Vice-Governador

**SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO, ORÇAMENTO
E GESTÃO DO DISTRITO FEDERAL - SEPLAG**
Leany Barreiro de Sousa Lemos
Secretária

COMPANHIA DE PLANEJAMENTO DO DISTRITO FEDERAL - CODEPLAN
Lucio Remuzat Rennó Júnior
Presidente

Antônio Fúcio de Mendonça Neto
Diretor Administrativo e Financeiro

Bruno de Oliveira Cruz
Diretor de Estudos e Pesquisas Socioeconômicas

Flávio de Oliveira Gonçalves
Diretor de Estudos e Políticas Sociais

Aldo Paviani
Diretor de Estudos Urbanos e Ambientais

SINOPSE

O objetivo aqui proposto é conhecer e analisar um conjunto de indicadores, produzidos no Brasil e no mundo que possam ser utilizados como subsídios ao desenho de políticas públicas no Distrito Federal. A partir de uma rápida discussão sobre sustentabilidade, indicadores monetários e sintéticos, esta etapa tem como foco reconhecer os limites e possibilidades dos sistemas de indicadores disponíveis para, em um trabalho posterior, avaliar sua capacidade de monitorar os esforços do governo e sociedade na direção de uma maior conscientização ambiental. A partir de conjuntos como a proposta do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento - PNUD para os novos Objetivos do desenvolvimento sustentável, dos Indicadores de Desenvolvimento Sustentável do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE, do Painel Nacional de Indicadores Ambientais do Ministério do Meio Ambiente - MMA e ainda da plataforma de indicadores "Cidades Sustentáveis" foi proposta uma nova agregação que possa servir de base para um debate com outras áreas do governo e da sociedade. Dentro de uma proposta de agregação, foram selecionados indicadores de diferentes origens que possam traduzir as prioridades em cada temática ambiental e tornar possível a reunião de esforços com os analistas das temáticas sociais para construir um sistema de indicadores que meça de forma conjunta, de forma sintética ou não, a qualidade de vida em todas as suas dimensões.

Palavras-chave: Planejamento; Meio ambiente; Indicadores.

SUMÁRIO

SINOPSE

1. INTRODUÇÃO.....	7
2. QUADRO DE REFERÊNCIA	9
3. UMA PROPOSTA DE AGREGAÇÃO	13
4. DISCUSSÃO E CONSIDERAÇÕES FINAIS	20
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	23
ANEXOS.....	24

1. INTRODUÇÃO

Este texto é primeiro resultado do projeto de pesquisa “Indicadores de qualidade ambiental e urbana”, iniciado em 2015, na Diretoria de Estudos Urbanos e Ambientais da Codeplan e deve ser entendido como integrante de um esforço maior que objetiva analisar os principais aspectos urbanos e ambientais da Área Metropolitana de Brasília e das Regiões Administrativas (RAs) do Distrito Federal. Os diversos estudos em andamento procuram focar nas características das RAs que informem sobre a qualidade urbana ambiental e as assimetrias na disponibilidade de infraestrutura, mas também no consumo de recursos naturais, sempre no sentido de pensar a Brasília do futuro.

Os rankings que posicionam cidades e países não são novos. A lista de “Cidades verdes” (2012) elaborada pela Siemens (Economist Intelligence Unit) considerou 120 cidades no mundo, entre elas São Paulo, Rio de Janeiro, Belo Horizonte e Brasília. Todas ficaram “acima da média”. Há também o programa Município Verde Azul (2014) do Estado de São Paulo, que classifica as cidades segundo a performance em 10 áreas-chave, entre elas, esgoto tratado, educação ambiental e estrutura ambiental. São Paulo ficou com o 193º lugar na nova lista entre os 610 municípios do estado.

Brasília é o melhor lugar no Brasil para se viver, de acordo com a classificação de Qualidade de Vida 2015 da Mercer² por conta do seu desempenho econômico, índice de desenvolvimento social e maior qualidade de vida. Na pesquisa realizada anualmente para auxiliar empresas multinacionais a determinarem a remuneração de seus executivos ao redor do mundo, Brasília ocupa a 107ª posição e Viena, a primeira. No Brasil, além de Brasília, foram avaliados o Rio de Janeiro (119ª) e São Paulo (120ª).

O objetivo deste trabalho, nesta etapa, é primeiramente reunir alguns dos sistemas de indicadores ambientais mais utilizados e conhecidos no país e aprofundar a discussão de seus limites e possibilidades de uso no monitoramento das políticas no Distrito Federal no longo prazo. Na medida em que os sistemas de indicadores trabalham com dimensões sociais e econômicas e há um trabalho em desenvolvimento na Codeplan para a determinação de indicadores de qualidade de vida, o trabalho aqui também está inserido neste programa mais amplo de indicadores para gestão.

A primeira questão que sobressai da abordagem sobre os indicadores ambientais é a definição de sustentabilidade, desenvolvimento sustentável etc. Ainda que não seja objeto deste Texto devemos reafirmar um certo receio na utilização destes termos. Sem fugir ao tema, mas contornando-o, há vasta literatura que procura demonstrar que, nos padrões atuais de produção e consumo de nossa sociedade, não parece haver lugar para algo “sustentável”. Pelo contrário, o ritmo de produção e consumo absorve vorazmente recursos naturais finitos e fontes de energia não renovável. Em sua essência, a sustentabilidade de um processo produtivo, ou sociedade, se daria apenas quando fôssemos capaz de chegar ao fim de um ciclo repondo as mesmas condições ou quantidades de matéria e energia encontradas de início. Parece não ser o caso. A despeito da discussão conceitual, entenderemos o uso do termo “sustentável” como um adjetivo, que pretende acrescer certas qualidades ambientais a algum processo ou política, ainda que tenha sido perdida no caminho a preocupação intergeracional de deixar um mundo melhor para as gerações futuras.

² Mercer, empresa americana de consultoria de recursos humanos e serviços financeiros que lança periodicamente um Ranking de Qualidade de Vida. Vide: www.mercer.com

Nesse sentido, estão os objetivos do milênio estabelecidos pelo Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento - PNUD. Todos os objetivos, que aliás serão substituídos ainda em 2015, perseguem o conceito de Desenvolvimento Humano Sustentável e especificamente o Objetivo 7, que visa a integrar as preocupações com os recursos naturais nos programas de desenvolvimento. Para estes objetivos, as metas propostas são duas: uma tratando do acesso à água e outra melhorando as condições de assentamentos precários. A CODEPLAN (2014) já reuniu uma série de indicadores que informam sobre ambas no âmbito do Distrito Federal, e, nesse caso, cabe ressaltar a importância das condições de habitabilidade para o bom uso dos recursos naturais.

