

**Projeto Prosperidade Urbana Sustentável e Inclusiva no Estado de Alagoas:
Uma Iniciativa Integrada**

**RESULTADO 1:
CONHECIMENTO FORTALECIDO SOBRE A IDENTIFICAÇÃO DE
OPORTUNIDADES E POTENCIAIS ÁREAS DE INTERVENÇÃO E FORMULAÇÃO DE
POLÍTICAS INFORMADAS EM ÁREAS ESTRATÉGICAS, UTILIZANDO ÍNDICES
APROPRIADOS E MECANISMOS DE MENSURAÇÃO PARA MONITORAMENTO E
ANÁLISE SITUACIONAL**

Produto:
Nota Metodológica Aplicada
Índice de Prosperidade de Maceió

Maceió
Junho de 2019



GOVERNO DO ESTADO DE ALAGOAS

José Renan Calheiros Filho
Governador

George André Palermo Santoro
Secretário de Estado da Fazenda

Renata dos Santos
Secretária Especial do Tesouro Estadual

Mosart da Silva Amaral
Secretário de Estado do Transporte e Desenvolvimento Urbano

Andreia Estevam
Superintendente Especial de Transporte e Mobilidade Urbana

Fabício Marques Santos
Secretário de Estado do Planejamento, Gestão e Patrimônio

Thiago José Tavares Ávila
Superintendente de Produção da Informação e do Conhecimento

Paulo Domingos de Araújo Lima Júnior
Secretário de Estado de Segurança Pública

Evalda Bittencourt
Secretária de Estado de Prevenção à Violência

Marcos Sérgio de Freitas Santos
Secretário de Estado de Ressocialização e Inclusão Social

Maurício Quintella Malta Lessa
Secretário de Estado da Infraestrutura



**PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA OS ASSENTAMENTOS HUMANOS
(ONU-HABITAT)**
Escritório Regional para América Latina e o Caribe (ROLAC) - Brasil e Cone Sul

Elkin Velasquez
Diretor Regional para América Latina e o Caribe

Alain Grimard
Oficial Sênior Internacional

Rayne Ferretti Moraes
Oficial Nacional para o Brasil
Coordenadora do Projeto

EQUIPE TÉCNICA DO PROJETO

Daphne Costa Besen
Analista de Programas

Laura Collazos
Assistente de Programas

Dennis Rodrigues
Analista de Informação

Leonardo Amaral da Veiga
Analista de Informação

Jônatas de Paula
Analista de Programas

Luiz Hermida
Estagiário

Julia Caminha
Assistente de Programas

Paula Regina Vieira Zacarias
Analista de Programas

SUPERVISÃO DO PRODUTO

Jônatas de Paula

COORDENAÇÃO GLOBAL DA INICIATIVA DE PROSPERIDADE DAS CIDADES

Regina Orvañanos

REVISÃO FINAL

Alain Grimard
Jônatas de Paula
Rayne Ferretti Moraes
Regina Orvañanos
Leonardo Amaral da Veiga
Harlan Rodrigo Ferreira da Silva

DIAGRAMAÇÃO

Julia Caminha



ÍNDICE

LISTA DE QUADROS	6
LISTA DE GRÁFICOS	6
LISTA DE FIGURAS	6
APRESENTAÇÃO	7
INTRODUÇÃO	8
I. DADOS PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL	11
II. CÁLCULO DO ÍNDICE DE PROSPERIDADE DAS CIDADES (IPC)	12
Modalidades do Índice de Prosperidade das Cidades	12
A Padronização dos indicadores	15
Atribuição de pesos e lista completa de indicadores	21
III. METODOLOGIA APLICADA: METADADOS DOS INDICADORES E BASE DE DADOS	24
1. PRODUTIVIDADE	25
1.1. Poder econômico	26
1.1.1. Produto Municipal per capita	26
1.2. Carga econômica	28
1.2.1. Taxa de dependência da terceira idade	28
1.3. Aglomeração econômica	30
1.3.1. Densidade econômica	30
1.4. Emprego	32
1.4.1. Taxa de desocupação	32
2. DESENVOLVIMENTO DE INFRAESTRUTURA	34
2.1. Habitação	36
2.1.1. Habitação durável	36
2.1.2. Acesso à água tratada	38
2.2. Infraestrutura social	40
2.2.1. Densidade médica	40
2.3. Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs)	42
2.3.1. Acesso à Internet	42
2.4. Mobilidade urbana	43
2.4.1. Uso de transporte coletivo	43
2.4.2. Tempo médio de viagem	45
2.5. Forma urbana	46
2.5.1. Densidade viária	46
2.5.2. Superfície destinada à rede viária	48
2.5.3. Densidade de interseções viárias	50
3. QUALIDADE DE VIDA	52
3.1. Saúde	54
3.1.1. Esperança de vida ao nascer	54
3.1.2. Taxa de mortalidade de menores de cinco anos	56
3.2. Educação	58
3.2.1. Taxa de alfabetização	58
3.2.2. Escolaridade média	60
3.3. Segurança pública	62
3.3.1. Taxa de homicídio	62

3.4. Espaços públicos.....	64
3.4.1. Acesso a espaços públicos abertos	64
4. EQUIDADE E INCLUSÃO SOCIAL	67
4.1. Equidade econômica	68
4.1.1. Índice de Gini	68
4.1.2. Taxa de extrema pobreza	70
4.2. Inclusão social.....	72
4.2.1. População em domicílios precários.....	72
4.2.2. Taxa de desocupação de jovens	74
4.3. Inclusão de gênero	76
4.3.1. Igualdade de gênero na educação secundária	76
5. SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL	78
5.1. Qualidade do ar	80
5.1.1. Número de estações de monitoramento da qualidade do ar	80
5.2. Gestão de resíduos	82
5.2.1. Coleta e destinação de resíduos sólidos.....	82
5.2.2. Tratamento de esgoto.....	83
5.3. Energia sustentável	85
5.3.1. Proporção de energia sustentável.....	85
6. GOVERNANÇA E LEGISLAÇÃO URBANAS	87
6.1. Participação	89
6.1.1. Participação eleitoral	89
6.2. Financiamento municipal e capacidades institucionais	90
6.2.1. Geração de receita própria	90
6.2.2. Eficiência das despesas locais	92
6.3. Governança da urbanização	94
6.3.1. Expansão urbana.....	94
ANEXO I – CÁLCULO DA MANCHA URBANA	97
ANEXO II – ESTIMATIVA DA LARGURA MÉDIA DAS VIAS RESIDENCIAIS DE MACEIÓ	100
ANEXO III – RESULTADOS DO IPC BÁSICO DE MACEIÓ.....	101



LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Lista completa de indicadores do IPC Básico	14
Quadro 2 - Escalas de prosperidade urbana e níveis de intervenção	15
Quadro 3 - Peso de cada dimensão, subdimensão e indicador.	23
Quadro 4 - Subdimensões e indicadores de Produtividade.....	25
Quadro 5 - Subdimensões e indicadores de Desenvolvimento de Infraestrutura.	34
Quadro 6 - Subdimensões e indicadores de Qualidade de Vida.	52
Quadro 7 - Subdimensões e indicadores de Equidade e Inclusão Social.	67
Quadro 8 - Subdimensões e indicadores de Sustentabilidade Ambiental.	79
Quadro 9 - Subdimensões e indicadores de Governança e Legislação Urbanas.....	88
Quadro 10 – Resultados, categorias e estratégias de intervenção nas políticas urbanas relativos a cada uma das dimensões do IPC de Maceió.....	101
Quadro 11 – Indicadores de Produtividade.....	102
Quadro 12 – Indicadores de Desenvolvimento de Infraestrutura	103
Quadro 13 – Indicadores de Qualidade de Vida	104
Quadro 14 – Indicadores de Equidade e Inclusão Social	105
Quadro 15 – Indicadores de Sustentabilidade Ambiental	106
Quadro 16 – Indicadores de Governança e Legislação Urbanas	107

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Resultados das dimensões do IPC de Maceió.....	101
Gráfico 2 – Resultado das subdimensões de Produtividade.....	102
Gráfico 3 – Resultado das subdimensões de Desenvolvimento de Infraestrutura	103
Gráfico 4 – Resultado das subdimensões de Qualidade de Vida	104
Gráfico 5 – Resultado das subdimensões de Equidade e Inclusão Social	105
Gráfico 6 – Resultado das subdimensões de Sustentabilidade Ambiental	106
Gráfico 7 – Resultado das subdimensões de Governança e Legislação Urbanas.....	107

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Área urbana	97
Figura 2: Área suburbana	97
Figura 3: Área suburbana (subdividida apenas)	98
Figura 4: Área rural.....	98
Figura 5: Esquema dos limites da área urbana, área suburbana, espaço aberto periférico, área rural e limite da mancha urbana.....	99



APRESENTAÇÃO

A presente Nota Metodológica Aplicada do Índice de Prosperidade de Maceió é um documento anexo ao Relatório Analítico do Índice de Prosperidade de Maceió, o qual traz uma avaliação da prosperidade urbana da cidade, resultado da etapa de diagnóstico da Iniciativa de Prosperidade das Cidades do ONU-Habitat. Já esta Nota Metodológica Aplicada é um documento de apoio metodológico que contém uma detalhada explicação da Iniciativa de Prosperidade das Cidades e os metadados de todos os indicadores usados no cálculo do Índice de Prosperidade de Maceió.

A metodologia detalhada aqui é uma aplicação do *City Prosperity Index (CPI)*¹, guia original orientador para aplicação global da Iniciativa de Prosperidade das Cidades. Este documento original inclui um histórico e conceituação da metodologia, bem como diretrizes concretas sobre como os dados devem ser coletados e como adaptações podem ser feitas para cada indicador. Considerando que a infraestrutura de dados de cada cidade possui peculiaridades e limitações, o esforço de aplicar a Iniciativa de Prosperidade das Cidades é também um esforço de buscar, compreender e avaliar bases de dados em seus contextos, alcances e limitações particulares.

Portanto, quando necessário, adaptações metodológicas foram feitas, de modo a conectar os conceitos formulados originalmente pela metodologia *City Prosperity Index* com a efetiva disponibilidade de informações em bases de dados existentes em Maceió. Esta Nota Metodológica Aplicada documenta e registra detalhadamente esse esforço. Aqui encontram-se tanto as informações conceituais que baseiam cada indicador – já constantes no documento original da metodologia IPC – como detalhes sobre quais bases de dados nacionais, estaduais e municipais foram selecionadas para o cálculo do Índice para Maceió, além de algumas adaptações que foram necessárias.

¹ UN-Habitat (2016). Measurement of City Prosperity – methodology and metadata. UH-Habitat. Disponível em <<http://cpi.unhabitat.org/sites/default/files/resources/CPI%20METADATA.2016.pdf>>. Acessado em 21 de dezembro de 2018.



INTRODUÇÃO

O estado de Alagoas, localizado na Região Nordeste do Brasil, é composto por 102 municípios e possui uma população de 3.322.820 habitantes (IBGE, 2018a). Maceió, capital do estado, possui 1.012.382 habitantes (IBGE, 2018a). Penúltimo estado brasileiro em extensão territorial, Alagoas é marcado por peculiaridades e contradições que tornam sua história e existência singulares perante os outros estados do país.

Conhecido como "terra dos marechais" por ser berço dos primeiros Presidentes da República Federativa do Brasil – Deodoro da Fonseca e Floriano Peixoto – é também a terra de outras personalidades de destaque na história nacional, como Zumbi dos Palmares, maior ícone da resistência negra à escravidão. Alagoas também é conhecido como o "paraíso das águas" – com seus rios, costa e o Complexo Estuarino Lagunar Mundaú-Manguaba – que deu nome ao estado de Alagoas.

Apesar de todas suas potencialidades, a capital Maceió tem o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) mais baixo entre as capitais brasileiras (0.721) e Alagoas tem o menor IDH da Federação (0.631) (Atlas de Desenvolvimento Humano no Brasil, 2013). Com relação às taxas de pobreza, o Nordeste tem o maior percentual de pessoas vivendo em situação de extrema pobreza (pessoas que vivem com menos de U\$ 1.9 por dia) – 14.7% – e Alagoas está entre os estados mais afetados (IBGE, 2018b). Atualmente, 48.9% da população alagoana vive em situação de pobreza (pessoas que vivem com menos de U\$5.5 por dia) e 15.5% da sua população vive em extrema pobreza, enquanto Maceió tem 31.9% da sua população vivendo em situação de pobreza e 5.2% em extrema pobreza (IBGE, 2018b).

Em 2017, Alagoas completou 200 anos de emancipação política e as comemorações do bicentenário ajudaram a refletir sobre o passado, o presente e o futuro do estado, que está agora engajado para se tornar mais inclusivo, seguro, resiliente e sustentável.

O Projeto Prosperidade Urbana Sustentável e Inclusiva no Estado de Alagoas: Uma Iniciativa Integrada

Em junho de 2017, o Programa das Nações Unidas para os Assentamentos Humanos (ONU-Habitat)² e o Governo do Estado de Alagoas assinaram um Acordo de Contribuição³ para implementação do Projeto “Prosperidade Urbana Sustentável e Inclusiva no Estado de Alagoas: Uma Iniciativa Integrada”. Sob a coordenação do escritório do ONU-Habitat localizado no Rio de Janeiro, o projeto conta com apoio técnico de diversos departamentos da sede do ONU-Habitat em Nairóbi, Quênia, e acompanhamento por parte de secretarias e órgãos do Governo do Estado e demais parceiros da academia, da sociedade civil e do setor privado. Com o propósito de tornar a implementação do projeto mais eficiente e próxima aos diversos parceiros, o ONU-Habitat abriu um escritório na capital Maceió – o primeiro da agência na Região Nordeste do Brasil.

² O ONU-Habitat estabeleceu-se em 1978, como resultado da Conferência das Nações Unidas sobre Assentamentos Humanos (Habitat I). Com sede em Nairóbi, capital do Quênia, o Programa é o ponto focal da Organização das Nações Unidas (ONU) para a urbanização sustentável e os assentamentos humanos. Como uma agência de cooperação técnica especializada do Sistema ONU, o ONU-Habitat trabalha com todos os temas relacionados à vida nas cidades e com diversos atores, como governos federais e locais, universidades, ONGs e demais instituições do terceiro setor e privado. O Escritório Regional para a América Latina e o Caribe está localizado no Rio de Janeiro desde 1996.

³ Acordo de Contribuição publicado no Diário Oficial do Estado de Alagoas em 24 de julho de 2017.



O objetivo do projeto é fortalecer o engajamento do estado de Alagoas em prol de uma prosperidade urbana sustentável e inclusiva, por meio de uma melhor compreensão do ambiente urbano e do estabelecimento ou aperfeiçoamento de suas políticas públicas, planos e ações. Seu objetivo central é melhorar a sustentabilidade urbana e as condições de vida nos municípios de Alagoas.

Partindo do princípio de que as decisões devem ser tomadas com base em evidências e fundamentadas em dados e informações, o projeto possui os seguintes resultados:

- Resultado 1:** Conhecimento fortalecido sobre a identificação de oportunidades e potenciais áreas de intervenção e formulação de políticas informadas em áreas estratégicas, utilizando índices apropriados e mecanismos de mensuração para monitoramento e análise situacional;
- Resultado 2:** Conhecimentos e capacidades fortalecidas para a melhoria e prevenção de favelas e melhoria das condições de vida dos habitantes das grotas;
- Resultado 3:** Segurança nos espaços públicos de Maceió;
- Resultado 4:** Financiamento público e iniciativas econômicas locais melhoradas;
- Resultado 5:** Capacidade fortalecida das instituições e dos servidores diretamente envolvidos na formulação e implementação de políticas e programas urbanos.

O presente documento, “Nota Metodológica Aplicada - Índice de Prosperidade de Maceió” é um documento anexo do “Relatório Analítico - Índice de Prosperidade de Maceió”, os quais se inserem no Resultado 1 – “Conhecimento fortalecido sobre a identificação de oportunidades e potenciais áreas de intervenção e formulação de políticas informadas em áreas estratégicas, utilizando índices apropriados e mecanismos de mensuração para monitoramento e análise situacional”. Além de constituir parte do Projeto “Prosperidade Urbana Sustentável e Inclusiva no Estado de Alagoas: Uma Iniciativa Integrada”, este resultado também é parte do programa global da Iniciativa de Prosperidade das Cidades, cuja coordenação geral é conduzida pela sede do ONU-Habitat, situada em Nairóbi, Quênia.

Este resultado prevê o desenvolvimento de 6 atividades e a entrega de um produto, como descrito na tabela abaixo:

PRODUTO	ATIVIDADES
Relatório sobre a Iniciativa de Prosperidade das Cidades, incluindo um Plano de Ação para a capital Maceió baseado nos resultados do IPC	<ul style="list-style-type: none"> i. Avaliação dos processos existentes de produção de estatística; ii. Preparação de manual, método e metadados dos indicadores propostos para o sistema de monitoramento; iii. Preparação de manual e metodologia para coleta de dados, incluindo treinamento/capacitação dos servidores; iv. Cálculo do IPC de acordo à metodologia definida; v. Validação da informação produzida; vi. Condução de diálogos para analisar os resultados, identificar os temas principais e as intervenções políticas necessárias.

O produto do Resultado 1 foi subdividido em dois principais subprodutos:



1. Relatório Analítico: diagnóstico que apresenta as principais conclusões trazidas pelo cálculo do Índice de Prosperidade das Cidades em Maceió, parte central da Iniciativa de Prosperidade das Cidades⁴. O relatório é composto pelos seguintes documentos anexos:
 - Nota Metodológica Aplicada: manual, método e metadados dos indicadores que compuseram o cálculo do Índice;
 - Base de Cálculo: planilhas com todos os cálculos relativos ao Índice.
2. Plano de Ação: estratégias baseadas no diagnóstico do Índice e que trarão diretrizes e sugestões concretas de ação.

A presente Nota Metodológica Aplicada foi baseada na metodologia original do *City Prosperity Index* (CPI)⁵. Considerando que existem inúmeras peculiaridades e limitações na infraestrutura de dados de cada cidade, o esforço de aplicar a Iniciativa de Prosperidade das Cidades é também um esforço de buscar, compreender e avaliar bases de dados. Quando necessário, adaptações metodológicas precisam ser feitas de modo a conectar os conceitos formulados originalmente pela metodologia *City Prosperity Index* com a efetiva disponibilidade de informações em bases de dados existentes. O documento original da metodologia IPC traz um guia detalhado sobre como a metodologia deve ser aplicada, incluindo um histórico e conceituação da Iniciativa e do Índice, bem como uma ficha metodológica para cada indicador que contém diretrizes concretas sobre como os dados devem ser coletados ou como adaptações podem ser feitas.

O presente documento é resultado da aplicação concreta da metodologia original ao contexto específico do Brasil e de Maceió. Aqui encontram-se tanto as informações conceituais que baseiam cada indicador – já constantes no documento original da metodologia IPC – como detalhes sobre quais bases de dados nacionais, estaduais e municipais foram selecionadas para o cálculo do Índice para Maceió, além de algumas adaptações que foram necessárias.

A presente Nota Metodológica Aplicada está dividida em sete capítulos. A presente introdução traz uma contextualização do projeto e parceria do ONU-Habitat com o Governo do Estado de Alagoas e da aplicação da Iniciativa de Prosperidade das Cidades em Maceió. O primeiro capítulo faz uma breve explicação da importância do uso de dados e evidências empíricas mensuráveis para balizar políticas para o desenvolvimento sustentável das cidades. O segundo capítulo detalha a forma de cálculo do Índice, incluindo: sua estrutura básica, modalidades do Índice de Prosperidade das Cidades, lista de indicadores, subdimensões e dimensões que o compõem, abordagens de padronização e sistema de pesos, e construção dos valores de cada indicador, subdimensão e dimensão. Por fim, o capítulo sete conta com uma breve contextualização de cada dimensão do Índice e uma ficha de metadados para cada indicador.

⁴ A Iniciativa de Prosperidade das Cidades abarca o cálculo do Índice de Prosperidade das Cidades e as estratégias de ação concreta que dele resultam. Os próximos capítulos irão explorar com maior profundidade a Iniciativa de Prosperidade das Cidades. Para maior clareza, ao longo deste documento a Iniciativa de Prosperidade das Cidades será referida como “a Iniciativa”, enquanto que o Índice de Prosperidade das Cidades será referido apenas como “o Índice”.

⁵ UN-Habitat (2016). Measurement of City Prosperity – methodology and metadata. UH-Habitat. Disponível em <<http://cpi.unhabitat.org/sites/default/files/resources/CPI%20METADATA.2016.pdf>>. Acessado em 21 de dezembro de 2018.

I. DADOS PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

As cidades surgem como lugares de mudança e de realização de políticas. Capazes de forjar novas interações entre atores e oferecer soluções inovadoras, elas sempre exerceram seu potencial para se tornarem parte das agendas nacionais e influenciar o desenvolvimento regional e global⁶. As cidades têm sido motores da produtividade, da tecnologia e da infraestrutura, além de locais onde são criados arranjos institucionais que contribuem para fortalecer a equidade, a inclusão social e a qualidade de vida de seus habitantes.

O documento intitulado “O Futuro que Queremos”, resultado da Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável (CNUDS), a Rio+20, reconhece que as cidades podem promover sociedades economicamente, socialmente e ambientalmente sustentáveis se essas forem bem planejadas e desenvolvidas⁷. Contudo, tanto um planejamento precário como a ausência de governança, de quadros legais efetivos, de instituições e de autoridades locais fortalecidas diminuem a possibilidade de que um desenvolvimento urbano sustentável seja alcançado no longo prazo. Por isso, é necessário e urgente implantar um mecanismo global de monitoramento que seja adaptável às distintas realidades locais e nacionais e que permita às cidades, aos países e à comunidade internacional acompanhar esse desenvolvimento em tempo de identificar possíveis entraves e de antecipar externalidades indesejadas⁸.

O Relatório da Rede de Soluções para o Desenvolvimento Sustentável da ONU, que dialoga diretamente com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), indica que “dados e métricas são essenciais para se alcançar os objetivos de desenvolvimento”⁹. Dados permitem que as cidades tomem decisões sobre quais políticas adotar, ajudam no acompanhamento das mudanças decorrentes, e permitem documentar sistematicamente o desempenho dos resultados. Isto é fundamental para alcançar níveis mais altos de prosperidade urbana e um desenvolvimento urbano sustentável para todos e todas. Contudo, com frequência esses dados não estão disponíveis para um grande número de temas relacionados ao crescimento e desenvolvimento urbano, o que traz sérios impactos na qualidade das decisões tomadas.

Ademais, em muitos casos, os dados existentes não são apropriadamente detalhados, documentados e harmonizados. O relatório “Um Mundo que Conta: Mobilizando a Revolução dos Dados para um Desenvolvimento Sustentável”, preparado como parte dos esforços propostos pela ONU de promover uma revolução no mundo dos dados, destaca a importância de mudar esse quadro. Apesar dos consideráveis progressos nos últimos anos, grupos populacionais inteiros permanecem invisíveis às políticas e às autoridades e aspectos importantes das condições de vida das pessoas nas cidades não são documentados¹⁰. Por um lado, isso resulta na privação de direitos básicos de certas populações; por outro, ilustra como oportunidades de aproveitar todo o potencial transformador oferecido pela urbanização são perdidas pelas cidades. As cidades devem e têm todas as condições de mudar esse cenário.

⁶ UN-Habitat (2012), State of the World’s Cities Report 2012: Prosperity of Cities.

⁷ United Nations (2012), The Future We Want.

⁸ UN-Habitat (2014), Urbanization and Sustainable Development: Towards a New Urban Agenda.

⁹ Sustainable Development Solutions Network (2014), Indicators and a monitoring framework for SDGs: Launching a data revolution.

¹⁰ UN (2014) A World that Counts: Mobilizing the data revolution for sustainable development.



II. CÁLCULO DO ÍNDICE DE PROSPERIDADE DAS CIDADES (IPC)

O Índice de Prosperidade das Cidades (IPC) é constituído por seis dimensões:

	Produtividade: Uma cidade próspera contribui para o crescimento econômico e o desenvolvimento, a geração de recursos, o emprego e a igualdade de oportunidades, de modo a proporcionar níveis de vida adequados para toda a população.
	Desenvolvimento de infraestrutura: Uma cidade próspera proporciona infraestrutura e serviços – água tratada, saneamento, energia, rede viária, tecnologias de informação e comunicações – necessários para manter a população e a economia, além de melhorar a qualidade de vida.
	Qualidade de vida: Uma cidade próspera proporciona serviços sociais, educação, saúde, recreação, segurança, necessários para melhorar os níveis de vida, o que permite a população maximizar o potencial individual e levar uma vida plena.
	Equidade e inclusão social: Uma cidade é próspera na medida em que a pobreza e as desigualdades são mínimas. Nenhuma cidade pode presumir ser próspera quando grandes segmentos da população vivem em pobreza extrema e privações. Isto implica reduzir a incidência de assentamentos precários e de outras formas de pobreza e marginalização.
	Sustentabilidade ambiental: A criação e (re)distribuição dos benefícios da prosperidade não destroem ou degradam o meio ambiente; ao contrário, os recursos naturais da cidade se preservam quando a urbanização é sustentável.
	Governança e legislação: As cidades são mais capazes de combinar sustentabilidade e prosperidade por meio de uma governança urbana efetiva, implementando políticas adequadas e eficientes que se desenham com a participação social, leis e regulamentos, e com marcos institucionais adequados, instituições locais e arranjos institucionais fortes.

Modalidades do Índice de Prosperidade das Cidades

Cada uma dessas dimensões é constituída, por sua vez, por subdimensões e estas, por indicadores. É necessário destacar que o Índice pode ser aplicado em três modalidades distintas, cada uma com um número diferente de indicadores. Essas três modalidades se diferenciam por sua função, nível de complexidade de cálculo, detalhamento e adequação de diagnóstico, sendo elas:

- **Índice Básico:** funciona como uma plataforma regional ou global de análise comparativa do desenvolvimento e desempenho urbano que é construída a partir de um conjunto de indicadores comumente disponíveis entre todas as cidades.
- **Índice Estendido:** versão mais avançada que possibilita um diálogo político e técnico mais detalhado, algo essencial para o desenvolvimento de políticas públicas melhor localizadas. Ademais, é composto por um número maior de indicadores de natureza urbana e vários com uma abordagem espacial, os quais não se encontram normalmente disponíveis em todas as cidades. Portanto, vai além da função de permitir a comparabilidade entre cidades do mundo

todo. A disponibilidade de informações locais e as características particulares da cidade determinam quais indicadores poderão ser utilizados.

- **Índice Contextual:** aprimoramento do modelo estendido que representa o estágio mais avançado e maduro do processo, em que diversos indicadores são integrados, incluindo aqueles derivados das políticas e ações implantadas na cidade. A partir desta perspectiva, o índice contextual cumpre o papel de aferição de desempenho, de modo a monitorar iniciativas locais e projetos que precisam ser implantados para que a cidade alcance um maior grau de prosperidade coletiva e desenvolvimento sustentável.

Essa abordagem de múltiplas modalidades tem uma dupla função. Por um lado, permite à metodologia operar como uma plataforma de comparação global na qual as cidades podem avaliar sua situação e comparar seus indicadores e desempenho com outras cidades no mundo; por outro, permite ao Índice funcionar como uma ferramenta política estratégica, onde os dados e informações são adaptados e aplicados às necessidades e contextos locais. Em sua versão básica - modalidade aplicada em Maceió - o Índice é composto por 31 indicadores agrupados em seis dimensões, que por sua vez são subdivididas em 21 subdimensões (ver quadro na próxima página).

Após a coleta dos dados brutos de todos esses indicadores, um processo de padronização estabelece o resultado de cada indicador em uma escala que vai de 0 a 100. A partir desses resultados, pode-se calcular índices em três níveis:

- Índices das subdimensões: média de valor padronizado dos indicadores que compõem cada subdimensão;
- Índices das dimensões (chamado aqui de “índices temáticos”): média do valor de cada um dos índices das subdimensões que compõem uma dimensão;
- Índice de Prosperidade das Cidades (chamado aqui de “Índice geral”): média geométrica do valor de cada um dos seis índices temáticos.

É importante destacar que a metodologia prevê um conjunto de indicadores necessários, mas, diante da falta de algum dado, é necessário suprimir, ajustar ou até mesmo substituir determinado indicador ou utilizar proxies que aproximem o cálculo do fenômeno que a metodologia pretende medir, respeitando o objetivo de representar a respectiva realidade urbana. No caso de Maceió, apenas o indicador 5.1.2 *Concentração MP (material particulado) 2.5* teve de ser excluído do cálculo devido à ausência de dados, totalizando 31 indicadores que compõem o cálculo do Índice de Prosperidade Urbana da cidade. Por fim, os dados e informações coletados para o cálculo do IPC não possuem a mesma periodicidade de divulgação, de modo que os dados utilizados correspondem ao último ano disponibilizado até a coleta final de dados em dezembro de 2018.



Quadro 1 - Lista completa de indicadores do IPC Básico

Dimensão	Subdimensão	Indicador
1. PRODUTIVIDADE 	1.1. Poder econômico	1.1.1. Produto Municipal per capita
	1.2. Carga econômica	1.2.1. Taxa de dependência da terceira idade
	1.3. Aglomeração econômica	1.3.1. Densidade econômica
	1.4. Emprego	1.4.1. Taxa de desocupação
2. DESENVOLVIMENTO DE INFRAESTRUTURA 	2.1. Habitação	2.1.1. Habitação durável 2.1.2. Acesso à água tratada
	2.2. Infraestrutura social	2.2.1. Densidade médica
	2.3. Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs)	2.3.1. Acesso à Internet
	2.4. Mobilidade urbana	2.4.1. Uso de transporte coletivo 2.4.2. Tempo médio de viagem
		2.5. Forma urbana
3. QUALIDADE DE VIDA 	3.1. Saúde	
	3.2. Educação	3.2.1. Taxa de alfabetização 3.2.2. Escolaridade média
	3.3. Segurança pública	3.3.1. Taxa de homicídio
	3.4. Espaços públicos	3.4.1. Acesso a espaços públicos abertos
4. EQUIDADE E INCLUSÃO SOCIAL 	4.1. Equidade econômica	4.1.1. Índice de Gini 4.1.2. Taxa de extrema pobreza
	4.2. Inclusão social	4.2.1. População em domicílios precários 4.2.2. Taxa de desocupação de jovens
	4.3. Inclusão de gênero	4.3.1. Igualdade de gênero na educação secundária
5. SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL 	5.1. Qualidade do ar	5.1.1. Número de estações de monitoramento da qualidade do ar 5.1.2. Concentração de material particulado 2,5*
	5.2. Gestão de resíduos	5.2.1. Coleta e destinação de resíduos sólidos 5.2.2. Tratamento de esgoto
	5.3. Energia sustentável	5.3.1. Proporção de energia sustentável
6. GOVERNANÇA E LEGISLAÇÃO URBANAS 	6.1. Participação	6.1.1. Participação eleitoral
	6.2. Financiamento municipal e capacidades institucionais	6.2.1. Geração de receita própria
	6.3. Governança da urbanização	6.3.1. Expansão urbana

* O indicador 5.1.2 foi retirado do cálculo do Índice de Maceió, uma vez que não há registros de coleta desse dado na cidade.



A Padronização dos indicadores

A padronização dos indicadores é um processo que transforma seus valores “brutos” expressos em sua unidade de medida original - como porcentagem, minutos, anos etc. - em uma medida adimensional que varia entre 0 e 100. Isso permite que cada indicador seja somado aos demais para compor o Índice final. A padronização também estabelece uma relação direta entre cada indicador e o Índice: quanto maior o valor do indicador padronizado, maior será sua contribuição para o crescimento do Índice e para a prosperidade da cidade. Por fim, permite também um diagnóstico para cada indicador, subdimensão, dimensão e para o Índice geral. Esse diagnóstico permite classificar cada desempenho em seis categorias, as quais correspondem a três estratégias de intervenção:

Quadro 2 - Escalas de prosperidade urbana e níveis de intervenção

Pontuação	Categorias de desempenho	Estratégias de intervenção
● 80-100	Muito sólida	Consolidar políticas urbanas
● 70-79	Sólida	
● 60-69	Moderadamente sólida	Fortalecer políticas urbanas
● 50-59	Moderadamente fraca	
● 40-49	Fraca	Priorizar políticas urbanas
● 0-39	Muito fraca	

Existem sete modalidades de padronização, detalhadas a seguir. Para ilustrar cada operação, será usado um indicador hipotético X, onde:

X = valor bruto não padronizado do indicador (varia de acordo com a escala própria do indicador)

$X^{(P)}$ = valor padronizado do indicador (sempre varia de 0 a 100)

Sem padronização

O indicador não precisa ser padronizado quando atende às seguintes condições:

- O intervalo possível de valores do indicador em sua escala não padronizada está delimitado entre 0 e 100;
- As extremidades desse intervalo (0 e 100) devem poder ser alcançadas facilmente. Esta condição é importante, pois existem indicadores que, apesar de, em teoria, estarem entre 0 e 100, dificilmente atingem esses valores extremos. Por exemplo, a porcentagem de consumo de energia renovável pode facilmente alcançar o valor mínimo (0%), mas dificilmente alcança o valor máximo (100%). Nestes casos, deve haver outra abordagem de padronização;
- Existe uma relação direta entre o indicador e o Índice, ou seja, quanto maior seu valor, mais próspera é a cidade.

Quando essas condições são atendidas, a padronização do indicador X poderá ser feita da seguinte forma:

$$X^{(P)} = X$$



Exemplo: o indicador 5.2.2 *Tratamento de esgoto* não requer padronização pois atende aos critérios pontuados acima. As taxas possíveis vão de 0 a 100% e quanto maior a porcentagem de esgoto tratado em uma cidade, mais próspera ela será. Portanto, uma cidade que tenha um indicador de taxa de tratamento de esgoto de 90%, terá esse indicador padronizado da seguinte forma:

$$X^{(P)} = 90$$

Reversão simples

Esta padronização é aplicada a indicadores que atendem às duas primeiras condições pontuadas acima, mas que têm uma relação inversa com o Índice: quanto maior o valor original do indicador, menos próspera será uma cidade. Nesses casos, o valor do indicador deve ser invertido para garantir uma relação direta com o Índice. No caso do indicador X, a reversão pode ser feita da seguinte forma:

$$X^{(P)} = 100 - X$$

Exemplo: o indicador 4.1.2 *Taxa de extrema pobreza* é também medido como uma porcentagem. Supondo¹¹ que ele variasse em sua escala original (%) em um intervalo de 0 a 100, a escala de medição do fenômeno da extrema pobreza teria uma relação inversa à escala do Índice, pois o aumento da taxa de pobreza prejudica os níveis de prosperidade na cidade. Portanto, uma cidade que tiver um indicador de taxa de extrema pobreza de 40%, terá esse indicador padronizado da seguinte forma:

$$X^{(P)} = 100 - 40\% = 60$$

Padronização clássica direta

Esta padronização pode ser aplicada a indicadores que variam em um intervalo diferente de 0 a 100 e que possuam uma relação direta com o Índice. Assim, o intervalo do indicador será determinado por um valor de referência máximo e outro mínimo obtidos geralmente da análise comparativa de cidades produzida por um estudo internacional referenciado. No caso do indicador X, essa padronização pode ser feita da seguinte forma:

$$X^{(P)} = 100 \left(\frac{X - \text{Mín}(X)}{\text{Máx}(X) - \text{Mín}(X)} \right)$$

Onde:

$X^{(P)}$ = valor padronizado do indicador

X = valor não padronizado do indicador

$\text{Mín}(X)$ = ocorrência de valor mínimo encontrado para o indicador

$\text{Máx}(X)$ = ocorrência de valor máximo encontrado para o indicador

Nos casos em que o valor do indicador X aferido na cidade for maior ou igual a $\text{Máx}(X)$, o valor atribuído pela padronização será de 100; se esse valor for menor ou igual a $\text{Mín}(X)$, o valor atribuído pela padronização será de 0; se estiver no intervalo entre $\text{Máx}(X)$ e $\text{Mín}(X)$, será padronizado de

¹¹ Na realidade, os valores máximos e mínimos do indicador não são 0 e 100 (ver campo “valores de referência” na ficha correspondente ao indicador 4.1.2 *Taxa de pobreza extrema*). Esse exemplo é dado apenas para ilustrar a operação, uma vez que nenhum indicador desta metodologia foi padronizado pelo método da reversão simples.

acordo com a fórmula acima. Para auxiliar o processo de decisão de padronização, pode-se expressar as condicionantes mencionadas neste parágrafo da seguinte forma:

$$X^{(P)} = \begin{cases} 100, & \text{Se } X \geq \text{Máx}(X) \\ X^{(P)}, & \text{Se } \text{Mín}(X) < X < \text{Máx}(X) \\ 0, & \text{Se } X \leq (\text{Mín}(X)) \end{cases}$$

Em alguns casos, os valores máximo e mínimo são transformados usando os operadores $\ln(x)$ ou $X(1/k)$ para garantir uma distribuição mais simétrica e identificação de *outliers*.

