



Fundação  
Joaquim  
Nabuco   
Editora Massangana

Volume 37  
Número 1  
2013

# CIÊNCIA TROPICO



Volume 37  
Número 1  
2013

# CIÊNCIA TRÓPICO

Dilma Rousseff  
Presidente da República  
José Henrique Paim  
Ministro da Educação

Fernando Freire  
Presidente da Fundação Joaquim Nabuco  
Paulo Gustavo  
Editor da Editora Massangana

Editora  
Alexandrina Sobreira de Moura  
Diretoria de Pesquisas Sociais

Conselho Editorial  
Esther Caldas Bertoletti  
Fundação Biblioteca Nacional e Projeto Resgate –  
Secretaria de Articulação Institucional/Ministério da Cultura  
Cátia Lubambo  
Fundação Joaquim Nabuco  
João Arriscado Nunes  
Faculdade de Economia  
e Centro de Estudos Sociais da Universidade de Coimbra  
José Paulo Chahad  
Faculdade de Economia e Administração da USP  
Maria Cecília MacDowel Santos  
Universidade de São Francisco, Califórnia  
e Centro de Pesquisas Sociais da Universidade de Coimbra  
Marion Aubrée  
Centre de Recherche sur le Brésil Contemporain (CRBC)  
et no Centre d'Etudes Interdisciplinaires des Falts Religieux (CEIFR)  
da Ecole des Hautes Etudes en Sciences Sociales (EHESS - Paris)  
Otto Ribas  
Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de Brasília  
Sillvina Carrizo  
Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET)

## SUMÁRIO

	7-10	Nota da Editora
Alexandrina Sobreira de MOURA, Felipe ORIÁ e Pedro BARROS	13-46	Governança para a sustentabilidade: uma análise comparada de iniciativas de cidades sustentáveis
Raimundo Sérgio GÓIS	47-62	Água, saneamento e drenagem e gestão de resíduos sólidos
Miguel MELO Marli MELO Sérgio CAMPELLO	63-85	Análise e avaliação da Iniciativa das Cidades Emergentes e Sustentáveis: a cidade de João Pessoa e os aspectos de energia
Andrea Maria Calazans Pacheco PACÍFICO Mariana de Oliveira NÓBREGA	87-107	Análise da vulnerabilidade diante de desastres naturais e adaptação à mudança climática em João Pessoa
Carlos José Caldas LINS Cátia LUBAMBO	109-132	João Pessoa: cidade emergente sustentável - sustentabilidade urbana
Maurício Oliveira de ANDRADE Leonardo Herszon MEIRA	133-159	Mobilidade e transporte em João Pessoa
Yony SAMPAIO Gustavo Ramos SAMPAIO Breno SAMPAIO	161-182	Desigualdade urbana e social e competitividade em João Pessoa
Paulo KUHLMANN Aline DANTAS Luís Eduardo RAMOS	183-207	Projeto do banco interamericano de desenvolvimento: iniciativa cidades emergentes e sustentáveis – percepções de segurança pública em João Pessoa

ISSN 0304-2685

Ciência & Trópico	Recife	v. 37	n. 1	p. 1-280	jan./jun.	2013
-------------------	--------	-------	------	----------	-----------	------

Gilmar Martins de Carvalho SANTIAGO	209-232	Sustentabilidade fiscal e governabilidade do município de João Pessoa
Cândido José Ramos do EGYPTO	233-255	Estudo dos indicadores de conectividade em João Pessoa
Mariana PINCOVSKY Tercina VERGOLINO	257-280	Percepção cidadã: iniciativa cidades emergentes e sustentáveis

© 2013, Fundação Joaquim Nabuco

Todos os direitos reservados, proibida a reprodução por meios eletrônicos, fotográficos, gravação ou quaisquer outros, sem permissão por escrito da Fundação Joaquim Nabuco.