Este trabalho tem como foco reconhecer os limites e possibilidades dos sistemas de indicadores disponíveis e avaliar sua capacidade de monitorar os esforços do governo e sociedade na direção de uma maior conscientização ambiental e está dividido em quatro partes. A segunda apresenta um quadro de referência a partir de sistemas como o do PNUD para os novos objetivos de desenvolvimento sustentável, dos Indicadores de Desenvolvimento Sustentável do IBGE, do Painel Nacional de Indicadores Ambientais do MMA e ainda da plataforma de indicadores “Cidades Sustentáveis”. A terceira traz uma proposta de agregação e uma seleção de indicadores de diferentes origens, que possam traduzir as prioridades em cada temática ambiental. Na quarta parte, estão as considerações finais onde se reúnem os caminhos que possam servir de base para um debate com outras áreas do governo e da sociedade e proposta de reunião de esforços com os analistas das temáticas sociais para construir um sistema de indicadores que meça de forma conjunta, de forma sintética ou não, a qualidade de vida em suas diversas dimensões.

2. QUADRO DE REFERÊNCIA

A questão fundamental que antecede a seleção de sistemas de referência é sobre a capacidade dos indicadores em informar realmente sobre aquilo que desejamos medir. Logo aparecem os indicadores tradicionais como Produto Interno Bruto - PIB, inflação, Índice de Gini etc. que governam e condicionam nossa percepção da realidade. Todos têm suas nuances e críticas e, no entanto, governam nossas vidas em uma dimensão que pouco avaliamos no dia a dia. O índice de inflação, por exemplo, que mede o comportamento da evolução de preços de uma determinada cesta de consumo, para uma determinada faixa de renda, certamente diferirá de cada uma de nossas cestas individuais de consumo, ou seja, de nossa “inflação particular”, nem por isso deixa de ser um indicador socialmente aceitável.

Por seu lado, indicadores sintéticos como o coeficiente de Gini, tradicionalmente utilizado para expressar a desigualdade tem larga aceitação, mas traz alguns problemas. Como todos os indicadores sintéticos, que reúnem informações de diferentes origens, se propõem a resumir uma realidade multifacetada numa única dimensão. Segundo Piketty (2014, pág. 260), sempre se corre o risco de simplificar em excesso e englobar fenômenos que devem ser analisados separadamente. Além do mais, torna-se mais complexo saber o que alterou no resultado e quais foram as ações que determinaram as mudanças no indicador. Ainda assim, o Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada - IPEA (2014, pág. 21) lembra que os indicadores sintéticos teriam a vantagem de indicar claramente se estaríamos no caminho certo, ou não, e demonstrar uma certa trajetória ao longo do tempo. Sem falar de sua capacidade de comunicar diretamente à opinião pública e corrigir a ação dos governos.

Para o debate sobre quais indicadores utilizar, há toda uma discussão metodológica sobre facilidade de cálculo, fontes etc. O IPEA (2014, vol. 2, pág. 20) já produziu uma importante análise crítica dos principais sistemas de indicadores ambientais e dos obstáculos conceituais e operacionais para sua utilização no contexto do desenvolvimento. A conclusão vai no sentido que dificuldades e limitações não permitem uma aceitação mínima, capaz de gerar consensos, como foi a utilização do Índice de Desenvolvimento Humano - IDH para a temática social, por exemplo. De forma sumária, os indicadores econômicos pecam pela suposição que capitais físicos, humanos e ambientais são intercambiáveis (Veiga, 2009) e há sempre os obstáculos para a sua expressão em termos monetários, sempre tão preciosa para os economistas. Além de tratarem a natureza como capital, o que esta não é, igualam os estoques de recursos e acabam por valorizar mais o padrão de produção e consumo dos países ricos, claramente insustentáveis (IPEA, 2014, vol. 2, pág. 24).

Com outros problemas, mas igualmente problemáticos, os indicadores “físicos” parecem também não caminhar para uma aceitação consensual. Os índices “pegada ecológica” e o “planeta vivo” do World Wildlife Fund - WWF são obtidos por meio de cálculos complexos, de limitada reprodutibilidade. Por outro lado, há os indicadores “Índice de Desempenho Ambiental - IDA” e o Índice de Sustentabilidade Ambiental - ISA” divulgados pelo Fórum Econômico Mundial. Destes, o ISA foca mais nos recursos direcionados, mas pouco se preocupa com o resultado destas inversões (IPEA, 2014, vol. 2 pág. 29). Para aqueles que se propõem a monitorar os resultados de políticas ambientais, o IDA tem o mérito da objetividade. Os indicadores quantitativos, que permitem avaliar as ações governamentais em alguns poucos temas, visam apenas dois objetivos: Conservação de ecossistemas e Redução dos riscos à saúde humana.

Podemos também entender os indicadores segundo suas funções a partir de uma tipologia descrita pelo MMA (PNIA, 2012). Nesse caso, os sistemas de indicadores devem trazer informações com uma “Função científica”, qual seja, de avaliar o estado do meio ambiente, os níveis de poluição gerados, a degradação de ecossistemas, a conservação de vegetação nativa, a diversidade de espécies etc. Por outro lado, os indicadores devem ter também uma “Função política”, no sentido de monitorar políticas públicas, sinalizar a busca de prioridades, acompanhar os níveis de organização institucional e todo os esforços governamentais dedicados ao campo ambiental. Complementarmente, os indicadores podem agregar informações que permitam comunicar, rapidamente à sociedade, os caminhos e escolhas adotadas e conhecer as opções de consumo e suas resultantes e da ação social, ou seja, adquirirem uma “Função social”.

Em resumo, não há solução à vista para o debate: se devemos utilizar sistemas de indicadores monetários ou físicos; sintéticos ou compostos. Apesar das limitações observadas em cada um dos sistemas analisados, em função do objetivo de buscar aqueles que nos auxiliem no monitoramento de políticas públicas, ficaremos, por enquanto, com os sistemas de indicadores quantitativos e compostos com um conjunto de temas. Talvez sejam estes que possam informar sobre os esforços governamentais em diferentes campos. Restringiremos, desse modo, nossa procura aos indicadores que possam ser claramente mensurados no presente e aos quais possam ser imputadas metas para o alcance dos objetivos no futuro, mesclando aqueles com função científica, política e social.

No sentido de identificar tendências, similaridades e divergências, utilizamos três referências iniciais, duas públicas e uma não governamental. A partir do material inicial, propusemos uma relação própria de temáticas para englobar os indicadores selecionados destas mesmas fontes, ainda que não possa ser descartada a adoção completa de um único sistema de indicadores.