Exemplo: o indicador 3.1.1 *Esperança de vida ao nascer*, medido em anos, varia de 54 anos (caso de Lesoto) a 83,48 anos (caso de Hong Kong RAE). Portanto, uma cidade que tenha um indicador de esperança de vida ao nascer de 77,08 anos, terá esse indicador padronizado da seguinte forma:

$$X^{(P)} = 100 \left(\frac{77,08 \text{ anos} - 54 \text{ anos}}{83,48 \text{ anos} - 54 \text{ anos}} \right) = 78,29$$

Padronização clássica reversa

Esta padronização é similar à padronização clássica direta, porém é aplicada quando os valores do indicador variam de maneira inversa a do Índice. Usando novamente o exemplo do indicador X, essa padronização pode ser feita da seguinte forma:

$$X^{(P)} = 100 \left[1 - \left(\frac{X - \text{Mín}(X)}{\text{Máx}(X) - \text{Mín}(X)} \right) \right]$$

Ao contrário da padronização clássica direta, nos casos em que o valor do indicador X aferido na cidade for maior ou igual a $\text{Máx}(X)$, o valor atribuído pela padronização será de 0; se esse valor for menor ou igual a $\text{Mín}(X)$, o valor atribuído pela padronização será de 100; se estiver no intervalo entre $\text{Máx}(X)$ e $\text{Mín}(X)$, será padronizado de acordo com a fórmula acima. Para auxiliar o processo de decisão de padronização, pode-se expressar as condicionantes mencionadas neste parágrafo da seguinte forma:

$$X^{(P)} = \begin{cases} 0, & \text{Se } X \geq \text{Máx}(X) \\ X^{(P)}, & \text{Se } \text{Mín}(X) < X < \text{Máx}(X) \\ 100, & \text{Se } X \leq (\text{Mín}(X)) \end{cases}$$

Em alguns casos, os valores máximo e mínimo são transformados usando os operadores $\ln(x)$ ou $X(1/k)$ para garantir uma distribuição mais simétrica e identificação de *outliers*.



Exemplo: o indicador 4.2.1 *População em domicílios precários*, medido em porcentagem, varia de 0% a 80%. Portanto, uma cidade que tenha 50% da sua população em assentamentos precários, terá esse indicador padronizado da seguinte forma:

$$X^{(P)} = 100 \left[1 - \left(\frac{50\% - 0\%}{80\% - 0\%} \right) \right] = 37,50$$

Padronização com valor de objetivo mínimo

Esta padronização não trabalha com um intervalo limitado por um valor máximo e mínimo, mas apenas com um valor de objetivo mínimo X^* . Esse valor muitas vezes tem um caráter normativo e é formulado a partir de estudos conduzidos por uma organização, geralmente internacional, especialista no tema. Usando novamente o exemplo do indicador X , essa padronização pode ser feita da seguinte forma:

$$X^{(P)} = 100 \left(1 - \left| \frac{X - X^*}{X^*} \right| \right)$$

Caso o valor do indicador aferido na cidade seja igual ou maior que X^* , seu indicador padronizado será 100; caso o valor do indicador aferido na cidade seja menor que 0, seu indicador padronizado será 0; por fim, caso esse valor aferido seja menor que X^* , será padronizado de acordo com a fórmula acima. Para auxiliar o processo de decisão de padronização, pode-se expressar as condicionantes mencionadas neste parágrafo da seguinte forma:

$$X^{(P)} = \begin{cases} 0, & \text{Se } X < 0 \\ X^{(P)}, & \text{Se } 0 \leq X < X^* \\ 100, & \text{Se } X \geq X^* \end{cases}$$

Exemplo: o indicador 5.3.1 *Proporção de energia sustentável* mede a porcentagem da energia elétrica produzida em uma cidade a partir de fontes sustentáveis. A Agência Internacional de Energia (2013) propõe que cidades atinjam um valor mínimo de 20% de produção de energia sustentável. Portanto, uma cidade que produza 10% de energia a partir de fontes sustentáveis, terá esse indicador padronizado da seguinte forma:

$$X^{(P)} = 100 \left(1 - \left| \frac{10\% - 20\%}{20\%} \right| \right) = 50$$

Padronização com valor de objetivo máximo

Esta padronização trabalha de forma inversa à padronização com valor de objetivo mínimo. Usando novamente o exemplo do indicador X , essa padronização pode ser feita da seguinte forma:



$$X^{(P)} = 100 \left(1 - \left| \frac{X - X^*}{X^*} \right| \right)$$

Caso o valor do indicador aferido na cidade seja igual ou menor que X^* , seu indicador padronizado será 100; caso o valor do indicador aferido na cidade seja igual ou maior que $2X^*$, seu indicador padronizado será 0; por fim, caso esse valor aferido seja maior que X^* e menor que $2X^*$, será padronizado de acordo com a fórmula acima. Para auxiliar o processo de decisão de padronização, pode-se expressar as condicionantes mencionadas neste parágrafo da seguinte forma:

$$X^{(P)} = \begin{cases} 0, & \text{Se } X \geq 2X^* \\ X^{(P)}, & \text{Se } 0 < X < 2X^* \\ 100, & \text{Se } X \leq X^* \end{cases}$$

Exemplo: o indicador 2.4.2 *Tempo médio de viagem* mede o tempo médio gastos em viagens utilizando todos os tipos de transporte, incluindo viagens a pé. O CAF, Banco de Desenvolvimento da América Latina, propõe um valor de objetivo máximo de $X^* = 30$ minutos. Portanto, uma cidade que tenha um indicador de 50 minutos de tempo médio de viagem, terá esse indicador padronizado da seguinte forma:

$$X^{(P)} = 100 \left(1 - \left| \frac{50 \text{ minutos} - 30 \text{ minutos}}{30 \text{ minutos}} \right| \right) = 33,33$$

Padronização com valor de objetivo único

Por fim, esta padronização assume um objetivo único; qualquer desvio, para baixo ou para cima, implica em valor de padronização menor que 100. Usando novamente o exemplo do indicador X , essa padronização pode ser feita da seguinte forma:

$$X^{(P)} = 100 \left(1 - \left| \frac{X - X^*}{X^*} \right| \right)$$

Caso o valor do indicador aferido na cidade seja igual a X^* , seu indicador padronizado será 100; caso o valor do indicador aferido na cidade seja maior ou menor que X^* , seu indicador padronizado será menor que 100 e padronizado de acordo com a fórmula acima. Para auxiliar o processo de decisão de padronização, pode-se expressar as condicionantes mencionadas neste parágrafo da seguinte forma:



$$X^{(S)} = \begin{cases} 0, & \text{Se } X \leq 0 \text{ ou } X \geq 2X^* \\ X^{(S)}, & \text{Se } 0 < X < 2X^* \\ 100, & \text{Se } X = X^* \end{cases}$$

Exemplo: o indicador 4.3.1 *Igualdade de gênero na educação secundária* mede a relação entre a taxa de matrícula de meninas e a taxa de matrícula de meninos na educação secundária. Considerando que uma cidade próspera deve ter uma inscrição equitativa entre meninos e meninas, ou seja, a taxa de matrícula de meninas deve ser igual à taxa de matrícula de meninos, o valor de objetivo único deve ser $X^* = 1$. Portanto, uma cidade que tenha esse indicador igual a 0,8 (ou seja, uma taxa de matrícula de meninas menor que de meninos), terá esse indicador padronizado da seguinte forma:

$$X^{(P)} = 100 \left(1 - \left| \frac{0,8 - 1}{1} \right| \right) = 80$$

As abordagens de padronização descritas acima possuem as seguintes vantagens e desvantagens:

- Vantagens: fácil interpretação, simplicidade e pouca informação necessária para o cálculo;
- Desvantagens: como as variáveis incluídas na definição do índice são não-negativas, o limite inferior igual a 0 parece ser o apropriado para fins de padronização dos indicadores no caso das abordagens de padronizações com valor de objetivo mínimo e com valor de objetivo único. Entretanto, o limite superior igual a $2X^*$ pode ser modificado, se necessário, de modo a diminuir a velocidade de tendência a 0 dos indicadores que se desviem dos valores de objetivo.



Atribuição de pesos e lista completa de indicadores

Uma vez que os indicadores tenham sido padronizados, eles podem ser agregados por meio de um sistema de ponderações ou atribuição de pesos, pelo qual se estabelece a contribuição de cada indicador à subdimensão, de cada subdimensão à dimensão e, por fim, de cada dimensão ao Índice.

Sistema de atribuição de pesos

O sistema de atribuição de pesos do Índice tem as seguintes características:

- Cada dimensão tem o mesmo peso que as demais dentro do Índice, cujo valor é calculado a partir da média geométrica de todas as dimensões;
- Cada subdimensão possui peso igual às demais subdimensões que compõem sua dimensão, cujo valor é calculado a partir da média aritmética de todas as suas subdimensões;
- Cada indicador possui peso igual aos demais indicadores que compõem sua subdimensão, cujo valor é calculado a partir da média aritmética de todos os seus indicadores.

Existem razões substantivas e técnicas que justificam a igualdade de pesos:

- 1º. Isso decorre da ideia de atribuição de importância igual aos diversos elementos que compõem o conceito de prosperidade urbana. Como apontado anteriormente, a prosperidade necessita de um equilíbrio entre as dimensões que constituem o Índice, pois são como raios igualmente importantes de uma roda que precisa girar sem solavancos.
- 2º. Existe uma ampla literatura sobre diferentes metodologias de sistemas de ponderação no qual o IPC foi inspirado, em particular indicadores de pobreza multidimensional que aplicam pesos iguais às suas variáveis¹².
- 3º. Por fim, a cidade é um sistema e todos os indicadores se conectam em algum nível. Por exemplo, um desempenho ruim em sustentabilidade ambiental terá impacto nos indicadores de saúde; uma má performance na governança urbana pode ter impacto na equidade e inclusão social. Essas conexões implicam que a mudança de um indicador irá gerar impactos diretos e indiretos em outras variáveis, criando um efeito multiplicador, o qual depende de quão crítica é a variável impactada. A atribuição de pesos diferentes poderia afetar esses efeitos multiplicadores para cima ou para baixo.

A tabela abaixo ilustra a atribuição de pesos à Dimensão 1, Subdimensões A e B e Indicadores A1 a B2 (todos hipotéticos):

¹² Para referências, ver os trabalhos de Angulo (2015), Alkire & Foster (2011), Alkire & Santos (2014) e UNDP (1990-2013). Angulo, R. (2015) From the Multidimensional Poverty Measurement to the Multi Sectorial Public Policy to Reduce Poverty: Lessons from the Colombian Case. Supporting document to the Regional Human Development Report for Latin America and the Caribbean 2016 of the United Nations Development Programme (UNDP); Alkire, S. and Foster, J. (2011). Understandings and Misunderstandings of Multidimensional Poverty Measurement. Oxford Poverty & Human Development Initiative Working paper 43. University of Oxford; Alkire, S. and Santos, M. E. (2014). Measuring acute poverty in the developing world: Robustness and scope of the multidimensional poverty index. World Development 59: 251-274; UNDP - United Nations Development Program (1990–2013) The human development report, United Nations Development Program, New York.



DIMENSÃO	SUBDIMENSÃO	INDICADORES	
DIMENSÃO 1 (D1) <i>Cálculo para o Índice:</i> $\frac{\sum_{i=1}^N Sub_i}{N}$	Subdimensão A <i>Peso dentro da Dimensão 1:</i> 1/2 ou 50%	Indicador A1	
		<i>Peso dentro da Subdimensão A:</i> 1/3 ou 33,3%	<i>Peso dentro da Dimensão 1:</i> 1/6 ou 16,67%
		Indicador A2 <i>Idem ao Indicador A1</i>	
	Indicador A3 <i>Idem ao Indicador A1</i>		
	Subdimensão B <i>Peso dentro da Dimensão 1:</i> 1/2 ou 50%	Indicador B1	
		<i>Peso dentro da Subdimensão B:</i> 1/2 ou 50%	<i>Peso dentro da Dimensão 1:</i> 1/4 ou 25%
Indicador B2 <i>Idem ao Indicador B1</i>			

A tabela abaixo ilustra essa distribuição de pesos para um indicador específico do IPC, o 2.4.1 *Uso de transporte coletivo*, considerando sua subdimensão Mobilidade Urbana – composta por 2 indicadores – e sua dimensão Desenvolvimento de infraestrutura – composta por 5 subdimensões:

Exemplo – Indicador “Uso de transporte coletivo”			
Desenvolvimento de Infraestrutura (D2) <i>Cálculo para o Índice:</i> $\frac{\sum_{i=1}^5 D2_i}{5}$	Mobilidade urbana <i>Peso dentro da dimensão Desenvolvimento de infraestrutura:</i> 1/5 ou 20%	Uso de transporte coletivo	
		<i>Peso dentro da subdimensão Mobilidade Urbana:</i> 1/2 ou 50%	<i>Peso dentro da dimensão:</i> 1/10 ou 10%

Por fim, além do Índice geral, é possível também calcular índices específicos para cada subdimensão e dimensão, segundo o esquema abaixo:

<p><i>Índice da subdimensão</i></p> $= \frac{\sum_{i=1}^N Ind_i}{N}$ <p>Onde: N – Número de indicadores na subdimensão Ind – indicador padronizado</p>	<p><i>Índice da dimensão</i></p> $= \frac{\sum_{i=1}^N Sub_i}{N}$ <p>Onde: N – Número de subdimensões na dimensão Sub – índice da subdimensão</p>	<p><i>Índice geral</i></p> $= \sqrt[6]{D1.D2.D3.D4.D5.D6}$ <p>Onde: D_n – índice da dimensão</p>
--	---	---

Segue abaixo um quadro com os pesos de cada subdimensão e indicador.



Quadro 3 - Peso de cada dimensão, subdimensão e indicador.

DIMENSÕES		SUBDIMENSÕES		INDICADORES		
Nome	Nome	Peso na dimensão	Nome	Peso na subdimensão	Peso na dimensão	
1. PRODUTIVIDADE	1.1 Poder econômico	0,250	1.1.1 Produto Municipal per capita	1,000	0,250	
	1.2 Carga econômica	0,250	1.2.1 Taxa de dependência da terceira idade	1,000	0,250	
	1.3 Aglomeração econômica	0,250	1.3.1 Densidade econômica	1,000	0,250	
	1.4 Emprego	0,250	1.4.1 Taxa de desocupação	1,000	0,250	
2. DESENVOLVIMENTO DE INFRAESTRUTURA	2.1 Habitação	0,200	2.1.1 Habitação durável	0,500	0,100	
			2.1.2 Acesso à água tratada	0,500	0,100	
	2.2 Infraestrutura social	0,200	2.2.1 Densidade médica	1,000	0,200	
	2.3 Tecnologias da Informação e Comunicação	0,200	2.3.1 Acesso à Internet	1,000	0,200	
			2.4.1 Uso de transporte coletivo	0,500	0,100	
	2.4 Mobilidade urbana	0,200	2.4.2 Tempo médio de viagem	0,500	0,100	
			2.5.1 Densidade viária	0,333	0,067	
	2.5 Forma urbana	0,200	2.5.2 Superfície destinada à rede viária	0,333	0,067	
			2.5.3 Densidade de interseções viárias	0,333	0,067	
			3.1.1 Esperança de vida ao nascer	0,500	0,125	
3. QUALIDADE DE VIDA	3.1 Saúde	0,250	3.1.2 Taxa de mortalidade de menores de 5 anos	0,500	0,125	
	3.2 Educação		0,250	3.2.1 Taxa de alfabetização	0,500	0,125
	3.3 Segurança pública	0,250	3.2.2 Escolaridade média	0,500	0,125	
			3.3.1 Taxa de homicídio	1,000	0,250	
3.4 Espaços públicos	0,250	3.4.1 Acesso a espaços públicos abertos	1,000	0,250		
4. EQUIDADE E INCLUSÃO SOCIAL	4.1 Equidade econômica	0,333	4.1.1 Índice de Gini	0,500	0,167	
			4.1.2 Taxa de extrema pobreza	0,500	0,167	
	4.2 Inclusão social	0,333	4.2.1 Domicílios precários	0,500	0,167	
			4.2.2 Taxa de desocupação de jovens	0,500	0,167	
4.3 Inclusão de gênero	0,333	4.3.1 Igualdade de gênero na educação secundária	1,000	0,333		
5. SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL	5.1 Qualidade do ar	0,333	5.1.1 Número de estações de monitoramento da qualidade do ar	1,000	0,333	
	5.2 Gestão de resíduos	0,333	5.2.1 Coleta e destinação de resíduos sólidos	0,500	0,167	
			5.2.2 Tratamento de esgoto	0,500	0,167	
5.3 Energia sustentável	0,333	5.3.1 Proporção de energia sustentável	1,000	0,333		
6. GOVERNANÇA E LEGISLAÇÃO URBANAS	6.1 Participação	0,333	6.1.1 Participação eleitoral	1,000	0,333	
	6.2 Financiamento municipal e capacidades institucionais	0,333	6.2.1 Geração de receita própria	0,500	0,167	
			6.2.2 Eficiência das despesas locais	0,500	0,167	
6.3 Governança da urbanização	0,333	6.3.1 Expansão urbana	1,000	0,333		



III. METODOLOGIA APLICADA: METADADOS DOS INDICADORES E BASE DE DADOS

Este último e mais extenso capítulo trará uma i) introdução justificando a importância de cada dimensão do Índice de Prosperidade das Cidades; ii) uma fórmula de cálculo dos índices correspondentes a cada dimensão; e iii) uma ficha metodológica (metadados) de cada um dos indicadores que compõem a dimensão correspondente. Essas fichas foram produzidas a partir da aplicação da metodologia *City Prosperity Initiative* e refletem um esforço de aplicação dos conceitos e diretrizes metodológicas gerais desse manual ao caso concreto de cálculo do Índice de Prosperidade das Cidades em Maceió. Abaixo, uma ficha metodológica ilustrativa com uma breve explicação sobre as informações contidas em cada um dos seus campos.

0.0.0 Nome do indicador e código IPC

Definição	Breve definição do indicador que busca dar mais informações sobre a medida que ele apresenta.				
Justificativa	Justificativa e contextualização de conceitos e temas que embasam a presença do indicador na metodologia e sua importância para o conceito de prosperidade urbana.				
Metodologia	Fórmula básica de cálculo do “indicador bruto” (antes da padronização) e/ou breve explicação sobre o cálculo e coleta de dados.				
Unidade	Unidade do valor final do “indicador bruto”.				
Valores de referência	Valores que devem ser usados como parâmetros para definir a escala de padronização de cada indicador.	Valor para Maceió	Valor bruto do indicador em Maceió, tal como coletado das bases de dados consultadas		
Padronização	Abordagem de padronização utilizada (ver capítulo IV).				
Cálculo aplicado	Detalhamento de cada variável utilizada para realizar o cálculo do indicador bruto. Essas variáveis correspondem, em grande medida, às variáveis constantes nas fórmulas de cálculo do campo “Metodologia”.				
	Variável	Nome da variável			
	Recortes	Detalhes de possíveis recortes feitos dos dados encontrados nas bases de dados consultadas			
	Ano	Ano do dado utilizado no cálculo	Desagregação	Nível de desagregação utilizado	Frequência
Fonte e instituição	Breve referência à fonte das bases de dados consultadas				
Referências bibliográficas	Lista de fontes de referências bibliográficas				

Por fim, este capítulo se encerra com uma tabela que traz uma lista dos valores de todos os indicadores, subdimensões e dimensões.



1. PRODUTIVIDADE

Áreas urbanas contribuem substancialmente para o incremento da produtividade nacional devido à concentração espacial de atividades econômicas que possibilitam ganhos resultantes dos efeitos de economias de aglomeração. Esse fenômeno resulta da redução de custos de transação em áreas onde se concentram indústrias de um mesmo setor e onde diversos setores da economia interagem. Quando diferentes atividades econômicas se inserem em um mesmo território, uma série de benefícios advém do compartilhamento de insumos de produção, recursos humanos e inovações tecnológicas (*knowledge spillovers*) que são possibilitadas e facilitadas pela proximidade geográfica. Frequentemente, *clusters* de negócios se desenvolvem em determinadas regiões – por vezes incentivados por meio de políticas de desenvolvimento local – precisamente para tirar máximo proveito dos aumentos de produtividade que resultam das economias de aglomeração.

É importante destacar que além da redução dos custos de transação, as economias de aglomeração dão também uma vantagem competitiva às cidades como resultado de um ambiente propício para o desenvolvimento da criatividade e da inovação, bem como para o surgimento de novos talentos. Os ganhos da produtividade permitem que economias urbanas sejam prósperas e tenham um papel central não apenas nas regiões e zonas sobre as quais têm influência direta, mas também nas economias nacionais. Assim, uma cidade próspera contribui com o crescimento econômico por meio da produtividade, gerando renda e emprego que permitirão padrões de vida adequados a toda a população.

A dimensão de Produtividade é composta pelas subdimensões e indicadores listados abaixo:

Quadro 4 - Subdimensões e indicadores de Produtividade.

DIMENSÃO	SUBDIMENSÕES	INDICADORES
1. PRODUTIVIDADE	1.1 Poder econômico	1.1.1 Produto Municipal <i>per capita</i>
	1.2 Carga econômica	1.2.1 Taxa de dependência da terceira idade
	1.3 Aglomeração econômica	1.3.1 Densidade econômica
	1.4 Emprego	1.4.1 Taxa de desocupação

Além do Índice de Prosperidade Urbana, cada dimensão permite o cálculo do seu índice particular. O Índice de Produtividade pode ser calculado a partir de suas subdimensões, como ilustrado abaixo:

Índice de Produtividade

$$= \frac{\text{Poder econômico} + \text{Carga econômica} + \text{Aglomeração econômica} + \text{Emprego}}{4}$$



1.1. Poder econômico

1.1.1. Produto Municipal per capita

Definição	Somatório dos valores adicionados brutos dos setores de atividade econômica, dividido pela população do município.		
Justificativa	Historicamente, cidades atuam como centros econômicos, fornecedores de serviços e motores de crescimento econômico e desenvolvimento, sendo responsáveis por mais da metade das atividades econômicas nacionais no mundo [1]. A produção urbana, mensurada por meio do Produto Municipal, é um indicador importante que mede o nível de desenvolvimento econômico da cidade em relação ao nível nacional e oferece informações sobre níveis de renda e a capacidade de uma cidade de gerar oportunidades de emprego [2]. Uma cidade próspera busca aumentar seu Produto Municipal <i>per capita</i> para alcançar níveis mais altos de bem-estar econômico.		
Metodologia	$\text{Produto Municipal per capita} = \frac{\sum_{j=1}^N \text{Valor Adicionado Bruto Municipal}_j}{\text{População total da cidade}}$ <p>Onde j representa o setor. Para mensurar a produção urbana utilizou-se os valores adicionados brutos da Indústria e do setor de Serviços. Para obter medidas internacionalmente comparáveis, o Produto Municipal total deve ser convertido em dólares internacionais por meio de um <i>Fator de Conversão</i>, que é a taxa de câmbio anual de Paridade de Poder de Compra (PPC). O ano da taxa de câmbio deve corresponder ao do Produto Municipal.</p>		
Unidade	US\$ per capita (2016 PPC)		
Valores de referência	Mín - US\$ 714,64 per capita, 2016 PPC Máx - US\$ 108.818,96 per capita, 2016 PPC [4]	Valor para Maceió	US\$ 10.421,87
Padronização	$\text{Produto Municipal per capita}^{(P)} = 100 \left[\frac{\ln(\text{Produto Municipal per capita}) - \ln(\text{Mín})}{\ln(\text{Máx}) - \ln(\text{Mín})} \right]$ $\text{Produto Municipal per capita}^{(P)} = 100 \left[\frac{\ln(\text{Produto Municipal per capita}) - 6,57}{11,60 - 6,57} \right]$ <p>NOTA - o logaritmo natural (ln) é usado não apenas para reduzir a escala do dado, mas também para ilustrar o princípio dos rendimentos marginais decrescentes: conforme o PIB cresce, os rendimentos por unidade de PIB diminuem com o tempo. A utilização do logaritmo natural não afeta a distribuição estatística geral do dado.</p> <p>Decisão:</p>		

	$\text{Produto Urbano}^{(P)} \text{ per capita} = \begin{cases} 100, & \text{Se } \ln(\text{Produto Municipal per capita}) \geq 11,60 \\ \text{Produto Urbano}^{(P)} \text{ per capita}, & \text{Se } 6,57 < \ln(\text{Produto Municipal per capita}) < 11,60 \\ 0, & \text{Se } \ln(\text{Produto Municipal per capita}) \leq 6,57 \end{cases}$																																																															
<p>Cálculo aplicado</p>	<table border="1" data-bbox="373 607 1362 745"> <tr><td>Variável</td><td colspan="4">Valor Adicionado Bruto</td></tr> <tr><td>Recortes</td><td colspan="4">-</td></tr> <tr><td>Ano</td><td>2016</td><td>Desagregação</td><td>Nacional</td><td>Frequência</td><td>Anual</td></tr> <tr><td>Fonte e instituição</td><td colspan="4">Sistema de Contas Nacionais; IBGE [5]</td></tr> </table> <table border="1" data-bbox="373 779 1362 918"> <tr><td>Variável</td><td colspan="4">População total da cidade</td></tr> <tr><td>Recortes</td><td colspan="4">-</td></tr> <tr><td>Ano</td><td>2016</td><td>Desagregação</td><td>Municipal</td><td>Frequência</td><td>Anual</td></tr> <tr><td>Fonte e instituição</td><td colspan="4">Estimativa da População; IBGE [6]</td></tr> </table> <table border="1" data-bbox="373 952 1362 1090"> <tr><td>Variável</td><td colspan="4">Fator de conversão, PPC (2016)</td></tr> <tr><td>Recortes</td><td colspan="4">PIB</td></tr> <tr><td>Ano</td><td>2016</td><td>Desagregação</td><td>Nacional</td><td>Frequência</td><td>Anual</td></tr> <tr><td>Fonte e instituição</td><td colspan="4">International Comparison Program; Banco Mundial [7]</td></tr> </table>	Variável	Valor Adicionado Bruto				Recortes	-				Ano	2016	Desagregação	Nacional	Frequência	Anual	Fonte e instituição	Sistema de Contas Nacionais; IBGE [5]				Variável	População total da cidade				Recortes	-				Ano	2016	Desagregação	Municipal	Frequência	Anual	Fonte e instituição	Estimativa da População; IBGE [6]				Variável	Fator de conversão, PPC (2016)				Recortes	PIB				Ano	2016	Desagregação	Nacional	Frequência	Anual	Fonte e instituição	International Comparison Program; Banco Mundial [7]			
Variável	Valor Adicionado Bruto																																																															
Recortes	-																																																															
Ano	2016	Desagregação	Nacional	Frequência	Anual																																																											
Fonte e instituição	Sistema de Contas Nacionais; IBGE [5]																																																															
Variável	População total da cidade																																																															
Recortes	-																																																															
Ano	2016	Desagregação	Municipal	Frequência	Anual																																																											
Fonte e instituição	Estimativa da População; IBGE [6]																																																															
Variável	Fator de conversão, PPC (2016)																																																															
Recortes	PIB																																																															
Ano	2016	Desagregação	Nacional	Frequência	Anual																																																											
Fonte e instituição	International Comparison Program; Banco Mundial [7]																																																															
<p>Referências bibliográficas</p>	<p>[1] UN-Habitat (2003). The Habitat Agenda goals and principles, commitments and the global plan of action.</p> <p>[2] United Nations (2001). The State of the World's Cities Report 2001.</p> <p>[3] UN DESA - Department of Economic and Social Affairs of the United Nations (2008). International Standard Industrial Classification of All Economic Activities. Statistical papers. Revision No 4.</p> <p>[4] The World Bank (2014). World Development Indicators 1960-2013. Disponível em <http://data.worldbank.org/indicador/NY.GNP.PCAP.PP.KD?display=default>. Acesso em 10 de agosto de 2014.</p> <p>[5] IBGE (2016). Sistema de Contas Nacionais. Disponível em <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/economicas/contas-nacionais/9088-produto-interno-bruto-dos-municipios.html?=&t=resultados>. Acesso em 3 de dezembro de 2018.</p> <p>[6] IBGE (2016) Estimativas da População 2016. Disponível em <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/populacao/9103-estimativas-de-populacao.html?edicao=9112&t=resultados>. Acesso em 3 de dezembro de 2018.</p> <p>[7] The World Bank (2016). International Comparison Program database; PPP conversion factor, GDP (LCU per international \$); Brazil. Disponível em <https://data.worldbank.org/indicador/PA.NUS.PPP?locations=BR>. Acesso em 3 de dezembro de 2018.</p>																																																															

1.2. Carga econômica

1.2.1. Taxa de dependência da terceira idade

Definição	Relação entre o número de pessoas com 65 anos ou mais e o número de pessoas com idade entre 15 a 64 anos [1].																								
Justificativa	O envelhecimento da população é uma tendência demográfica importante em muitos países, especialmente nos economicamente mais desenvolvidos, que traz uma série de desafios para o desempenho econômico das cidades. Uma população mais velha implica um aumento nos gastos públicos em saúde e seguridade social, o que pode resultar em impostos mais altos sobre uma população em idade de trabalhar em declínio, gerando impactos sobre o crescimento, emprego, poupança, investimentos e consumo [1]. Uma cidade próspera busca criar políticas que mantenham uma relação saudável entre jovens e pessoas idosas, de modo a evitar tanto altas taxas de dependência de uma sobre a outra, quanto uma diminuição da força de trabalho.																								
Metodologia	$\text{Taxa de dependência da 3ª idade} = 100 \left(\frac{\text{Pessoas com 65 anos ou mais}}{\text{Pessoas entre 15 a 64 anos}} \right)$																								
Unidade	%																								
Valores de referência	Mín– 2,92% Máx– 40,53% [2]	Valor para Maceió	13,24 %																						
Padronização	$\text{Taxa de dependência da 3ª idade}^{(P)} = 100 \left[1 - \frac{\ln(\text{Taxa de dependência da 3ª idade}) - \ln(\text{Mín})}{\ln(\text{Máx}) - \ln(\text{Min})} \right]$ $\text{Taxa de dependência da 3ª idade}^{(P)} = 100 \left[1 - \frac{\ln(\text{Taxa de dependência da 3ª idade}) - 1,07}{3,70 - 1,07} \right]$ NOTA:A utilização do logaritmo natural (ln) é empregado para reduzir a escala do dado, o que não afeta sua distribuição estatística. Decisão: $= \begin{cases} 0, & \text{Se } \ln(\text{Taxa de dependência da 3ª idade}) \geq 3,70 \\ \text{Taxa de dependência da 3ª idade}^{(P)}, & \text{Se } 1,07 < \ln(\text{Taxa de dependência da 3ª idade}) < 3,70 \\ 100, & \text{Se } \ln(\text{Taxa de dependência da 3ª idade}) \leq 1,07 \end{cases}$																								
Cálculo aplicado	<table border="1"> <tr> <td>Variável</td> <td colspan="4">Pessoas com 65 anos ou mais</td> </tr> <tr> <td>Recortes</td> <td colspan="4">-</td> </tr> <tr> <td>Ano</td> <td>2017</td> <td>Desagregação</td> <td>Municipal</td> <td>Frequência</td> <td>Anual</td> </tr> <tr> <td>Fonte e instituição</td> <td colspan="4">PNAD Contínua; IBGE [3]</td> </tr> </table>				Variável	Pessoas com 65 anos ou mais				Recortes	-				Ano	2017	Desagregação	Municipal	Frequência	Anual	Fonte e instituição	PNAD Contínua; IBGE [3]			
Variável	Pessoas com 65 anos ou mais																								
Recortes	-																								
Ano	2017	Desagregação	Municipal	Frequência	Anual																				
Fonte e instituição	PNAD Contínua; IBGE [3]																								

	Variável	Pessoas entre 15 a 64 anos				
	Recortes	-				
	Ano	2017	Desagregação	Municipal	Frequência	Anual
	Fonte e instituição	PNAD Contínua; IBGE [3]				
Referências bibliográficas	<p>[1] United Nations. Dept. of Economic and Social Affairs. Population Division (2001). World Population Ageing: 1950-2001.</p> <p>[2] The World Bank (2014). World Development Indicators 1960-2013. Disponível em <http://data.worldbank.org/indicador/SP.POP.DPND.OL>. Acesso em 2 de julho de 2014.</p> <p>[3] IBGE (2017) PNAD Contínua - Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua 2017, 1ª visita. Disponível em <https://downloads.ibge.gov.br/downloads_estatisticas.htm?caminho=Trabalho_e_Rendimento/Pesquisa_Nacional_por_Amostra_de_Domicilios_continua/Anual/Microdados/Dados>. Acesso em 3 de dezembro de 2018.</p>					



1.3. Aglomeração econômica

1.3.1. Densidade econômica

Definição	Produto Municipal dividida pela mancha urbana da cidade.																																																				
Justificativa	Este indicador busca medir um aspecto espacial da produtividade olhando para a concentração e distribuição das atividades econômicas no território. Densidade econômica corresponde à relação entre trabalho, capital - tanto humano quanto físico - e um determinado espaço físico [1]. Esse aspecto afeta a produtividade de diferentes maneiras. Uma alta densidade econômica diminui os custos de alguns bens e serviços ao reduzir custos de transação que são inversamente proporcionais à proximidade geográfica. Além disso, a densidade econômica permite a especialização da produção de insumos, produtos finais e da força de trabalho, reduzindo também os custos de produção [1] [2]. Uma cidade próspera busca aproveitar estas aglomerações para melhorar o bem-estar de sua população.																																																				
Metodologia	$Densidade\ Econômica = \left(\frac{Produto\ Municipal}{Mancha\ urbana} \right)$ <p>O valor referente ao numerador da equação deve ser o mesmo utilizado no cálculo do indicador 1.1.1 Produto Municipal per capita.</p>																																																				
Unidade	US\$ (PPC)/Km ²																																																				
Valores de referência	X*=ln (US\$ 857,37 milhões (PPC)/Km ²)[3]	Valor para Maceió		US\$ 80.582.097,59																																																	
Padronização	$Densidade\ Econômica^{(P)} = 100 \left(1 - \left \frac{\ln(Densidade\ Econômica) - \ln(X^*)}{\ln(X^*)} \right \right)$ $Densidade\ Econômica^{(P)} = 100 \left(1 - \left \frac{\ln(Densidade\ Econômica) - \ln(857,37\ mi.)}{\ln(857,37\ mi.)} \right \right)$ <p>Decisão:</p> $= \begin{cases} Densidade\ Econômica^{(P)}, & \text{Se } 0 \leq Densidade\ Econômica < \ln(857,37\ mi) \\ 100, & \text{Se } Densidade\ Econômica \geq \ln(857,37\ mi) \end{cases}$																																																				
Cálculo aplicado	<table border="1"> <tr> <th>Variável</th> <td colspan="5">Produto Municipal</td> </tr> <tr> <th>Recortes</th> <td colspan="5">-</td> </tr> <tr> <th>Ano</th> <td>2016</td> <th>Desagregação</th> <td>Municipal</td> <th>Frequência</th> <td>Anual</td> </tr> <tr> <th>Fonte e instituição</th> <td colspan="5">Índice de Prosperidade das Cidades de Maceió; ONU-Habitat [4]</td> </tr> </table> <table border="1"> <tr> <th>Variável</th> <td colspan="5">Mancha urbana</td> </tr> <tr> <th>Recortes</th> <td colspan="5">Variável produzida pelo ONU-Habitat (ver Anexo I)</td> </tr> <tr> <th>Ano</th> <td>2016</td> <th>Desagregação</th> <td>Municipal</td> <th>Frequência</th> <td>-</td> </tr> <tr> <th>Fonte e instituição</th> <td colspan="5">Índice de Prosperidade das Cidades de Maceió; ONU-Habitat [5]</td> </tr> </table>					Variável	Produto Municipal					Recortes	-					Ano	2016	Desagregação	Municipal	Frequência	Anual	Fonte e instituição	Índice de Prosperidade das Cidades de Maceió; ONU-Habitat [4]					Variável	Mancha urbana					Recortes	Variável produzida pelo ONU-Habitat (ver Anexo I)					Ano	2016	Desagregação	Municipal	Frequência	-	Fonte e instituição	Índice de Prosperidade das Cidades de Maceió; ONU-Habitat [5]				
Variável	Produto Municipal																																																				
Recortes	-																																																				
Ano	2016	Desagregação	Municipal	Frequência	Anual																																																
Fonte e instituição	Índice de Prosperidade das Cidades de Maceió; ONU-Habitat [4]																																																				
Variável	Mancha urbana																																																				
Recortes	Variável produzida pelo ONU-Habitat (ver Anexo I)																																																				
Ano	2016	Desagregação	Municipal	Frequência	-																																																
Fonte e instituição	Índice de Prosperidade das Cidades de Maceió; ONU-Habitat [5]																																																				

**Referências
bibliográficas**

[1] Ciccone, A., & Hall, R. E. (1996). Productivity and the density of economic activity. The American Economic Review. Vol 86, N 1.