E-mail: [pesquisa@fundaj.gov.br](mailto:pesquisa@fundaj.gov.br)

<http://www.fundaj.gov.br>

*Pede-se permuta  
On demande l' échange  
We ask for exchange  
Pidese permuta  
Si richiede lo scambio  
Man bittet um Austausch  
Intershangho dezirata*

Revisão linguística: *Solange Carvalho, Maria Eduarda Alencar e Victor Hugo Torres de Souza*  
Diagramação: *Aline Maya/Tikinet*  
Projeto da capa: *Editora Massangana*  
Ilustração da capa: *Trabalho gráfico executado sobre mapa cedido por Alexandrina Sobreira, de seu acervo pessoal*

*Ciência & Trópico* - Recife: Fundação Joaquim Nabuco

1973 - Semestral

Continuação do Boletim do Instituto Joaquim Nabuco de Pesquisas Sociais (v.37-1), 1952-1971. A partir do volume 8 que corresponde ao ano de 1980, o Instituto Joaquim Nabuco de Pesquisas Sociais passou a se denominar Fundação Joaquim Nabuco.

ISSN 0304-2685  
CDU 3: 061.6(05)



## NOTA DA EDITORA

Nesta edição especial da *Revista Ciência & Trópico*, são contempladas discussões no escopo do programa do Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID): a Iniciativa de Cidades Emergentes e Sustentáveis (ICES). A ICES é uma das iniciativas sustentáveis criada com o intuito de auxiliar o processo de emergência dos centros urbanos da América Latina e do Caribe (ALC), que hoje, em razão do rápido crescimento e do leque de oportunidades que oferecem, condensam cerca de 75% da população da ALC. Como consequência, graves problemas não só de serviços básicos e de qualidade de vida, como também de governança, meio ambiente e equidade social, demandam soluções no contexto das políticas urbanas.

No Brasil, apenas duas cidades fazem atualmente parte da Iniciativa: Goiânia e João Pessoa, que é objeto de estudo dos artigos elaborados por especialistas que trabalharam no Plano de Ação para o município, e nesta edição apresentados. Busca-se, assim, analisar diversos aspectos das pesquisas do Plano de Ação de João Pessoa Sustentável, coordenado pela Prefeitura Municipal de João Pessoa (PMJP) e pelos pesquisadores da Fundação Joaquim Nabuco (Fundaj), com o apoio da Fundação Apolônio Salles de Desenvolvimento Educacional (Fadurpe), e que também contou com o financiamento da CAIXA. Apresenta-se, dessa maneira, um importante debate sobre o papel das iniciativas sustentáveis a fim de estabelecer prioridades que poderão integrar a agenda das políticas públicas da PMJP.

Introduzindo esta edição da Revista, o artigo dos autores Alexandrina Moura, Felipe Oriá e Pedro Barros, *Governança para a Sustentabilidade: uma análise comparada de iniciativas de cidades sustentáveis*, faz uma análise teórica das interfaces entre governança e sustentabilidade, e de dez iniciativas de cidades sustentáveis no Brasil e no mundo, aprofundando-se no arcabouço conceitual de cada uma delas a fim de estudar suas abordagens e metodologias. Essa introdução às iniciativas sustentáveis apresenta uma análise sobre a concepção e atuação desses novos paradigmas de sustentabilidade urbana. Em seguida, o autor Sérgio Góis apresenta, no artigo *Água, saneamento e drenagem e gestão de resíduos sólidos*, um breve diagnóstico a respeito dessas questões urbanas na capital paraibana, mostrando também como é realizado o atendimento à população nas ações pontuadas pelo autor.