IBGE - Indicadores de Desenvolvimento sustentável - IDS

Os Indicadores de Desenvolvimento Sustentável do IBGE (2012) seguem as recomendações da Comissão para o Desenvolvimento Sustentável - CDS das Nações Unidas e têm sido publicados, a cada dois anos, desde 2002. Segundo o IBGE (2012, pág. 12), a concepção norteadora do trabalho é a de limitar-se a um conjunto de indicadores capazes de expressar as diferentes facetas da abordagem da sustentabilidade, da forma mais concisa possível. O trabalho do IBGE forma um conjunto de 62 indicadores divididos em quatro dimensões:

- a) *Ambiental;*
- b) *Econômica;*
- c) *Institucional;* e
- d) *Social.*

A Dimensão Ambiental está subdividida em grupos de indicadores:

- a) *Água doce;*
- b) *Atmosfera;*
- c) *Biodiversidade;*
- d) *Oceanos, mares e áreas costeiras;*
- e) *Saneamento;* e
- f) *Terra.*

Ministério do Meio Ambiente - PNIA 2012

O quadro de indicadores propostos pelo Painel Nacional de Indicadores Ambientais - PNIA (MMA, 2012) adota uma estrutura de classificação do tipo “Pressão - Estado - Resposta” adotada pela Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico – OCDE (em inglês). O Ministério do Meio Ambiente lançou esta primeira publicação com o objetivo de permitir uma divulgação periódica e consistente de informações ambientais dos membros do Sistema Nacional de Meio Ambiente - Sisnama. O PNIA foi elaborado a partir das propostas de todas as áreas técnicas e reunidas e aprovadas pelo Ministério, que subdividiu seus grupos temáticos no seguinte arranjo:

- a) *Atmosfera e mudanças climáticas*
- b) *Biodiversidade e florestas*
- c) *Governança, riscos e prevenção*
- d) *Produção e consumo sustentáveis*
- e) *Qualidade ambiental*
- f) *Recursos hídricos*
- g) *Terras e solos*

Plataforma “Cidades Sustentáveis”

O sistema de indicadores “Cidades Sustentáveis” (2012) foi elaborado pela Rede Nossa São Paulo, pela Rede Social Brasileira Por Cidades Justas e Sustentáveis e pelo Instituto Ethos. A partir de uma plataforma de informações iniciada em 2010, a publicação gera uma carta compromisso para a adesão de prefeituras que prestam informações para a construção da base de dados e tem como patrocinadores empresas privadas nacionais e internacionais. Os indicadores do Programa Cidades Sustentáveis são divididos em 12 eixos e somam cem indicadores básicos, assim divididos:

- a) *Ação Local para a Saúde.*
- b) *Bens Naturais Comuns.*
- c) *Consumo Responsável e Opções de Estilo de Vida.*
- d) *Cultura para a sustentabilidade.*
- e) *Do Local para o Global.*
- f) *Economia Local, Dinâmica, Criativa e Sustentável.*
- g) *Educação para a Sustentabilidade e Qualidade de Vida.*
- h) *Equidade, Justiça Social e Cultura de Paz.*
- i) *Gestão Local para a Sustentabilidade.*
- j) *Governança.*
- k) *Melhor Mobilidade, Menos Tráfego.*
- l) *Planejamento e Desenho Urbano.*

Na comparação entre os sistemas do IBGE e do MMA, pode-se identificar como as diferenças mais marcantes a menção explícita dos temas “Oceanos, mares e áreas costeiras” no primeiro e “mudanças climáticas” e “riscos e prevenção” no segundo. Da mesma forma, cabe ressaltar a introdução do tema “produção e consumo sustentáveis” nas preocupações do MMA.

O sistema de indicadores “Cidades Sustentáveis” inova tanto na denominação das temáticas como no arranjo interno dos indicadores, no entanto, muitos dos indicadores estão presentes nos demais sistemas. O primeiro destaque vai para o eixo “Do local para o global” onde estão reunidos os indicadores sobre mudanças climáticas. O segundo ponto a destacar é o grupo “melhor mobilidade, menos tráfego” que reúne e fornece uma série de

indicadores para a mobilidade e transportes, que não estão presentes nos demais sistemas. Cabe ressaltar também os indicadores inseridos em “Bens naturais comuns”. Aqui estão juntos aqueles mais ligados à infraestrutura e aos parâmetros de qualidade ambiental, mas também os que informam sobre a “pegada ecológica e hídrica da cidade”, bem na linha dos indicadores físicos do WWF. A inserção de um indicador sintético, cuja complexidade de cálculo já foi mencionada só aumenta o desafio de conciliar sistemas de metodologias tão distintas. No eixo “Gestão Local para a Sustentabilidade” e “Economia Local, Dinâmica, Criativa e Sustentável”, chamam a atenção os indicadores que tratam das atividades produtivas mais preocupadas com a qualidade ambiental e que medem o “número de Empresas privadas e Secretarias de Governo com certificados de Sistemas de Gestão Ambiental”. Da mesma forma, os indicadores que procuram medir as preferências de consumo e o nível de conscientização no eixo “Consumo Responsável e Opções de Estilo de Vida”.

O último destaque para os indicadores do sistema “cidades sustentáveis” é o conjunto reunido no eixo Planejamento e Desenho Urbano que procura inferir sobre as tecnologias construtivas de edifícios públicos e particulares e no desenho urbano, que reduzem o consumo de recursos naturais e energia.

3. UMA PROPOSTA DE AGREGAÇÃO

A proposta dos novos Objetivos do desenvolvimento sustentável (PNUD, 2014) está listada no anexo 1. Nestes, é possível perceber o avanço das preocupações ambientais em pelo menos sete objetivos: A água passa a ser um direito humano (6º) - Até 2030, todas as pessoas devem ter acesso à água potável e ao saneamento básico; Energia para todos (7º) - Até 2030, todas as pessoas devem ter acesso à eletricidade, de preferência oriunda de fontes renováveis; uma infraestrutura melhor (9º) - Deve promover o desenvolvimento econômico, com benefícios para todos; Cidades habitáveis (11º) - Nos grandes centros urbanos devem existir espaços de convivência que respeitem o meio ambiente, com moradias acessíveis a todos. Consumo e produção sustentáveis (12º) - Reciclagem, reutilização de recursos naturais e redução de resíduos - especialmente na produção de alimentos e no consumo. Controlar as mudanças climáticas (13º) - Reduzindo as suas próprias emissões de gases do efeito estufa. e Acabar com a destruição ambiental (15º) - Até 2020, a terra, as florestas e as fontes de água devem ser melhor protegidas com medidas de proteção de bacias hidrográficas, florestas e a biodiversidade.

Com base nos objetivos do PNUD e nos sistemas analisados, já vistos anteriormente, passamos a discorrer sobre uma proposta de agregação dos indicadores selecionados.

MUDANÇAS NO CLIMA E QUALIDADE DO AR

A observação da qualidade do ar foi uma das primeiras formas de inferir sobre as condições do meio ambiente urbano e no passado foram os principais sintomas da industrialização predatória que caracterizou as cidades ao longo dos séculos XIX e XX. Com o maior controle das emissões industriais e o aparecimento de outras consequências danosas da urbanização acelerada, como a falta de saneamento, tanto o esgoto como o lixo pareciam ter tomado lugar da poluição atmosférica.