[2] Jenks, Mike, Burton, Elizabeth and Katie, Williams, Eds. (2005). The compact City. A sustainable Urban Form? Taylor & Francis e-Library. United Kingdom.

[3] Cálculo feito a partir da estimativa do PIB mundial de 2010 por quilômetro quadrado, calculado a partir da base de dados da OCDE (Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico) para 275 cidades e regiões menores (TL3 – Territorial Level 3) [i]. O valor de referência corresponde ao valor máximo obtido nesse cálculo, que utilizou as seguintes variáveis[ii]:

- PIB urbano, 2010: estimativa do PIB de áreas metropolitanas em milhões de US\$ PPC (ano base 2005, OCDE). As estimativas são derivadas dos valores das regiões TL3;
- Mancha urbana, 2006: produzida a partir de diretrizes dadas pelo Atlas da Expansão Urbana, compreende a 1) área edificada e 2) o espaço aberto urbanizado de uma cidade (ver Anexo I).

[i] OECD (n.d.). iLibrary. Disponível em <http://www.oecd-ilibrary.org/urban-rural-and-regional-development/data/small-regions-tl3_region-tl3-data-en>. Acessado em 14 de agosto de 2015.

[ii] OECD Stats (n.d.) Metropolitan areas. Disponível em <<https://stats.oecd.org/Index.aspx?Datasetcode=CITIES>>. Acessado em 14 de agosto de 2015.

[4] Ver ficha do indicador 1.1.1 Produto Municipal per capita.

[5] Ver Anexo I.



1.4. Emprego

1.4.1. Taxa de desocupação

Definição	Percentual de pessoas desocupadas em relação às pessoas na força de trabalho (14 anos ou mais de idade).		
Justificativa	<p>A noção de que o trabalho é um dos pilares da sociedade humana não parte meramente de uma perspectiva econômica, mas do reconhecimento de que o trabalho é uma das ferramentas de expressão da personalidade individual na sociedade, consistindo, portanto, em ativo e direito que fortalece a dignidade de cada pessoa. Além disso, o trabalho corresponde a um desejo humano fundamental de relacionar-se com outras pessoas e com o mundo de forma plena [1]. A taxa de desocupação é, portanto, um dos indicadores mais abrangentes do bem-estar geral de uma sociedade e mais completos da atividade econômica como um todo. Altas taxas de desemprego prejudicam a economia de uma cidade e refletem problemas estruturais no mercado de trabalho. Além disso, pessoas que querem, mas que não podem trabalhar sofrem não só com uma perda de renda, mas também tem sua saúde mental e suas relações sociais prejudicadas, agravando sua vulnerabilidade pessoal [2]. Ademais, o aumento da taxa de desemprego reflete uma incerteza macroeconômica que implica diminuição do consumo, do investimento e da produção. Uma cidade próspera busca reduzir o desemprego estimulando o crescimento, proporcionando melhores oportunidades de vida para seus habitantes.</p>		
Metodologia	$\text{Taxa de desocupação} = 100 \left(\frac{\text{População desocupada}}{\text{Força de trabalho}} \right)$ <p>Os seguintes conceitos adotados foram definidos pelo IBGE para o cálculo da taxa de desocupação a partir da PNAD Contínua:</p> <ul style="list-style-type: none"> Força de trabalho: “as pessoas na força de trabalho na semana de referência compreendem as pessoas ocupadas e as pessoas desocupadas nesse período”, tomando como universo da pesquisa as pessoas em idade de trabalhar, aquelas com “14 anos ou mais de idade na data de referência” [3]. Pessoas desocupadas: “são classificadas como desocupadas na semana de referência as pessoas sem trabalho em ocupação nessa semana que tomaram alguma providência efetiva para consegui-lo no período de referência de 30 dias, e que estavam disponíveis para assumi-lo na semana de referência. Consideram-se, também, como desocupadas as pessoas sem trabalho em ocupação na semana de referência que não tomaram providência efetiva para consegui-lo no período de referência de 30 dias porque já o haviam conseguido e iriam começá-lo em menos de quatro meses após o último dia da semana de referência.” [4]. 		
Unidade	%		
Valores de referência	Mín= 1% Máx= 28,20% [5]	Valor para Maceió	16,6%
Padronização	$\text{Taxa de desocupação}^{(P)} = 100 \left[1 - \frac{\sqrt[4]{\text{Taxa de desocupação}} - \sqrt[4]{\text{Mín}}}{\sqrt[4]{\text{Máx}} - \sqrt[4]{\text{Mín}}} \right]$ $\text{Taxa de desocupação}^{(P)} = 100 \left[1 - \frac{\sqrt[4]{\text{Taxa de desocupação}} - 1}{2,3 - 1} \right]$		

	<p>Decisão:</p> $Taxa\ de\ desocupação^{(P)} = \begin{cases} 0, & Se \sqrt[4]{Taxa\ de\ desocupação} \geq 2,3 \\ Taxa\ de\ desocupação^{(P)}, & Se 1 < \sqrt[4]{Taxa\ de\ desocupação} < 2,3 \\ 100, & Se \sqrt[4]{Taxa\ de\ desocupação} \leq 1 \end{cases}$																																																
<p>Cálculo aplicado</p>	<table border="1" data-bbox="373 645 1362 788"> <tr> <td>Variável</td> <td colspan="5">População desocupada</td> </tr> <tr> <td>Recortes</td> <td colspan="5">-</td> </tr> <tr> <td>Ano</td> <td>2017</td> <td>Desagregação</td> <td>Municipal</td> <td>Frequência</td> <td>Anual</td> </tr> <tr> <td>Fonte e instituição</td> <td colspan="5">PNAD Contínua; IBGE [6]</td> </tr> </table> <table border="1" data-bbox="373 819 1362 963"> <tr> <td>Variável</td> <td colspan="5">Força de trabalho</td> </tr> <tr> <td>Recortes</td> <td colspan="5">-</td> </tr> <tr> <td>Ano</td> <td>2017</td> <td>Desagregação</td> <td>Municipal</td> <td>Frequência</td> <td>Anual</td> </tr> <tr> <td>Fonte e instituição</td> <td colspan="5">PNAD Contínua; IBGE [6]</td> </tr> </table>	Variável	População desocupada					Recortes	-					Ano	2017	Desagregação	Municipal	Frequência	Anual	Fonte e instituição	PNAD Contínua; IBGE [6]					Variável	Força de trabalho					Recortes	-					Ano	2017	Desagregação	Municipal	Frequência	Anual	Fonte e instituição	PNAD Contínua; IBGE [6]				
Variável	População desocupada																																																
Recortes	-																																																
Ano	2017	Desagregação	Municipal	Frequência	Anual																																												
Fonte e instituição	PNAD Contínua; IBGE [6]																																																
Variável	Força de trabalho																																																
Recortes	-																																																
Ano	2017	Desagregação	Municipal	Frequência	Anual																																												
Fonte e instituição	PNAD Contínua; IBGE [6]																																																
<p>Referências bibliográficas</p>	<p>[1] Bertazzi P.A. (2010) Work as a basic human need and health promoting factor. MedLav101, (supple 2): 28–43. Disponível em <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21298870>. Acesso em 13 de agosto de 2015.</p> <p>[2] Darity, William Jr. and Goldsmith, Arthur H. (1996). Social Psychology, Unemployment and Macroeconomics. The Journal of Economic Perspectives. Vol 10 (1).</p> <p>[3] IBGE (n.d.) Pesquisa Nacional Por Amostra de Domicílios Contínua – Conceitos e Definições. Disponível em <https://ww2.ibge.gov.br/home/estatistica/indicadores/trabalhoerendimento/pnad_continua/p_rimeiros_resultados/analise01.shtm>. Acesso em 3 de dezembro de 2018.</p> <p>[4] “Este conceito de pessoas desocupadas, adotado a partir do segundo trimestre 2016, já está ajustado à Resolução I da 19ª Conferência Internacional de Estatísticos do Trabalho - CIET. Anteriormente, no que se refere às pessoas que não tomaram providência efetiva para conseguir trabalho no período de referência de 30 dias porque já o haviam conseguido para começar após a semana de referência, não havia limite de tempo fixado para assumir o trabalho”. IBGE (2018). Indicadores IBGE - Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua - Divulgação Especial - Medidas de Subutilização da Força de Trabalho no Brasil. IBGE. Disponível em <ftp://ftp.ibge.gov.br/Trabalho_e_Rendimento/Pesquisa_Nacional_por_Amostra_de_Domicilios_continua/Trimestral/Novos_Indicadores_Sobre_a_Forca_de_Trabalho/pnadc_201201_201803_trimestre_novos_indicadores.pdf>. Acesso em 4 de dezembro de 2018.</p> <p>[5] The World Bank (2014). World Development Indicators 1960 – 2013. Disponível em <http://data.worldbank.org/indicator/SL.UEM.TOTL.ZS>. Acesso em 9 de agosto de 2014.</p> <p>[6] IBGE (2017) PNAD Contínua - Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua 2017, 1ª visita. Disponível em <https://downloads.ibge.gov.br/downloads_estatisticas.htm?caminho=Trabalho_e_Rendimento/Pesquisa_Nacional_por_Amostra_de_Domicilios_continua/Anual/Microdados/Dados>. Acesso em 3 de dezembro de 2018.</p>																																																

2. DESENVOLVIMENTO DE INFRAESTRUTURA

Uma cidade próspera proporciona infraestrutura e serviços – água, saneamento, energia, rede de rodovias, tecnologias de informação e comunicações – adequados e necessários para manter sua população e economia, além de melhorar a qualidade de vida e, ainda, investe continuamente no conjunto e na qualidade de sua infraestrutura. Assim, a prosperidade de uma cidade depende, em grande escala, do desenvolvimento de sua infraestrutura, que é constituída por seus sistemas físicos básicos, suas estruturas organizacionais, estabelecimentos e todas as instalações necessárias para o funcionamento da sociedade e da economia.

A infraestrutura social – como os sistemas de abastecimento de água, saneamento, coleta de resíduos, educação e saúde – tem um impacto direto na qualidade de vida e na prosperidade dos cidadãos; a infraestrutura estratégica – como rede de transportes, energia e comunicação – contribui tanto para a mobilidade da população, como para o desenvolvimento da economia – incluindo a industrialização e o comércio de uma cidade. Os dois tipos de infraestrutura conectam pessoas a pessoas, bens a mercados, trabalhadores a empregos, famílias a serviços e os habitantes mais pobres das áreas rurais aos centros urbanos. A conectividade é essencial para promover o crescimento econômico e reduzir a pobreza; por isso, priorizar o desenvolvimento de uma boa infraestrutura urbana é um dos elementos-chave para promover o desenvolvimento econômico e social a longo prazo, algo vital para o conceito de prosperidade.

Em geral, as políticas e estratégias urbanas que promovem cidades compactas e com maior conectividade têm produzido padrões e formas urbanas mais sustentáveis. Em contrapartida, a expansão sem planejamento e décadas de desenho urbano centrado no uso do automóvel, associadas à migração rural-urbana e à falta de moradias acessíveis nos centros criaram cidades-regiões estendidas. As áreas de expansão reforçam os engarrafamentos e os padrões de mobilidade não sustentáveis, pois geralmente forçam maiores deslocamentos, e uma conectividade reduzida piora estas condições e reforça a segregação.

Neste sentido, é necessário investimento intensivo e contínuo em infraestrutura urbana, buscando melhorias e ampliações das instalações e serviços, segundo as suas demandas. Assim, todas as formas de infraestrutura precisam ser consideradas e planejadas para além das atuais limitações de uma abordagem setorial. A infraestrutura tem forte impacto na forma da cidade, portanto, precisa ser vinculada a uma estratégia global de planejamento e desenvolvimento urbano, sendo uma importante estratégia para a sustentabilidade e resiliência das cidades.

A dimensão de Desenvolvimento de Infraestrutura é composta pelas subdimensões e indicadores listados abaixo:

Quadro 5 - Subdimensões e indicadores de Desenvolvimento de Infraestrutura.

DIMENSÃO	SUBDIMENSÕES	INDICADORES
2. DESENVOLVIMENTO DE INFRAESTRUTURA	2.1 Habitação	2.1.1 Habitação durável
		2.1.2 Acesso à água tratada
	2.2 Infraestrutura social	2.2.1 Densidade médica
	2.3 Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs)	2.3.1 Acesso à Internet



	2.4 Mobilidade urbana	2.4.1 Uso de transporte coletivo
		2.4.2 Tempo médio de viagem
	2.5 Forma urbana	2.5.1 Densidade viária
		2.5.2 Superfície destinada à rede viária
		2.5.3 Densidade de interseções viárias

O Índice de Desenvolvimento de Infraestrutura pode ser calculado a partir de suas subdimensões, como ilustrado abaixo:

$$\text{Índice de Desenvolvimento de Infraestrutura} = \frac{\text{Habitação} + \text{Infraestrutura social} + \text{TICs} + \text{Mobilidade urbana} + \text{Forma urbana}}{5}$$



2.1. Habitação

2.1.1. Habitação durável

Definição	Porcentagem de domicílios em habitações constituídas por estruturas permanentes capazes de proteger seus habitantes das condições climáticas, tais como chuva, calor, frio e umidade.
Justificativa	<p>Uma habitação é considerada durável quando é construída em lugares seguros e possui uma estrutura permanente e adequada para proteger seus habitantes de condições climáticas extremas por meio da utilização de materiais duráveis no teto, paredes e chão. Contudo, é importante notar que mesmo que algumas casas tenham sido construídas com materiais considerados duráveis, seus habitantes podem não dispor da proteção adequada contra o clima e o tempo devido ao estado geral da habitação.</p> <p>Alguns materiais podem não parecer duráveis, de acordo com os padrões modernos de construção, mas podem ser duráveis no sentido tradicional, como casas em aldeias construídas com materiais naturais e que passam por uma manutenção periódica feita pelos seus moradores [1]. Uma cidade próspera busca evitar a presença de habitação não-durável de modo a garantir condições seguras de vida para a sua população.</p>
Metodologia	$\text{Habitação durável} = 100 \left(\frac{\text{Domicílios em habitações duráveis}}{\text{Total de domicílios}} \right)$ <p>O IPC e diversos outros instrumentos operacionalizam um monitoramento global do tema a partir do conceito de <i>slum households</i> (traduzido aqui como “domicílios precários” e mensurado pelo indicador 4.2.1 População em domicílios precários), que nasce no ano 2000 no contexto da Declaração do Milênio e dos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio. Esse conceito mensura o número de domicílios sujeito a pelo menos de 5 precariedades [2]:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) falta de acesso a uma fonte de água tratada; 2) falta de acesso a coleta de esgoto; 3) falta de espaço de moradia suficiente; 4) falta de uma habitação durável; 5) falta de segurança de posse. <p>Como variável importante da medida de <i>slum households</i>, o conceito de habitação durável (ponto 4 listado anteriormente) consiste nas habitações [2]:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fora de áreas perigosas (sujeitas a riscos geológicos, sobre ou sob montanhas de lixo, acometida por alta poluição industrial e outras situações de risco, incluindo aquelas próximas a ferrovias, aeroportos e linhas de transmissão de energia); e • Dotadas de estruturas duráveis e permanentes medidas a partir da qualidade da construção (cobertura, paredes e piso) e do cumprimento de códigos, padrões e demais legislações. <p>Diante da indisponibilidade de dados globais para medir integralmente o conceito de habitação durável em muitos lugares, o indicador IPC correspondente (2.1.1 Habitação durável) mensura a durabilidade a partir de 3 variáveis e os seguintes elementos construtivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Paredes externas: i) alvenaria com revestimento/ taipa com revestimento, ii) alvenaria sem revestimento e iii) madeira apropriada para construção (aparelhada); • Cobertura: i) telha sem laje de concreto, ii) telha com laje de concreto, iii) somente laje de concreto e iv) madeira apropriada para construção; • Piso: i) cerâmica, lajota ou pedra, ii) madeira apropriada para construção e iii) cimento.
Unidade	%

Valores de referência	Mín= 84,80% Máx= 98,40% [3]	Valor para Maceió	98,72%																																										
Padronização	$Habitac\tilde{a}o\ dur\acute{a}vel^{(P)} = 100 \left[\frac{Habitac\tilde{a}o\ dur\acute{a}vel - M\acute{i}n}{M\acute{a}x - M\acute{i}n} \right]$ $Habitac\tilde{a}o\ dur\acute{a}vel^{(P)} = 100 \left[\frac{Habitac\tilde{a}o\ dur\acute{a}vel - 84,80}{98,40 - 84,80} \right]$ <p>Decis\~ao:</p> $Habitac\tilde{a}o\ dur\acute{a}vel^{(P)} = \begin{cases} 100, & \text{Se } Habitac\tilde{a}o\ dur\acute{a}vel \geq 98,40 \\ Habitac\tilde{a}o\ dur\acute{a}vel^{(P)}, & \text{Se } 84,80 < Habitac\tilde{a}o\ dur\acute{a}vel < 98,40 \\ 0, & \text{Se } Habitac\tilde{a}o\ dur\acute{a}vel \leq 84,80 \end{cases}$																																												
C\~alculo aplicado	<table border="1"> <tr><td>Vari\~avel</td><td colspan="4">Domic\~lios em habitac\~ao dur\~avel</td></tr> <tr><td>Recortes</td><td colspan="4">Ver campo "Metodologia" acima</td></tr> <tr><td>Ano</td><td>2017</td><td>Desagregac\~ao</td><td>Municipal</td><td>Frequ\~encia</td><td>Anual</td></tr> <tr><td>Fonte e institui\~ao</td><td colspan="4">PNAD Cont\~nua; IBGE [4]</td></tr> </table> <table border="1"> <tr><td>Vari\~avel</td><td colspan="4">Total de domic\~lios</td></tr> <tr><td>Recortes</td><td colspan="4">-</td></tr> <tr><td>Ano</td><td>2017</td><td>Desagregac\~ao</td><td>Municipal</td><td>Frequ\~encia</td><td>Anual</td></tr> <tr><td>Fonte e institui\~ao</td><td colspan="4">PNAD Cont\~nua; IBGE [4]</td></tr> </table>			Vari\~avel	Domic\~lios em habitac\~ao dur\~avel				Recortes	Ver campo "Metodologia" acima				Ano	2017	Desagregac\~ao	Municipal	Frequ\~encia	Anual	Fonte e institui\~ao	PNAD Cont\~nua; IBGE [4]				Vari\~avel	Total de domic\~lios				Recortes	-				Ano	2017	Desagregac\~ao	Municipal	Frequ\~encia	Anual	Fonte e institui\~ao	PNAD Cont\~nua; IBGE [4]			
Vari\~avel	Domic\~lios em habitac\~ao dur\~avel																																												
Recortes	Ver campo "Metodologia" acima																																												
Ano	2017	Desagregac\~ao	Municipal	Frequ\~encia	Anual																																								
Fonte e institui\~ao	PNAD Cont\~nua; IBGE [4]																																												
Vari\~avel	Total de domic\~lios																																												
Recortes	-																																												
Ano	2017	Desagregac\~ao	Municipal	Frequ\~encia	Anual																																								
Fonte e institui\~ao	PNAD Cont\~nua; IBGE [4]																																												
Refer\~encias bibliogr\~aficas	<p>[1] UN-Habitat (2009). Urban Indicators Guidelines; Better Information, Better Cities. Monitoring the Habitat Agenda and the Millennium Development Goals-Slum Target.</p> <p>[2] UNDESA (2018). SDG Indicators. Metadata repository. Indicator 11.1.1: Proportion of urban population living in slums, informal settlements or inadequate housing. Dispon\~vel em <https://unstats.un.org/sdgs/metadata/files/Metadata-11-01-01.pdf>. Acessado em 19 de abril de 2019.</p> <p>[3] UN-Habitat (2005), Urban Indicators Programme Phase III and United Nations, World Urbanization Prospects; The 2003 revision. Dispon\~vel em: <http://ww2.unhabitat.org/mediacentre/documents/sowcr2006/SOWCR%205.pdf>. Acessado em 2 de julho de 2014.</p> <p>[4] IBGE (2017) PNAD Cont\~nua - Pesquisa Nacional por Amostra de Domic\~lios Cont\~nua 2017, 1\~a visita. Dispon\~vel em <https://downloads.ibge.gov.br/downloads_estatisticas.htm?caminho=Trabalho_e_Rendimento/Pesquisa_Nacional_por_Amostra_de_Domicilios_continua/Anual/Microdados/Dados>. Acesso em 3 de dezembro de 2018.</p>																																												

2.1.2. Acesso à água tratada

Definição	Porcentagem da população com acesso à água tratada.		
Justificativa	<p>A água é uma das principais necessidades para a vida humana e o fornecimento de água potável é absolutamente necessário para a vida e a saúde. No entanto, aproximadamente 2 bilhões de pessoas não possuem um fornecimento de água adequado ou apenas têm acesso a esse fornecimento a preços altos. Moradias localizadas em assentamentos informais são raramente conectadas à rede geral de distribuição de água e muitas vezes só têm acesso à água vendida a preços até 200 vezes mais altos do que o normal. Melhorar o acesso à água potável proporciona uma redução do trabalho relacionado à sua coleta, especialmente para as mulheres, e reduz a incidência de doenças relacionadas à água contaminada, ajudando a melhorar a qualidade de vida [1]. Uma cidade próspera deve proporcionar acesso à água tratada a todos os seus habitantes, a fim de que eles possam dedicar seu tempo a atividades produtivas que não seja encontrar e buscar água potável.</p>		
Metodologia	$\text{Acesso à água tratada} = 100 \left(\frac{\text{População total atendida com abastecimento de água}}{\text{População total}} \right)$ <p>A composição da variável “população total atendida com abastecimento de água” seguiu parâmetros utilizados por outras agências das Nações Unidas [2] e considerou apenas os domicílios que possuem as seguintes formas principais de abastecimento de água:</p> <ol style="list-style-type: none"> rede geral de distribuição, canalizada em pelo menos um cômodo ou canalizada só na propriedade ou terreno, com frequência de abastecimento: <ul style="list-style-type: none"> diária ou de 4 a 6 vezes por semana; de 1 a 3 dias da semana ou outra frequência, desde que o domicílio disponha ou faça uso de reservatório, caixa d’água ou cisterna para armazenar água. poço profundo ou artesiano, desde que tenha água canalizada em pelo menos um cômodo ou só na propriedade ou terreno. outras formas, desde que tenha água canalizada em pelo menos um cômodo. 		
Unidade	%		
Valores de referência	Mín= 50% Máx = 100% [3]	Valor para Maceió	99,40%
Padronização	$\text{Acesso à água tratada}^{(P)} = 100 \left[\frac{\text{Acesso à água tratada} - \text{Mín}}{\text{Máx} - \text{Mín}} \right]$ $\text{Acesso à água tratada}^{(P)} = 100 \left[\frac{\text{Acesso à água tratada} - 50}{100 - 50} \right]$ <p>Decisão:</p> $\text{Acesso à água tratada}^{(P)} = \begin{cases} \text{Acesso à água tratada}^{(P)}, & \text{Se } 50 < \text{Acesso à água tratada} \leq 100 \\ 0, & \text{Se } \text{Acesso à água tratada} \leq 50 \end{cases}$		

Cálculo aplicado	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%;">Variável</td> <td colspan="4">População total atendida com abastecimento de água</td> </tr> <tr> <td>Recortes</td> <td colspan="4">Ver campo "Metodologia" acima</td> </tr> <tr> <td>Ano</td> <td>2017</td> <td>Desagregação</td> <td>Municipal</td> <td>Frequência</td> <td>Anual</td> </tr> <tr> <td>Fonte e instituição</td> <td colspan="4">PNAD Contínua; IBGE [4]</td> </tr> </table> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%;">Variável</td> <td colspan="4">Total de domicílios</td> </tr> <tr> <td>Recortes</td> <td colspan="4">-</td> </tr> <tr> <td>Ano</td> <td>2017</td> <td>Desagregação</td> <td>Municipal</td> <td>Frequência</td> <td>Anual</td> </tr> <tr> <td>Fonte e instituição</td> <td colspan="4">PNAD Contínua; IBGE [4]</td> </tr> </table>	Variável	População total atendida com abastecimento de água				Recortes	Ver campo "Metodologia" acima				Ano	2017	Desagregação	Municipal	Frequência	Anual	Fonte e instituição	PNAD Contínua; IBGE [4]				Variável	Total de domicílios				Recortes	-				Ano	2017	Desagregação	Municipal	Frequência	Anual	Fonte e instituição	PNAD Contínua; IBGE [4]			
Variável	População total atendida com abastecimento de água																																										
Recortes	Ver campo "Metodologia" acima																																										
Ano	2017	Desagregação	Municipal	Frequência	Anual																																						
Fonte e instituição	PNAD Contínua; IBGE [4]																																										
Variável	Total de domicílios																																										
Recortes	-																																										
Ano	2017	Desagregação	Municipal	Frequência	Anual																																						
Fonte e instituição	PNAD Contínua; IBGE [4]																																										
Referências bibliográficas	<p>[1] UN-Habitat (2009). Urban Indicators Guidelines; Better Information, Better Cities. Monitoring the Habitat Agenda and the Millennium Development Goals-Slum Target.</p> <p>[2] OMS e UNICEF (2017) Progress on drinking water, sanitation and hygiene: 2017 update and SDG baseline. Genebra: OMS e UNICEF.</p> <p>[3] The World Bank (2014). World Development Indicators 1960 – 2013. Disponível em <http://data.worldbank.org/indicador/SH.H2O.SAFE.UR.ZS>. Acesso em 2 de julho de 2014.</p> <p>[4] IBGE (2017) PNAD Contínua - Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua 2017, 1ª visita. Disponível em <https://downloads.ibge.gov.br/downloads_estatisticas.htm?caminho=Trabalho_e_Rendimento/Pesquisa_Nacional_por_Amostra_de_Domicilios_continua/Anual/Microdados/Dados>. Acesso em 3 de dezembro de 2018.</p>																																										



2.2. Infraestrutura social

2.2.1. Densidade médica

Definição	Número de médicos por 1.000 habitantes.																								
Justificativa	<p>O número de médicos disponíveis em uma cidade dá um bom panorama geral sobre a robustez do sistema de saúde da cidade. Além disso, o número total de médicos está positivamente associado à cobertura de imunização, acesso à assistência básica de saúde, e à sobrevivência infantil e materna. Um território próspero busca prestar serviços de saúde à maioria de sua população, de modo a reduzir as perdas de produtividade relacionadas à saúde, melhorando também a qualidade de vida de todos.</p> <p>São considerados médicos aqueles que diagnosticam, tratam e previnam doenças, lesões e outros impedimentos físicos e mentais, por meio da aplicação da medicina moderna. Os médicos incluem os profissionais clínicos gerais e médicos especialistas que trabalham na cidade.</p>																								
Metodologia	$Densidade\ médica = 1.000 \left(\frac{Médicos\ na\ cidade}{População\ total} \right)$																								
Unidade	Número de médicos / 1.000 habitantes																								
Valores de referência	Mín= 0,01 Máx= 7,74 [1]	Valor para Maceió	3,75																						
Padronização	$Densidade\ médica^{(P)} = 100 \left[\frac{\sqrt[2]{Densidade\ médica} - \sqrt{Min}}{\sqrt{Máx} - \sqrt{Min}} \right]$ $Densidade\ médica^{(P)} = 100 \left[\frac{\sqrt[2]{Densidade\ médica} - 0,1}{2,78 - 0,1} \right]$ <p>Decisão:</p> $= \begin{cases} 100, & \text{Se } \sqrt[2]{Densidade\ médica} \geq 2,78 \\ Densidade\ médica^{(P)}, & \text{Se } 0,1 < \sqrt[2]{Densidade\ médica} < 2,78 \\ 0, & \text{Se } \sqrt[2]{Densidade\ médica} \leq 0,1 \end{cases}$																								
Cálculo aplicado	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%;">Variável</td> <td colspan="4">Médicos na cidade</td> </tr> <tr> <td>Recortes</td> <td colspan="4">-</td> </tr> <tr> <td>Ano</td> <td>2017</td> <td>Desagregação</td> <td>Municipal</td> <td>Frequência</td> <td>Anual</td> </tr> <tr> <td>Fonte e instituição</td> <td colspan="4">Demografia Médica no Brasil 2018; Conselho Federal de Medicina - CFM [2]</td> </tr> </table>				Variável	Médicos na cidade				Recortes	-				Ano	2017	Desagregação	Municipal	Frequência	Anual	Fonte e instituição	Demografia Médica no Brasil 2018; Conselho Federal de Medicina - CFM [2]			
Variável	Médicos na cidade																								
Recortes	-																								
Ano	2017	Desagregação	Municipal	Frequência	Anual																				
Fonte e instituição	Demografia Médica no Brasil 2018; Conselho Federal de Medicina - CFM [2]																								

	Variável	População total			
	Recortes	-			
	Ano	2017	Desagregação	Municipal	Frequência Anual
	Fonte e instituição	Estimativa da População; IBGE [3]			
Referências bibliográficas	<p>[1] The World Bank (2014). World Development Indicators 1960 – 2013. Disponível em <http://data.worldbank.org/indicator/SH.MED.PHYS.ZS/countries/1W?order=wbapi_data_value_2010%20wbapi_data_value&sort=asc&display=default>. Acesso em 2 de julho de 2014.</p> <p>[2] CFM - Conselho Federal de Medicina (2018) Demografia Médica no Brasil 2018. Disponível em <http://www.flip3d.com.br/web/pub/cfm/index10/?numero=15&edicao=4278#page/1>. Acesso em 3 de dezembro de 2018.</p> <p>[3] IBGE (2017) Estimativas da População 2017. Disponível em <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/populacao/9103-estimativas-de-populacao.html?edicao=16985&t=resultados>. Acesso em 3 de dezembro de 2018.</p>				



2.3. Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs)

2.3.1. Acesso à Internet

Definição	Porcentagem de domicílios onde há pelo menos um morador com acesso à Internet.																																													
Justificativa	A Internet é um sistema de distribuição de informação cujo uso facilita para todos o acesso à educação e à informação. Ela abre a janela para novas fontes de dados e cria novas oportunidades econômicas e possibilidades de negócios ambientalmente sustentáveis. Além disso, ela permite a inclusão internacional de negócios de países em desenvolvimento e facilita o acesso a serviços básicos, como saúde e educação, que se encontram atualmente distribuídos desigualmente [1]. De um modo geral, o acesso à Internet é muito importante para a criatividade, a produtividade e o crescimento econômico. Uma cidade próspera busca proporcionar o acesso à Internet para a maior parte da sua população, visando garantir a conectividade e igualdade de oportunidade para todos.																																													
Metodologia	$\text{Acesso à Internet} = 100 \left(\frac{\text{Domicílios com acesso à Internet}}{\text{Total de domicílios}} \right)$ <p>A metodologia original do IPC propõe que este indicador meça a porcentagem da população com acesso à Internet. Contudo, pela PNAD Contínua pode-se aferir apenas se um domicílio possui pelo menos um morador com acesso à Internet, o que impossibilita estimar a exata população total de usuários da Internet. Assim, é importante levar em conta essa limitação na interpretação deste indicador.</p>																																													
Unidade	%																																													
Valores de referência	Mín= 0% Máx = 100%	Valor para Maceió	78,98%																																											
Padronização	Não é necessária.																																													
Cálculo aplicado	<table border="1"> <tr> <td>Variável</td> <td colspan="4">Domicílio com acesso à Internet</td> </tr> <tr> <td>Recortes</td> <td colspan="4">-</td> </tr> <tr> <td>Ano</td> <td>2017</td> <td>Desagregação</td> <td>Municipal</td> <td>Frequência</td> <td>Anual</td> </tr> <tr> <td>Fonte e instituição</td> <td colspan="4">PNAD Contínua; IBGE [2]</td> </tr> </table> <table border="1"> <tr> <td>Variável</td> <td colspan="4">Total de domicílios</td> </tr> <tr> <td>Recortes</td> <td colspan="4">-</td> </tr> <tr> <td>Ano</td> <td>2017</td> <td>Desagregação</td> <td>Municipal</td> <td>Frequência</td> <td>Anual</td> </tr> <tr> <td>Fonte e instituição</td> <td colspan="4">PNAD Contínua; IBGE [2]</td> </tr> </table>				Variável	Domicílio com acesso à Internet				Recortes	-				Ano	2017	Desagregação	Municipal	Frequência	Anual	Fonte e instituição	PNAD Contínua; IBGE [2]				Variável	Total de domicílios				Recortes	-				Ano	2017	Desagregação	Municipal	Frequência	Anual	Fonte e instituição	PNAD Contínua; IBGE [2]			
Variável	Domicílio com acesso à Internet																																													
Recortes	-																																													
Ano	2017	Desagregação	Municipal	Frequência	Anual																																									
Fonte e instituição	PNAD Contínua; IBGE [2]																																													
Variável	Total de domicílios																																													
Recortes	-																																													
Ano	2017	Desagregação	Municipal	Frequência	Anual																																									
Fonte e instituição	PNAD Contínua; IBGE [2]																																													
Referências bibliográficas	<p>[1] United Nations (2007). Indicators of Sustainable Development: Guidelines and Methodologies. Third Edition, United Nations, New York.</p> <p>[2] IBGE (2017) PNAD Contínua - Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua 2017, 1ª visita. Disponível em <https://downloads.ibge.gov.br/downloads_estatisticas.htm?caminho=Trabalho_e_Rendimento/Pesquisa_Nacional_por_Amostra_de_Domicilios_continua/Anual/Microdados/Dados>. Acesso em 3 de dezembro de 2018.</p>																																													