Em *Análise e avaliação da Iniciativa das Cidades Emergentes e Sustentáveis: a cidade de João Pessoa e os aspectos de energia*, os autores Miguel Melo, Marli Melo e Sérgio Campello discutem questões de gestão, consumo e otimização de energia, à luz de princípios ecoeficientes. Levam também em consideração os aspectos de mudança climática e outros fatores agravantes das pressões antrópicas sobre a natureza, aspectos esses que direcionam ao artigo subsequente das autoras Andrea Pacífico e Mariana Nóbrega, intitulado *Análise da vulnerabilidade diante de desastres naturais e adaptação à mudança climática em João Pessoa*. Nele, observa-se como as questões ambientais são sinalizadas no município, considerando-as sempre em nível global, para que se visualize da melhor forma a projeção de seus indicadores em todo o mundo. As autoras demarcam o que diz respeito às consequências do aquecimento global e mostram os possíveis riscos, provocados pelas mudanças climáticas, a que está vulnerável a população de João Pessoa.

Partindo para outro tema, discute-se a emergência e a sustentabilidade do município no tocante à sua ocupação e uso do solo, no artigo de Carlos Lins e Cátia Lubambo, *João Pessoa: cidade emergente sustentável – sustentabilidade urbana*. Os autores observam que o planejamento da cidade, considerando as implicações de seu crescimento, necessita de uma gestão fundada em princípios sustentáveis, tendo em vista seus próprios indicadores emergenciais. Considerando, por outro prisma, as circunstâncias problemáticas por que geralmente passam as cidades emergentes, principalmente em questões de utilização territo-

rial, mobilidade e transporte, Maurício de Andrade e Leonardo Meira abordam, no artigo *Mobilidade e transporte em João Pessoa*, como as dificuldades sobre essas questões caracterizam a situação atual de João Pessoa e quais seriam as possíveis soluções para esse problema.

As adversidades concernentes às cidades emergentes, no entanto, estendem-se para muito além de problemas de impactos na natureza. Os princípios da sustentabilidade compreendem a dimensão de equidade social, que é excluída muitas vezes do debate sobre a sustentabilidade. Assim, demarcam os autores Yony Sampaio, Gustavo Sampaio e Breno Sampaio, no artigo *Desigualdade urbana e social e competitividade*, as atuais circunstâncias da capital paraibana sobre a disponibilização de serviços básicos aos seus habitantes, considerando os níveis de pobreza na cidade. Paulo Kuhlmann, Aline Dantas e Luís Eduardo Ramos, no artigo *Projeto do Banco Interamericano de Desenvolvimento: Iniciativa Cidades Emergentes e Sustentáveis – percepções de Segurança Pública em João Pessoa*, debatem os índices de homicídios, roubos, furtos, violência contra a mulher, sensação de segurança e vitimização, a fim de estimular a proatividade dos setores competentes à solução desses problemas que precisam ser combatidos para que se tenha boa qualidade de vida.

Em *Sustentabilidade fiscal e governabilidade no Município de João Pessoa*, Gilmar Santiago põe em discussão a limitação da autonomia e modernização da gestão pública, que inviabiliza tanto uma melhor governança sustentável da cidade, quanto um trato mais eficiente com as questões fiscais. Esses impasses, ainda que pontuais, têm consequências bastante agravantes no desenvolvimento sustentável de João Pessoa.

Em um outro eixo temático, Cândido Egypto, em seu *Estudo dos Indicadores de Conectividade em João Pessoa*, apresenta dados estatísticos sobre as questões de telefonia móvel e Internet obtidos a partir da metodologia ICES. Seu estudo expõe os resultados adquiridos por meio da abordagem de indicadores que demarcaram a capital paraibana em boas colocações nos índices de conectividade entre as capitais nordestinas. Tal metodologia, no entanto, mostrou-se insuficiente para apreciar a qualidade de acessibilidade do serviço e, por essa razão, o autor busca apresentar os direcionamentos que devem ser tomados para que essa questão seja discutida em abrangência.

Por fim, esta edição é encerrada com o trabalho de Mariana Pin-covsky e Tercina Vergolino, intitulado *Percepção cidadã: Iniciativa das Cidades Emergentes e Sustentáveis*, que expressa a opinião pública sobre questões básicas ao desenvolvimento de João Pessoa. Para essa pesquisa quantitativa, que ocorreu no período entre setembro e outubro de 2013, as autoras lançam um panorama sobre as questões pertinentes ao meio ambiente, ao desenvolvimento urbano e à governança pública, apresentando, assim, uma visualização abrangente das implicações de governabilidade sustentável a partir da perspectiva da população de João Pessoa.