Com a assumpção da temática do aquecimento global e a conscientização dos danos do desmatamento da Amazônia, as emissões poluentes retomaram um lugar destacado no rol de preocupações da sociedade nos últimos dez anos. Fazem parte dessa tendência uma série de indicadores sobre emissões de gases do efeito estufa - GEE, assim como, indicadores sobre geração de energia a partir de fontes limpas, a redução do uso automóvel e de sistemas de transporte com motores a diesel.

Para orientar políticas sobre mudanças climáticas e seus efeitos são importantes: as emissões totais, como também a participação de cada setor nas emissões de GEE. No Brasil, a contribuição do desmatamento nas emissões tem caído sensivelmente, por outro lado tem crescido a participação da geração de energia feita a partir de combustíveis fósseis - diesel e gás. Com o aumento da venda de automóveis e o consumo crescente de combustíveis pela frota nacional, as emissões de veículos têm aumentado. Por essa razão, a importância das emissões setoriais. Também fazem parte dessa temática as informações que monitoram o cumprimento de uma agenda de compromissos que levem à “captura de carbono” (reflorestamento); legislações para o enfrentamento às mudanças no clima (arborização urbana); e uma pauta de ações para a preparação das cidades e sua adaptação a um novo mundo com o clima mais instável (combate a períodos de seca e inundações).

A temática do clima assumiu tamanha dimensão nas agendas públicas que parece até haver uma tentativa de subordinar uma grande parcela de indicadores de qualidade ambiental às questões climáticas. Cobertura vegetal, transportes, água e energia são alguns dos campos mais citados no desenho de uma “sociedade de baixo carbono”. Sem desconhecer como fundamental a estratégia de monitorar informações de naturezas distintas para uma política global para o clima, ainda manteremos os indicadores vinculados aos temas mais tradicionais.

Indicadores selecionados:

- a) *Concentração de poluentes no ar em áreas urbanas.*
- b) *Consumo de industrial de substâncias destruidoras da camada de ozônio.*
- c) *Desastres socioambientais - Atendimento de emergências.*
- d) *Desastres socioambientais - Ocorrências de Enchentes e deslizamentos.*
- e) *Emissão de Poluentes Atmosféricos por Fontes Móveis.*
- f) *Emissões de origem antrópica dos Gases de Efeito Estufa - GEE.*
- g) *Emissões setoriais dos Gases de Efeito Estufa - GEE.*
- h) *Total de emissões de CO2 equivalente per capita (Cidades Sustentáveis).*

ENERGIA

Quando se trata de energia, a abordagem inicial dos indicadores deve permitir conhecer a intensidade energética do PIB. Os indicadores sobre energia devem acompanhar o uso de energias renováveis alternativas medindo a evolução no uso combustíveis fósseis e o possível crescimento do uso de fontes como biomassa, solar e eólica. Os indicadores de energia devem também permitir aferir os níveis de consumo das atividades econômicas e o consumo residencial. A Iluminação pública, apesar de seus efeitos, quase diretos, sobre a violência urbana e, mesmo sendo uma demanda significativa dos gastos com energia elétrica, não tem feito parte dos conjuntos de indicadores observados.

Indicadores selecionados:

- a) *Capacidade instalada no município para produção de energia renovável (Cidade Sustentáveis).*
- b) *Consumo de energia per capita.*
- c) *Iluminação pública.*
- d) *Participação da Energia Produzida a Partir de Fontes Renováveis na Matriz Energética.*
- e) *Razão de oferta interna de energia/PIB.*

HABITABILIDADE URBANA

A temática “adequação de moradia” do IBGE (2012) reúne uma série de indicadores, tanto da infraestrutura urbana como das condições internas das habitações. Como as condições de infraestrutura já estão presentes em outros indicadores, talvez o caminho seja construir um quadro com informações apenas sobre as características internas dos imóveis.

Nesse caso a temática de habitabilidade urbana não seria um mescla de indicadores sobre algumas infraestruturas urbanas, mas se concentraria naqueles que informem sobre os padrões construtivos utilizados nos domicílios, que iriam desde as condições básicas das habitações, até o uso de novas tecnologias poupadoras de energia, uso de materiais reciclados, reuso de água etc.

Indicadores selecionados:

- a) *Adequação de moradia (IDS, 2012).*
- b) *Captação e reuso da água da chuva em m³ pela sociedade.*
- c) *Edifícios novos ou reformados com certificação ambiental.*
- d) *Imóveis com Painéis Fotovoltaicos (Cidades Sustentáveis).*
- e) *Imóveis com Painéis Termosolares (Cidades Sustentáveis).*
- f) *Porcentagem de população em assentamentos precários (Cidades Sustentáveis).*
- g) *Telhados verdes (Cidades Sustentáveis)*

RESÍDUOS SÓLIDOS

Nos indicadores sobre gestão de resíduos sólidos as temáticas recorrentes tratam da cobertura dos sistemas de coleta, a quantidade de resíduos destinada ao destino final adequado e os percentuais destinados à reciclagem e coleta seletiva.

Outro tema que tem surgido aborda a produção de resíduos por habitante e esse tipo de indicador parece apontar para um dos pontos mais importantes do tema, qual seja, a redução na produção de resíduos domiciliares. A menor quantidade de lixo gerado em residências poderia seguir os passos daquelas empresas que investem nesse aspecto de sua produção como parte importante nas estratégias de redução de custos. Os indicadores de geração per capita aliados aos percentuais de reciclagem e ainda a utilização de resíduos para geração de energia poderiam indicar o caminho para reduzir significativamente a destinação de lixo em aterros.

Indicadores selecionados:

- a) *Acesso / Cobertura de atendimento.*
- b) *Destinação final.*
- c) *Produção de resíduos per capita.*
- d) *Porcentagem de resíduos sólidos que é reciclada sobre o total produzido na cidade por ano.*

ESGOTAMENTO SANITÁRIO

Os indicadores para esgoto aparecem, ora dentro da temática mais ampla do Saneamento, juntamente com indicadores de resíduos sólidos, ora ligados aos indicadores de recursos hídricos. Nesse caso, provavelmente por conta da gestão conjunta água/esgoto operada pelas concessionárias de abastecimento. De qualquer forma, são usualmente colocados em segundo plano, apresentando níveis de cobertura menos abrangentes que a água e níveis primários de tratamento. Outra abordagem mais interessante desses indicadores é associa-los, não diretamente ao abastecimento de água ou simplesmente ao saneamento, mas aos indicadores de qualidade de água de bacias hidrográficas e aos indicadores de doenças relacionadas à falta de saneamento.