2.4. Mobilidade urbana

2.4.1. Uso de transporte coletivo

Definição	Porcentagem de viagens realizadas em transporte coletivo em relação ao número total de viagens motorizadas.																								
Justificativa	A dependência excessiva de automóveis pode gerar diversos problemas ambientais, econômicos e sociais nas áreas urbanas, tais como congestionamentos, poluição, mortes no trânsito e a contínua redução dos espaços públicos abertos. Para se alcançar uma mobilidade urbana mais segura, acessível e sustentável, é necessária uma abordagem dupla: melhoria do sistema público de transportes e incentivo ao uso de meios não motorizados, como caminhada e bicicleta. Uma cidade próspera busca reduzir o uso de automóveis pela melhoria na qualidade de outros meios de transportes.																								
Metodologia	$\text{Uso de transporte coletivo} = 100 \left(\frac{\text{Viagens em transporte coletivo}}{\text{Viagens motorizadas}} \right)$ <p>O número de viagens em transporte coletivo e o número de viagens motorizadas foram estimadas a partir de uma pesquisa de origem e destino, de caráter domiciliar e amostral, conduzida no âmbito do Plano de Mobilidade Urbana. Os seguintes modais foram incluídos no cálculo da variável “viagens em transporte coletivo”: transporte escolar, lotação/van/perua, ônibus fretado, ônibus intermunicipal, ônibus municipal e trem – VLT.</p>																								
Unidade	%																								
Valores de referência	Mín= 5,95% Máx = 62,16% [1]	Valor para Maceió	45,10%																						
Padronização	$\text{Uso de transporte coletivo}^{(P)} = 100 \left[\frac{\text{Uso de transporte coletivo} - \text{Mín}}{\text{Máx} - \text{Mín}} \right]$ $\text{Uso de transporte coletivo}^{(P)} = 100 \left[\frac{\text{Uso de transporte coletivo} - 5,95}{62,16 - 5,95} \right]$ <p>Decisão:</p> $= \begin{cases} 100, & \text{Se Uso de transporte coletivo} \geq 62,16 \\ \text{Uso de transporte coletivo}^{(P)}, & \text{Se } 5,95 < \text{Uso de transporte coletivo} < 62,16 \\ 0, & \text{Se Uso de transporte coletivo} \leq 5,95 \end{cases}$																								
Cálculo aplicado	<table border="1"> <tr> <td>Variável</td> <td colspan="4">Viagens em transporte coletivo</td> </tr> <tr> <td>Recortes</td> <td colspan="4">-</td> </tr> <tr> <td>Ano</td> <td>2014</td> <td>Desagregação</td> <td>Maceió e Rio Largo</td> <td>Frequência</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Fonte e instituição</td> <td colspan="4">Plano de Mobilidade Urbana; Governo do Estado de Alagoas, Secretaria de Estado da Infraestrutura [2]</td> </tr> </table>				Variável	Viagens em transporte coletivo				Recortes	-				Ano	2014	Desagregação	Maceió e Rio Largo	Frequência	-	Fonte e instituição	Plano de Mobilidade Urbana; Governo do Estado de Alagoas, Secretaria de Estado da Infraestrutura [2]			
Variável	Viagens em transporte coletivo																								
Recortes	-																								
Ano	2014	Desagregação	Maceió e Rio Largo	Frequência	-																				
Fonte e instituição	Plano de Mobilidade Urbana; Governo do Estado de Alagoas, Secretaria de Estado da Infraestrutura [2]																								

	Variável	Viagens motorizadas				
	Recortes	-				
	Ano	2014	Desagregação	Maceió e Rio Largo	Frequência	-
	Fonte e instituição	Plano de Mobilidade Urbana; Governo do Estado de Alagoas, Secretaria de Estado da Infraestrutura [2]				
Referências bibliográficas	<p>[1] CERTU (2008). Guide pédagogique: Stratégie de Mobilité durable. Lyon (França). p.73</p> <p>[2] Governo do Estado de Alagoas (2014) Plano de Mobilidade Urbana - Caracterização e diagnóstico da área de estudos e resultados das pesquisas, Produto 9A.3. Maceió: Secretaria de Estado da Infraestrutura.</p>					



2.4.2. Tempo médio de viagem

Definição	Tempo médio de viagem utilizando todos os tipos de transporte, incluindo viagens a pé.																		
Justificativa	O tempo de viagem é uma medida indireta da qualidade dos sistemas de mobilidade e da distribuição territorial das atividades econômicas em uma cidade. Em muitos casos, o tempo médio de viagem aumenta como resultado do congestionamento do sistema de transportes da cidade. Uma cidade próspera busca reduzir esse tempo por meio da implementação de ações que promovam o uso de meios de transporte mais eficientes -tais como o transporte público, a bicicleta e os deslocamentos a pé - e a redução do uso do carro [1].																		
Metodologia	Tempo médio de viagem utilizando todos os tipos de transporte, incluindo viagens a pé. O resultado foi obtido a partir de uma pesquisa de origem e destino, de caráter domiciliar e amostral, conduzida no âmbito do Plano de Mobilidade Urbana.																		
Unidade	Minutos (min.)																		
Valores de referência	X* = 30 min. [2]	Valor para Maceió	35,7 min.																
Padronização	$\text{Tempo médio de viagem}^{(P)} = 100 \left(1 - \left \frac{\text{Tempo médio de viagem} - X^*}{X^*} \right \right)$ $\text{Tempo médio de viagem}^{(P)} = 100 \left(1 - \left \frac{\text{Tempo médio de viagem} - 30}{30} \right \right)$ <p>Decisão:</p> $= \begin{cases} \text{Tempo médio de viagem}^{(P)} & 0, \text{ Se } \text{Tempo médio de viagem} \geq 2 * 30 \\ \text{Tempo médio de viagem}^{(P)}, & \text{ Se } 30 < \text{Tempo médio de viagem} < 2 * 30 \\ 100, & \text{ Se } \text{Tempo médio de viagem} \leq 30 \end{cases}$																		
Cálculo aplicado	<table border="1"> <tr> <th>Variável</th> <td colspan="3">Tempo médio de viagem</td> </tr> <tr> <th>Recortes</th> <td colspan="3">-</td> </tr> <tr> <th>Ano</th> <td>2014</td> <th>Desagregação</th> <td>Maceió e Rio Largo</td> </tr> <tr> <th>Fonte e instituição</th> <td colspan="3">Plano de Mobilidade Urbana; Governo do Estado de Alagoas, Secretaria de Estado da Infraestrutura [3]</td> </tr> </table>			Variável	Tempo médio de viagem			Recortes	-			Ano	2014	Desagregação	Maceió e Rio Largo	Fonte e instituição	Plano de Mobilidade Urbana; Governo do Estado de Alagoas, Secretaria de Estado da Infraestrutura [3]		
Variável	Tempo médio de viagem																		
Recortes	-																		
Ano	2014	Desagregação	Maceió e Rio Largo																
Fonte e instituição	Plano de Mobilidade Urbana; Governo do Estado de Alagoas, Secretaria de Estado da Infraestrutura [3]																		
Referências bibliográficas	<p>[1] Rodriguez, J. Comtois, C. (2006). The geography of transports systems. New York.</p> <p>[2] CAF - Banco de Desarrollo de América Latina (2009). Observatorio de Movilidad Urbana para América Latina: Información para mejores políticas y mejores ciudades. CAF. Disponível em: <http://omu.caf.com/media/30839/desarrollourbano_y_movilidad_americalatina.pdf>. Acessado em 11 de junho de 2014.</p> <p>[3] Governo do Estado de Alagoas (2014) Plano de Mobilidade Urbana - Caracterização e diagnóstico da área de estudos e resultados das pesquisas, Produto 9A.3. Maceió: Secretaria de Estado da Infraestrutura.</p>																		

2.5. Forma urbana

2.5.1. Densidade viária

Definição	Número de quilômetros lineares de vias urbanas dividido pela área em quilômetros quadrados da mancha urbana.		
Justificativa	<p>A rede viária é um elemento essencial do planejamento espacial urbano e fator integrador entre a população e as atividades socioeconômicas, sendo também um componente estruturante do espaço geográfico e definidor das dinâmicas sociais de uma área. Cidades que possuem vias e espaços públicos adequados e boa conectividade são mais habitáveis e economicamente produtivas [1]. Este indicador compõe, juntamente com os indicadores 2.5.2 <i>Densidade viária</i> e 2.5.3 <i>Superfície destinada à rede viária</i>, a subdimensão Forma Urbana e também um Índice de Conectividade das Vias [2]. Esse índice permite avaliar a conectividade de uma cidade, ou seja, a capacidade que sua malha viária tem de oferecer as opções de rotas mais diretas e curtas possíveis entre origem e destino de pedestres e veículos, reduzindo os tempos e custos totais de deslocamento. Esse índice permite uma análise concomitante de três variáveis relativas ao planejamento e desenho das vias, as quais correspondem cada uma a um dos três indicadores IPC da subdimensão Forma Urbana: comprimento (2.5.1 Densidade viária), largura (2.5.2 Superfície destinada à rede viária) e interseções (2.5.3 Densidade de interseções viárias). Olhados isoladamente, esses indicadores não permitem uma avaliação satisfatória da conectividade das ruas. Por exemplo, uma cidade com alta densidade viária pode ter uma malha composta por muitas vias paralelas que não se cruzam, dificultando o deslocamento; ou ainda, uma cidade com boa densidade viária e grande número de interseções pode ter ruas estreitas demais para o deslocamento seguro do fluxo de pedestres e veículos. Uma cidade próspera busca uma boa rede de caminhos e ruas que ofereça múltiplas rotas para diferentes destinos, e que também possibilite caminhar e andar de bicicleta de forma mais variada e agradável [3].</p>		
Metodologia	$Densidade\ viária = \left(\frac{Comprimento\ total\ de\ vias\ urbanas}{Mancha\ urbana} \right)$ <p>O cálculo da variável “comprimento total de vias urbanas” seguiu os seguintes passos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Após o download das vias do município de Maceió pelo OpenStreetMap [4], foram selecionadas apenas as vias dentro da mancha urbana. Foram excluídas também as vias não públicas, tais como as vias internas de condomínios, plantas industriais e grandes áreas comerciais (como shopping centers). Para mais informações, ver classificação de vias em OpenStreetMap [5] [6]; 2. Em seguida, foi feita a divisão da extensão das vias urbanas pela mancha urbana do município, como determinada pela fórmula de cálculo acima. 		
Unidade	Km/km ²		
Valores de referência	X* = 20 quilômetros de vias por km ² [1]	Valor para Maceió	14,57 km/km ²
Padronização	$Densidade\ viária^{(P)} = 100 \left(1 - \left \frac{Densidade\ viária - X^*}{X^*} \right \right)$ $Densidade\ viária^{(P)} = 100 \left(1 - \left \frac{Densidade\ viária - 20}{20} \right \right)$		

	<p>Decisão:</p> $Densidade\ viária^{(P)} = \begin{cases} 0, & \text{Se } Densidade\ viária = 0 \text{ ou } Densidade\ viária = 2 * 20 \\ Densidade\ viária^{(P)}, & \text{Se } 0 < Densidade\ viária < 2 * 20 \\ 100, & \text{Se } Densidade\ viária = 20 \end{cases}$																																																
<p>Cálculo aplicado</p>	<table border="1" data-bbox="373 602 1394 775"> <tr> <td>Variável</td> <td colspan="5">Comprimento total de vias urbanas</td> </tr> <tr> <td>Recortes</td> <td colspan="5">Variável produzida pelo ONU-Habitat (ver campo “Metodologia” acima)</td> </tr> <tr> <td>Ano</td> <td>2018</td> <td>Desagregação</td> <td>Municipal</td> <td>Frequência</td> <td>Contínua</td> </tr> <tr> <td>Fonte e instituição</td> <td colspan="5">Índice de Prosperidade Urbana de Maceió; ONU-Habitat</td> </tr> </table> <table border="1" data-bbox="373 804 1394 947"> <tr> <td>Variável</td> <td colspan="5">Mancha urbana</td> </tr> <tr> <td>Recortes</td> <td colspan="5">Variável produzida pelo ONU-Habitat (ver Anexo I)</td> </tr> <tr> <td>Ano</td> <td>2018</td> <td>Desagregação</td> <td>Municipal</td> <td>Frequência</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Fonte e instituição</td> <td colspan="5">Índice de Prosperidade Urbana de Maceió; ONU-Habitat</td> </tr> </table>	Variável	Comprimento total de vias urbanas					Recortes	Variável produzida pelo ONU-Habitat (ver campo “Metodologia” acima)					Ano	2018	Desagregação	Municipal	Frequência	Contínua	Fonte e instituição	Índice de Prosperidade Urbana de Maceió; ONU-Habitat					Variável	Mancha urbana					Recortes	Variável produzida pelo ONU-Habitat (ver Anexo I)					Ano	2018	Desagregação	Municipal	Frequência	-	Fonte e instituição	Índice de Prosperidade Urbana de Maceió; ONU-Habitat				
Variável	Comprimento total de vias urbanas																																																
Recortes	Variável produzida pelo ONU-Habitat (ver campo “Metodologia” acima)																																																
Ano	2018	Desagregação	Municipal	Frequência	Contínua																																												
Fonte e instituição	Índice de Prosperidade Urbana de Maceió; ONU-Habitat																																																
Variável	Mancha urbana																																																
Recortes	Variável produzida pelo ONU-Habitat (ver Anexo I)																																																
Ano	2018	Desagregação	Municipal	Frequência	-																																												
Fonte e instituição	Índice de Prosperidade Urbana de Maceió; ONU-Habitat																																																
<p>Referências bibliográficas</p>	<p>[1] UN-Habitat (2013). The relevance of street patterns and public space in urban areas. UN-Habitat. Disponível em <http://mirror.unhabitat.org/downloads/docs/StreetPatterns.pdf>. Acessado em 14 de agosto de 2014.</p> <p>[2] Esse Índice apresentado na publicação “Streets as Public Spaces and Drivers of Prosperity” foi aplicado a 40 cidades de modo independente. Os indicadores que fazem parte desse índice estão incorporados no IPC na subdimensão 2.4 Forma Urbana, onde é aplicado em conjunto com todos os demais indicadores da Iniciativa, de modo a trazer um diagnóstico da influência das vias sobre a prosperidade urbana. UN-Habitat (2013) Streets as Public Spaces and Drivers of Prosperity. Nairobi: UN-Habitat. Disponível em <https://unhabitat.org/books/streets-as-public-spaces-and-drivers-of-urban-prosperity/>. Acessado em 03 de dezembro de 2018.</p> <p>[3] Institute for Transportation and Development Policy (2013). TOD Standard v. 2.0. New York. Disponível em <http://mexico.itdp.org/wp-content/uploads/TOD_v2_FINAL.pdf>. Acessado em 14 de agosto de 2014.</p> <p>[4] A extração dos dados do OpenStreetMap (www.openstreetmap.org) foi feito pelo site BBBike (https://extract.bbbike.org).</p> <p>[5] OpenStreetMap (2018) Key: Highway. Disponível em <https://wiki.openstreetmap.org/wiki/Pt:Key:highway>. Acesso em 12 de setembro de 2018.</p> <p>[6] OpenStreetMap (2018) Pt:Howtomap a. Disponível em <https://wiki.openstreetmap.org/wiki/Pt:How_to_map_a>. Acesso em 12 de setembro de 2018.</p>																																																

2.5.2. Superfície destinada à rede viária

Definição	Número de quilômetros quadrados das vias urbanas dividido pela área em quilômetros quadrados da mancha urbana.		
Justificativa	<p>Sistemas de transporte consomem uma grande parte do solo urbanizado nas cidades. Essa superfície ocupada compreende o espaço dedicado à circulação de veículos, a área ocupada e destinada ao estacionamento de automóveis e aos equipamentos complementares ao sistema, como terminais, estações, escritórios e depósitos [1]. Quando as cidades são projetadas para as pessoas, veículos motorizados individuais se tornam desnecessários para usos cotidianos, uma vez que a caminhada, a bicicleta e os transportes de alta capacidade são modais mais convenientes e que podem se complementar. Por um lado, ruas e áreas de estacionamento desnecessárias podem ser convertidos em importantes espaços urbanos com usos socialmente e economicamente produtivos [2]. Por outro lado, uma proporção adequada de solo destinada a ruas garante o espaço suficiente para o funcionamento de um sistema de mobilidade adequado, porque frequentemente é sobre as ruas que um sistema público de transporte é implementado. Uma cidade próspera busca um equilíbrio entre ruas e demais espaços públicos de modo a garantir um bom desempenho do seu sistema de mobilidade, uma melhor conectividade e uma vida urbana mais agradável e produtiva.</p>		
Metodologia	$\text{Superfície destinada à rede viária} = 100 \left(\frac{\text{Área total das vias urbanas}}{\text{Mancha urbana}} \right)$ <p>A base de dados da malha viária da cidade produzida pela Prefeitura Municipal possui informações das vias da cidade em formato linear, não poligonal, o que impossibilitou o cálculo da variável “área total das vias urbanas” utilizando somente essa base de dados. Foi criada então uma metodologia para estimar essa variável seguindo os passos abaixo:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Após o download das vias do município de Maceió do OpenStreetMap [3], foram selecionadas apenas as vias dentro da mancha urbana. Foram excluídas também as vias não públicas, tais como as vias internas de condomínios, plantas industriais e grandes áreas comerciais (como shopping centers). Para mais informações, ver classificação de vias em OpenStreetMap [4] [5]; 2. Para estimar a largura das vias selecionadas, foram usados dois métodos: <ol style="list-style-type: none"> a. Vias principais: foram tomadas as medidas previstas pelo Código de Urbanismo e Edificações do município de Maceió [6]; b. Vias residenciais: a medição foi feita com ajuda das imagens do Google Earth. Foi feita uma estimativa, tomando um conjunto de vias residenciais de cada bairro de Maceió [7]; 3. Uma vez calculada a largura e comprimento para cada tipo de via, foi possível calcular a área total ocupada por vias na cidade. 		
Unidade	%		
Valores de referência	Mín= 0% Máx= 30% [8]	Valor para Maceió	13,21%

<p>Padronização</p>	$\text{Superfície destinada à rede viária}^{(P)} = 100 \left[\frac{\text{Superfície destinada à rede viária} - \text{Mín}}{\text{Máx} - \text{Mín}} \right]$ $\text{Superfície destinada à rede viária}^{(P)} = 100 \left[\frac{\text{Superfície destinada à rede viária}}{30} \right]$ <p>Decisão:</p> $= \begin{cases} 100, & \text{Se Superfície destinada à rede viária} \geq 30 \\ \text{Superfície destinada à rede viária}^{(P)}, & \text{Se } 0 < \text{Superfície destinada à rede viária} < 30 \\ 0, & \text{Se Superfície destinada à rede viária} = 0 \end{cases}$																																								
<p>Cálculo aplicado</p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%;">Variável</td> <td colspan="4">Área total das vias urbanas</td> </tr> <tr> <td>Recortes</td> <td colspan="4">Variável produzida pelo ONU-Habitat (ver campo “Metodologia” acima)</td> </tr> <tr> <td>Ano</td> <td>2018</td> <td>Desagregação</td> <td>Municipal</td> <td>Frequência Contínua</td> </tr> <tr> <td>Fonte e instituição</td> <td colspan="4">Índice de Prosperidade Urbana de Maceió; ONU-Habitat</td> </tr> </table> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%;">Variável</td> <td colspan="4">Mancha urbana</td> </tr> <tr> <td>Recortes</td> <td colspan="4">Variável produzida pelo ONU-Habitat (ver Anexo I)</td> </tr> <tr> <td>Ano</td> <td>2018</td> <td>Desagregação</td> <td>Municipal</td> <td>Frequência -</td> </tr> <tr> <td>Fonte e instituição</td> <td colspan="4">Índice de Prosperidade Urbana de Maceió; ONU-Habitat</td> </tr> </table>	Variável	Área total das vias urbanas				Recortes	Variável produzida pelo ONU-Habitat (ver campo “Metodologia” acima)				Ano	2018	Desagregação	Municipal	Frequência Contínua	Fonte e instituição	Índice de Prosperidade Urbana de Maceió; ONU-Habitat				Variável	Mancha urbana				Recortes	Variável produzida pelo ONU-Habitat (ver Anexo I)				Ano	2018	Desagregação	Municipal	Frequência -	Fonte e instituição	Índice de Prosperidade Urbana de Maceió; ONU-Habitat			
Variável	Área total das vias urbanas																																								
Recortes	Variável produzida pelo ONU-Habitat (ver campo “Metodologia” acima)																																								
Ano	2018	Desagregação	Municipal	Frequência Contínua																																					
Fonte e instituição	Índice de Prosperidade Urbana de Maceió; ONU-Habitat																																								
Variável	Mancha urbana																																								
Recortes	Variável produzida pelo ONU-Habitat (ver Anexo I)																																								
Ano	2018	Desagregação	Municipal	Frequência -																																					
Fonte e instituição	Índice de Prosperidade Urbana de Maceió; ONU-Habitat																																								
<p>Referências bibliográficas</p>	<p>[1] CAF (2010). Observatorio de Movilidad. Análisis de movilidad urbana, espacio, medio ambiente y equidad. Bogotá.</p> <p>[2] Institute for Transportation and Development Policy (2013). TOD Standard v. 2.0. New York. Disponível em < http://mexico.itdp.org/wp-content/uploads/TOD_v2_FINAL.pdf>. Acessado em 14 de agosto de 2014.</p> <p>[3] A extração dos dados do OpenStreetMap (www.openstreetmap.org) foi feito pelo site BBBike (https://extract.bbbike.org).</p> <p>[4] OpenStreetMap (2018) Key: Highway. Disponível em <https://wiki.openstreetmap.org/wiki/Pt:Key:highway>. Acesso em 12 de setembro de 2018.</p> <p>[5] OpenStreetMap (2018) Pt:Howtomap a. Disponível em <https://wiki.openstreetmap.org/wiki/Pt:How_to_map_a>. Acesso em 12 de setembro de 2018.</p> <p>[6] Prefeitura Municipal de Maceió (2007). Código de Urbanismo e Edificações do Município de Maceió.</p> <p>[7] Ver Anexo II.</p> <p>[8] UN-Habitat (2013). The relevance of street patterns and public space in urban areas. UN-Habitat. Disponível em <http://mirror.unhabitat.org/downloads/docs/StreetPatterns.pdf>. Acessado em 14 de agosto de 2014.</p>																																								

2.5.3. Densidade de interseções viárias

Definição	Número de cruzamentos por cada quilômetro quadrado da mancha urbana.		
Justificativa	Como apontado na justificativa da ficha do indicador “Densidade viária”, a permeabilidade do tecido urbano depende de vários fatores, incluindo o tamanho dos quarteirões e a existência de cruzamentos que possibilitem uma travessia segura para pedestres. Rotas curtas e diretas para pedestres e ciclistas exigem uma rede de conectividade densa, com quarteirões pequenos e permeáveis, tornando uma cidade mais caminhável e facilitando o acesso a estações de transporte público [1][2]. Uma cidade próspera busca um tamanho adequado de quarteirões de forma a facilitar a caminhada, tornando seu tecido urbano mais permeável à circulação de pessoas, bens e serviços.		
Metodologia	$Densidade\ de\ interseções\ viárias = \left(\frac{Total\ de\ interseções}{Mancha\ urbana} \right)$ <p>O cálculo da variável “total de interseções” seguiu os seguintes passos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Após o download das vias do município de Maceió do OpenStreetMap [3], foram selecionadas apenas as vias dentro da mancha urbana. Foram excluídas também as vias não públicas, tais como as vias internas de condomínios, plantas industriais e grandes áreas comerciais (como shopping centers). Para mais informações, ver classificação de vias em OpenStreetMap [4] [5]; 2. Foi preparada uma topologia da malha viária para que todos os segmentos comecem e terminem em um cruzamento de segmento, ou em ponto inicial/final de um segmento que não tenha ligação em outro segmento; 3. Foram então criados pontos para os cruzamentos de segmentos que ligassem no mínimo três segmentos. 		
Unidade	Número de cruzamentos por km ²		
Valores de referência	X* = 100 cruzamentos por km ² [6]	Valor para Maceió	106,6 interseções por km ²
Padronização	$Densidade\ de\ interseções\ viárias^{(P)} = 100 \left(1 - \left \frac{Densidade\ de\ interseções\ viárias - X^*}{X^*} \right \right)$ $Densidade\ de\ interseções\ viárias^{(P)} = 100 \left(1 - \left \frac{Densidade\ de\ interseções\ viárias - 100}{100} \right \right)$ <p>Decisão:</p>		

	$Densidade\ de\ interseções\ viárias^{(P)} = \begin{cases} 0, & \text{Se } Densidade\ de\ interseções\ viárias < 0 \\ Densidade\ de\ interseções\ viárias^{(P)}, & \text{Se } 0 \leq Densidade\ de\ interseções\ viárias < 100 \\ 100, & \text{Se } Densidade\ de\ interseções\ viárias \geq 100 \end{cases}$																																										
<p>Cálculo aplicado</p>	<table border="1"> <tr> <td>Variável</td> <td colspan="4">Total de interseções</td> </tr> <tr> <td>Recortes</td> <td colspan="4">Variável produzida pelo ONU-Habitat (ver campo "Metodologia" acima)</td> </tr> <tr> <td>Ano</td> <td>2018</td> <td>Desagregação</td> <td>Municipal</td> <td>Frequência</td> <td>Contínua</td> </tr> <tr> <td>Fonte e instituição</td> <td colspan="4">Índice de Prosperidade Urbana de Maceió; ONU-Habitat</td> </tr> </table> <table border="1"> <tr> <td>Variável</td> <td colspan="4">Mancha urbana</td> </tr> <tr> <td>Recortes</td> <td colspan="4">Variável produzida pelo ONU-Habitat (ver Anexo I)</td> </tr> <tr> <td>Ano</td> <td>2018</td> <td>Desagregação</td> <td>Municipal</td> <td>Frequência</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Fonte e instituição</td> <td colspan="4">Índice de Prosperidade Urbana de Maceió; ONU-Habitat</td> </tr> </table>	Variável	Total de interseções				Recortes	Variável produzida pelo ONU-Habitat (ver campo "Metodologia" acima)				Ano	2018	Desagregação	Municipal	Frequência	Contínua	Fonte e instituição	Índice de Prosperidade Urbana de Maceió; ONU-Habitat				Variável	Mancha urbana				Recortes	Variável produzida pelo ONU-Habitat (ver Anexo I)				Ano	2018	Desagregação	Municipal	Frequência	-	Fonte e instituição	Índice de Prosperidade Urbana de Maceió; ONU-Habitat			
Variável	Total de interseções																																										
Recortes	Variável produzida pelo ONU-Habitat (ver campo "Metodologia" acima)																																										
Ano	2018	Desagregação	Municipal	Frequência	Contínua																																						
Fonte e instituição	Índice de Prosperidade Urbana de Maceió; ONU-Habitat																																										
Variável	Mancha urbana																																										
Recortes	Variável produzida pelo ONU-Habitat (ver Anexo I)																																										
Ano	2018	Desagregação	Municipal	Frequência	-																																						
Fonte e instituição	Índice de Prosperidade Urbana de Maceió; ONU-Habitat																																										
<p>Referências bibliográficas</p>	<p>[1] Ewing, E.H. (1999). Pedestrian and transit friendly design: A primer for smart growth. Smart growth network. Disponível em: <https://www.epa.gov/sites/production/files/documents/ptfd_primer.pdf>. Acessado em: 14 de agosto de 2014.</p> <p>[2] Institute for Transportation and Development Policy (2013). TOD Standard v. 2.0. New York. Disponível em < http://mexico.itdp.org/wp-content/uploads/TOD_v2_FINAL.pdf>. Acessado em 14 de agosto de 2014. [3] A extração dos dados do OpenStreetMap (www.openstreetmap.org) foi feito pelo site BBBike (https://extract.bbbike.org).</p> <p>[4] OpenStreetMap (2018) Key: Highway. Disponível em <https://wiki.openstreetmap.org/wiki/Pt:Key:highway>. Acesso em 12 de setembro de 2018.</p> <p>[5] OpenStreetMap (2018) Pt:Howtomap a. Disponível em <https://wiki.openstreetmap.org/wiki/Pt:How_to_map_a>. Acesso em 12 de setembro de 2018.</p> <p>[6] UN-Habitat (2013). The relevance of street patterns and public space in urban areas. UN-Habitat. Disponível em <http://mirror.unhabitat.org/downloads/docs/StreetPatterns.pdf>. Acessado em 14 de agosto de 2014.</p>																																										

3. QUALIDADE DE VIDA

Tradicionalmente, prosperidade e desempenho econômico foram tomados como sinônimos, sendo comum avaliar a prosperidade de um indivíduo segundo seu salário ou riqueza pessoal. Contudo, pesquisas têm considerado cada vez mais a qualidade de vida como um dos principais aspectos do conceito de prosperidade, a partir de uma conceituação mais multidimensional. A partir dessas evidências, podemos estabelecer dois tipos de necessidades fundamentais para o conceito de qualidade de vida de um indivíduo: as necessidades da esfera externa - física, excetuando as necessidades monetárias - e da esfera interna - mental, social, espiritual e emocional. Neste sentido, entende-se que:

- Esfera externa - pode ser determinada pela saúde do indivíduo. Sem um bom estado de saúde, uma pessoa não pode ter uma vida plena ou buscar os meios para obtê-las, como por exemplo um trabalho, educação, etc.
- Esfera interna - pode ser dividida em diversas categorias:
 - Educação – esta é uma necessidade básica que tem forte influência no bem-estar. Uma boa educação tende a resultar em melhores salários, em uma participação mais na ativa na política e na vida comunitária e, de um modo geral, em uma vida mais plena e feliz.
 - Segurança – se relaciona com quão segura é uma cidade e quão seguros seus habitantes se sentem. Pesquisas acadêmicas mostram que o crime e a desconfiança decorrentes de uma coesão social frágil impedem o crescimento econômico, dado que não apenas as pessoas, mas também o capital e os investimentos tendem a deixar uma cidade considerada insegura. Além disso, um ambiente de medo e incerteza afeta negativamente a qualidade de vida.
 - Interação social – outro elemento que influencia a qualidade de vida é a disponibilidade de locais de interação social. Indivíduos que interagem com amigos e família regularmente têm uma vida mais agradável, dado que isso gera confiança entre as pessoas e um sentimento de pertencimento. Uma cidade próspera busca definir espaços que encorajem essas interações.

As medidas de qualidade de vida do IPC buscam dimensionar quanto uma cidade contribui para o bem-estar geral e satisfação dos seus cidadãos. Assim, uma cidade próspera, sob a perspectiva da qualidade de vida, proporciona a todos seus cidadãos educação, saúde, lazer, segurança, serviços sociais e outros necessários para que a população possa maximizar seu potencial individual, através do desenvolvimento da sua capacidade intelectual e da possibilidade de levar uma vida plena, produtiva, saudável e gratificante. Ainda, a segurança pública é um ‘bem comum’ fundamental para a melhora da qualidade de vida de todos e todas e é uma base importante para a prosperidade urbana. A dimensão Qualidade de Vida é composta pelas subdimensões e indicadores listados abaixo:

Quadro 6 - Subdimensões e indicadores de Qualidade de Vida.