Com esta edição, a Revista *Ciência & Trópico* reitera seu princípio interdisciplinar e plural como garantia ao amplo conhecimento a fim de solucionar problemas ao longo de quase 70 anos. Reafirma, portanto, os objetivos da Fundação Joaquim Nabuco de desenvolver e compartilhar saberes. Atualmente, a Fundação tem realizado, além do Plano de Ação de João Pessoa Sustentável, diversos trabalhos, entre eles: *Metodologia para Elaboração de Planos Diretores para Cidades do Nordeste*; *Mosaico Urbano do Recife: inclusão/exclusão socioambiental*; *Governança Metropolitana no Brasil*; *Licenciamento Ambiental para o Desenvolvimento Urbano: avaliação de instrumentos e procedimentos*; entre outros projetos. E é com essa dedicação à produção científica, bem como a sua aplicabilidade na sociedade, que a Fundação vem cumprindo seu papel como centro das discussões que visem ao desenvolvimento sustentável do país. Agradecemos, assim, a todos os especialistas que contribuíram para esta edição e, em especial, ao Secretário da Receita Municipal de João Pessoa Adenilson de Oliveira Ferreira e as assessoras Rosa Márcia França e Joseuma Barbosa, que viabilizaram as pesquisas apresentadas nesta edição.

---

**ARTIGOS**



# **GOVERNANÇA PARA A SUSTENTABILIDADE: uma análise comparada de iniciativas de cidades sustentáveis**

*Governance for sustainability: a comparative analysis of sustainable cities initiatives*

Alexandrina Sobreira de Moura\*

Felipe Oriá\*\*

Pedro Barros\*\*\*

## **1 INTRODUÇÃO**

Nas últimas décadas, a busca pela sustentabilidade, em suas muitas variantes, vem se consolidando nas agendas governamentais e internacionais, norteadas a concepção e implementação de políticas públicas e a regulação das atividades do setor privado. Sustentabilidade ambiental, urbana, fiscal e econômica representam diversas modalidades e propostas para construção de modelos de produção e organização social reproduzíveis a longo prazo. Multiplicidade essa de variantes e conceitos torna a sustentabilidade fator comum entre ações diametralmente opostas. Diferenças conceituais têm um papel importante nessas divergências, entretanto, são as tentativas de operacionalizar esses conceitos que permitem identificar os elementos determinantes das diferentes concepções de sustentabilidade.

O presente artigo busca investigar questões próprias de um movimento mais amplo de valorização das cidades como espaços de articulação institucional para o desenvolvimento de estratégias locais de governança voltadas para a sustentabilidade. Busca-se en-

---

\* Doutora em Ciências Jurídicas pela Universidade de Wisconsin, Madison, USA. Pós-doutorado na Universidade de Brown, USA. Pesquisadora titular da Fundação Joaquim Nabuco, professora da Universidade Federal de Pernambuco, Brasil.

\*\* Cientista Político pela Universidade Federal de Pernambuco, mestrando em Ciência Política pela Universidade de Brasília e Assistente de Pesquisa do Projeto João Pessoa Sustentável, parte da Iniciativa Cidade Emergentes e Sustentáveis (ICES) do Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID).

\*\*\* Graduando em Ciências Sociais pela Universidade Federal de Pernambuco e estagiário do Projeto João Pessoa Sustentável.

tender, para além de projetos e iniciativas específicas, o contexto teórico-metodológico em que estão inseridas tais iniciativas, assim como as tentativas de operacionalizar diferenças conceituais em iniciativas de sustentabilidade.