Indicadores selecionados:

- a) *Doenças relacionadas ao saneamento ambiental inadequado.*
- b) *Índice de qualidade das águas superficiais.*
- c) *População com acesso a serviços de esgotos sanitários.*
- d) *Proporção de esgoto com níveis de tratamento secundário ou terciário.*

ÁGUA

Talvez seja o tema onde haja maior e melhor produção de indicadores. Seja por exigência dos órgãos reguladores, seja pela demanda por informações pela sociedade, os indicadores não faltam. Há indicadores sobre a qualidade da água e balneabilidade de cursos d'água, níveis de poluição, quantidade de água para o abastecimento humano e até da situação financeira das empresas de abastecimento.

Os indicadores sobre água devem tratar o tema pelo menos com três enfoques: o primeiro, medindo os níveis de acesso e a cobertura de atendimento dos serviços de abastecimento. O segundo medindo a qualidade da água ofertada e o terceiro, os níveis de consumo dos usos econômicos e o consumo per capita do uso residencial.

Também é importante acompanhar o percentual de gasto com as tarifas de água no total da renda dos habitantes para acompanhar não apenas o acesso físico ao abastecimento, mas a capacidade do cidadão em arcar com seus custos.

Apesar da falta de drenagem urbana ser um dos maiores contribuintes para a poluição dos recursos hídricos e contribuir para seu assoreamento, os níveis de cobertura da rede de drenagem e mesmo o nível de conservação da rede instalada não aparecem entre os indicadores de qualidade ambiental urbana.

Indicadores selecionados:

- a) *Balanço hídrico qualitativo dos rios e bacias hidrográficas.*
- b) *Drenagem.*
- c) *Consumo per capita do uso residencial.*
- d) *Índices de qualidade de água dos rios e bacias hidrográficas.*
- e) *População urbana com acesso a sistemas adequados de abastecimento de água.*
- f) *Porcentagem de perda de água no sistema de abastecimento. (Cidades sustentáveis).*
- g) *Preservação e recuperação de matas ciliares.*
- h) *Proteção de mananciais.*
- i) *Qualidade de água interiores.*
- j) *Relação entre demanda total e oferta de água superficial.*

MOBILIDADE

A Política Nacional de Mobilidade Urbana prioriza os modos de transportes não motorizados sobre os motorizados e o transporte público coletivo sobre o transporte individual motorizado. Por todo o mundo vem-se disseminando um conjunto de políticas que objetivam estimular o desenvolvimento científico-tecnológico para o uso de energias renováveis e menos poluentes nos sistemas de transporte.

O conjunto de indicadores ambientais sobre mobilidade deve demonstrar qual a participação nos deslocamentos realizados por bicicleta e a pé. Outro conjunto de índices deve informar qual a participação do uso do automóvel, dos transportes coletivos e aqueles com transporte de massa - Metrô e Trens.

Em função do uso de combustíveis não poluentes ou com baixa emissão, outra divisão que deve ser informada pelos indicadores é a participação dos sistemas que utilizam energia elétrica e aqueles a diesel, por exemplo. Outro grupo de informações não trata dos deslocamentos, mas da extensão das redes de transporte construídas para metrô, trens,

Veículo Leve sobre Trilhos - VLT e sua comparação com aquelas disponíveis para ônibus como as faixas exclusivas e corredores do tipo “Transporte Rápido por Ônibus” ou (Bus Rapid Transit) - BRT.

O único indicador, que é citado no Painel Nacional de Indicadores Ambientais - PNIA, trata da “emissão de poluentes por fontes móveis”, enquanto no sistema “Indicadores de Desenvolvimento Sustentável - IDS”, os transportes são abordados pelo “coeficiente de mortalidade por acidentes de transportes”, isso no item de “Segurança” da “Dimensão Social”. Um terceiro conjunto de indicadores deve tratar, no mínimo, da proporção de acidentes com pedestres e ciclistas, seja na sua relação com as quantidades de veículos, seja pela quantidade de ciclistas.

Indicadores selecionados³:

- a) *Acidentes com pedestres ou ciclistas por 10.000 hab. - média mensal de acidentes envolvendo pedestres ou ciclistas com veículos para cada mil habitantes. Unidade: número acidentes/10.000 hab.*
- b) *Congestionamentos - média anual - Média aritmética anual dos congestionamentos, em km, nos horários de pico.*
- c) *Divisão modal - Distribuição percentual da média diária dos deslocamentos: a pé, por transporte coletivo e por transporte individual.*
- d) *Número de deslocamentos diários de bicicleta na cidade (Cidades Sustentáveis).*
- e) *Renda média da população/custo mensal do transporte público - razão entre a renda média mensal da população e o custo total mensal no transporte público referente a duas viagens diárias (ida e volta ao centro urbano). Unidade: \$renda/ \$tarifa (%).*
- f) *Sistema de transporte - Extensão total do sistema viário, das linhas de ônibus, dos corredores exclusivos de ônibus, das linhas de metrô e das linhas de trem metropolitano.*
- g) *Veículos e cidadãos - Comparação de crescimento entre o crescimento da frota de veículos e o crescimento populacional.*
- h) *Velocidade média no trânsito - Velocidade do trânsito nos horários de pico da manhã e da tarde.*

BIODIVERSIDADE E COBERTURA VEGETAL

Sobre biodiversidade, existem indicadores que acompanham as espécies da fauna ameaçadas de extinção e o monitoramento de espécies invasoras.

Para a Cobertura Vegetal, também há uma série de indicadores que visam acompanhar a situação da cobertura nativa remanescente ou, mais diretamente, os níveis de desmatamento anual de cada Bioma. Em termos de política ambiental, o mais importante é acompanhar a Cobertura Territorial das Unidades de Conservação em relação à área total.

Indicadores selecionados:

- a) *Área verde por habitante - Metros quadrados de área verde por habitante. A Organização Mundial de Saúde - OMS aponta em 9 m² o percentual ideal de Áreas verdes por habitante. Enquanto a Sociedade Brasileira de Urbanização - SBAU, 15 m²/hab.*
- b) *Áreas verdes públicas.*

³ www.nossasaopaulo.org.br/observatorio/indicadores

- c) *Cobertura vegetal total - Porcentagem do território coberto por vegetação com qualquer extensão, inclusive canteiros, gramados, áreas ajardinadas etc.*
- d) *Percentual de área das unidades de conservação - Porcentagem do território total protegido por Unidades de Conservação - U.C.*

GOVERNANÇA

Os indicadores de governança ou com função política procurariam acompanhar os esforços do poder público, seja no avanço do “Quadro Institucional” (IBGE, 2012), seja na capacidade governamental de atuar. Outros tipos de indicadores seriam aqueles que permitissem mensurar a quantidade de recursos dirigidos para as ações ambientais como proporção do orçamento total, tal como já levantado pelo IBGE no relatório Pesquisa de Informações Básicas Estaduais - ESTADIC (IBGE, 2000).