DIMENSÃO	SUBDIMENSÕES	INDICADORES
3. QUALIDADE DE VIDA	3.1 Saúde	3.1.1 Esperança de vida ao nascer
		3.1.2 Taxa de mortalidade de menores de 5 anos
	3.2 Educação	3.2.1 Taxa de alfabetização
		3.2.2 Escolaridade média
	3.3 Segurança pública	3.3.1 Taxa de homicídio
3.4 Espaços públicos	3.4.1 Acesso a espaços públicos abertos	

O Índice de Qualidade de Vida pode ser calculado a partir de suas subdimensões, como ilustrado abaixo:



$$\text{Índice de Qualidade de Vida} = \frac{\text{Saúde} + \text{Educação} + \text{Segurança pública} + \text{Espaços públicos}}{4}$$



3.1. Saúde

3.1.1. Esperança de vida ao nascer

Definição	Número médio de anos de vida esperados para um recém-nascido, mantido o padrão de mortalidade existente na população residente, em determinado espaço geográfico, no ano considerado [1].		
Justificativa	A esperança de vida ao nascer é a medida mais utilizada para descrever o estado de saúde de uma população. Esse indicador mede quantos anos espera-se que um indivíduo viva sob taxas de mortalidade correntes e específicas para sua idade e sexo. Além disso, ele resume os padrões de mortalidade prevalentes em todas as faixas etárias – crianças, adolescentes, adultos e idosos [2]. Isso reflete aspectos de saúde de uma população, tais como estilos de vida, acesso a um sistema de saúde, dieta, situação econômica e dados de mortalidade e morbidade [3]. A esperança de vida está relacionada às condições de saúde da população que são necessárias para fomentar o crescimento econômico, o desenvolvimento sustentável e aumentar a qualidade de vida das pessoas. Uma cidade próspera busca aumentar a esperança de vida de seus cidadãos a fim de melhorar a qualidade de vida deles.		
Metodologia	<p>O procedimento mais difundido para estimar este indicador, caso ele não esteja disponível, é a construção de uma tabela de esperança de vida. De acordo com a Organização Mundial da Saúde, “tabelas de vida referentes aos anos de 1990 a 2012 foram criadas para todos os Estados-membro. Isso foi feito a partir de uma revisão sistemática de todos os dados disponíveis em pesquisas, censos, amostras de sistemas de registros, laboratórios de população e registros vitais referentes aos níveis e tendências das taxas de mortalidade de adultos e crianças menores de 5 anos” [4]. As informações necessárias para estimar uma tabela esperança de vida são:</p> <ul style="list-style-type: none"> • População segmentada em faixas etárias (usualmente em faixas de 5 anos); • Mortes em cada faixa etária (usualmente em faixas de 5 anos) [5]. <p>A seguinte fórmula generalizada de estimativa de esperança de vida pode ser utilizada para estimar a tabela de esperança de vida:</p> $e_x = \frac{A_x}{v_x}$ <p>Onde</p> <p>e_x: esperança de vida na idade “x”, que representa o número de anos que uma pessoa de idade “x” pode esperar viver;</p> <p>A_x: número total de anos vividos na idade “x” depois do intervalo;</p> <p>v_x: número de pessoas vivas no início do intervalo.</p> <p>O cálculo das variáveis “A_x” e “v_x” incluem estimativas prévias de probabilidade de sobrevivência, médias de anos vividos por aqueles que morreram e correções e ajustes dos intervalos. Existem maneiras alternativas de estimar tabelas de esperança de vida e o procedimento escolhido depende de cada país. Por exemplo, pode-se incluir ajustes relacionados a condições de saúde específicas, tais como, como altas taxas de incidência de HIV [3]. No caso do Brasil, o dado selecionado para compor esta metodologia foi fornecido pelo Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil, onde há mais detalhes sobre a fórmula do seu cálculo [6].</p>		
Unidade	Anos		
Valores de referência	Mín = 54 anos Máx = 83,48 anos [7]	Valor para Maceió	72,94 anos

<p>Padronização</p>	$Esperança\ de\ vida\ ao\ nascer^{(P)} = 100 \left[\frac{Esperança\ de\ vida\ ao\ nascer - 54}{83,48 - 54} \right]$ <p>Decisão:</p> $Esperança\ de\ vida\ ao\ nascer^{(P)} = \begin{cases} 100, & \text{Se } Esperança\ de\ vida\ ao\ nascer \geq 83,48 \\ Esperança\ de\ vida\ ao\ nascer^{(P)}, & \text{Se } 54 < Esperança\ de\ vida\ ao\ nascer < 83,48 \\ 0, & \text{Se } Esperança\ de\ vida\ ao\ nascer \leq 54 \end{cases}$																					
<p>Cálculo aplicado</p>	<table border="1"> <tr> <td>Variável</td> <td colspan="4">Esperança de vida ao nascer</td> </tr> <tr> <td>Recortes</td> <td colspan="4">-</td> </tr> <tr> <td>Ano</td> <td>2010</td> <td>Desagregação</td> <td>Municipal</td> <td>Frequência</td> <td>Decenal</td> </tr> <tr> <td>Fonte e instituição</td> <td colspan="4">Atlas de Desenvolvimento Humano; PNUD, Fundação João Pinheiro e IPEA [8]</td> </tr> </table>	Variável	Esperança de vida ao nascer				Recortes	-				Ano	2010	Desagregação	Municipal	Frequência	Decenal	Fonte e instituição	Atlas de Desenvolvimento Humano; PNUD, Fundação João Pinheiro e IPEA [8]			
Variável	Esperança de vida ao nascer																					
Recortes	-																					
Ano	2010	Desagregação	Municipal	Frequência	Decenal																	
Fonte e instituição	Atlas de Desenvolvimento Humano; PNUD, Fundação João Pinheiro e IPEA [8]																					
<p>Referências bibliográficas</p>	<p>[1] RIPSА – Rede Interagencial de Informações para a Saúde (2012). Esperança de vida ao nascer - A.11 - 2012. Disponível em <http://fichas.ripsa.org.br/2012/a-11/?l=pt_BR>. Acessado em 3 de dezembro de 2018.</p> <p>[2] World Health Organization (WHO). (2006). Metadata: Life Expectancy at Birth. Disponível em <http://www.who.int/whosis/whostat2006DefinitionsAndMetadata.pdf>. Acessado em 11 de junho de 2014.</p> <p>[3] Australian Government (n.d.) Life expectancy & deaths. Disponível em <https://www.aihw.gov.au/reports-data/health-conditions-disability-deaths/life-expectancy-deaths/overview>. Acessado em 21 de agosto de 2015.</p> <p>[4] World Health Organization (2014). WHO methods for life expectancy and healthy life expectancy – Department of Health Statistics and Information. Systems (page 5). Geneva, Switzerland. Disponível em <http://www.who.int/healthinfo/statistics/LT_method.pdf>. Acessado em 11 de junho de 2014.</p> <p>[5] Fitzpatrick, Justine. (2001) Calculating life expectancy and infant mortality rates Technical Supplement. Disponível em <http://www.lho.org.uk/Download/Public/7656/1/tech_supp_3.pdf>. Acessado em 11 de junho de 2014.</p> <p>[6] Ver seção “Como é calculado este indicador?”. PNUD; FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO; IPEA (2010). Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil (2010). Disponível em: <http://www.atlasbrasil.org.br/2013/pt/o_atlas/metodologia/idhm_longevidade/>. Acessado em 4 de dezembro de 2018.</p> <p>[7] Banco Mundial (2014). World Development Indicators 1960-2013. Disponível em: <https://data.worldbank.org/indicator/SP.DYN.LE00.IN>. Acessado em 11 de junho de 2014.</p> <p>[8] PNUD, Fundação João Pinheiro e IPEA (2010). Atlas de Desenvolvimento Humano. Disponível em: <http://atlasbrasil.org.br/2013/pt/perfil_m/maceio_al>. Acessado em 04 de dezembro de 2018.</p>																					

3.1.2. Taxa de mortalidade de menores de cinco anos

Definição	Número de óbitos de menores de 5 anos de idade por mil nascidos vivos, na população residente.		
Justificativa	A redução da mortalidade na infância é um dos principais objetivos de desenvolvimento internacional. Quando dados sobre incidência e prevalência de doenças (morbidade) não estão disponíveis, taxas de mortalidade são úteis para identificar populações vulneráveis, de modo que a mortalidade de menores de cinco anos oferece uma medida adequada da saúde infantil e do desenvolvimento humano em geral. Ela reflete condições sociais e econômicas que podem não ser fáceis de identificar nos níveis subnacionais [1], tais como pobreza, educação (particularmente das mães), disponibilidade, acessibilidade e qualidade dos serviços de saúde, riscos ambientais (incluindo o acesso à água potável e ao saneamento) e nutrição [2]. Uma cidade próspera que busca melhorar a qualidade de vida de seus habitantes deve diminuir a taxa de mortalidade dos menores de cinco anos.		
Metodologia	$\text{Taxa de mortalidade de menores de 5 anos (TMM5)} = \left(\frac{\text{Mortes de menores de 5 anos}}{1.000 \text{ Nascidos vivos}} \right)$ <p>A taxa de mortalidade de menores de 5 anos pode ser também calculada por meio de uma tabela de vida como uma probabilidade de uma criança morrer antes dos 5 anos de idade. Entretanto, nesta metodologia as variáveis deste indicador foram obtidas a partir de casos efetivos de óbitos e nascimentos registrado no Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM) e Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos (SINASC) do Ministério da Saúde. Esse método segue a sugestão do Ministério da Saúde para o indicador de monitoramento da meta 3.2 dos ODS: “até 2030, acabar com as mortes evitáveis de recém-nascidos e crianças menores de 5 anos, com todos os países objetivando reduzir a mortalidade neonatal para pelo menos até 12 por 1.000 nascidos vivos e a mortalidade de crianças menores de 5 anos para pelo menos até 25 por 1.000 nascidos vivos” [3]. Contudo, é importante destacar que Alagoas tem uma cobertura limitada desses sistemas de informações (de 85,2% do SIM para óbito infantil e de 91,2% do SINASC, dados de 2016 [4]), de modo que há uma subnotificação de casos nesses sistemas, tanto de óbitos na infância quanto de nascidos vivos. O Ministério da Saúde aplica fatores de correção para estimar esse indicador apenas para as Unidades da Federação [5], de modo que os dados oficiais em nível municipal para Maceió existem apenas para 2010 no Atlas de Desenvolvimento Humano no Brasil [6]. Portanto, esta metodologia utilizou os dados de 2016 do SIM e SINASC para estimar o indicador para Maceió, de modo que fosse capturada a forte tendência de queda da taxa vista em todo o país nos últimos anos. Contudo, é importante destacar as limitações e possíveis efeitos de subnotificação das variáveis tanto do denominador quanto do numerador da fórmula acima.</p>		
Unidade	Número de óbitos / 1.000 nascidos vivos		
Valores de referência	Mín= 2,20 por 1.000 nascidos vivos Máx = 181,60 por 1.000 nascidos vivos [7]	Valor para Maceió	15,95 por 1.000 nascidos vivos
Padronização	$TMM5^{(P)} = 100 \left[1 - \frac{\ln(TMM5) - \ln(Mín)}{\ln(Máx) - \ln(Mín)} \right]$ $TMM5^{(P)} = 100 \left[1 - \frac{\ln(TMM5) - 0,79}{5,20 - 0,79} \right]$		

	<p>Decisão:</p> $TMM5^{(P)} = \begin{cases} 0, & \text{Seln } (TMM5) \geq 5,20 \\ TMM5, & \text{Se } 0,79 < \text{In}(TMM5) < 5,20 \\ 100, & \text{Seln } (TMM5) \leq 0,79 \end{cases}$																																																
<p>Cálculo aplicado</p>	<table border="1"> <tr> <td>Variável</td> <td colspan="5">Mortes de menores de 5 anos</td> </tr> <tr> <td>Recortes</td> <td colspan="5">Óbitos de residentes por causas evitáveis</td> </tr> <tr> <td>Ano</td> <td>2016</td> <td>Desagregação</td> <td>Municipal</td> <td>Frequência</td> <td>Anual</td> </tr> <tr> <td>Fonte e instituição</td> <td colspan="5">Sistema de Informações de Mortalidade (SIM/DATASUS); Ministério da Saúde.</td> </tr> </table> <table border="1"> <tr> <td>Variável</td> <td colspan="5">Nascidos vivos</td> </tr> <tr> <td>Recortes</td> <td colspan="5">Nascidos por residência da mãe</td> </tr> <tr> <td>Ano</td> <td>2016</td> <td>Desagregação</td> <td>Municipal</td> <td>Frequência</td> <td>Anual</td> </tr> <tr> <td>Fonte e instituição</td> <td colspan="5">Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos (SINASC/DATASUS); Ministério da Saúde.</td> </tr> </table>	Variável	Mortes de menores de 5 anos					Recortes	Óbitos de residentes por causas evitáveis					Ano	2016	Desagregação	Municipal	Frequência	Anual	Fonte e instituição	Sistema de Informações de Mortalidade (SIM/DATASUS); Ministério da Saúde.					Variável	Nascidos vivos					Recortes	Nascidos por residência da mãe					Ano	2016	Desagregação	Municipal	Frequência	Anual	Fonte e instituição	Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos (SINASC/DATASUS); Ministério da Saúde.				
Variável	Mortes de menores de 5 anos																																																
Recortes	Óbitos de residentes por causas evitáveis																																																
Ano	2016	Desagregação	Municipal	Frequência	Anual																																												
Fonte e instituição	Sistema de Informações de Mortalidade (SIM/DATASUS); Ministério da Saúde.																																																
Variável	Nascidos vivos																																																
Recortes	Nascidos por residência da mãe																																																
Ano	2016	Desagregação	Municipal	Frequência	Anual																																												
Fonte e instituição	Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos (SINASC/DATASUS); Ministério da Saúde.																																																
<p>Referências bibliográficas</p>	<p>[1] PNUD (2015) Acompanhando a Agenda 2030 para o desenvolvimento sustentável: subsídios iniciais do Sistema das Nações Unidas no Brasil sobre a identificação de indicadores nacionais referentes aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável. Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento. Brasília.</p> <p>[2] United Nations (2007). Indicators of Sustainable Development: Guidelines and Methodologies. Third Edition, United Nations, New York. Disponível em: <http://www.un.org/esa/sustdev/natlinfo/indicators/methodology_sheets/health/under_five_mortality.pdf>. Acesso em 11 de junho de 2014.</p> <p>[3] DANTPS - Departamento de Vigilância de Doenças e Agravos não Transmissíveis e Promoção da Saúde (n.d.) Objetivo 03 - Saúde e bem-estar. Disponível em <http://svs.aids.gov.br/dantps/aceso-a-informacao/acoes-e-programas/ods/indicadores-da-saude/objetivo-03/>. Acesso em 16 de dezembro de 2018.</p> <p>[4] DANTPS - Departamento de Vigilância de Doenças e Agravos não Transmissíveis e Promoção da Saúde (n.d.) Indicadores de cobertura que utilizam a metodologia do Busca Ativa. Disponível em <http://svs.aids.gov.br/dantps/aceso-a-informacao/acoes-e-programas/busca-ativa/indicadores-de-saude/cobertura/>. Acesso em 16 de dezembro de 2018.</p> <p>[5] SESAU AL – Secretária de Estado de Saúde de Alagoas (2014). Saúde Alagoas – Análise da Situação de Saúde 2014. Governo de Alagoas. Disponível em <http://www.saude.al.gov.br/wp-content/uploads/2016/04/documento_tecnico_08-01-2015_16-26-04_Alagoas_ASS_2014.pdf>. Acessado em 16 de dezembro de 2018.</p> <p>[6] PNUD; FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO; IPEA (2010). Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil – Maceió. Disponível em: <http://www.atlasbrasil.org.br/2013/pt/perfil_m/maceio_al>. Acessado em 4 de dezembro de 2018.</p> <p>[7] United Nations (n.d) Indicators for Monitoring the Millennium Development Goals – Under-five mortality rate. Disponível em <http://mdgs.un.org/unsd/mi/wiki/4-1-Under-five-mortality-rate.ashx#p3>. Acesso em 11 de junho de 2014.</p> <p>[8] Ministério da Saúde (2018) Sistema de Informações de Mortalidade (SIM/DATASUS). Disponível em < http://www2.datasus.gov.br/DATASUS/index.php?area=0205&id=6937>, Acessado em 04 de dezembro de 2018.</p> <p>[9] Ministério da Saúde (2018) Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos (SINASC/DATASUS); Disponível em <http://www2.datasus.gov.br/DATASUS/index.php?area=0205&id=6936>, Acessado em 04 de dezembro de 2018.</p>																																																

3.2. Educação

3.2.1. Taxa de alfabetização

Definição	Porcentagem da população de 15 anos ou mais que sabe ler e escrever.																																																				
Justificativa	A taxa de alfabetização reflete as necessidades educativas mais básicas, como a capacidade de ler e escrever. As Nações Unidas e os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) assinalam que a alfabetização é fundamental para que todas as crianças, os jovens e os adultos possam adquirir capacidades essenciais de vida que os permitam enfrentar os desafios necessários [1]. Dessa forma, um dos aspectos que toda cidade deve garantir a seus habitantes é o acesso a uma educação de qualidade, para a qual a habilidade de ler e escrever é uma condição primordial. Uma cidade próspera busca atingir uma alta taxa de alfabetização de modo a fomentar sua produtividade, seu crescimento econômico e a qualidade de vida dos habitantes.																																																				
Metodologia	$\text{Taxa de alfabetização} = 100 \left(\frac{\text{População alfabetizada}}{\text{População total}} \right)$																																																				
Unidade	%																																																				
Valores de referência	Mín= 15% Máx= 99,9% [2]	Valor para Maceió	92,05%																																																		
Padronização	$\text{Taxa de alfabetização}^{(P)} = 100 \left[\frac{\text{Taxa de alfabetização} - \text{Mín}}{\text{Máx} - \text{Mín}} \right]$ $\text{Taxa de alfabetização}^{(P)} = 100 \left[\frac{\text{Taxa de alfabetização} - 15.0}{99.9 - 15.0} \right]$ <p>Decisão:</p> $= \begin{cases} 100, & \text{Se Taxa de alfabetização} \geq 99,9 \\ \text{Taxa de alfabetização}^{(P)}, & \text{Se } 15 < \text{Taxa de alfabetização} < 99,9 \\ 0, & \text{Se Taxa de alfabetização} \leq 15 \end{cases}$																																																				
Cálculo aplicado	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th>Variável</th> <td colspan="5">População alfabetizada</td> </tr> <tr> <th>Recortes</th> <td colspan="5">15 anos ou mais</td> </tr> <tr> <th>Ano</th> <td>2017</td> <th>Desagregação</th> <td>Municipal</td> <th>Frequência</th> <td>Anual</td> </tr> <tr> <th>Fonte e instituição</th> <td colspan="5">PNAD Contínua; IBGE [3]</td> </tr> </table> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th>Variável</th> <td colspan="5">População total</td> </tr> <tr> <th>Recortes</th> <td colspan="5">15 anos ou mais</td> </tr> <tr> <th>Ano</th> <td>2017</td> <th>Desagregação</th> <td>Municipal</td> <th>Frequência</th> <td>Anual</td> </tr> <tr> <th>Fonte e instituição</th> <td colspan="5">PNAD Contínua; IBGE [3]</td> </tr> </table>					Variável	População alfabetizada					Recortes	15 anos ou mais					Ano	2017	Desagregação	Municipal	Frequência	Anual	Fonte e instituição	PNAD Contínua; IBGE [3]					Variável	População total					Recortes	15 anos ou mais					Ano	2017	Desagregação	Municipal	Frequência	Anual	Fonte e instituição	PNAD Contínua; IBGE [3]				
Variável	População alfabetizada																																																				
Recortes	15 anos ou mais																																																				
Ano	2017	Desagregação	Municipal	Frequência	Anual																																																
Fonte e instituição	PNAD Contínua; IBGE [3]																																																				
Variável	População total																																																				
Recortes	15 anos ou mais																																																				
Ano	2017	Desagregação	Municipal	Frequência	Anual																																																
Fonte e instituição	PNAD Contínua; IBGE [3]																																																				

Referências bibliográficas	<p>[1] UNESCO (2014). Literacy and Lifelong Learning: Advocacy/UNLD. Bangkok Office. Disponível em http://www.unescobkk.org/education/literacy-and-lifelong-learning/literacy/advocacyunld>. Acesso em 6 de agosto de 2014.</p> <p>[2] The World Bank (2014). World Development Indicators 1960-2013. Disponível em http://data.worldbank.org/indicator/SE.ADT.LITR.ZS. Acesso em 6 de agosto de 2014.</p> <p>[3] IBGE (2017) PNAD Contínua - Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua 2017, 1ª visita. Disponível em https://downloads.ibge.gov.br/downloads_estatisticas.htm?caminho=Trabalho_e_Rendimento/Pesquisa_Nacional_por_Amostra_de_Domicilios_continua/Anual/Microdados/Dados>. Acesso em 3 de dezembro de 2018.</p>
-----------------------------------	---



3.2.2. Escolaridade média

Definição	Média de anos de estudo da população de 25 anos ou mais.																								
Justificativa	Uma força de trabalho bem qualificada é um elemento fundamental para o desenvolvimento econômico. O conceito de capital humano pressupõe que nem todo trabalho é idêntico; educação, experiência profissional e habilidades são fatores que determinam o nível de capital humano de uma sociedade. Assim, investimentos em educação trazem retornos econômicos não apenas às empresas, mas também à economia como um todo [1]. Cidades com níveis mais altos de capital humano tendem a ter taxas mais altas de crescimento econômico, assim como uma maior produtividade, algo que por sua vez se reflete em salários mais altos para toda a população [2]. Estimativas brutas dos retornos da educação em 98 países apontam que, em média, um ano de escolaridade adicional representa um aumento de 10% de salários [3]. Uma cidade próspera busca proporcionar as melhores condições para que seus habitantes alcancem taxas de escolaridade maiores.																								
Metodologia	$\text{Escolaridade média} = \sum_n P_n * D_n$ <p>Onde:</p> <p>P_n: proporção da população para a qual o nível educacional n é o nível cursado mais alto;</p> <p>D_n: duração oficial do nível educacional n.</p>																								
Unidade	Anos.																								
Valores de referência	Mín = 0 anos Máx = 14 anos [4]	Valor para Maceió	8,5 anos																						
Padronização	$\text{Escolaridade média}^{(S)} = 100 \left(1 - \left \frac{\text{Escolaridade média} - X^*}{X^*} \right \right)$ $\text{Escolaridade média}^{(S)} = 100 \left(1 - \left \frac{\text{Escolaridade média} - 14}{14} \right \right)$ <p>Decisão:</p> $\text{Escolaridade média}^{(S)} = \begin{cases} 0, & \text{Se } \text{Escolaridade média} < 0 \\ \text{Escolaridade média}^{(S)}, & \text{Se } 0 \leq \text{Escolaridade média} < 14 \\ 100, & \text{Se } \text{Escolaridade média} \geq 14 \end{cases}$																								
Cálculo aplicado	<table border="1"> <tr> <th>Variável</th> <td colspan="4">Escolaridade média</td> </tr> <tr> <th>Recortes</th> <td colspan="4">25 anos ou mais</td> </tr> <tr> <th>Ano</th> <td>2017</td> <th>Desagregação</th> <td>Municipal</td> <th>Frequência</th> <td>Anual</td> </tr> <tr> <th>Fonte e instituição</th> <td colspan="4">PNAD Contínua; IBGE [5]</td> </tr> </table>				Variável	Escolaridade média				Recortes	25 anos ou mais				Ano	2017	Desagregação	Municipal	Frequência	Anual	Fonte e instituição	PNAD Contínua; IBGE [5]			
Variável	Escolaridade média																								
Recortes	25 anos ou mais																								
Ano	2017	Desagregação	Municipal	Frequência	Anual																				
Fonte e instituição	PNAD Contínua; IBGE [5]																								

<p>Referências bibliográficas</p>	<p>[1] Investopedia (2015). Human Capital. Disponível em <https://www.investopedia.com/terms/h/humancapital.asp>. Acessado em 24 de agosto de 2015.</p> <p>[2] Psacharopoulos, G. and Patrinos, H. (2004) Returns to Investment in Education: A Further Update. Economics of Education. Vol. 12 No. 2. Disponível em <http://elibrary.worldbank.org/doi/pdf/10.1596/1813-9450-2881>. Acessado em 7 de agosto de 2014.</p> <p>[3] Psacharopoulos, G., & Arriagada, A. M. (1986). The Educational Attainment of the Labor Force: An International Comparison. Education and training series discussion paper no. EDT 38. Washington, DC: World Bank.</p> <p>[4] O parâmetro reflete o objetivo de proporcionar uma educação de nível profissional completa a toda a população, o que inclui: 6 anos de educação primária, 3 anos de educação secundária, 3 anos de educação secundária superior e um mínimo de 2 anos de programa técnico. UNESCO Institute for Statistics. (2013). UIS Methodology for Estimation of Mean Years of Schooling. Disponível em <http://www.uis.unesco.org/Library/Documents/mean-years-schooling-indicator-methodology-2013-en.pdf>. Acessado em 7 de agosto de 2014.</p> <p>[5] IBGE (2017) PNAD Contínua - Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua 2017, 1ª visita. Disponível em <https://downloads.ibge.gov.br/downloads_estatisticas.htm?caminho=Trabalho_e_Rendimento/Pesquisa_Nacional_por_Amostra_de_Domicilios_continua/Anual/Microdados/Dados>. Acesso em 3 de dezembro de 2018.</p>
--	--



3.3. Segurança pública

3.3.1. Taxa de homicídio

Definição	Número de crimes violentos e letais intencionais (CVLI) por 100.000 habitantes.																								
Justificativa	A criminalidade afeta o ambiente urbano negativamente ao impactar na sensação pessoal de segurança dos habitantes e na atratividade de áreas de lazer e equipamentos como um todo. Governos devem trabalhar para a redução dos níveis de criminalidade, garantindo os direitos de seus cidadãos de modo que eles estejam protegidos contra crimes, violência e agressões. Em uma cidade segura, seus habitantes podem prosperar e a sociedade pode se desenvolver [1]. A taxa de homicídio pode ser usada como uma aproximação do nível de criminalidade, por isso uma cidade próspera busca aumentar a qualidade de vida de seus habitantes por meio de uma melhor gestão da segurança pública que resulte na redução dos casos de homicídio.																								
Metodologia	$\text{Taxa de homicídio} = 100.000 \left(\frac{\text{Casos de CVLI}}{\text{População total}} \right)$																								
Unidade	Número de casos por 100.000 habitantes																								
Valores de referência	Mín= 1 caso por 100.000 habitantes Máx= 1.654 casos por 100.000 habitantes [2]	Valor para Maceió	64,40 casos por 100.000 habitantes																						
Padronização	$\text{Taxa de homicídio}^{(P)} = 100 \left[1 - \left(\frac{\ln(\text{Taxa de homicídio}) - \ln(\text{Mín})}{\ln(\text{Máx}) - \ln(\text{Mín})} \right) \right]$ $\text{Taxa de homicídio}^{(P)} = 100 \left[1 - \left(\frac{\ln(\text{Taxa de homicídio})}{7,41} \right) \right]$ <p>Decisão:</p> $\text{Taxa de homicídio}^{(P)} = \begin{cases} 0, & \text{Se } \ln(\text{Taxa de homicídio}) \geq 7,41 \\ \text{Taxa de homicídio}^{(P)}, & \text{Se } 0 < \ln(\text{Taxa de homicídio}) < 7,41 \\ 100, & \text{Se } \ln(\text{Taxa de homicídio}) \leq 0 \end{cases}$																								
Cálculo aplicado	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th>Variável</th> <td colspan="4">Taxa de homicídio</td> </tr> <tr> <th>Recortes</th> <td colspan="4">-</td> </tr> <tr> <th>Ano</th> <td>2017</td> <th>Desagregação</th> <td>Municipal</td> <th>Frequência</th> <td>Mensal</td> </tr> <tr> <th>Fonte e instituição</th> <td colspan="4">Boletim Anual de Estatística Criminal 2017; Secretaria de Estado de Segurança Pública de Alagoas [3]</td> </tr> </table>				Variável	Taxa de homicídio				Recortes	-				Ano	2017	Desagregação	Municipal	Frequência	Mensal	Fonte e instituição	Boletim Anual de Estatística Criminal 2017; Secretaria de Estado de Segurança Pública de Alagoas [3]			
Variável	Taxa de homicídio																								
Recortes	-																								
Ano	2017	Desagregação	Municipal	Frequência	Mensal																				
Fonte e instituição	Boletim Anual de Estatística Criminal 2017; Secretaria de Estado de Segurança Pública de Alagoas [3]																								

<p>Referências bibliográficas</p>	<p>[1] United Nations (2005). In larger freedom: towards development, security and human rights for all: Report of the Secretary-General. Disponível em <http://www.un.org/en/ga/search/view_doc.asp?symbol=A/59/2005>. Acesso em 11 de junho de 2014.</p> <p>[2] United Nations Office on Drugs and crime (2013). Global Study on Homicide 2013. Disponível em: <https://www.unodc.org/gsh/en/data.html>. Acesso em 11 de junho de 2014.</p> <p>[3] Secretaria de Estado de Segurança Pública de Alagoas (2017) Boletim Anual de Estatística Criminal 2017. Disponível em <http://seguranca.al.gov.br/wp-content/uploads/arquivos/172_arquivos.pdf>. Acesso em 12 de setembro de 2018.</p>
--	---



3.4. Espaços públicos

3.4.1. Acesso a espaços públicos abertos

Definição	Porcentagem da população da mancha urbana que vive a menos de 400 metros de um espaço público aberto.
<p>Justificativa</p>	<p>Para que as cidades sejam lugares dinâmicos e seguros, é necessário pensar seus espaços públicos como peças fundamentais de um mecanismo complexo que permite que as pessoas interajam e socializem, humanizando nossas cidades e transformando nossas ruas em espaços mais abertos e comunitários. Esses espaços representam mais que lugares anônimos, idênticos e intercambiáveis que podem ser facilmente substituídos: os encontros e intercâmbios que eles promovem afetam nossas relações e dão sentido às nossas comunidades e à paisagem de nossas cidades. Por isso, as cidades que melhoram e apoiam o uso do espaço público estimulam a coesão da sua comunidade, a identidade cívica e a qualidade de vida de seus habitantes. Por fim, espaços públicos adequados nas cidades contribuem para alcançar diversas metas do Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 11 e têm implicações positivas em vários outros ODS. Uma cidade próspera proporciona espaços públicos abertos a menos de 400m da casa de todos seus habitantes [1, 2, 3, 4, 5, 6], garantindo assim sua distribuição apropriada e fácil acesso.</p> <p>Para ser considerada um espaço público aberto, a área deve ser de propriedade pública e ter acesso livre e gratuito. Os seguintes elementos podem ser considerados espaços públicos abertos [7, 8, 9]:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Parques e áreas verdes de recreação: espaços abertos e conectados com o espaço urbano que fornecem uma área ao ar livre e contato com a natureza, desempenhando também um papel de preservação ambiental. Sua principal característica é a grande proporção de área verde e sua função paisagística, sendo usufruída também como área de contemplação. São considerados também os espaços metropolitanos públicos abertos, que possuem mais de 50 hectares; • Praças e parques cívicos: espaços abertos rodeados por uma área construída que tem uma importância cultural e cívica, além de elementos arquitetônicos que se conectam com o entorno. Têm um papel relevante no desenvolvimento territorial local e podem possuir uma considerável proporção de natureza, especialmente jardins, constituindo bons lugares para eventos culturais e lazer; • Equipamentos públicos abertos: espaços abertos e equipamentos urbanos dedicados ao encontro e lazer, tais como as áreas e equipamentos que circundam bibliotecas públicas, estádios e centros esportivos públicos. Estas áreas devem ser de propriedade pública, ter acesso e trânsito livre e possibilitarem tanto atividades de contemplação como de lazer.

Metodologia	$= 100 \left(\frac{\text{População residente a menos de 400m de espaço público aberto e 1000m de espaços metropolitanos públicos abertos}}{\text{População total}} \right)$ <p>O primeiro passo de cálculo do indicador foi obter quais áreas deveriam ser avaliadas como espaços públicos abertos. Foram usadas as seguintes fontes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Base Cartográfica de Maceió [10]; • OpenStreetMap [11] [12]; • Avaliação de casos excepcionais pela equipe ONU-Habitat via análise de imagens de satélite. <p>Após da criação de uma base de espaços públicos abertos, foram seguidos os seguintes passos para o cálculo da variável “população residente a 400m de espaço público”:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Foi feito um recorte de análise de modo a considerar apenas a população e espaços públicos dentro da Mancha urbana (ver Anexo I); • Foi criada uma área <i>buffer</i> de 400m demarcada a partir de cada um dos polígonos que representavam esses espaços públicos abertos e de 1000m demarcada a partir de cada um dos polígonos que representavam os espaços metropolitanos públicos abertos; • Em seguida, foi usada a Grade Estatística do IBGE - plano de informação que distribui espacialmente por todo o território brasileiro a população pesquisada no Censo 2010 em células de 200m por 200m, permitindo determinar a população residente em qualquer recorte territorial. Assim, a população total de todas as células completamente cobertas pelas áreas <i>buffer</i> foi somada para compor a variável; • Por fim, no caso das células cobertas apenas parcialmente pelas áreas <i>buffer</i>, foi feita uma estimativa da população considerando apenas a porcentagem da área da célula que foi coberta pela área <i>buffer</i>. Por exemplo, se uma célula da Grade Estatística teve 50% da sua área coberta pela área <i>buffer</i> de um determinado espaço público aberto, o cálculo somou 50% da população total daquela célula ao valor da variável. 				
	Unidade	%			
Valores de referência	Mín= 0%	Máx= 100%	Valor para Maceió	58,4%	
Padronização	Não é necessária.				
Cálculo aplicado	Variável	População residente a menos de 400m de espaço público aberto e 1000m de espaços metropolitanos públicos abertos			
	Recortes	Variável produzida pelo ONU-Habitat (ver campo “Metodologia” acima)			
Ano	2010	Desagregação	Células de 40000m ²	Frequência	Decenal
Fonte e instituição	Grade Estatística; IBGE [13]				
Variável	População total				
Recortes	Município de Maceió				
Ano	2010	Desagregação	Células de 40000m ² (200m x 200m)	Frequência	Decenal
Fonte e instituição	Grade Estatística; IBGE [13]				

**Referências
bibliográficas**

- [1] Natural England (n.d.) Homepage. Disponível em: <<http://www.naturalengland.org.uk>>.
- [2] The Wildlife Trust & Natural England. (2009). Analysis of Accessible Natural Greenspace provision for Essex, including Southend-on-Sea and Thurrock Unitary Authorities.
- [3] Harrison, C., Burgess, J., Millward, A., Dawe, G. (1995). Accessible natural green space in towns and cities: a review of appropriate size and distance criteria. English Nature research report number 153. English Nature, Peterborough.
- [4] Barker, G. (1997). A framework for the future: green networks with multiple uses in and around towns and cities. English Nature research report number 256. English Nature, Peterborough.
- [5] Handley, J., Pauleit, S., Slinn, P., Barber, A., Baker, M., Jones, C., Lindley, S. (2003). Accessible natural green space standards in towns and cities: a review and toolkit. English Nature research report number 526. English Nature, Peterborough.
- [6] Wray, S., Hay, J., Walker, H., Staff, R. (2005). Audit of the Towns, Cities and Development Work stream of the England Biodiversity Strategy. English Nature research report number 652. English Nature, Peterborough.
- [7] POT Medellín (2013). Plan de Ordenamiento Territorial – Medellín. Revisión y ajuste del Plan de Ordenamiento Territorial de Medellín: Evaluación y Seguimiento – Tomo IIIC. Versión 2: Concertación con área metropolitana del Valle de Aburrá. Pago.: 153.
- [8] Sandalack, B. & Alaniz, F. (2010). Open space typology as a framework for design of the public realm. In The faces of Urbanized Space, R. Barelkowski (editor).
- [9] PPS - Project for Public Spaces (n.d.) Homepage. Disponível em: <<http://www.pps.org/>>. Acesso: 11 de junho de 2014.
- [10] Prefeitura Municipal de Maceió (2000). Base Cartográfica de Maceió.
- [11] OpenStreetMap (2018b) Pt:Key:amenity. Disponível em <https://wiki.openstreetmap.org/wiki/Pt:Map_Features#Infraestruturas>. Acesso em 12 de setembro de 2018.
- [12] A extração dos dados do OpenStreetMap (www.openstreetmap.org) foi feito pelo site BBBike (<https://extract.bbbike.org>).
- [13] IBGE (2010) Grade Estatística do Censo de 2010. Disponível em <<http://mapasinterativos.ibge.gov.br/grade/default.html>>. Acesso em 4 de dezembro de 2018.



4. EQUIDADE E INCLUSÃO SOCIAL

Uma sociedade inclusiva garante a igualdade de oportunidades e a participação de todos os seus membros na decisão sobre o conjunto de instituições sociais que governam a interação social. Para tanto, a igualdade de gênero, os direitos das minorias e dos grupos vulneráveis e a participação social em todas as esferas (social, política e cultural) devem ser garantidos, de modo que as desigualdades de raça, gênero, classe, geração e geografia possam ser superadas. O fracasso das cidades em integrar plenamente grupos historicamente excluídos no processo de tomada de decisões cria e reforça a pobreza e outras desigualdades. Neste sentido, a equidade implica a redução das barreiras ao potencial individual e coletivo, o aumento das oportunidades, o fortalecimento da ação humana e o compromisso comunitário.

Portanto, uma cidade próspera deve buscar ser socialmente inclusiva por meio da promoção de processos decisórios transparentes e coletivos, da redução de barreiras aos potenciais individuais e coletivos, da expansão de oportunidades e do fortalecimento do engajamento cívico. Além disso, a incorporação da equidade nas estratégias de desenvolvimento urbano aprimora a eficiência, otimiza a utilização de recursos, melhora a produtividade econômica, promove talentos individuais e a criatividade e fortalece a coesão social. Assim, uma cidade é economicamente equitativa e socialmente inclusiva quando o uso de seus ativos se aproxima do ótimo, melhorando a produtividade ao permitir o desenvolvimento máximo das habilidades e talentos dos habitantes; de tal forma que cidades prósperas são socialmente justas e inclusivas, sendo os benefícios e as oportunidades distribuídos equitativamente.

A dimensão Equidade e Inclusão Social é composta pelas subdimensões e indicadores listados abaixo:

Quadro 7 - Subdimensões e indicadores de Equidade e Inclusão Social.