A maneira como cada projeto operacionaliza a sustentabilidade; os interesses que defende e os grupos que apoia; a maneira em que se diferencia de outras preocupações e formas de gestão ambiental; e, finalmente, como se propõe superar os dilemas clássicos de ação coletiva das questões ambientais são apenas algumas das perguntas que se procura responder por meio da análise dos projetos específicos voltados para a sustentabilidade.

A ideia de sustentabilidade é foco de muitos debates entre teóricos de diversas áreas. Por essa razão, este artigo deixa a discussão puramente teórica para chegar ao conceito de sustentabilidade traçando o caminho inverso, ou seja, por meio da análise dos projetos empíricos, especificamente as iniciativas de cidades sustentáveis. Articulando, similarmente, a operacionalização de conceitos constitutivos da sustentabilidade, respectivamente, às ideias de pacto intergeracional, preservação ambiental e continuidade em longo prazo, busca-se entender os elementos constitutivos da ideia de sustentabilidade e traçar conclusões mais amplas sobre o paradigma conceitual mais amplo que os abriga e os projetos executivos que o acompanham.

A primeira parte deste artigo faz uma análise conceitual da sustentabilidade e conceitos afins, principalmente o de governança, frequentemente incorporado na fórmula governança para a sustentabilidade. Discute-se brevemente como evoluíram essas concepções, principalmente de gestão pública e gestão ambiental, até a consolidação do paradigma da governança sustentável.

Em seguida, passa-se à análise da trajetória dos movimentos e iniciativas voltados para o tema da sustentabilidade. Discute-se também o crescimento do papel das cidades nas questões ambientais e econômica e seu reflexo na agenda internacional. Além da consolidação da organização do espaço urbano como um bem público e como este fez surgir diversas iniciativas e movimentos direcionados à governança para a sustentabilidade.

A parte final deste artigo se dedica às diferentes abordagens e metodologias dessas iniciativas de cidades sustentáveis e seu reflexo

em diferentes perspectivas teóricas e diferentes posicionamentos quanto às questões centrais da governança local. Finalmente, apresentam-se as principais iniciativas mapeadas por esta pesquisa, no Brasil e no mundo, e, por meio de sua categorização, busca-se estabelecer algumas conclusões sobre seus resultados, limitações e perspectivas.

## 2 GOVERNANÇA COMO SUSTENTABILIDADE

O conceito de governança está no centro dos debates da administração pública dos últimos anos. A definição deste conceito, entretanto, está longe de ser consensual. De forma análoga, o conceito de sustentabilidade vem evoluindo ao longo das últimas décadas. Ambos, surgidos no início dos anos 1970, vêm se consolidando como conceitos centrais na construção da agenda governamental, assim como na regulação de bens públicos<sup>1</sup>.

A governança é o instrumento necessário para que se alcancem dinâmicas sustentáveis, ao mesmo tempo em que a sustentabilidade vem se tornando o cerne da concepção de seu conceito. Analisando algumas características centrais a ambos os conceitos, defende-se o argumento de que apenas uma governança inclusiva, adaptada ao contexto local e voltada para um horizonte amplo e de longo prazo pode construir dinâmicas verdadeiramente sustentáveis.

Segundo o Dicionário Socioambiental Brasileiro, sustentabilidade é um conceito:

Associado ao desenvolvimento sustentável. Envolve as ideias de pacto intergeracional e longo prazo. Sustentabilidade é a capacidade de um processo, ou forma de apropriação dos recursos de continuar a existir por um longo período (PIZATTO, 2009, p. 297).

A ideia de desenvolvimento sustentável começa a ser esboçada ainda na década de 1970, na Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano, ocorrida em Estocolmo em 1972. Entretanto, é nos anos 1980 que esse conceito se consolida na agenda internacional, particularmente após sua inclusão no relatório da Comissão Bruntland, *Nosso Futuro Comum*<sup>2</sup>, publicado em 1987 que o definiu como:

---

<sup>1</sup> Bem público é aquele não rival, não exclusivo e por natureza indivisível. Podem ser objetivos como a qualidade do ar ou a poluição dos rios e mares ou subjetivos como sensação de segurança.