Indicadores selecionados:

- a) *Ações junto a Organizações da Sociedade Civil.*
- b) *Agenda 21 “local”.*
- c) *Captação e reuso da água da chuva pelo poder público.*
- d) *Funcionamento de Comitês de bacias hidrográficas.*
- e) *Funcionamento de Conselhos de Meio Ambiente.*
- f) *Implantação das ações da Agenda Ambiental da Administração Pública - A3P.*
- g) *Percentagem de edifícios públicos com estacionamentos para bicicletas.*
- h) *Percentual e origem dos recursos financeiros destinados especificamente aos órgãos ambientais em relação ao orçamento estadual.*
- i) *Percentagem de compras públicas sustentáveis sobre o total das compras efetuadas pelo município (uso de seu poder de compra para a promoção do desenvolvimento sustentável).*
- j) *Percentagem de crédito público destinado à regeneração de ecossistemas e biodiversidade.*
- k) *Percentagem dos produtos constituintes da merenda escolar que são da cultura local e cuja produção é local.*
- l) *Ratificação de Acordos Globais.*

ECONOMIA PARA O MEIO AMBIENTE

O conjunto de informações sobre economia ainda necessita de uma agregação mais completa e bem direcionada, se o objetivo é avaliar os esforços das atividades produtivas na direção de uma nova economia mais ambientalmente responsável. Por ora, estão reunidos, aqui, aqueles que possam informar a pressão sobre recursos naturais, suas ações de mudança organizacional ou que produzam bens que respondam à demanda de uma sociedade ambientalmente consciente. Faltariam, no entanto, mais informações que permitissem mensurar o uso de matérias-primas e fontes de energia renováveis, o percentual de material reciclado nos processos produtivos que utilizem energias limpas e renováveis e ainda que meçam sobre o consumo de bens com baixo uso de carbono, bens recicláveis etc.

Indicadores selecionados:

- a) *Consumo de água nas atividades agropecuárias.*
- b) *Empresas privadas localizadas no município com certificado de Sistemas de Gestão Ambiental.*

- c) Número de empresas criadas que trabalhem com o incremento da biodiversidade e a regeneração de ecossistemas.*
- d) Porcentagem de alimentos orgânicos vendidos sobre o total das vendas de alimentos.*
- e) Porcentagem de empresas com ações locais de responsabilidade socioambiental sobre o total de empresas da cidade.*

4. DISCUSSÃO E CONSIDERAÇÕES FINAIS

A busca por indicadores que possam avaliar a qualidade urbana e ambiental no Distrito Federal colocou, ao seu final, uma pergunta que antecederia ao próprio estudo: Afinal, que cidade queremos?

As informações sobre o estado da natureza, a interferência humana no ambiente e as consequências da urbanização e da industrialização impõem uma determinada seleção de parâmetros que diz muito sobre qual o padrão de vida desejamos.

Entre uma reunião infinita de indicadores, que cubram todos os aspectos da realidade ou uma seleção resumida, que proporcionem algumas poucas prioridades para a gestão, deve ser possível selecionar um conjunto de informações pelas quais possamos avaliar e medir os esforços na direção de uma urbanidade mais responsável com os ecossistemas, com menor pressão sobre os recursos naturais e que causem menores danos à saúde humana.

A base para a construção dos indicadores pode ser a própria Pesquisa Distrital por Amostra de Domicílios - PDAD (CODEPLAN, 2013). O Anuário Estatístico 2014 também reúne uma série de parâmetros que podem servir de base para a construção de um sistema próprio de indicadores para o Distrito Federal. Para auxiliar na construção de um sistema específico para o DF, foram selecionadas as temáticas a seguir listadas, e a relação completa dos indicadores está disposta no Anexo 2:

- *ÁGUA*
- *MUDANÇAS NO CLIMA E QUALIDADE DO AR*
- *BIODIVERSIDADE E COBERTURA VEGETAL*
- *ECONOMIA PARA O MEIO AMBIENTE*
- *ENERGIA*
- *ESGOTAMENTO SANITÁRIO*
- *GOVERNANÇA*
- *HABILIDADE URBANA*
- *MOBILIDADE*
- *RESÍDUOS SÓLIDOS*

Para a Água, há uma quantidade quase infinita de indicadores, mas deve haver pelo menos um indicador que trate da disponibilidade hídrica, outro sobre a qualidade e outro sobre os níveis de consumo per capita da população. Afinal, para uma sociedade consciente da importância deste recurso, o fundamental é saber se há oferta suficiente, se a água que consumimos é de boa qualidade, mas que devemos monitorar para que não haja desperdícios. Sobre o tema Mudanças do clima, uma sociedade preocupada com o meio ambiente deve acompanhar suas emissões de gases de efeito estufa em cada setor de modo a priorizar suas ações para reduzir as emissões. Até para auxiliar políticas adaptativas às mudanças climáticas, os programas voltados para a Cobertura vegetal devem ter ao menos dois indicadores: um que acompanhe a área de vegetação nativa remanescente e outro que informe sobre os padrões de arborização urbana ou das áreas verdes por habitante. Ambos devem conduzir programas de reflorestamento nas cidades e nas unidades de conservação, que ajudem não apenas a fixar carbono, mas também a reduzir a temperatura nas vias urbanas, na recuperação de áreas degradadas, no controle de enchentes etc. Outro conjunto de indicadores que diz muito do padrão urbano que

desejamos é o que trata da Mobilidade. Tais indicadores devem demonstrar em que estágio estamos na utilização de sistemas de transporte de massa elétricos e na superação de combustíveis fósseis. Deve indicar o quanto das viagens diárias podem ser feitas em distâncias que favoreçam o uso da bicicleta e o caminhar e trazer ainda informações sobre a redução do uso do automóvel, estimulada por um tráfego amigável, que reduza as ameaças aos caminhantes e ciclistas.

Outro conjunto de indicadores deve ser capaz de sinalizar os esforços na direção de uma Economia para o meio ambiente, tanto nos padrões organizacionais das empresas, seus insumos e tipos de produtos, como aqueles que proporcionem a busca por alternativas de bens que indiquem uma maior consciência ambiental dos consumidores. Nessa mesma direção devem caminhar os indicadores sobre Energia. Apesar dos inúmeros indicadores, a preocupação ambiental da sociedade nesse campo deve-se traduzir na relação entre PIB e consumo de energia, na capacidade de geração a partir de fontes renováveis e em indicadores que monitorem o consumo per capita de seus moradores. Na temática Resíduos sólidos, os indicadores devem tratar não apenas no alcance dos serviços, mas sobretudo no tipo de tratamento que é dado ao material coletado. No entanto, assim como na economia e na energia, os indicadores para resíduos devem informar sobre os esforços da sociedade na direção de um novo arranjo em que o resultante da produção e o resultante do consumo retornem ao ciclo, seja com fonte de energia, seja como material reciclado.

Uma cidade que se pretende ambientalmente consciente deve ser julgada de forma rigorosa pelo padrão do seu Esgotamento sanitário como pelas condições de Habitabilidade urbana. Deve haver indicadores ligados aos objetivos e metas para os níveis de poluição/tratamento de efluentes e os níveis de contaminação de corpos hídricos e até para as doenças provocadas pela falta de saneamento. Da mesma forma com a extensão e condições da rede de drenagem.