DIMENSÃO	SUBDIMENSÕES	INDICADORES
4. EQUIDADE E INCLUSÃO SOCIAL	4.1 Equidade econômica	4.1.1 Índice de Gini
		4.1.2 Taxa de extrema pobreza
	4.2 Inclusão social	4.2.1 Domicílios precários
		4.2.2 Taxa de desocupação de jovens
	4.3 Inclusão de gênero	4.3.1 Igualdade de gênero na educação secundária

O Índice de Equidade e Inclusão Social pode ser calculado a partir de suas subdimensões, como ilustrado abaixo:

$$\text{Índice de Equidade e Inclusão Social} = \frac{\text{Equidade econômica} + \text{Inclusão social} + \text{Inclusão de gênero}}{3}$$



4.1. Equidade econômica

4.1.1. Índice de Gini

Definição	Índice de Gini, medida de desigualdade de renda.		
Justificativa	<p>O Índice de Gini é um indicador amplamente usado para estudar as desigualdades na distribuição de renda ou de despesa de consumo entre indivíduos ou domicílios. Esse indicador estima quanto essa distribuição se afasta de uma distribuição perfeitamente equitativa [1], de modo que um coeficiente de Gini igual a zero representa uma equidade perfeita, onde todos têm a mesma renda, enquanto um coeficiente igual a um representa uma inequidade absoluta, onde apenas uma pessoa detém toda a renda [2]. Esse indicador pode ser também utilizado em um contexto municipal e urbano. Considerando que as cidades têm um papel central no desenvolvimento econômico e que a prosperidade urbana é prejudicada por uma grande desigualdade de renda, políticas que busquem construir uma cidade mais equitativa e inclusiva devem dar prioridade a esse problema. Uma desigualdade de renda muito grande está relacionada a altas taxas de criminalidade, à infelicidade e a baixas taxas de crescimento, tanto de renda, quanto da população [3]. Por isso, uma cidade próspera, equitativa e inclusiva deve buscar reduzir as disparidades de renda entre seus habitantes.</p>		
Metodologia	<p>Uma das maneiras de calcular o Índice de Gini de uma população pode ser a partir da seguinte fórmula:</p> $Gini = \frac{1}{2r} \frac{1}{p^2} \sum_{i=1}^p \sum_{j=1}^p y_i - y_j $ <p>Onde:</p> <ul style="list-style-type: none"> y_i = nível mínimo de renda y_j = nível máximo de renda p = população total r = renda média 		
Unidade	Sem dimensão (valor entre 0 e 1).		
Valores de referência	Mín = 0,24 Máx = 0,63 [4]	Valor para Maceió	0,532
Padronização	$Gini^{(P)} = 100 \left[1 - \frac{(Gini - Mín)}{(Máx - Mín)} \right]$ $Gini^{(P)} = 100 \left[1 - \frac{(Gini - 0,24)}{(0,63 - 0,24)} \right]$ <p>Decisão:</p> $Gini^{(P)} = \begin{cases} 0, & \text{Se } Gini \geq 0,63 \\ Gini^{(P)}, & \text{Se } 0,24 < Gini < 0,63 \\ 100, & \text{Se } Gini \leq 0,24 \end{cases}$		

Cálculo aplicado	Variável	Índice de Gini				
	Recortes	Rendimento real efetivo domiciliar per capita				
	Ano	2017	Desagregação	Municipal	Frequência	Anual
	Fonte e instituição	Síntese de Indicadores Sociais; IBGE [5]				
Referências bibliográficas	<p>[1] The World Bank (2014). GINI index (World Bank estimate). Disponível em <http://data.worldbank.org/indicador/SI.POV.GINI?page=5>. Acesso em 11 de junho de 2014.</p> <p>[2] Mandal, R.M. (2014). Economic Inequality among the Rural Tribal People in Arunachal Pradesh: Na Empirical Study. Journal of Global Economy 10.1: 24-36.</p> <p>[3] Glaeser, Edward L., Resseger, Matt and Tobio, Kristina, (2009), Inequality in cities, Journal of Regional Science, 49, issue 4, p. 617-646.</p> <p>[4] The World Bank (2014). World Development Indicators 1960 – 2013. Disponível em <http://datos.bancomundial.org/indicador/SI.POV.GINI?page=2>. Acessado em 11 de junho de 2014.</p> <p>[5] IBGE (2018) Síntese de indicadores sociais: uma análise das condições de vida da população brasileira: 2018; Tabela 2.3a. Disponível em <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/populacao/9221-sintese-de-indicadores-sociais.html?edicao=23289&t=resultados>. Acesso em 03 de dezembro de 2018.</p>					



4.1.2. Taxa de extrema pobreza

Definição	Porcentagem da população cuja renda diária está abaixo na Linha Internacional de Pobreza (US\$ 1,90) [1].																																											
Justificativa	O progresso realizado no combate à pobreza é um critério amplamente aceito para avaliar o desempenho geral de economias em desenvolvimento. Nesse sentido, as cidades, por terem um papel central do desenvolvimento econômico, devem empregar este como um dos principais indicadores de sucesso de suas políticas. Ademais, este indicador é utilizado para monitorar o progresso no cumprimento do ODS 1: acabar com a pobreza em todas as suas formas, em todos os lugares. Uma cidade próspera busca reduzir seus níveis de pobreza, a fim de garantir um desenvolvimento próspero, equitativo e inclusivo e um aumento do bem-estar de sua população.																																											
Metodologia	$\text{Taxa de extrema pobreza} = 100 \left[\frac{\text{População com renda abaixo de US\$1,90 por dia (PPC)}}{\text{População total}} \right]$ <p>A base para qualificar o nível de pobreza monetária é de um dólar e noventa (US\$ 1,90) diários a preços internacionais (Paridade Poder de Compra) [1].</p>																																											
Unidade	%																																											
Valores de referência	Mín = 0,02% Máx = 81,29% [2]	Valor para Maceió	5,22%																																									
Padronização	$\text{Taxa de extrema pobreza}^{(P)} = 100 \left[1 - \left(\frac{\sqrt[4]{\text{Taxa de extrema pobreza}} - \sqrt[4]{\text{Mín}}}{\sqrt[4]{\text{Máx}} - \sqrt[4]{\text{Mín}}} \right) \right]$ $\text{Taxa de extrema pobreza}^{(P)} = 100 \left[1 - \left(\frac{\sqrt[4]{\text{Taxa de extrema pobreza}} - 0,38}{3,00 - 0,38} \right) \right]$ <p>Decisão:</p> $= \begin{cases} 0, & \text{Se } \sqrt[4]{\text{Taxa de extrema pobreza}} \geq 3,00 \\ \text{Taxa de extrema pobreza}^{(P)}, & \text{Se } 0,38 < \sqrt[4]{\text{Taxa de extrema pobreza}} < 3,00 \\ 100, & \text{Se } \sqrt[4]{\text{Taxa de extrema pobreza}} \leq 0,38 \end{cases}$																																											
Cálculo aplicado	<table border="1"> <tr> <td>Variável</td> <td colspan="4">População com renda abaixo de US\$1,90 por dia (PPC)</td> </tr> <tr> <td>Recortes</td> <td colspan="4">Rendimento médio mensal domiciliar per capita, excluindo benefícios e pessoas em condição de pensionista.</td> </tr> <tr> <td>Ano</td> <td>2017</td> <td>Desagregação</td> <td>Municipal</td> <td>Frequência Anual</td> </tr> <tr> <td>Fonte e instituição</td> <td colspan="4">PNAD Contínua; IBGE [3]</td> </tr> </table> <table border="1"> <tr> <td>Variável</td> <td colspan="4">População total</td> </tr> <tr> <td>Recortes</td> <td colspan="4">-</td> </tr> <tr> <td>Ano</td> <td>2017</td> <td>Desagregação</td> <td>Municipal</td> <td>Frequência Anual</td> </tr> <tr> <td>Fonte e instituição</td> <td colspan="4">PNAD Contínua; IBGE [3]</td> </tr> </table>				Variável	População com renda abaixo de US\$1,90 por dia (PPC)				Recortes	Rendimento médio mensal domiciliar per capita, excluindo benefícios e pessoas em condição de pensionista.				Ano	2017	Desagregação	Municipal	Frequência Anual	Fonte e instituição	PNAD Contínua; IBGE [3]				Variável	População total				Recortes	-				Ano	2017	Desagregação	Municipal	Frequência Anual	Fonte e instituição	PNAD Contínua; IBGE [3]			
Variável	População com renda abaixo de US\$1,90 por dia (PPC)																																											
Recortes	Rendimento médio mensal domiciliar per capita, excluindo benefícios e pessoas em condição de pensionista.																																											
Ano	2017	Desagregação	Municipal	Frequência Anual																																								
Fonte e instituição	PNAD Contínua; IBGE [3]																																											
Variável	População total																																											
Recortes	-																																											
Ano	2017	Desagregação	Municipal	Frequência Anual																																								
Fonte e instituição	PNAD Contínua; IBGE [3]																																											

	<table border="1"> <tr> <td>Variável</td> <td colspan="4">Fator de conversão, PPC (2016)</td> </tr> <tr> <td>Recortes</td> <td colspan="4">PIB</td> </tr> <tr> <td>Ano</td> <td>2017</td> <td>Desagregação</td> <td>Nacional</td> <td>Frequência</td> <td>Anual</td> </tr> <tr> <td>Fonte e instituição</td> <td colspan="4">International Comparison Program; Banco Mundial [4]</td> </tr> </table>	Variável	Fator de conversão, PPC (2016)				Recortes	PIB				Ano	2017	Desagregação	Nacional	Frequência	Anual	Fonte e instituição	International Comparison Program; Banco Mundial [4]			
Variável	Fator de conversão, PPC (2016)																					
Recortes	PIB																					
Ano	2017	Desagregação	Nacional	Frequência	Anual																	
Fonte e instituição	International Comparison Program; Banco Mundial [4]																					
Referências bibliográficas	<p>[1] Ferreira, Francisco H. G.; Chen, Shaohua; Dabalen, Andrew L.; Dikhanov, Yuri M.; Hamadeh, Nada; Jolliffe, Dean Mitchell; Narayan, Ambar; Prydz, EspenBeer; Revenga, Ana L.; Sangraula, Prem; Serajuddin, Umar; Yoshida, Nobuo. (2015). A global count of the extreme poor in 2012: data issues, methodology and initial results (English). Policy Research working paper; no. WPS 7432. Washington, D.C.: World Bank Group. Disponível em <http://documents.worldbank.org/curated/en/360021468187787070/A-global-count-of-the-extreme-poor-in-2012-data-issues-methodology-and-initial-results>. Acesso em 12 de dezembro de 2018.</p> <p>[2] The World Bank (2014). World Development Indicators 1960-2013. Disponível em <https://data.worldbank.org/indicator/SI.POV.DDAY>. Acesso em 12 de agosto de 2014.</p> <p>[3] IBGE (2017) Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua 2017, 1ª visita. Disponível em <https://downloads.ibge.gov.br/downloads_estatisticas.htm?caminho=Trabalho_e_Rendimento/Pesquisa_Nacional_por_Amostra_de_Domicilios_continua/Anual/Microdados/Dados>. Acesso em 3 de dezembro de 2018.</p> <p>[4] The World Bank (2016). International Comparison Program database; PPP conversion factor, GDP (LCU per international \$); Brazil. Disponível em <https://data.worldbank.org/indicator/PA.NUS.PPP?locations=BR>. Acesso em 3 de dezembro de 2018.</p>																					

4.2. Inclusão social

4.2.1. População em domicílios precários

Definição	Porcentagem da população que vive em domicílios precários (<i>slum households</i>).
Justificativa	As desigualdades espaciais se expressam na segregação de certos grupos populacionais a determinadas porções das cidades, um fenômeno que tende a indicar tanto concentração de pobreza quanto de condições inadequadas de vida [1]. Uma urbanização rápida, se não for gerida adequadamente, resulta no aumento do número de assentamentos informais e da pobreza nos centros urbanos [2]. Uma cidade próspera e inclusiva busca reduzir as desigualdades espaciais identificando e quantificando os assentamentos precários da cidade, de modo a desenvolver políticas apropriadas para tratar desses problemas.
Metodologia	$= 100 \left(\frac{\text{População (pop.) em domicílios precários}}{\text{População total}} \right)$ <p>O IPC e diversos outros instrumentos globais operacionalizam um monitoramento do acesso à moradia adequada com ajuda do conceito de <i>slum households</i> (traduzido aqui como “domicílios precários”). O conceito foi criado em 2002 pelo ONU-Habitat, pela Divisão de Estatísticas das Nações Unidas e pela Cities Alliance no âmbito dos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio [3].</p> <p>Apesar de o termo <i>slum</i> ser frequentemente traduzido como favela ou assentamento precário – que no Brasil frequentemente é operacionalizado pelo conceito de aglomerados subnormais do IBGE – esses conceitos não são equivalentes. Enquanto os aglomerados subnormais referem-se sempre a clusters de no mínimo 51 domicílios [4], a medida de <i>slum households</i> proposta pela ONU não está restrita territorialmente, pois abarca inclusive domicílios que não estejam localizados em um assentamento precário ou informal. Portanto, em termos conceituais, um domicílio precário é aquele sujeito a pelo menos uma dessas 5 precariedades:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Falta de acesso a uma fonte de água tratada; 2. Falta de acesso a coleta de esgoto; 3. Falta de espaço de moradia suficiente; 4. Falta de uma habitação durável (ver ficha do indicador 2.1.1 Habitação durável); 5. Falta de segurança de posse. <p>A operacionalização do monitoramento do número de <i>slum households</i> em um contexto global é cheia de desafios, pois deve solucionar o hiato entre conceitos, medidas e disponibilidade de dados em todos os países. Diante desses desafios, a solução encontrada pela Divisão de Estatísticas das Nações Unidas foi de utilizar apenas as variáveis abaixo - adotadas aqui também no indicador 4.2.1 Domicílios precários - para fazer esse monitoramento, pois estas variáveis possuem dados disponíveis na maioria dos países:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Falta de acesso a uma fonte de água tratada: domicílios que não atendam os critérios de água tratada expostos na ficha do indicador 2.1.2 Acesso à água tratada. 2. Falta de acesso a coleta de esgoto: <ol style="list-style-type: none"> a. Domicílios que não utilizam sanitário ou buraco para dejetões, inclusive os localizados no terreno ou na propriedade (cercado por paredes de qualquer material); b. E cujos escoadouros do banheiro, sanitário ou buraco para dejetões sejam: i) vala, ii) rio, lago ou mar, iii) outra forma. 3. Falta de espaço suficiente de moradia: domicílios com mais de 3 pessoas por dormitório; 4. Falta de um piso durável: domicílio cujo material predominante do piso é i) terra ou ii) outro material.

Unidade	%																																											
Valores de referência	Mín = 0% Máx = 80% [5]	Valor para Maceió	7,70%																																									
Padronização	$Pop. em domicílios precários^{(P)} = 100 \left[1 - \left(\frac{Pop. em domicílios precários - Mín}{Máx - Mín} \right) \right]$ $Pop. em domicílios precários^{(P)} = 100 \left[1 - \left(\frac{Pop. em domicílios precários}{80} \right) \right]$ <p>Decisão:</p> $Pop. em domicílios precários^{(P)} = \begin{cases} 0, & \text{Se } Pop. em domicílios precários \geq 80. \\ Pop. em domicílios precários^{(P)}, & \text{Se } 0 < Pop. em domicílios precários < 80. \\ 100, & \text{Se } Pop. em domicílios precários = 0 \end{cases}$																																											
Cálculo aplicado	<table border="1"> <tr> <td>Variável</td> <td colspan="4">População em domicílios precários</td> </tr> <tr> <td>Recortes</td> <td colspan="4">Ver campo "Metodologia" acima</td> </tr> <tr> <td>Ano</td> <td>2017</td> <td>Desagregação</td> <td>Municipal</td> <td>Frequência Anual</td> </tr> <tr> <td>Fonte e instituição</td> <td colspan="4">PNAD Contínua; IBGE [6]</td> </tr> </table> <table border="1"> <tr> <td>Variável</td> <td colspan="4">População total</td> </tr> <tr> <td>Recortes</td> <td colspan="4">-</td> </tr> <tr> <td>Ano</td> <td>2017</td> <td>Desagregação</td> <td>Municipal</td> <td>Frequência Anual</td> </tr> <tr> <td>Fonte e instituição</td> <td colspan="4">PNAD Contínua; IBGE [6]</td> </tr> </table>				Variável	População em domicílios precários				Recortes	Ver campo "Metodologia" acima				Ano	2017	Desagregação	Municipal	Frequência Anual	Fonte e instituição	PNAD Contínua; IBGE [6]				Variável	População total				Recortes	-				Ano	2017	Desagregação	Municipal	Frequência Anual	Fonte e instituição	PNAD Contínua; IBGE [6]			
Variável	População em domicílios precários																																											
Recortes	Ver campo "Metodologia" acima																																											
Ano	2017	Desagregação	Municipal	Frequência Anual																																								
Fonte e instituição	PNAD Contínua; IBGE [6]																																											
Variável	População total																																											
Recortes	-																																											
Ano	2017	Desagregação	Municipal	Frequência Anual																																								
Fonte e instituição	PNAD Contínua; IBGE [6]																																											
Referências bibliográficas	<p>[1] United Nations (2007). Indicators of Sustainable Development: Guidelines and Methodologies. Third Edition, United Nations, New York. Disponível em: <http://www.un.org/esa/sustdev/natlinfo/indicators/methodology_sheets.pdf>. Acesso em 12 de junho de 2014.</p> <p>[2] Duque, J. C., Royuela, V. and Noreña, M. (2012) A stepwise tool for spatial delineation of marginal areas. Medellin (Colombia) as a case study. In Fernández-Vazquez, E. and Rubiera-Morollón, F., editor, Defining the Spatial Scale in Modern Regional Analysis. New Challenges from Data at Local Level. Springer, Berlin Heidelberg, pp. 237-254.</p> <p>[3] UNDESA (2018). SDG Indicators. Metadata repository. Indicator 11.1.1: Proportion of urban population living in slums, informal settlements or inadequate housing. Disponível em <https://unstats.un.org/sdgs/metadata/files/Metadata-11-01-01.pdf>. Acessado em 19 de abril de 2019.</p> <p>[4] IBGE (2010). Censo Demográfico 2010 – Aglomerados subnormais. Disponível em <https://sidra.ibge.gov.br/pesquisa/censo-demografico/demografico-2010/universo-aglomerados-subnormais>. Acesso em 10 de dezembro de 2018.</p> <p>[5] Development Goals: "Goal 7. Ensure environmental sustainability". Disponível em: <http://mdgs.un.org/unsd/mdg/Metadata.aspx?IndicatorId=0&SeriesId=710>. Acesso em 12 de junho de 2014.</p> <p>[6] IBGE (2017) PNAD Contínua - Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua 2017, 1ª visita. Disponível em <https://downloads.ibge.gov.br/downloads_estatisticas.htm?caminho=Trabalho_e_Rendimento/Pesquisa_Nacional_por_Amostra_de_Domicilios_continua/Anual/Microdados/Dados>. Acesso em 3 de dezembro de 2018.</p>																																											

4.2.2. Taxa de desocupação de jovens

Definição	Percentual de pessoas desocupadas entre 15 e 24 anos.		
Justificativa	Em geral, a taxa de desocupação de jovens é maior do que a de adultos, tanto em países desenvolvidos quanto em desenvolvimento [1] [2]. Pesquisas indicam que as taxas de desocupação de jovens oscilam mais do que a de adultos como resultado da conjuntura econômica, aumentando durante recessões e diminuindo mais rapidamente durante períodos de expansão econômica [2]. Considerando que essa realidade afeta o potencial mercado de trabalho da cidade e sua sustentabilidade, políticas dedicadas à taxa de desocupação de jovens são prioritárias. Elas podem ser implementadas mediante programas locais que visem o crescimento do mercado de trabalho e de programas de desenvolvimento profissional. Uma cidade próspera e inclusiva deve ser apta a prover oportunidades de emprego para sua população jovem.		
Metodologia	$\text{Taxa de desocupação de jovens} = 100 \left(\frac{\text{Jovens desocupados}}{\text{Força de trabalho jovem}} \right)$ <p>Os conceitos de ocupação utilizado neste indicador foi o mesmo empregado no cálculo do indicador 1.3.1 Taxa de desocupação. A força de trabalho jovem foi definida como toda a população entre 15 e 24 anos.</p>		
Unidade	%		
Valores de referência	Mín = 2,7% Máx = 62,8% [3]	Valor para Maceió	36,12%
Padronização	$\text{Taxa de desocupação}^{(P)} \text{ de jovens} = 100 \left[1 - \left(\frac{\sqrt[4]{\text{Taxa de desocupação de jovens}} - \sqrt[4]{\text{Mín}}}{\sqrt[4]{\text{Máx}} - \sqrt[4]{\text{Mín}}} \right) \right]$ $\text{Taxa de desocupação}^{(P)} \text{ de jovens} = 100 \left[1 - \left(\frac{\sqrt[4]{\text{Taxa de desocupação de jovens}} - 1,28}{2,82 - 1,28} \right) \right]$ <p>Decisão:</p> $\text{Taxa de desocupação}^{(P)} \text{ de jovens} = \begin{cases} 0, & \text{Se } \sqrt[4]{\text{Taxa de desocupação de jovens}} \geq 2,82 \\ \text{Taxa de desocupação}^{(P)} \text{ de jovens}, & \text{Se } 1,28 < \sqrt[4]{\text{Taxa de desocupação de jovens}} < 2,82 \\ 100, & \text{Se } \sqrt[4]{\text{Taxa de desocupação de jovens}} \leq 1,28 \end{cases}$		

Cálculo aplicado	Variável	Jovens desocupados			
	Recortes	15 a 24 anos			
	Ano	2017	Desagregação	Municipal	Frequência Anual
	Fonte e instituição	PNAD Contínua; IBGE [4]			
	Variável	Força de trabalho jovem			
	Recortes	15 a 24 anos			
	Ano	2017	Desagregação	Municipal	Frequência Anual
	Fonte e instituição	PNAD Contínua; IBGE [4]			
Referências bibliográficas	<p>[1] Byambadori, Purvee (2007). The youth unemployment situation in Sweden. University of Goteborg, Department of Social Work. Disponível em: < https://gupea.ub.gu.se/handle/2077/4603 >. Acessado em 11 de junho de 2014.</p>				
	<p>[2] O’Higgins, Neil (1997). The challenge of youth unemployment. Employment and Training Department of ILO.</p>				
	<p>[3] Millennium Development Goals: “Goal 1. Eradicate extreme poverty and hunger”. Disponível em: <http://mdgs.un.org/unsd/mdg/Metadata.aspx?IndicatorId=0&SeriesId=630>. Acessado em 11 de junho de 2014.</p>				
	<p>[4] IBGE (2017) PNAD Contínua - Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua 2017, 1ª visita. Disponível em < https://downloads.ibge.gov.br/downloads_estatisticas.htm?caminho=Trabalho_e_Rendimento/Pesquisa_Nacional_por_Amostra_de_Domicilios_continua/Anual/Microdados/Dados>. Acesso em 3 de dezembro de 2018.</p>				

4.3. Inclusão de gênero

4.3.1. Igualdade de gênero na educação secundária

Definição	Relação entre a taxa de matrícula de meninas e a taxa de matrícula de meninos na educação secundária (15 a 17 anos).		
Justificativa	Em muitos lugares, grandes disparidades no acesso, no desempenho e na progressão dentro do sistema de educação frequentemente prejudicam meninas, ainda que, em algumas regiões, os meninos estejam em desvantagem. Apesar de melhoras, mais meninas que meninos permanecem fora das escolas: 16 milhões de meninas nunca pisaram em uma sala de aula e 750 milhões de adultos sem habilidades básicas de leitura são mulheres [1]. Assegurar uma inscrição equitativa na educação de nível secundário tem um efeito duradouro e de longo-prazo no bem-estar de uma sociedade e nas perspectivas de desenvolvimento das mulheres e meninas, incluindo redução da pobreza, aumento da produtividade econômica, mercados de trabalho mais robustos, salários mais altos e uma melhoria global na saúde e no bem-estar da sociedade. Este indicador, em sintonia com o Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 5 – Alcançar a igualdade entre os gêneros e empoderar todas as mulheres e meninas – permite monitorar se meninos e meninas têm as mesmas oportunidades de completar um curso de educação secundária. Uma cidade próspera deve buscar uma redução das desigualdades de gênero com objetivo de proporcionar igualdade de oportunidades entre homens e mulheres.		
Metodologia	$\text{Igualdade de gênero na educação secundária (2ª)} = \frac{(\text{Meninas matriculadas} / \text{Total de meninas de 15 a 17 anos})}{(\text{Meninos matriculados} / \text{Total de meninos de 15 a 17 anos})}$		
Unidade	Sem dimensão (valor entre 0 e ∞).		
Valores de referência	Mín = 1 Máx = 0,6 [2]	Valor para Maceió	0,99
Padronização	$\text{Igualdade na educação } 2^{\text{a(P)}} = 100 \left(1 - \left \frac{\text{abs}(\text{Igualdade na educação } 2^{\text{a}} - \text{Máx})}{\text{Máx} - \text{Mín}} \right \right)$ $\text{Igualdade na educação } 2^{\text{a(P)}} = 100 \left(1 - \left \frac{\text{abs}(\text{Igualdade na educação } 2^{\text{a}} - 1)}{1 - 0,6} \right \right)$ <p>Decisão:</p> $= \begin{cases} 0, & \text{Se Igualdade na educação } 2^{\text{a}} \leq 0,6 \text{ ou } \text{Igualdade na educação } 2^{\text{a}} \geq 1,40 \\ \text{Igualdade na educação } 2^{\text{a(S)}}, & \text{Se } 0,6 < \text{Igualdade na educação } 2^{\text{a}} < 1,40 \\ 100, & \text{Se Igualdade na educação } 2^{\text{a}} = 1 \end{cases}$		

Cálculo aplicado	Variável	Meninas matriculadas				
	Recortes	15 a 17 anos				
	Ano	2017	Desagregação	Municipal	Frequência	Anual
	Fonte e instituição	PNAD Contínua; IBGE [3]				
	Variável	Total de meninas				
	Recortes	15 a 17 anos				
	Ano	2017	Desagregação	Municipal	Frequência	Anual
	Fonte e instituição	PNAD Contínua; IBGE [3]				
	Variável	Meninos matriculados				
	Recortes	15 a 17 anos				
	Ano	2017	Desagregação	Municipal	Frequência	Anual
	Fonte e instituição	PNAD Contínua; IBGE [3]				
	Variável	Total de meninos				
	Recortes	15 a 17 anos				
	Ano	2017	Desagregação	Municipal	Frequência	Anual
	Fonte e instituição	PNAD Contínua; IBGE [3]				
Referências bibliográficas	<p>[1] UNESCO (n.d.) Education and gender equality. Disponível em <https://en.unesco.org/themes/education-and-gender-equality>. Acessado em 11 de dezembro de 2018.</p> <p>[2] The World Bank (2018). World Development Indicators 1970-2018. School enrollment, secondary (gross), gender parity index (GPI). Disponível em <https://data.worldbank.org/indicator/SE.ENR.SECO.FM.ZS?end=2018&most_recent_value_desc=false&start=1970&view=chart>. Acesso em 11 de dezembro de 2018.</p> <p>[3] IBGE (2017) PNAD Contínua - Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua 2017, 1ª visita. Disponível em <https://downloads.ibge.gov.br/downloads_estatisticas.htm?caminho=Trabalho_e_Rendimento/Pesquisa_Nacional_por_Amostra_de_Domicilios_continua/Anual/Microdados/Dados>. Acesso em 3 de dezembro de 2018.</p>					

5. SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL

Sustentabilidade ambiental pode ser definida tanto como a habilidade de preservar e fortalecer qualidades valorizadas do ambiente físico – incluindo o ambiente natural e biológico – ou como a manutenção de fatores e práticas que contribuam para a qualidade do meio-ambiente no longo prazo. As sociedades comumente buscam conservar alguns elementos do meio-ambiente, com intuito de sustentar e preservar suas próprias condições de vida e as de outras espécies; alguns desses elementos são a água, o ar, o clima, os recursos renováveis e a habitabilidade e valor estético do meio ambiente. Além disso, frequentemente essa agenda de conservação está ligada a um risco de irreversibilidade, o que aumenta o grau de urgência das ações necessárias para a preservação do ambiente natural.

A degradação do meio-ambiente pode ser causada por diversos fatores. Um dos principais é a poluição, que pode ser entendida como a introdução de contaminantes no ambiente natural, de modo a provocar mudanças adversas para o seu uso, transformando-o em sujo e perigoso. A poluição pode ser também associada a uma série de problemas na saúde humana: nos lugares mais poluídos do mundo, bebês nascem com uma maior taxa de problemas de saúde, crianças têm um desempenho em testes de quociente de inteligência de 30 a 40 pontos abaixo da média e a esperança de vida pode se reduzir a até 45 anos, como resultado de uma maior incidência de câncer e outras doenças. Os tipos mais comuns de poluição são:

- Poluição do ar – principalmente causada pela emissão de compostos e partículas, tais como material particulado MP10 e MP2,5; gases perigosos como o SO₂, CO, NO₂, que podem causar reações químicas na atmosfera e chuvas ácidas; e os gases de efeito estufa responsáveis pelo aquecimento global, como CO₂, CH₄ e outros;
- Poluição do solo – decorrente do descarte inadequado de resíduos, especialmente domésticos e industriais; e
- Poluição da água – resultado da eliminação de produtos químicos ou substâncias perigosas na água, incluindo pesticidas, fertilizantes agrícolas e metais pesados, como chumbo e mercúrio.

Outro importante fator de degradação ambiental é o esgotamento dos recursos não-renováveis do planeta, como os combustíveis fósseis, que inclusive liberam poluentes no ar em seu processo de combustão. Por isso, fontes de energia renováveis devem ser priorizadas como estratégia de combate à degradação ambiental.

A urbanização e o crescimento econômico das cidades são inevitáveis e têm enormes impactos no meio-ambiente, tanto em nível local quanto global. Os habitantes das cidades são responsáveis por mais de 70% das emissões de gases estufa do mundo; o espraiamento urbano – a expansão descontrolada da mancha urbana – consome cada vez mais terras agricultáveis e espaços verdes; o crescente número da população urbana cria uma série de pressões nas fontes de recursos naturais, como água e energia, nos sistemas de gestão de resíduos sólidos, nos sistemas de saneamento e nas redes de transporte.

Contudo, se esses fenômenos forem combinados a políticas e governança apropriadas e efetivas, eles podem ter seus impactos ambientais mitigados. Portanto, para enfrentar as mudanças climáticas, evitar danos permanentes aos ecossistemas e melhorar a saúde e o bem-estar de bilhões de pessoas, é necessário pensar em soluções ambientais desde uma perspectiva das cidades. As cidades devem criar instituições que garantam sua sustentabilidade ambiental, sem a qual o crescimento econômico torna-se insuficiente para garantir a prosperidade urbana. Cidades ambientalmente sustentáveis são mais compactas, energeticamente mais eficientes, mais limpas e acessíveis, reduzem sua emissão de poluentes e têm melhores opções de transportes.



Desta forma, uma cidade próspera deve contribuir para o uso eficiente dos recursos naturais e proteger os sistemas naturais que proveem serviços ambientais essenciais para a vida, tais como água, regulação climática e qualidade do ar. Uma cidade que reduz a quantidade de resíduos, assegurando sua eliminação adequada, ao mesmo tempo que gerencia seu capital natural garantindo que gerações futuras possam satisfazer suas necessidades, é mais resiliente, com melhor qualidade de vida para os seus habitantes e atrai investimentos a longo prazo. As cidades preocupadas com seus ativos ambientais podem se desenvolver nos âmbitos da economia verde, com novos mercados e incentivos à inovação. Os investimentos em energia renovável, assim como uma boa gestão e reciclagem de resíduos sólidos, podem ser uma importante fonte de emprego e de renda para os habitantes das cidades, especialmente em países em desenvolvimento.

Por fim, para atingir os objetivos de uma cidade próspera exige um equilíbrio cuidadoso, de tal forma que a sustentabilidade ambiental deve ser combinada a outros objetivos, como a promoção do desenvolvimento econômico, a redução da pobreza e a melhora da qualidade de vida da população. As cidades que implementam políticas e programas de sustentabilidade ambiental geralmente são mais eficientes no uso de recursos naturais e da energia. Tais atributos melhoram a competitividade na medida em que criam condições favoráveis à produção. Assim, a criação e (re)distribuição dos benefícios da prosperidade não destroem ou degradam o meio ambiente; ao contrário, os recursos naturais da cidade se preservam em prol da urbanização sustentável, de tal forma que a agenda verde é uma parte essencial de estratégias holísticas para garantir, como um objetivo único, a sustentabilidade econômica, social e ambiental das cidades.

A dimensão Sustentabilidade Ambiental é composta pelas subdimensões e indicadores listados abaixo:

Quadro 8 - Subdimensões e indicadores de Sustentabilidade Ambiental.

DIMENSÃO	SUBDIMENSÕES	INDICADORES
5. SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL	5.1 Qualidade do ar	5.1.1 Número de estações de monitoramento da qualidade do ar
		5.1.2 Coleta e destinação de resíduos sólidos
	5.2 Gestão de resíduos sólidos	5.2.1 Tratamento de esgoto
		5.2.2 Proporção de energia sustentável
	5.3 Qualidade do ar	5.3.1 Número de estações de monitoramento da qualidade do ar

O Índice de Sustentabilidade Ambiental pode ser calculado a partir de suas subdimensões, como ilustrado abaixo:

$$\text{Índice de Sustentabilidade Ambiental} = \frac{\text{Qualidade do ar} + \text{Gestão de resíduos sólidos} + \text{Energia renovável}}{3}$$



5.1. Qualidade do ar

5.1.1. Número de estações de monitoramento da qualidade do ar

Definição	Número de estações de monitoramento automáticas permanentes em operação localizadas na área urbana.																									
Justificativa	<p>O monitoramento da qualidade do ar é realizado para determinar a gravidade dos níveis de poluição na atmosfera, assegurar o cumprimento da legislação nacional [1], avaliar as opções de controle e fornecer informações para a modelagem da qualidade do ar [2]. Entretanto, os ventos, a topografia, o padrão de uso do solo e a posição geográfica de um local podem causar uma significativa heterogeneidade espacial da concentração dos níveis de elementos poluentes do ar, tais como MP10, SO₂ e NO₂. Assim, a qualidade dos dados de cálculo dessas concentrações depende do número de estações de monitoramento em áreas urbanas [3]. Uma cidade próspera busca uma avaliação apropriada da qualidade do ar por meio da manutenção de diversas estações de monitoramento automáticas permanentes, cujo número recomendado varia de acordo com o tamanho da sua população e níveis de poluição.</p>																									
Metodologia	<p>Após a obtenção do número de estações de monitoramento automáticas permanentes em operação localizadas na área urbana, é preciso calcular o valor máximo de referência para prosseguir com a padronização do indicador. Ao contrário da maioria dos demais indicadores, esse valor máximo de referência depende dos níveis de material particulado já aferidos na cidade e do tamanho de sua população. É entendido que cidades mais populosas e com níveis mais altos de poluição do ar precisam de um maior número de estações distribuídas em seu território de modo a captar adequadamente diferenças significativas de níveis de poluição. O número recomendado de estações que devem estar operando na área pode ser determinado a partir da tabela abaixo [3]:</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Categoria populacional</th> <th colspan="3">Níveis de concentração de material particulado</th> </tr> <tr> <th>MP10 ≥ 48 µg/m³ ou MP2,5 ≥ 24 µg/m³</th> <th>MP10 ≥ 32 e < 48 µg/m³ ou MP2,5 ≥ 16 e < 24 µg/m³</th> <th>MP10 < 32 µg/m³ ou MP2,5 < 16 µg/m³</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>>1.000.000</td> <td><i>Uma estação por 125.000 habitantes</i></td> <td><i>Uma estação por 250.000 habitantes</i></td> <td><i>Uma estação por 500.000 habitantes</i></td> </tr> <tr> <td>500.000 – 1.000.000</td> <td>8</td> <td>4</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>250.000 – 500.000</td> <td>4</td> <td>2</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>100.000 – 250.000</td> <td>2</td> <td>1</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table>			Categoria populacional	Níveis de concentração de material particulado			MP10 ≥ 48 µg/m ³ ou MP2,5 ≥ 24 µg/m ³	MP10 ≥ 32 e < 48 µg/m ³ ou MP2,5 ≥ 16 e < 24 µg/m ³	MP10 < 32 µg/m ³ ou MP2,5 < 16 µg/m ³	>1.000.000	<i>Uma estação por 125.000 habitantes</i>	<i>Uma estação por 250.000 habitantes</i>	<i>Uma estação por 500.000 habitantes</i>	500.000 – 1.000.000	8	4	2	250.000 – 500.000	4	2	1	100.000 – 250.000	2	1	-
Categoria populacional	Níveis de concentração de material particulado																									
	MP10 ≥ 48 µg/m ³ ou MP2,5 ≥ 24 µg/m ³	MP10 ≥ 32 e < 48 µg/m ³ ou MP2,5 ≥ 16 e < 24 µg/m ³	MP10 < 32 µg/m ³ ou MP2,5 < 16 µg/m ³																							
>1.000.000	<i>Uma estação por 125.000 habitantes</i>	<i>Uma estação por 250.000 habitantes</i>	<i>Uma estação por 500.000 habitantes</i>																							
500.000 – 1.000.000	8	4	2																							
250.000 – 500.000	4	2	1																							
100.000 – 250.000	2	1	-																							
Unidade	Número de estações																									
Valores de referência	<p>Mín = 0 Máx = O número recomendado de estações de monitoramento automáticas permanentes varia de acordo com o grau de poluição aferido e o número de habitantes em uma cidade (ver tabela acima no campo “Metodologia”).</p>	Valor para Maceió	0																							

<p>Padronização</p>	<p><i>Estações de monitoramento</i>^(P)</p> $= 100 \left[\frac{\text{Número recomendado de estações de monitoramento} - \text{Mín}}{\text{Máx} - \text{Mín}} \right]$ <p><i>Estações de monitoramento</i>^(P)</p> $= 100 \left[\frac{\text{Número recomendado de estações de monitoramento}}{\text{Máx}} \right]$ <p>Decisão:</p> $= \begin{cases} 100, & \text{Se Estações de monitoramento} \geq \text{Máx} \\ \text{Estações de monitoramento}^{(P)}, & \text{Se } 0 < \text{Estações de monitoramento} < \text{Máx} \\ 0, & \text{Se Estações de monitoramento} = 0 \end{cases}$																					
<p>Cálculo aplicado</p>	<table border="1"> <tr> <td>Variável</td> <td colspan="4">Estações de monitoramento</td> </tr> <tr> <td>Recortes</td> <td colspan="4">-</td> </tr> <tr> <td>Ano</td> <td>2018</td> <td>Desagregação</td> <td>Municipal</td> <td>Frequência</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Fonte e instituição</td> <td colspan="4">Instituto do Meio Ambiente de Alagoas [4]</td> </tr> </table>	Variável	Estações de monitoramento				Recortes	-				Ano	2018	Desagregação	Municipal	Frequência	-	Fonte e instituição	Instituto do Meio Ambiente de Alagoas [4]			
Variável	Estações de monitoramento																					
Recortes	-																					
Ano	2018	Desagregação	Municipal	Frequência	-																	
Fonte e instituição	Instituto do Meio Ambiente de Alagoas [4]																					
<p>Referências bibliográficas</p>	<p>[1] No Brasil, os padrões de qualidade do ar são estabelecidos pela Resolução CONAMA nº 491/2018. Ministério do Meio Ambiente (n.d.) Padrões de Qualidade do Ar. Disponível em <http://www.mma.gov.br/cidades-sustentaveis/qualidade-do-ar/padroes-de-qualidade-do-ar.html>. Acesso em 6 de dezembro de 2018.</p> <p>[2] United States Environmental Protection Agency (n.d.) Air Quality Management Process. Disponível em <https://www.epa.gov/air-quality-management-process>. Acessado em 31 de agosto de 2015.</p> <p>[3] U.S. Government (2014). Electronic Code of Federal Regulations: Table D-4 of Appendix D to Part 58—PM10 Minimum Monitoring Requirements -Approximate Number of Stations Per MSA.</p> <p>[4] A ausência de estações de monitoramento foi confirmada por meio de pedido de acesso a informação ao Instituto de Meio Ambiente do Estado de Alagoas via Portal e-SIC.</p>																					

5.2. Gestão de resíduos

5.2.1. Coleta e destinação de resíduos sólidos

Definição	Proporção de resíduos coletados e destinados adequadamente em relação ao volume total de resíduos gerados.																								
Justificativa	Resíduos sólidos domésticos - tais como garrafas, latas, roupas, compostos orgânicos, descartáveis, embalagem de comida, restos de alimentos, jornais e revistas - são gerados em residências particulares. Uma cidade próspera busca reduzir a incidência de doenças relacionadas ao descarte inadequado do lixo e seu impacto no meio-ambiente por meio da coleta e destinação adequada de todos os resíduos sólidos em aterros sanitários, incineradores ou em centros de reciclagem [1], com intuito de melhorar a qualidade de vida dos cidadãos.																								
Metodologia	<p>A fórmula recomendada para o cálculo deste indicador é:</p> $= 100 \left(\frac{\text{Coleta de resíduos sólidos}}{\text{Volume de resíduos sólidos gerados em toneladas/ano}} \right)$ <p>O indicador do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS) "Taxa de cobertura do serviço de coleta domiciliar direta (porta-a-porta) da população urbana do município" foi empregado aqui como uma proxy satisfatória para esse cálculo. Este indicador expressa a população urbana atendida pelo serviço de coleta domiciliar direta, ou seja, porta-a-porta sobre a população urbana do município [2].</p>																								
Unidade	%																								
Valores de referência	Mín= 0% Máx= 100%	Valor para Maceió	92,16%																						
Padronização	Não é necessária.																								
Cálculo aplicado	<table border="1"> <tr> <th>Variável</th> <td colspan="4">Taxa de cobertura do serviço de coleta domiciliar direta (porta-a-porta) da população urbana do município</td> </tr> <tr> <th>Recortes</th> <td colspan="4">-</td> </tr> <tr> <th>Ano</th> <td>2016</td> <th>Desagregação</th> <td>Municipal</td> <th>Frequência</th> <td>Anual</td> </tr> <tr> <th>Fonte e instituição</th> <td colspan="4">Sistema Nacional de Informações Sobre Saneamento – SNIS; Ministério das Cidades [3]</td> </tr> </table>				Variável	Taxa de cobertura do serviço de coleta domiciliar direta (porta-a-porta) da população urbana do município				Recortes	-				Ano	2016	Desagregação	Municipal	Frequência	Anual	Fonte e instituição	Sistema Nacional de Informações Sobre Saneamento – SNIS; Ministério das Cidades [3]			
Variável	Taxa de cobertura do serviço de coleta domiciliar direta (porta-a-porta) da população urbana do município																								
Recortes	-																								
Ano	2016	Desagregação	Municipal	Frequência	Anual																				
Fonte e instituição	Sistema Nacional de Informações Sobre Saneamento – SNIS; Ministério das Cidades [3]																								
Referências bibliográficas	<p>[1] The Economic Intelligence Unit (2010). Latin American Green City Index: Assessing the environmental performance of Latin America's major cities. Disponível em <https://www.siemens.com/press/pool/de/events/corporate/2010-11-lam/Study-Latin-American-Green-City-Index.pdf>. Acesso em 11 de junho de 2014.</p> <p>[2] Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento – SNIS (2017). Glossário de Indicadores – Resíduos Sólidos. Disponível em <http://app3.cidades.gov.br/serieHistorica>. Acesso em 7 de dezembro de 2018.</p> <p>[3] Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento – SNIS (2017). IN014_RS - Taxa de cobertura do serviço de coleta domiciliar direta (porta-a-porta) da população urbana do município. Disponível em <http://app3.cidades.gov.br/serieHistorica>. Acesso em 7 de dezembro de 2018.</p>																								

5.2.2. Tratamento de esgoto

Definição	Porcentagem da população que tem seu esgoto tratado.																								
Justificativa	A água é fundamental para a vida e para o desenvolvimento humano. De acordo com as Nações Unidas, 783 milhões de pessoas não têm acesso a água limpa e aproximadamente 2,5 bilhões de pessoas não têm acesso a saneamento adequado [1]. Um sistema de saneamento adequado ajuda a isolar esgoto e outros contaminantes das fontes de água potável. Se a água não é tratada adequadamente após seu uso, o esgoto pode ter um enorme impacto negativo no meio-ambiente e tornar-se um vetor de doenças [2] [3]. Esse tratamento é o processo de conversão de águas servidas (que não servem mais ou que são adequadas para uso) em um efluente que pode ser reutilizado ou devolvido ao ciclo hidrológico com o menor impacto ambiental possível. Uma cidade próspera busca aumentar ao máximo possível a porcentagem de águas servidas tratadas para garantir a sustentabilidade ambiental.																								
Metodologia	<p>A fórmula recomendada para o cálculo deste indicador é:</p> $\text{Esgoto tratado} = 100 \left(\frac{\text{volume de esgoto tratado em m}^3/\text{ano}}{\text{volume de esgoto produzido em m}^3/\text{ano}} \right)$ <p>É possível substituir a variável do denominador pela quantidade de água consumida em uma cidade como uma <i>proxy</i> para o volume de esgoto produzido em uma cidade. No Brasil, o “índice de esgoto tratado referido à água consumida”, calculado pelo SNIS, é frequentemente utilizado para avaliar a porcentagem de esgoto tratado nos municípios [4]. Esse índice é calculado a partir da divisão entre a soma do volume de esgoto tratado mais o volume de esgoto bruto exportado nas instalações do importador e a subtração do volume de água consumido menos o volume de água tratada exportado.</p>																								
Unidade	%																								
Valores de referência	Mín= 0% Máx= 100%	Valor para Maceió	34,01 %																						
Padronização	Não é necessária.																								
Cálculo aplicado	<table border="1"> <tr> <td>Variável</td> <td colspan="4">Índice de esgoto tratado referido à água consumida</td> </tr> <tr> <td>Recortes</td> <td colspan="4">-</td> </tr> <tr> <td>Ano</td> <td>2016</td> <td>Desagregação</td> <td>Municipal</td> <td>Frequência</td> <td>Anual</td> </tr> <tr> <td>Fonte e instituição</td> <td colspan="4">Sistema Nacional de Informações Sobre Saneamento – SNIS; Ministério das Cidades [5]*</td> </tr> </table> <p>* Em comunicação em dezembro de 2018 com a Companhia de Saneamento de Alagoas (Casal), o dado disponível na plataforma online do SNIS para esgoto tratado em Maceió em 2016 (92,09%) foi retificado para 34,01%.</p>				Variável	Índice de esgoto tratado referido à água consumida				Recortes	-				Ano	2016	Desagregação	Municipal	Frequência	Anual	Fonte e instituição	Sistema Nacional de Informações Sobre Saneamento – SNIS; Ministério das Cidades [5]*			
Variável	Índice de esgoto tratado referido à água consumida																								
Recortes	-																								
Ano	2016	Desagregação	Municipal	Frequência	Anual																				
Fonte e instituição	Sistema Nacional de Informações Sobre Saneamento – SNIS; Ministério das Cidades [5]*																								
Referências bibliográficas	<p>[1] Ver fatos e números disponíveis em <http://www.unwater.org/water-facts/>. Acesso em 2 de dezembro de 2018.</p> <p>[2] US Environmental Protection Agency (2008). Tribal Compliance Assistance Center: Wastewater Topics. Disponível em <http://www.epa.gov/tribalcompliance/wwater/wwwastedrill.html>. Acesso em 11 de junho de 2014.</p>																								

- [3] USGS (2014). The USGS Water Science School: Wastewater Treatment. Disponível em <<http://water.usgs.gov/edu/wuww.html>>. Acesso em 11 de junho de 2014.
- [4] IPEA - Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (2016). Relatório brasileiro para a Habitat III. Brasília: ConCidades, IPEA.
- [5] Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento – SNIS (2017). IN046_AE - Índice de esgoto tratado referido à água consumida. Disponível em <<http://app3.cidades.gov.br/serieHistorica>>. Acesso em 7 de dezembro de 2018.



5.3. Energia sustentável

5.3.1. Proporção de energia sustentável

Definição	Proporção de energia elétrica gerada a partir de fontes sustentável de energia, excluindo energia hidrelétrica.		
Justificativa	<p>Combustíveis fósseis - tais como o carvão, o petróleo e o gás natural - contribuem sobremaneira para as mudanças climáticas do planeta, uma vez que sua queima é responsável pela emissão de dióxido de carbono, um gás do efeito estufa. Por serem fontes não-renováveis de energia, é importante buscar fontes alternativas de energia que sejam sustentáveis para substituí-las. Conceitualmente, essas fontes são encontradas na natureza, teoricamente inexauríveis e não são derivadas de combustível fóssil ou nuclear. A obtenção de energia por meio dessas fontes libera muito menos substâncias químicas, como o dióxido de carbono, que prejudicam o meio-ambiente. Por esses motivos, uma cidade próspera busca aumentar a sustentabilidade do consumo de energia por meio do uso de fontes de energia limpas e renováveis, reduzindo as emissões resultantes da geração de energia.</p> <p>A produção de energia elétrica (EE) renovável inclui as seguintes fontes: energia geotérmica, solar fotovoltaica, solar térmica, maremotriz, eólica, resíduos industriais ou municipais, biocombustíveis primários sólidos, biogases, biogasolina, biodiesel, outros biocombustíveis líquidos, biocombustíveis primários e resíduos não especificados, e carvão vegetal. A energia hidrelétrica não deve ser considerada juntamente a outras fontes renováveis de energia elétrica [1]. Grandes represas e reservatórios produzem enormes impactos nos ecossistemas atingidos, tais como a criação de barreiras para peixes migratórios e a interrupção do depósito de sedimentos necessários para cultivo agrícola à jusante da barragem e nos deltas dos rios. Em alguns lugares, a biomassa submersa que se decompõe nos reservatórios libera quantidades de metano e dióxido de próximas àquelas liberadas pela queima de combustíveis fósseis [2].</p>		
Metodologia	$\text{Proporção de produção de energia elétrica (EE) renovável} = 100 \left(\frac{\text{EE de fontes renováveis}}{\text{Total de EE}} \right)$ <p>Dada a indisponibilidade de dados sobre a matriz municipal de consumo de energia elétrica desagregados por tipo de fonte geradora, será adotada aqui a porcentagem de energia elétrica produzida a partir de fontes renováveis do total de energia elétrica produzida em nível estadual.</p>		
Unidade	%		
Valores de referência	Mín= 0% Máx= 20% [1]	Valor para Maceió	11,91%



<p>Padronização</p>	$\text{Proporção produção EE renovável}^{(P)} = 100 \left[\frac{\text{Proporção produção EE renovável} - \text{Mín}}{\text{Máx} - \text{Mín}} \right]$ $\text{Proporção produção EE renovável}^{(P)} = 100 \left[\frac{\text{Proporção produção EE renovável}}{20} \right]$ <p>Decisão:</p> $= \begin{cases} \text{Proporção produção}^{(P)} \\ \text{EE renovável} & 100, & \text{Se Proporção produção EE renovável} \geq 20 \\ \text{Proporção produção}^{(P)} \\ \text{EE renovável} & , & \text{Se } 0 < \text{Proporção produção EE renovável} < 20 \\ 0, & \text{Se Proporção produção EE renovável} = 0 \end{cases}$																																								
<p>Cálculo aplicado</p>	<table border="1" data-bbox="373 898 1369 1111"> <tr> <td>Variável</td> <td colspan="4">Energia elétrica de fontes renováveis</td> </tr> <tr> <td>Recortes</td> <td colspan="4">Eólica, solar, lenha, bagaço de cana-de-açúcar, lixívia e outras fontes renováveis</td> </tr> <tr> <td>Ano</td> <td>2017</td> <td>Desagregação</td> <td>Estadual</td> <td>Frequência Anual</td> </tr> <tr> <td>Fonte e instituição</td> <td colspan="4">Balanço Energético Nacional 2018; Empresa de Pesquisa Energética, Ministério de Minas e Energia [3]</td> </tr> </table> <table border="1" data-bbox="373 1140 1369 1317"> <tr> <td>Variável</td> <td colspan="4">Total de energia elétrica</td> </tr> <tr> <td>Recortes</td> <td colspan="4">-</td> </tr> <tr> <td>Ano</td> <td>2017</td> <td>Desagregação</td> <td>Estadual</td> <td>Frequência Anual</td> </tr> <tr> <td>Fonte e instituição</td> <td colspan="4">Balanço Energético Nacional 2018; Empresa de Pesquisa Energética, Ministério de Minas e Energia [3]</td> </tr> </table>	Variável	Energia elétrica de fontes renováveis				Recortes	Eólica, solar, lenha, bagaço de cana-de-açúcar, lixívia e outras fontes renováveis				Ano	2017	Desagregação	Estadual	Frequência Anual	Fonte e instituição	Balanço Energético Nacional 2018; Empresa de Pesquisa Energética, Ministério de Minas e Energia [3]				Variável	Total de energia elétrica				Recortes	-				Ano	2017	Desagregação	Estadual	Frequência Anual	Fonte e instituição	Balanço Energético Nacional 2018; Empresa de Pesquisa Energética, Ministério de Minas e Energia [3]			
Variável	Energia elétrica de fontes renováveis																																								
Recortes	Eólica, solar, lenha, bagaço de cana-de-açúcar, lixívia e outras fontes renováveis																																								
Ano	2017	Desagregação	Estadual	Frequência Anual																																					
Fonte e instituição	Balanço Energético Nacional 2018; Empresa de Pesquisa Energética, Ministério de Minas e Energia [3]																																								
Variável	Total de energia elétrica																																								
Recortes	-																																								
Ano	2017	Desagregação	Estadual	Frequência Anual																																					
Fonte e instituição	Balanço Energético Nacional 2018; Empresa de Pesquisa Energética, Ministério de Minas e Energia [3]																																								
<p>Referências bibliográficas</p>	<p>[1] The World Bank (2014) World Development Indicators 1960-2013. Disponível em <https://data.worldbank.org/indicator/EG.ELC.RNWX.ZS>. Acessado em 11 de junho de 2014.</p> <p>[2] United Nations Environment Programme (2010) UNEP Yearbook 2010: New Science and Developments in Our Changing Environment. UNEP/Earthprint.</p> <p>[3] Empresa de Pesquisa Energética (2018). Balanço Energético Nacional 2018: Ano Base 2017. Disponível em <http://epe.gov.br/pt/publicacoes-dados-abertos/publicacoes/balanco-energetico-nacional-2018>. Acessado em 4 de dezembro de 2018.</p>																																								

6. GOVERNANÇA E LEGISLAÇÃO URBANAS

A governança consiste no gerenciamento de assuntos econômicos, políticos e administrativos, em todos os seus níveis, enquanto a legislação se refere a um amplo quadro normativo – como leis, regulações, portarias, atos, estatutos, despachos, entre outros – que facilita o processo de governança. A relação entre governança e legislação se dá por meio de um complexo mecanismo de processos e instituições pelos quais os cidadãos e grupos articulam seus interesses, exercem seus direitos legais, cumprem com suas obrigações e mediam suas diferenças. Isso deve incluir também garantias de que as autoridades administrativas sejam responsáveis no uso e distribuição dos recursos públicos.

Nesse quadro complexo, o Estado tem um papel fundamental, mas atores do setor privado e da sociedade civil também são essenciais. Em uma boa governança, o Estado cria um ambiente político e legal favorável; o setor privado gera empregos e renda; e a sociedade civil atua na mobilização de grupos com vistas à participação nas atividades econômicas, sociais e políticas; de forma que o horizonte seja a ampliação cada vez maior das formas de participação da sociedade local. Ademais, uma governança e uma legislação sólidas devem ser participativas, transparentes, responsáveis, efetivas, justas e devem garantir tanto o Estado de Direito, quanto que as prioridades políticas, sociais e econômicas sejam determinadas por um consenso da sociedade.

É primordial que a voz dos mais pobres e vulneráveis esteja assegurada como parte do processo de tomada de decisões sobre a alocação dos recursos econômicos. A governança urbana efetiva requer uma relação mais sofisticada com responsabilidades claramente atribuídas, uma colaboração forte entre diferentes níveis de governo (governança multinível) e meios de interação mais regulares e criativos com a sociedade civil. O fortalecimento da governança urbana se dá por instituições e mecanismos sólidos que empoderem e incorporem parcelas interessadas.

A governança e a legislação urbanas possibilitam suporte político e operacional para que os governos, e as cidades, identifiquem reformas e adotem leis e marcos legais para regular aspectos da urbanização, como uso do solo, impostos, planejamento, habitação, infraestrutura e segurança. O ritmo acelerado da urbanização demanda padrões de governança para enfrentar novas formas urbanas – como megacidades, corredores urbanos, metrópoles -, melhorar a administração das cidades e aumentar a colaboração urbana-rural. Cidades precisam incluir mais vozes para responder aos desafios da governança urbana.

Neste sentido, a dimensão de Governança e Legislação Urbanas foi incorporada à Iniciativa de Prosperidade das Cidades a partir da compreensão da sua importância e da necessidade de que sejam mensuradas como aspecto da prosperidade urbana. Esta dimensão tem como propósito demonstrar que uma boa governança tem um potencial catalisador da ação local em prol da prosperidade e tem a capacidade de regular e manejar o processo de urbanização. Por sua natureza mensurável, a dimensão poderá auxiliar governos locais na tomada de decisões baseadas em evidências e atuar como um mecanismo de monitoramento das funções de poder urbano. Assim, uma cidade próspera busca garantir que a governança e legislação urbanas locais controlem efetivamente o funcionamento das outras dimensões da prosperidade, de modo que as pessoas sejam encorajadas a assumir um controle cada vez maior sobre seu próprio desenvolvimento e que esse esteja em harmonia com os direitos dos demais habitantes da cidade.

A dimensão Governança e Legislação Urbanas é composta pelas subdimensões e indicadores listados abaixo:



Quadro 9 - Subdimensões e indicadores de Governança e Legislação Urbanas.

DIMENSÃO	SUBDIMENSÕES	INDICADORES
6. GOVERNANÇA E LEGISLAÇÃO URBANAS	6.1 Participação	6.1.1 Participação eleitoral
	6.2 Financiamento municipal e capacidades institucionais	6.2.1 Geração de receita própria
		6.2.3 Eficiência das despesas locais
	6.3 Governança da urbanização	6.3.1 Expansão urbana

O Índice de Governança e Legislação Urbanas pode ser calculado a partir de suas subdimensões, como ilustrado abaixo:

Índice de Governança e Legislação Urbanas

$$= \frac{\text{Participação} + \text{Finanças municipais e capacidades institucionais} + \text{Governança da urbanização}}{3}$$

3



6.1. Participação

6.1.1. Participação eleitoral

Definição	Proporção da população em condições de votar que compareceu às urnas.																																													
Justificativa	A participação eleitoral indica o grau de engajamento cívico de uma sociedade e a participação individual em eleições. A participação política estabelece a base das instituições democráticas e assegura a responsabilidade dos governos e instituições públicas, além de aumentar as chances de os tomadores de decisões refletirem de fato a vontade de grande parte da população. As pessoas votam para que as decisões dos seus governos sejam significativas para elas [1]. Embora a participação eleitoral seja uma forma de avaliar o engajamento social e político, ela não é a ideal devido às diferenças entre sistemas eleitorais e a aspectos sociais, tais como diferentes em níveis educacionais da população – a tendência é que quanto maior o grau de escolaridade, maior a probabilidade da pessoa votar – e à idade dos votantes – pessoas mais velhas tendem a votar mais que os mais jovens [2]. Uma cidade próspera busca motivar os eleitores a participarem de todas as eleições, o que promove práticas democráticas, aumenta as chances do sistema político refletir as vontades da população e confere alta legitimidade aos representantes eleitos[2].																																													
Metodologia	$\text{Participação eleitoral} = 100 \left(\frac{\text{Eleitores que compareceram às urnas}}{\text{Eleitores aptos a votar}} \right)$																																													
Unidade	%																																													
Valores de referência	Mín= 0% Máx= 100%	Valor para Maceió	81,59%																																											
Padronização	Não é necessária.																																													
Cálculo aplicado	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>Variável</td> <td colspan="4">Eleitores que compareceram às urnas</td> </tr> <tr> <td>Recortes</td> <td colspan="4">Segundo turno</td> </tr> <tr> <td>Ano</td> <td>2018</td> <td>Desagregação</td> <td>Municipal</td> <td>Frequência</td> <td>Bienal</td> </tr> <tr> <td>Fonte e instituição</td> <td colspan="4">Estatísticas Eleitorais; Tribunal Superior Eleitoral [3]</td> </tr> </table> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>Variável</td> <td colspan="4">Eleitores aptos a votar</td> </tr> <tr> <td>Recortes</td> <td colspan="4">Segundo turno</td> </tr> <tr> <td>Ano</td> <td>2018</td> <td>Desagregação</td> <td>Municipal</td> <td>Frequência</td> <td>Bienal</td> </tr> <tr> <td>Fonte e instituição</td> <td colspan="4">Estatísticas Eleitorais; Tribunal Superior Eleitoral [3]</td> </tr> </table>				Variável	Eleitores que compareceram às urnas				Recortes	Segundo turno				Ano	2018	Desagregação	Municipal	Frequência	Bienal	Fonte e instituição	Estatísticas Eleitorais; Tribunal Superior Eleitoral [3]				Variável	Eleitores aptos a votar				Recortes	Segundo turno				Ano	2018	Desagregação	Municipal	Frequência	Bienal	Fonte e instituição	Estatísticas Eleitorais; Tribunal Superior Eleitoral [3]			
Variável	Eleitores que compareceram às urnas																																													
Recortes	Segundo turno																																													
Ano	2018	Desagregação	Municipal	Frequência	Bienal																																									
Fonte e instituição	Estatísticas Eleitorais; Tribunal Superior Eleitoral [3]																																													
Variável	Eleitores aptos a votar																																													
Recortes	Segundo turno																																													
Ano	2018	Desagregação	Municipal	Frequência	Bienal																																									
Fonte e instituição	Estatísticas Eleitorais; Tribunal Superior Eleitoral [3]																																													
Referências bibliográficas	<p>[1] OECD (2011). “Civic engagement and governance”. In: How’s life? Measuring well-being. OECD Publishing. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1787/9789264121164-11-en>. Acessado em 06 de agosto de 2014.</p> <p>[2] OECD (n.d.) Better Life Index - Civic Engagement. Disponível em: <http://www.oecdbetterlifeindex.org/topics/civic-engagement>. Acessado em 06 de agosto de 2014.</p> <p>[3] Tribunal Superior Eleitoral (2018) Estatísticas Eleitorais – Comparecimento/Abstenções. Disponível em: <http://www.tse.jus.br/eleicoes/estatisticas/estatisticas-eleitorais>. Acessado em 04 de dezembro de 2018.</p>																																													

6.2. Financiamento municipal e capacidades institucionais

6.2.1. Geração de receita própria

Definição	Fontes de receitas próprias como porcentagem do total da receita do município.		
Justificativa	<p>O processo de descentralização política e administrativa tende a aumentar as responsabilidades dos governos municipais sobre o desenvolvimento local. Como resultado, municípios passam a ter um papel mais relevante nessas questões, de modo que passam a buscar mobilizar recursos para financiar demandas locais [1]. Em geral, esses recursos incluem tanto uma arrecadação própria, quanto receitas compartilhadas e transferências intergovernamentais. Contudo, deve haver um equilíbrio nos tipos de fontes de receitas envolvidas no financiamento dos governos municipais, dado que uma preponderância de transferências recebidas dos governos centrais gera uma dependência que pode inclusive contribuir, em muitos casos, com uma redução da geração de receitas próprias [2] [3]. Uma cidade próspera busca uma maior autonomia fiscal, um aspecto que garante uma maior eficiência dos gastos e que pode ser usado como indicador de um bom desempenho fiscal local.</p>		
Metodologia	$\text{Arrecadação própria} = 100 \left(\frac{\text{Receitas próprias}}{\text{Total de receitas locais}} \right)$ <p>Foram consideradas Receitas próprias o total da receita corrente líquida excluída das transferências correntes recebidas. São elas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Receita Tributária: Imposto Predial e Territorial Urbano - IPTU, Imposto sobre serviços de qualquer natureza - ISS, Imposto de Transmissão de Bens Imóveis - ITBI, Imposto de Rendas Retido na Fonte - IRRF e Outras Receitas Tributárias; • Receitas de Contribuição; • Receita Patrimonial; • Receita de Serviços; • Outras Receitas Correntes. 		
Unidade	%		
Valores de referência	Mín = 17% Máx = 80% [4]	Valor para Maceió	33,46%

<p>Padronização</p>	$Arrecadação\ própria^{(P)} = 100 \left[\frac{Arrecadação\ própria - Mín}{Máx - Mín} \right]$ $Arrecadação\ própria^{(P)} = 100 \left[\frac{Arrecadação\ própria - 17}{80 - 17} \right]$ <p>Decisão:</p> $Arrecadação\ própria^{(P)} = \begin{cases} 100, & \text{Se } Arrecadação\ própria \geq 80 \\ Arrecadação\ própria^{(P)}, & \text{Se } 17 < Arrecadação\ própria < 80 \\ 0, & \text{Se } Arrecadação\ própria \leq 17 \end{cases}$																																																
<p>Cálculo aplicado</p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="background-color: #d9e1f2;">Variável</td> <td colspan="5">Receitas próprias</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #d9e1f2;">Recortes</td> <td colspan="5">Ver campo "Metodologia"</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #d9e1f2;">Ano</td> <td>2017</td> <td style="background-color: #d9e1f2;">Desagregação</td> <td>Municipal</td> <td style="background-color: #d9e1f2;">Frequência</td> <td>Bimestral</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #d9e1f2;">Fonte e instituição</td> <td colspan="5">Anexo 03 - Demonstrativo da Receita Corrente Líquida; FINBRA, Secretaria do Tesouro Nacional [5]</td> </tr> </table> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="background-color: #d9e1f2;">Variável</td> <td colspan="5">Total de receitas locais</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #d9e1f2;">Recortes</td> <td colspan="5">Total da receita corrente líquida</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #d9e1f2;">Ano</td> <td>2017</td> <td style="background-color: #d9e1f2;">Desagregação</td> <td>Municipal</td> <td style="background-color: #d9e1f2;">Frequência</td> <td>Bimestral</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #d9e1f2;">Fonte e instituição</td> <td colspan="5">Anexo 03 - Demonstrativo da Receita Corrente Líquida; FINBRA, Secretaria do Tesouro Nacional [5]</td> </tr> </table>	Variável	Receitas próprias					Recortes	Ver campo "Metodologia"					Ano	2017	Desagregação	Municipal	Frequência	Bimestral	Fonte e instituição	Anexo 03 - Demonstrativo da Receita Corrente Líquida; FINBRA, Secretaria do Tesouro Nacional [5]					Variável	Total de receitas locais					Recortes	Total da receita corrente líquida					Ano	2017	Desagregação	Municipal	Frequência	Bimestral	Fonte e instituição	Anexo 03 - Demonstrativo da Receita Corrente Líquida; FINBRA, Secretaria do Tesouro Nacional [5]				
Variável	Receitas próprias																																																
Recortes	Ver campo "Metodologia"																																																
Ano	2017	Desagregação	Municipal	Frequência	Bimestral																																												
Fonte e instituição	Anexo 03 - Demonstrativo da Receita Corrente Líquida; FINBRA, Secretaria do Tesouro Nacional [5]																																																
Variável	Total de receitas locais																																																
Recortes	Total da receita corrente líquida																																																
Ano	2017	Desagregação	Municipal	Frequência	Bimestral																																												
Fonte e instituição	Anexo 03 - Demonstrativo da Receita Corrente Líquida; FINBRA, Secretaria do Tesouro Nacional [5]																																																
<p>Referências bibliográficas</p>	<p>[1] Canavire-Bacarrea, G.; Martínez-Vázquez, J. & Sepúlveda, C. (2012). Sub-national revenue mobilization in Peru. IDB Bank Working Papers Series, 299.</p> <p>[2] Bird, R. & Smart, M. (2002). Intergovernmental fiscal transfers: Lessons from international experience. World Development, 30(6), 899–912</p> <p>[3] Bird, R. (2011). Subnational taxation in developing countries: A review of the literature. Journal of International Commerce, Economics and Policy, 2(1), 139-161.</p> <p>[4] World Bank (n.d.) Fiscal Decentralization Indicators. Disponível em <http://www1.worldbank.org/publicsector/decentralization/fiscalindicators.htm>. Acessado em 20 de agosto de 2014.</p> <p>[5] Finanças do Brasil – FINBRA (2018) Prefeitura Municipal de Maceió - Anexo 03 - Demonstrativo da Receita Corrente Líquida. Disponível em <https://siconfi.tesouro.gov.br/siconfi/pages/public/consulta_finbra_rgf/finbra_rgf_list.jsf>. Acesso em 4 de dezembro de 2018.</p>																																																

6.2.2. Eficiência das despesas locais

Definição	Despesas municipais liquidadas por despesas empenhadas.																								
Justificativa	As despesas municipais revelam a quantidade de recursos que um município dispõe para financiar bens públicos e todas suas funções administrativas. A proporção de despesas liquidadas em relação ao orçamento inicial é um dos indicativos da capacidade dos governos de planejar adequadamente seus gastos futuros, melhorando a gestão dos seus recursos [1]. Uma cidade próspera busca equilibrar sua execução orçamentária alinhando seu orçamento com suas necessidades e sua real arrecadação, antecipando choques e imprevistos, de modo que seu gasto real seja o mais próximo possível daquilo que foi estimado no planejamento orçamentário [2][3][4].																								
Metodologia	$\text{Eficiência das despesas locais} = 100 \left(\frac{\text{Despesas liquidadas}}{\text{Despesas orçadas}} \right)$																								
Unidade	%																								
Valores de referência	$X^* = 100\%$	Valor para Maceió	92,46%																						
Padronização	$\text{Eficiência das despesas locais}^{(P)} = 100 \left(1 - \text{Abs} \left \frac{\text{Eficiência das despesas locais} - X^*}{X^*} \right \right)$ $\text{Eficiência das despesas locais}^{(P)} = 100 \left(1 - \text{Abs} \left \frac{\text{Eficiência das despesas locais} - 100}{100} \right \right)$ <p>Decisão:</p> $= \begin{cases} 0, & \text{Se Eficiência das despesas locais} = 0 \text{ ou } = 2 * 100 \\ \text{Eficiência das despesas locais}^{(P)}, & \text{Se } 0 < \text{Eficiência das despesas locais} < 2 * 100 \\ 100, & \text{Se Eficiência das despesas locais} = 100 \end{cases}$																								
Cálculo aplicado	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <th>Variável</th> <td colspan="4">Despesas liquidadas</td> </tr> <tr> <th>Recortes</th> <td colspan="4">-</td> </tr> <tr> <th>Ano</th> <td>2017</td> <th>Desagregação</th> <td>Municipal</td> <th>Frequência</th> <td>Anual</td> </tr> <tr> <th>Fonte e instituição</th> <td colspan="4">Anexo 01 - Balanço Orçamentário; FINBRA, Secretaria do Tesouro Nacional [5]</td> </tr> </table>				Variável	Despesas liquidadas				Recortes	-				Ano	2017	Desagregação	Municipal	Frequência	Anual	Fonte e instituição	Anexo 01 - Balanço Orçamentário; FINBRA, Secretaria do Tesouro Nacional [5]			
	Variável	Despesas liquidadas																							
Recortes	-																								
Ano	2017	Desagregação	Municipal	Frequência	Anual																				
Fonte e instituição	Anexo 01 - Balanço Orçamentário; FINBRA, Secretaria do Tesouro Nacional [5]																								
<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <th>Variável</th> <td colspan="4">Despesas orçadas</td> </tr> <tr> <th>Recortes</th> <td colspan="4">-</td> </tr> <tr> <th>Ano</th> <td>2017</td> <th>Desagregação</th> <td>Municipal</td> <th>Frequência</th> <td>Anual</td> </tr> <tr> <th>Fonte e instituição</th> <td colspan="4">Lei Orçamentária Anual; Prefeitura Municipal de Maceió [6]</td> </tr> </table>					Variável	Despesas orçadas				Recortes	-				Ano	2017	Desagregação	Municipal	Frequência	Anual	Fonte e instituição	Lei Orçamentária Anual; Prefeitura Municipal de Maceió [6]			
Variável	Despesas orçadas																								
Recortes	-																								
Ano	2017	Desagregação	Municipal	Frequência	Anual																				
Fonte e instituição	Lei Orçamentária Anual; Prefeitura Municipal de Maceió [6]																								

Referências bibliográficas

- [1] McLure, C.E., and Martinez-Vazquez, J. (2004) The Assignment of Revenues and Expenditures in Intergovernmental Fiscal Relations. The World Bank. Disponível em <<http://www1.worldbank.org/publicsector/decentralization/March2004Course/AssignmentRevenues.pdf>>. Acesso em 6 de agosto de 2014.
- [2] Sutherland, D.; Price, R. & Joumard, I. (2006). Fiscal rules for subnational governments: Design and impact. OECD Network on Fiscal Relations Across Levels of Government.
- [3] García, G. (2012). Reglas fiscales para La estabilidad y sostenibilidad. En: Las Instituciones Fiscales del Mañana. Banco Interamericano de Desarrollo (editor).
- [4] Marcel, M. (2013). Structural fiscal balances: methodological, conceptual and practical alternatives. Inter-American Development Bank: Fiscal and Municipal Management Division.
- [5] Finanças do Brasil – FINBRA (2018) Prefeitura Municipal de Maceió - Anexo 01 - Balanço Orçamentário. Disponível em <https://siconfi.tesouro.gov.br/siconfi/pages/public/consulta_finbra_rgf/finbra_rgf_list.jsf>. Acesso em 4 de dezembro de 2018.
- [6] Prefeitura Municipal de Maceió (2016). Diário Oficial do Município - Lei 6.584 de 23 de dezembro de 2016 (Lei Orçamentária Anual).