Finalmente, o estágio dos cuidados com o meio ambiente deve ser medido pelos níveis de Governança da área. Uma sociedade que se diz consciente ambientalmente deve não apenas monitorar o percentual de recursos direcionados aos temas relacionados, mas o funcionamento de conselhos, os níveis de participação popular nas decisões governamentais e a magnitude dos programas de fomento, compras públicas etc.

De um modo geral, há um conjunto de índices que servem mais como um slogan do tipo “cidade verde” ou “cidade sustentável”, no entanto, o termo “Sustentabilidade” já perdeu, há muito, qualquer rigor conceitual ou sentido como categoria de análise e tem servido mais como um adjetivo positivo para qualquer política pública ou estratégia empresarial. Ainda assim, parece traduzir um anseio de qualificar algo como benéfico à qualidade ambiental. Embora possam esses índices ser encarados como estratégia de marketing, não devem ser desprezados, na medida em que traduzem um padrão de vida desejável e podem dar transparência às questões mais profundas.

Para avançar neste debate, alguns caminhos devem ser trilhados. Um deles é submeter a lista de indicadores aos especialistas de cada área no Governo e na Sociedade para que a seleção final seja fruto de um amadurecimento coletivo e não apenas da visão de particular ou uma instituição. Dada a profusão de indicadores, o mais importante nesse momento é que possamos em conjunto selecionar, no máximo, três indicadores-chave para cada temática, deixando os demais para um nível mais baixo de acompanhamento. O fundamental é que estes indicadores-chave reúnam algumas características: traduzam as prioridades da Administração para o tema, sejam capazes realmente de medir o atingimento de determinado objetivo para a sociedade e tenham aceitação técnica para demonstrar cientificamente como queremos ser avaliados periodicamente. Uma segunda etapa é a de testar todo o conjunto de indicadores especificando suas fórmulas, calculando seus resultados e mensurando sua capacidade em demonstrar à sociedade o desempenho das

políticas públicas e a condição real da qualidade ambiental em determinada região. O terceiro caminho vai na direção de reunir os esforços com os analistas das temáticas sociais para compatibilizar um sistema de indicadores que meçam de forma conjunta e até mesmo com um único indicador sintético, por que não, a qualidade de vida em todas as suas dimensões.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. IBGE. **Pesquisa de Informações Básicas Estaduais - Perfil dos Estados Brasileiros** - Estad. IBGE 2013.

CODEPLAN. **Os objetivos de desenvolvimento do milênio no Distrito federal e na área metropolitana de Brasília** / Companhia de planejamento do Distrito Federal. CODEPLAN. Brasília. 2014. 264 p.

IPEA. **Brasil em desenvolvimento: estado, planejamento e políticas públicas** / [Editores: Leonardo Monteiro Monastério, Marcelo Côrtes Neri, Sergei Suarez Dillon Soares]. - Brasília: IPEA, 2014 2 v.: gráfs., mapas color. - (Brasília: o Estado de uma Nação).

MMA. **Painel Nacional de Indicadores Ambientais - PNIA 2012**. Referencial teórico, composição e síntese dos indicadores da versão-piloto. Ministério do Meio Ambiente. Brasília. 2014. 107 p.

Programa Cidades Sustentáveis. <http://www.cidadessustentaveis.org.br/>. Rede Nossa São Paulo Rede Social Brasileira por Cidades Justas e Sustentáveis e Instituto Ethos de Empresas e Responsabilidade Social São Paulo. Julho 2012 - 5ª edição (revisada, com alterações).

PNUD. **Objetivos do desenvolvimento sustentável**. <http://www.pnud.org.br/>.

RIBEIRO, Jose Cláudio Junqueira. **Indicadores ambientais: avaliando a política de meio ambiente no Estado de Minas Gerais** / Jose Cláudio Junqueira Ribeiro. - Belo Horizonte: Semad. 2006 304p.; tabs; 23 cm.

VEIGA, J. E. **Indicadores Ambientais: evolução e perspectivas**. Revista de Economia Política, vol. 29, nº 4 (116), pp. 421-435, outubro-dezembro/2009.

ANEXOS

Anexo 1 - Os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável propostos pelo PNUD

- ODS1** - Acabar com a pobreza em todas as suas formas, em todos os lugares;
- ODS2** - Acabar com a fome, alcançar a segurança alimentar, melhorar a nutrição e promover a agricultura sustentável;
- ODS3** - Assegurar uma vida saudável e promover o bem-estar para todos, em todas as idades;
- ODS4** - Garantir educação inclusiva e equitativa de qualidade, e promover oportunidades de aprendizado ao longo da vida para todos;
- ODS5** - Alcançar igualdade de gênero e empoderar todas as mulheres e meninas;
- ODS6** - Garantir disponibilidade e manejo sustentável da água e saneamento para todos;
- ODS7** - Garantir acesso à energia barata, confiável, sustentável e moderna para todos;
- ODS8** - Promover o crescimento econômico sustentado, inclusivo e sustentável, emprego pleno e produtivo, e trabalho decente para todos;
- ODS9** - Construir infraestrutura resiliente, promover a industrialização inclusiva e sustentável, e fomentar a inovação;
- ODS10** - Reduzir a desigualdade entre os países e dentro deles;
- ODS11** - Tornar as cidades e os assentamentos humanos inclusivos, seguros, resilientes e sustentáveis;
- ODS12** - Assegurar padrões de consumo e produção sustentáveis;
- ODS13** - Tomar medidas urgentes para combater a mudança do clima e seus impactos;
*Reconhecendo que a Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre a Mudança do Clima (CQNUMC) é o principal fórum internacional e intergovernamental para negociar a resposta global à mudança do clima.
- ODS14** - Conservar e promover o uso sustentável dos oceanos, mares e recursos marinhos para o desenvolvimento sustentável;
- ODS15** - Proteger, recuperar e promover o uso sustentável dos ecossistemas terrestres, gerir de forma sustentável as florestas, combater a desertificação, bem como deter e reverter a degradação do solo e a perda de biodiversidade;
- ODS16** - Promover sociedades pacíficas e inclusivas para o desenvolvimento sustentável, proporcionar o acesso à Justiça para todos e construir instituições eficazes, responsáveis e inclusivas em todos os níveis;
- ODS17** - Fortalecer os mecanismos de implementação e revitalizar a parceria global para o desenvolvimento sustentável.