6.3. Governança da urbanização

6.3.1. Expansão urbana

Definição	Relação entre taxa de variação do consumo do solo e taxa de crescimento populacional.		
Justificativa	<p>É necessário que o crescimento das cidades seja ordenado para que, em face dos desafios que advêm do crescimento da população, o uso do solo urbano seja feito de forma eficiente e sustentável. Entretanto, frequentemente o crescimento físico da área urbana é desproporcionalmente maior que o crescimento populacional, o que traz consequências sociais e econômicas negativas, tais como a proliferação de automóveis como solução individual de transporte, o aumento das distâncias percorridas, o congestionamento das vias de transporte e o aumento desproporcional do consumo de energia. Ademais, esse padrão traz graves impactos a diversos ecossistemas ao acelerar a transformação de terras rurais em solo urbano. Por fim, o espraiamento das cidades leva a um crescimento das desigualdades espaciais, a deterioração das áreas centrais e a diminuição das economias de aglomeração. Esse cenário vai de encontro aos princípios de urbanização sustentável, deteriorando a funcionalidade da forma urbana. Um padrão de uso do solo ineficiente é um dos grandes desafios que se colocam para o cumprimento do Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 11, de “tornar as cidades e os assentamentos humanos inclusivos, seguros, resilientes e sustentáveis” [1]. Uma cidade próspera deve ser capaz de prever e administrar de forma ordenada seu crescimento, de acordo com as necessidades da população e dos princípios de urbanização sustentável.</p>		
Metodologia	$\text{Expansão urbana} = \left(\left \frac{\text{Taxa de variação do consumo do solo}}{\text{Taxa de crescimento populacional}} \right \right)$ <p>A composição das variáveis do numerador e denominador estão detalhadas abaixo:</p> $\text{Expansão urbana} = \left\{ \left[\frac{\left(\frac{\text{Solo}_{t2} - \text{Solo}_{t1}}{\text{Solo}_{t1}} \right)^{1/a}}{\left(\frac{\text{Pop}_{t2} - \text{Pop}_{t1}}{\text{Pop}_{t1}} \right)^{1/a}} \right] \right\}$ <p>Onde:</p> <ul style="list-style-type: none"> Solo_{t1} = mancha urbana do primeiro ano do período considerado Solo_{t2} = mancha urbana do último ano do período considerado Pop_{t1} = população total da mancha urbana do primeiro ano do período considerado Pop_{t2} = população total da mancha urbana do último ano do período considerado a = número de anos do período considerado 		
Unidade	Sem dimensão (valor entre 0 e ∞).		
Valores de referência	Mín = 1 Máx = 2 [2]	Valor para Maceió	1,009

<p>Padronização</p>	$\text{Expansão urbana}^{(P)} = 100 \left[1 - \text{abs} \left \frac{\text{Expansão urbana} - \text{Mín}}{\text{Máx} - \text{Mín}} \right \right]$ $\text{Expansão urbana}^{(P)} = 100 \left[1 - \text{abs} \left \frac{\text{Expansão urbana} - 1}{2 - 1} \right \right]$ <p>Decisão:</p> $\text{Expansão urbana}^{(P)} = \begin{cases} 0, & \text{Se } \text{Expansão urbana} \geq 2 \\ \text{Expansão urbana}^{(P)}, & \text{Se } 1 < \text{Expansão urbana} < 2 \\ 100, & \text{Se } \text{Expansão urbana} \leq 1 \end{cases}$																																																																																
<p>Cálculo aplicado</p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%;">Variável</td> <td colspan="4">Mancha urbana do primeiro ano do período considerado</td> </tr> <tr> <td>Recortes</td> <td colspan="4">Variável produzida pelo ONU-Habitat (ver Anexo I)</td> </tr> <tr> <td>Ano</td> <td>2008</td> <td>Desagregação</td> <td>Municipal</td> <td>Frequência -</td> </tr> <tr> <td>Fonte e instituição</td> <td colspan="4">Índice de Prosperidade das Cidades de Maceió; ONU-Habitat [3]</td> </tr> </table> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%;">Variável</td> <td colspan="4">Mancha urbana do último ano do período considerado</td> </tr> <tr> <td>Recortes</td> <td colspan="4">Variável produzida pelo ONU-Habitat (ver Anexo I)</td> </tr> <tr> <td>Ano</td> <td>2018</td> <td>Desagregação</td> <td>Municipal</td> <td>Frequência -</td> </tr> <tr> <td>Fonte e instituição</td> <td colspan="4">Índice de Prosperidade das Cidades de Maceió; ONU-Habitat [3]</td> </tr> </table> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%;">Variável</td> <td colspan="4">População total da área urbana do primeiro ano do período considerado</td> </tr> <tr> <td>Recortes</td> <td colspan="4">-</td> </tr> <tr> <td>Ano</td> <td>2008</td> <td>Desagregação</td> <td>Municipal</td> <td>Frequência Decenal</td> </tr> <tr> <td>Fonte e instituição</td> <td colspan="4">Estimativa da População; IBGE [4]</td> </tr> </table> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%;">Variável</td> <td colspan="4">População total da área urbana do último ano do período considerado</td> </tr> <tr> <td>Recortes</td> <td colspan="4">-</td> </tr> <tr> <td>Ano</td> <td>2018</td> <td>Desagregação</td> <td>Municipal</td> <td>Frequência Decenal</td> </tr> <tr> <td>Fonte e instituição</td> <td colspan="4">Estimativa da População; IBGE [5]</td> </tr> </table>	Variável	Mancha urbana do primeiro ano do período considerado				Recortes	Variável produzida pelo ONU-Habitat (ver Anexo I)				Ano	2008	Desagregação	Municipal	Frequência -	Fonte e instituição	Índice de Prosperidade das Cidades de Maceió; ONU-Habitat [3]				Variável	Mancha urbana do último ano do período considerado				Recortes	Variável produzida pelo ONU-Habitat (ver Anexo I)				Ano	2018	Desagregação	Municipal	Frequência -	Fonte e instituição	Índice de Prosperidade das Cidades de Maceió; ONU-Habitat [3]				Variável	População total da área urbana do primeiro ano do período considerado				Recortes	-				Ano	2008	Desagregação	Municipal	Frequência Decenal	Fonte e instituição	Estimativa da População; IBGE [4]				Variável	População total da área urbana do último ano do período considerado				Recortes	-				Ano	2018	Desagregação	Municipal	Frequência Decenal	Fonte e instituição	Estimativa da População; IBGE [5]			
Variável	Mancha urbana do primeiro ano do período considerado																																																																																
Recortes	Variável produzida pelo ONU-Habitat (ver Anexo I)																																																																																
Ano	2008	Desagregação	Municipal	Frequência -																																																																													
Fonte e instituição	Índice de Prosperidade das Cidades de Maceió; ONU-Habitat [3]																																																																																
Variável	Mancha urbana do último ano do período considerado																																																																																
Recortes	Variável produzida pelo ONU-Habitat (ver Anexo I)																																																																																
Ano	2018	Desagregação	Municipal	Frequência -																																																																													
Fonte e instituição	Índice de Prosperidade das Cidades de Maceió; ONU-Habitat [3]																																																																																
Variável	População total da área urbana do primeiro ano do período considerado																																																																																
Recortes	-																																																																																
Ano	2008	Desagregação	Municipal	Frequência Decenal																																																																													
Fonte e instituição	Estimativa da População; IBGE [4]																																																																																
Variável	População total da área urbana do último ano do período considerado																																																																																
Recortes	-																																																																																
Ano	2018	Desagregação	Municipal	Frequência Decenal																																																																													
Fonte e instituição	Estimativa da População; IBGE [5]																																																																																
<p>Referências bibliográficas</p>	<p>[1] ONUBR (n.d.). Objetivo 11. Tornar as cidades e os assentamentos humanos inclusivos, seguros, resilientes e sustentáveis. Disponível em: <https://nacoesunidas.org/pos2015/ods11/>. Acesso em 13 de dezembro de 2018.</p> <p>[2] As cidades são aconselhadas a ter taxas de crescimento urbano menores que as taxas de crescimento populacional. Ainda que não exista um limite máximo para este indicador, o intervalo de 1 a 2 deve abranger a maior parte dos casos, sendo que valores maiores de 2 representam uma expansão urbana extremamente desordenada e ineficiente. Em casos bastante raros de alta densidade populacional (acima de 30 mil habitantes por km²), a expansão urbana a uma taxa maior do que a de crescimento populacional não resultará necessariamente em um uso ineficiente do solo.</p> <p>[3] Ver Anexo I.</p> <p>[4] IBGE (2008) Estimativas da População 2016. Disponível em <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/populacao/9103-estimativas-de-populacao.html?edicao=17283&t=downloads>. Acesso em 3 de dezembro de 2018.</p>																																																																																

	<p>[5] IBGE (2018) Estimativas da População 2018. Disponível em <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/populacao/9103-estimativas-de-populacao.html?edicao=22367&t=resultados>. Acesso em 3 de dezembro de 2018.</p>
--	---



ANEXO I – CÁLCULO DA MANCHA URBANA

A mancha urbana da cidade é uma variável essencial para o cálculo de diversos indicadores: 1.3.1. *Densidade econômica*, 2.5.1 *Densidade viária*, 2.5.2 *Superfície destinada à rede viária*, 2.5.3 *Densidade de interseções viárias*, 3.4.1 *Acesso a espaços públicos abertos* e 6.3.1 *Expansão urbana*. Esta seção descreve as diretrizes seguidas para o desenho da mancha urbana de Maceió.

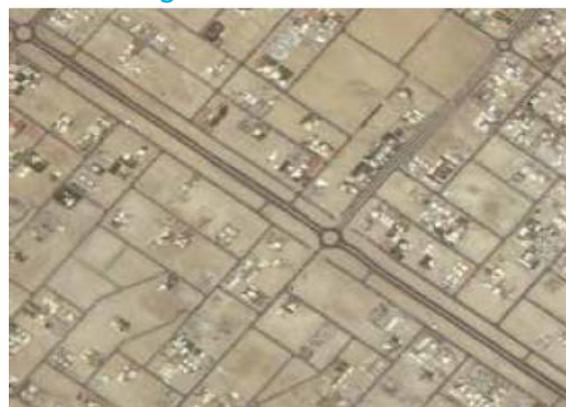
O conceito de mancha urbana utilizado pela Iniciativa de Prosperidade das Cidades é dado pelo Atlas da Expansão Urbana¹³. Esse conceito compreende a 1) área edificada e 2) o espaço aberto urbanizado de uma cidade. Primeiramente, existem três categorias de edificação de uma área, cuja classificação depende da densidade de construção dentro de um círculo de distância a pé (área = 1 km²) de um determinado edifício:

- Área urbana: área onde os edifícios têm um círculo de distância a pé com densidade de construção de mais de 50% (figura 1);
- Área suburbana: área onde os edifícios têm um círculo de distância a pé com densidade de construção entre 50% e 10%. Incluímos também dentro desta categoria as áreas subdivididas em terrenos, independentemente de serem ou não totalmente construídas (figuras 2 e 3);
- Área rural: área onde os edifícios têm um círculo de distância a pé com densidade de construção de menos de 10% e que não se encontra subdivididos (ver figura 4).

Figura 1: Área urbana



Figura 2: Área suburbana



¹³ Angel, S., Parent, J., Civco, D. L., & Blei, A. M. (2012). Atlas of Urban Expansion. Cambridge MA: Lincoln Institute of Land Policy.

Figura 3: Área suburbana (subdividida apenas)



Figura 4: Área rural



Em segundo lugar, existem duas categorias de espaços abertos urbanizados:

- Espaços abertos periféricos: áreas de espaço não edificado dentro de um raio de 100 metros das áreas urbanas e suburbanas;
- Espaços abertos capturados: áreas de espaços abertos totalmente rodeadas por espaços abertos periféricos, com uma área de menos de 200 hectares.

A mancha urbana consiste na soma das seguintes categorias: áreas urbanas, áreas suburbanas, os espaços abertos periféricos e os espaços abertos capturados. Assim, são excluídas as áreas rurais tais como descritas acima.

Portanto, além da classificação dos espaços abertos, a identificação da fronteira entre as áreas urbanas e suburbanas e as áreas rurais é fundamental para a determinação do desenho da mancha urbana de uma cidade. A figura 5 abaixo ilustra esses limites: área urbana (*urban area*), área suburbana (*suburban area*), espaço aberto periférico de 100m, área rural (*rural area*), a partir dos quais se determina o limite da mancha urbana (*city footprint boundary*).

Figura 5: Esquema dos limites da área urbana, área suburbana, espaço aberto periférico, área rural e limite da mancha urbana



Como resultado da aplicação destes critérios, a mancha urbana poderá ser composta por mais de um polígono quando uma área urbana/suburbana estiver separada de outra por uma faixa de área rural de mais de 200 metros.

Por fim, no caso de se estudar um município específico dentro de uma área metropolitana (caso do IPC de Maceió), o limite da mancha urbana não deve exceder o limite administrativo do município.

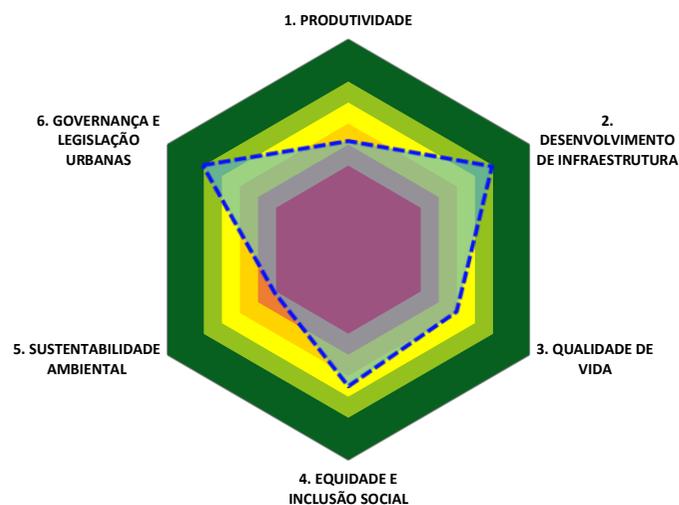
ANEXO II – ESTIMATIVA DA LARGURA MÉDIA DAS VIAS RESIDENCIAIS DE MACEIÓ

Para o cálculo do indicador 2.5.2 *Superfície destinada à rede viária*, foi feita uma estimativa que tomou um conjunto de vias residenciais de cada bairro de Maceió. Essa medição foi feita com ajuda de imagens do Google Earth. Seguem abaixo as larguras estimadas para cada bairro:

Bairro	Largura (metros)	Bairro	Largura (metros)
Antares	10	Mangabeiras	8
Barro Duro	10	Mutange	0
Bebedouro	9	Ouro Preto	9
Benedito Bentes	8	Pajuçara	12
Bom Parto	8	Pescaria	6
Canaã	9	Petrópolis	11
Centro	10	Pinheiro	10
Chã da Jaqueira	7	Pitanguinha	11
Chã de Bebedouro	7	Poço	11
Cidade Universitária	11	Ponta da Terra	10
Clima Bom	10	Ponta Grossa	10
Cruz das Almas	8	Ponta Verde	11
Farol	12	Pontal da Barra	8
Feitosa	8	Prado	11
Fernão Velho	10	Riacho Doce	8
Garça Torta	10	Rio Novo	8
Gruta de Lourdes	10	Santa Amélia	11
Guaxuma	10	Santa Lúcia	11
Ipioca	8	Santo Amaro	9
Jacarecica	12	Santos Dumont	10
Jacintinho	7	São Jorge	9
Jaraguá	11	Serraria	10
Jardim Petrópolis	10	Tabuleiro do Martins	12
Jatiúca	11	Trapiche da Barra	9
Levada	10	Vergel do Lago	9

ANEXO III – RESULTADOS DO IPC BÁSICO DE MACEIÓ

Gráfico 1 – Resultados das dimensões do IPC de Maceió



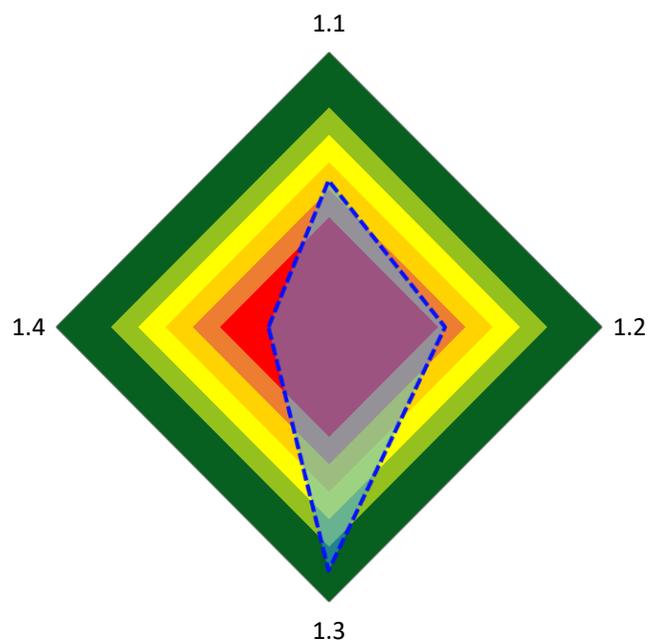
Pontuação	Categorias de desempenho	Estratégias de intervenção
● 80-100	Muito sólida	Consolidar
● 70-79	Sólida	políticas urbanas
● 60-69	Moderadamente sólida	Fortalecer
● 50-59	Moderadamente fraca	políticas urbanas
● 40-49	Fraca	Priorizar políticas urbanas
● 0-39	Muito fraca	urbanas

Quadro 10 – Resultados, categorias e estratégias de intervenção nas políticas urbanas relativos a cada uma das dimensões do IPC de Maceió

	IPC DE MACEIÓ	60,98	Moderadamente sólida	Fortalecer
	1. PRODUTIVIDADE	51,57	Moderadamente fraca	Fortalecer
	2. DESENVOLVIMENTO DE INFRAESTRUTURA	78,89	Sólida	Consolidar
	3. QUALIDADE DE VIDA	59,40	Moderadamente fraca	Fortalecer
	4. EQUIDADE E INCLUSÃO SOCIAL	65,10	Moderadamente sólida	Fortalecer
	5. SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL	40,88	Fraca	Priorizar
	6. GOVERNANÇA E LEGISLAÇÃO URBANAS	79,97	Sólida	Consolidar



Gráfico 2 – Resultado da subdimensão de Produtividade



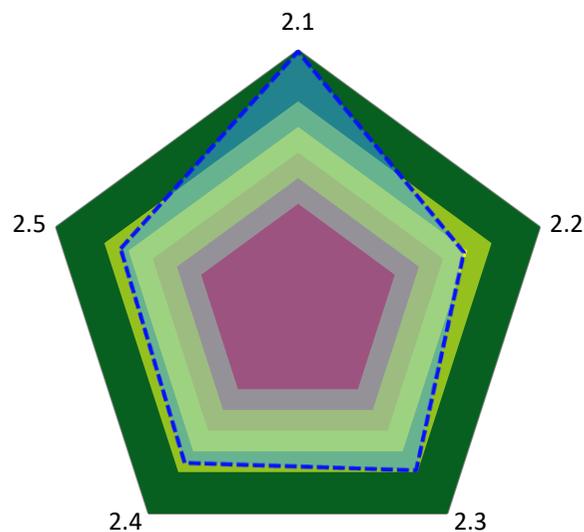
Pontuação	Categorias de desempenho	Estratégias de intervenção
● 80-100	Muito sólida	Consolidar políticas urbanas
● 70-79	Sólida	Consolidar políticas urbanas
● 60-69	Moderadamente sólida	Fortalecer políticas urbanas
● 50-59	Moderadamente fraca	Fortalecer políticas urbanas
● 40-49	Fraca	Priorizar políticas urbanas
● 0-39	Muito fraca	Priorizar políticas urbanas

Quadro 11 – Indicadores de Produtividade

1. PRODUTIVIDADE				51,57	●
Indicador	Definição	Indicador bruto	Unidade	Índice	
1.1. Poder Econômico					
1.1.1. Produto Municipal <i>per capita</i>					
	Somatório dos valores adicionados brutos dos setores de atividade econômica, dividido pela população do município.	10.421,87	USD PPC	53,32	●
1.2. Carga Econômica					
1.2.1. Taxa de dependência da terceira idade					
	Relação entre o número de pessoas com 65 anos ou mais e o número de pessoas com idade entre 15 a 64 anos.	13,24	%	42,53	●
1.3. Aglomeração Econômica					
1.3.1. Densidade econômica					
	Produto Municipal dividido pela mancha urbana da cidade.	80.582.097,59	USD PPC / km ²	88,50	●
1.4. Emprego					
1.4.1. Taxa de desocupação					
	Percentual de pessoas desocupadas em relação às pessoas na força de trabalho (14 anos ou mais de idade).	16,60	%	21,92	●



Gráfico 3 – Resultado da subdimensão de Desenvolvimento de Infraestrutura



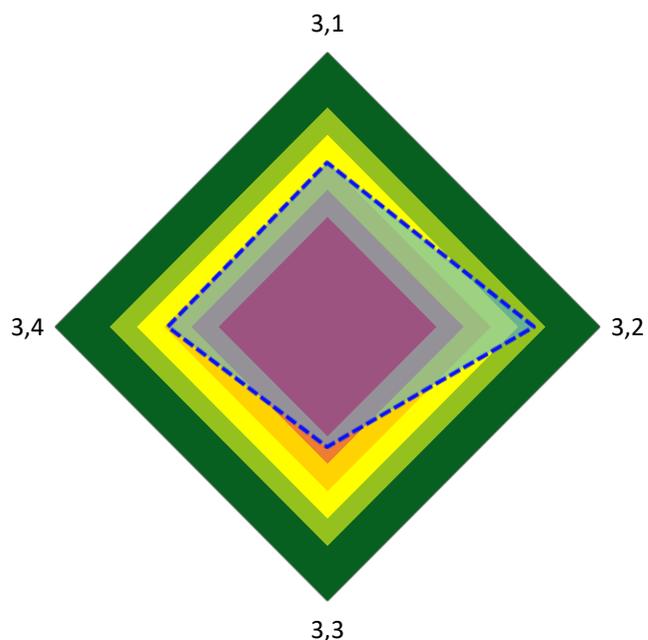
Pontuação	Categorias de desempenho	Estratégias de intervenção
● 80-100	Muito sólida	Consolidar
● 70-79	Sólida	políticas urbanas
● 60-69	Moderadamente sólida	Fortalecer
● 50-59	Moderadamente fraca	políticas urbanas
● 40-49	Fraca	Priorizar políticas
● 0-39	Muito fraca	urbanas

Quadro 12 – Indicadores de Desenvolvimento de Infraestrutura

2. DESENVOLVIMENTO DE INFRAESTRUTURA					78,89 ●
Indicador	Definição	Indicador bruto	Unidade	Índice	
2.1. Habitação					
					99,40 ●
2.1.1. Habitação durável	Porcentagem de domicílios constituídos por estruturas permanentes capazes de proteger seus habitantes das condições climáticas, tais como chuva, calor, frio e umidade.	98,72	%		100,00 ●
2.1.2. Acesso à água tratada	Porcentagem da população com acesso à água tratada.	99,40	%		98,80 ●
2.2. Infraestrutura Social					
2.2.1. Densidade médica	Número de médicos por 1.000 habitantes.	3,75	/1.000 hab.		68,46 ●
2.3. Tecnologia de Informação e Comunicação (TIC)					
2.3.1. Acesso à internet	Porcentagem de domicílios onde há pelo menos um morador com acesso à Internet.	78,98	%		78,98 ●
2.4. Mobilidade Urbana					
2.4.1. Uso de transporte coletivo	Porcentagem de viagens realizadas em transporte coletivo em relação ao total de viagens motorizadas.	45,10	%		69,65 ●
2.4.2. Tempo médio de viagem	Tempo médio de viagem utilizando todos os tipos de transporte, incluindo viagens a pé.	35,70	minutos		81,00 ●
2.5. Forma Urbana					
2.5.1. Densidade viária	Nº de km lineares de vias urbanas dividido pela área em quilômetros quadrados da mancha urbana.	14,57	km/ km ²		72,83 ●
2.5.2. Superfície destinada à rede viária	Nº de km quadrados das vias urbanas dividido pela área em quilômetros quadrados da mancha urbana.	13,21	%		44,02 ●
2.5.3. Densidade de interseções viárias	Nº de cruzamentos por cada km quadrado da mancha urbana.	106,61	interseções /km ²		100,0 ●



Gráfico 4 – Resultado da subdimensão de Qualidade de Vida



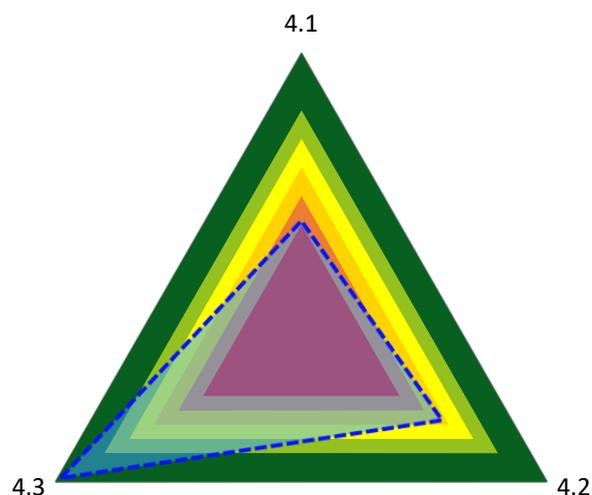
Pontuação	Categorias de desempenho	Estratégias de intervenção
● 80-100	Muito sólida	Consolidar políticas urbanas
● 70-79	Sólida	Consolidar políticas urbanas
● 60-69	Moderadamente sólida	Fortalecer políticas urbanas
● 50-59	Moderadamente fraca	Fortalecer políticas urbanas
● 40-49	Fraca	Priorizar políticas urbanas
● 0-39	Muito fraca	Priorizar políticas urbanas

Quadro 13 – Indicadores de Qualidade de Vida

3. QUALIDADE DE VIDA					59,40 ●
Indicador	Definição	Indicador bruto	Unidade	Índice	
3.1. Saúde					59,68 ●
3.1.1. Esperança de vida ao nascer	Número médio de anos de vida esperados para um recém-nascido, mantido o padrão de mortalidade existente na população residente, em determinado espaço geográfico, no ano considerado.	72,94	anos	64,25	●
3.1.2. Taxa de mortalidade de menores de 5 anos	Número de óbitos de menores de 5 anos de idade por mil nascidos vivos, na população residente.	15,95	/1.000 nascidos vivos	55,11	●
3.2. Educação					75,74 ●
3.2.1. Taxa de alfabetização	Porcentagem da população de 15 anos ou mais que sabe ler e escrever.	92,05	%	90,76	●
3.2.2. Escolaridade média	Média de anos de estudo da população de 25 anos ou mais.	8,5	anos	60,71	●
3.3. Segurança Pública					43,80 ●
3.3.1. Taxa de homicídio	Número de crimes violentos e letais intencionais (CVLI) por 100.000 habitantes.	64,40	/100.000 hab.	43,80	●
3.4. Espaços Públicos					58,40 ●
3.4.1. Acesso a espaços públicos abertos	Porcentagem da população da mancha urbana que vive a menos de 400 metros de um espaço público aberto.	58,40	%	58,40	●



Gráfico 5 – Resultado da subdimensão de Equidade e Inclusão Social



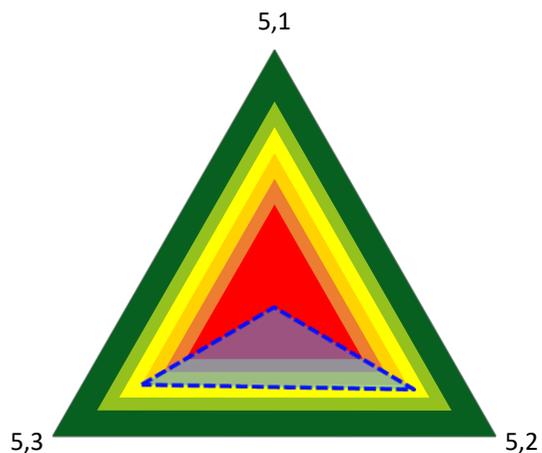
Pontuação	Categorias de desempenho	Estratégias de intervenção
● 80-100	Muito sólida	Consolidar políticas urbanas
● 70-79	Sólida	Consolidar políticas urbanas
● 60-69	Moderadamente sólida	Fortalecer políticas urbanas
● 50-59	Moderadamente fraca	Fortalecer políticas urbanas
● 40-49	Fraca	Priorizar políticas urbanas
● 0-39	Muito fraca	Priorizar políticas urbanas

Quadro 14 – Indicadores de Equidade e Inclusão Social

4. EQUIDADE E INCLUSÃO SOCIAL					65,10 ●
Indicador	Definição	Indicador bruto	Unidade	Índice	
4.1. Equidade econômica					40,94 ●
4.1.1. Índice de Gini	Índice de Gini, medida de desigualdade de renda.	0,53	sem unidade (0 - 1)	25,11 ●	
4.1.2. Taxa de extrema pobreza	Porcentagem da população cuja renda diária está abaixo na Linha Internacional de Pobreza (US\$ 1,90).	5,22	%	56,77 ●	
4.2. Inclusão social					57,04 ●
4.2.1. População em domicílios precários	Porcentagem da população que vive em domicílios precários (<i>slum households</i>).	7,70	%	90,38 ●	
4.2.2. Taxa de desocupação de jovens	Percentual de pessoas desocupadas entre 15 e 24 anos.	36,12	%	23,71 ●	
4.3. Inclusão de gênero					97,31 ●
4.3.1. Igualdade de gênero na educação secundária	Relação entre a taxa de matrícula de meninas e a taxa de matrícula de meninos na educação secundária (15 a 17 anos).	0,99	sem unidade (0-∞)	97,31 ●	



Gráfico 6 – Resultado da subdimensão de Sustentabilidade Ambiental



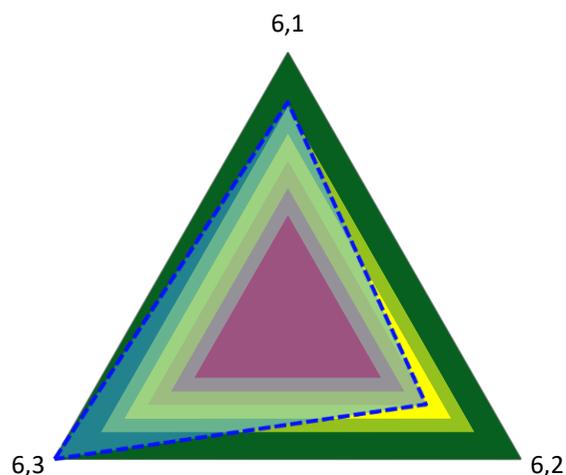
Pontuação	Categorias de desempenho	Estratégias de intervenção
● 80-100	Muito sólida	Consolidar políticas urbanas
● 70-79	Sólida	Consolidar políticas urbanas
● 60-69	Moderadamente sólida	Fortalecer políticas urbanas
● 50-59	Moderadamente fraca	Fortalecer políticas urbanas
● 40-49	Fraca	Priorizar políticas urbanas
● 0-39	Muito fraca	Priorizar políticas urbanas

Quadro 15 – Indicadores de Sustentabilidade Ambiental

5. SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL					40,88	●
Indicador	Definição	Indicador bruto	Unidade	Índice		
5.1. Qualidade do Ar						
5.1.1. Número de estações de monitoramento da qualidade do ar	Número de estações de monitoramento automáticas permanentes em operação localizadas na área urbana.	0	estações	0,00	●	
5.2. Gestão de Resíduos					63,09	●
5.2.1. Coleta e destinação de resíduos sólidos	Proporção de resíduos coletados e destinados adequadamente em relação ao volume total de resíduo gerados.	92,16	%	92,16	●	
5.2.2. Tratamento de esgoto	Porcentagem da população que tem seu esgoto tratado.	34,01	%	34,01	●	
5.3. Energia sustentável					59,55	●
5.3.1. Proporção de energia sustentável	Proporção de energia elétrica gerada a partir de fontes sustentáveis de energia, excluindo energia hidrelétrica.	11,91	%	59,55	●	



Gráfico 7 – Resultado das subdimensões de Governança e Legislação Urbanas



Pontuação	Categorias de desempenho	Estratégias de intervenção
● 80-100	Muito sólida	Consolidar políticas urbanas
● 70-79	Sólida	Consolidar políticas urbanas
● 60-69	Moderadamente sólida	Fortalecer políticas urbanas
● 50-59	Moderadamente fraca	Fortalecer políticas urbanas
● 40-49	Fraca	Priorizar políticas urbanas
● 0-39	Muito fraca	Priorizar políticas urbanas

Quadro 16 – Indicadores de Governança e Legislação Urbanas

6. GOVERNANÇA E LEGISLAÇÃO URBANAS

79,97 ●

Indicador	Definição	Indicador bruto	Unidade	Índice
6.1. Participação				81,59 ●
6.1.1. Participação eleitoral	Proporção da população em condições de votar que compareceu às urnas.	81,59	%	81,59 ●
6.2. Financiamento Municipal e Capacidades Institucionais				59,29 ●
6.2.1. Geração de receita própria	Fontes de receitas próprias como porcentagem do total da receita do município.	33,46	%	26,12 ●
6.2.2. Eficiência das despesas locais	Despesas municipais liquidadas por despesas empenhadas.	92,46	%	92,46 ●
6.3. Governança da Urbanização				99,76 ●
6.3.1. Expansão urbana	Relação entre taxa de variação do consumo do solo e taxa de crescimento populacional.	1,01	%	99,03 ●