Anexo 2 - Quadro resumo com indicadores selecionados

TEMAS / INDICADORES	ORIGEM DA INFORMAÇÃO / OBSERVAÇÕES
AGUA	
População com acesso a abastecimento de água	CAESB ⁴ - Índice de atendimento urbano de água
Relação entre demanda total e oferta de água superficial	ADASA ⁵ - índice "metodologia balanço hídrico". Razão entre disponibilidade hídrica e demandas verificadas
Consumo residencial per capita	CAESB - Consumo médio per capita de água
Qualidade de água	CAESB - Índice de conformidade da quantidade de amostras para aferição da qualidade da água distribuída
MUDANÇAS NO CLIMA E QUALIDADE DO AR	
Total de emissões de gases de efeito estufa - GEE per capita	SEMA ⁶ - Total de emissões de CO2 equivalente per capita
Emissões setoriais dos gases de efeito estufa - GEE	SEMA - Proporção das emissões dos setores no total
Concentração de poluentes no ar em áreas urbanas	SEMA - concentrações médias e máximas e o número de violações/ano aos padrões CONAMA ⁷
COBERTURA VEGETAL	
Áreas verdes por habitante	SEMA - Metros quadrados de área verde por habitante.
Percentual de área das unidades de conservação	SEMA - Proporção da área das U.C. ⁸ na área total do Distrito Federal
ECONOMIA PARA O MEIO AMBIENTE	
Empresas com Sistemas de Gestão Ambiental certificados	SEDS ⁹ - Proporção de empresas certificadas no total de empresas
Empresas que trabalhem com o incremento da biodiversidade e a regeneração de ecossistemas	SEDS - Proporção de empresas do setor no total de empresas
Produção de alimentos orgânicos	SEAGRI ¹⁰ - Proporção de alimentos orgânicos no total da produção agropecuária
ENERGIA	
Intensidade energética do PIB	CEB ¹¹ - Razão entre Consumo Interno Bruto de energia e PIB
Capacidade instalada para produção de energia renovável (Cidades Sustentáveis)	CEB - percentual de energia produzida de fontes renováveis no total da produção
Consumo de energia Per capita	CEB - Consumo médio per capita de água

⁴ CAESB - Companhia de Saneamento Ambiental do Distrito Federal

⁵ ADASA - Agência Reguladora de Águas, Energia e Saneamento do Distrito Federal

⁶ SEMA - Secretaria de Estado do Meio Ambiente

⁷ CONAMA - Conselho Nacional de Meio Ambiente

⁸ U.C. - Unidades de Conservação

⁹ SEDS - Secretaria de Economia e Desenvolvimento Sustentável

¹⁰ SEAGRI - Secretaria de Agricultura e Desenvolvimento Rural - DF

¹¹ CEB - Companhia Energética de Brasília

TEMAS / INDICADORES	ORIGEM DA INFORMAÇÃO / OBSERVAÇÕES
ESGOTAMENTO SANITÁRIO	
População com acesso a serviços de esgotos sanitários	CAESB - Índice de atendimento urbano de esgoto
Índice de qualidade das águas superficiais	ADASA - "Metodologia específica" para o Índice de IQA
Proporção de esgoto com níveis de tratamento secundário ou terciário	CAESB - Índice de esgoto tratado referido à água consumida
GOVERNANÇA	
Recursos financeiros aos órgãos ambientais	SEPLAG ¹² - Proporção dos recursos financeiros executados pelos órgãos ambientais em relação ao total executado
Compras públicas sustentáveis	SEPLAG - Proporção de compras com critérios ambientais sobre o total das compras efetuadas pelo poder público
HABITABILIDADE URBANA	
Adequação de moradia	CODEPLAN/PDAD - proporção de domicílios que contemplam critérios citados, no total de domicílios
Imóveis com Painéis Solares	CODEPLAN/PDAD - Proporção dos imóveis com painéis solares no total dos imóveis
MOBILIDADE	
Acidentes com pedestres ou ciclistas por 100.000 hab.	DETRAN ¹³ - Número total de acidentes por 100.000 hab.
Divisão modal (a pé, bicicletas, automóvel, ônibus, Metrô, VLT e Trens)	SEMOB ¹⁴ - Proporção dos diversos modais no total dos deslocamentos
Sistema de transporte	SEMOB - extensão de vias exclusivas de ônibus, redes de metrô, trens, ciclovias
RESÍDUOS SÓLIDOS	
Cobertura de atendimento	SLU ¹⁵ - Proporção entre populações atendidas pelo serviço de coleta de lixo e população total (IDS/IBGE)
Produção de resíduos per capita	SLU - relação entre total de lixo coletado e população residentes
Destinação final em local licenciado	SLU - Proporção entre o volume de lixo com destinação final adequada e o volume total de lixo coletado
Porcentagem de resíduos sólidos que é reciclada	SLU - Proporção entre o volume de lixo reciclado e o volume total de lixo coletado

¹² SEPLAG - Secretaria de Planejamento, Orçamento e Gestão do Distrito Federal

¹³ DETRAN - Departamento de Trânsito do Distrito Federal

¹⁴ SEMOB - Secretaria de Estado de Mobilidade do Distrito Federal

¹⁵ SLU - Serviço de Limpeza Urbana do Distrito Federal

Comitê Editorial

LUCIO RENNÓ
Presidente

ANTÔNIO FÚCIO DE MENDONÇA NETO
Diretor Administrativo e Financeiro

BRUNO DE OLIVEIRA CRUZ
Diretor de Estudos e Pesquisas
Socioeconômicas

FLÁVIO DE OLIVEIRA GONÇALVES
Diretor de Estudos e Políticas Sociais

ALDO PAVIANI
Diretor de Estudos Urbanos e Ambientais

Abimael Tavares da Silva
Gerente de Apoio Administrativo

Clemir Márcio Rodrigues
Gerente de Administração de Pessoal

Cristina Botti de Souza Rossetto
Gerente de Demografia, Estatística
e Geoinformação

Claudia Cybelle Freire dos Santos
Gerente de Estudos Regional e Metropolitano

Iraci Peixoto
Gerente de Pesquisas Socioeconômicas

Jamila Zgiet
Gerente de Estudos e Análises Transversais

Jusçanio Umbelino de Souza
Gerente de Contas e Estudos Setoriais

Keli Rodrigues de Andrade
Gerente de Estudos e Análises
de Proteção Social

Marcelo Borges de Andrade
Gerente de Tecnologia da Informação

Martinho Bezerra de Paiva
Gerente Administrativo e Financeiro

Mônica Soares Velloso
Gerente de Estudos Ambientais

Sérgio Ulisses Silva Jatobá
Gerente de Estudos Urbanos

Revisão

Eliane Menezes

Editoração Eletrônica

Maurício Suda

**Companhia de Planejamento
do Distrito Federal - Codeplan**

Setor de Administração Municipal
SAM, Bloco H, Setores Complementares
Ed. Sede Codeplan
CEP: 70620-080 - Brasília-DF
Fone: (0xx61) 3342-2222
www.codeplan.df.gov.br
codeplan@codeplan.df.gov.br



**Secretaria de
Planejamento,
Orçamento e Gestão**



Governo do Distrito Federal