<sup>2</sup> Our Common Future.

Desenvolvimento capaz de atender às necessidades e aspirações do presente sem comprometer a capacidade de atender às do futur<sup>3</sup> (WORLD COMMISSION ON ENVIRONMENT AND DEVELOPMENT<sup>4</sup>, 1987).

Com a Agenda 21 da Organização das Nações Unidas (ONU) de 1992, produto da Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, o desenvolvimento sustentável passa da agenda internacional para a pauta dos governos nacionais, sendo traduzido de conceitos abstratos para planos de ação, recomendações e projetos específicos. A versão contemporânea desse movimento encontra-se na valorização do aspecto local da sustentabilidade ambiental, esta definida como a tentativa de se “alcançar padrões de desenvolvimento sustentáveis e preservar a capacidade produtiva dos ecossistemas naturais para as gerações futuras”<sup>5</sup>, segundo o *Relatório de Desenvolvimento Humano das Nações Unidas* de 2003.

Ainda que sejam vários os caminhos para se chegar à sustentabilidade, pode-se afirmar que existe uma relativa homogeneidade conceitual, principalmente quando comparada com a heterogeneidade operativa desse conceito na gestão ambiental e urbana. O mesmo ocorre com o conceito de governança. A multidisciplinaridade inerente à sua natureza é uma das causas dessa incerteza. Diferentes autores<sup>6</sup> e distintos enfoques teóricos e ideológicos emprestaram a esse conceito concepções muitas vezes conflitantes. É, todavia, em suas diversas tentativas de operacionalização que fica mais evidente a heterogeneidade operacional desses conceitos.

O conceito de governança surge, coincidentemente, também em 1972 com Harlan Cleveland, com a clássica afirmação de que “o que as pessoas querem é mais governança e menos governo”. Uma base sólida para tratar o conceito de governança nos é dada por McCarney:

---

<sup>3</sup> Tradução livre.

<sup>4</sup> Comissão Mundial sobre Meio-Ambiente e Desenvolvimento.

<sup>5</sup> Tradução livre.

<sup>6</sup> Sobre as diferentes concepções de governança e sua evolução na administração pública, c.f.: FREDERICKSON, H. G. Whatever happened to public administration? Governance, governance everywhere. In: FERLIE, E.; LYNN, L. E.; POLLITT, C. H. *The Oxford Handbook of public administration*. Oxford: Oxford University Press, 2007.

Governança, nesta perspectiva, é incorporar a política nas discussões sobre o desenvolvimento, é ultrapassar uma acepção centrada no governo, na ideia de eficiência obtida por meio de programas de ajustes, para chegar a uma acepção centrada na sociedade, na ideia e mediação política entre sociedade civil, mercado e Estado (MCCARNEY, 2003).

O conceito ganha uma ampla divulgação a partir da década seguinte, passando a integrar o léxico da administração, tanto pública, quanto privada, assim como das discussões próprias aos temas ambientais. Uma decisão alternativa, mas similar à oferecida anteriormente nos é proposta por Steph e Haas:

Governança é a soma das muitas formas que indivíduos e instituições, públicas e privadas administram seus assuntos comuns. É um processo contínuo através do qual interesses conflitantes ou diversos podem ser acomodados e ação cooperativa pode ser tomada. Inclui instituições formais e regimes empoderados para garantir observância, assim como arranjos informais que pessoas e instituições fruto de acordos ou de serem percebidos como de seu interesse (STEPH e HAAS, 2006).

A governança ambiental é, portanto, a intersecção entre a governança e temas ambientais ou, mais precisamente, a sustentabilidade ambiental. Tanto a governança quanto a sustentabilidade são entendidas além do aspecto ambiental. Apesar da pluralidade de definições e interpretações, três características podem ser consideradas inerentes às diversas concepções de governança.

A primeira é sua preocupação com o longo prazo, ou seja, um sistema efetivo de governança é aquele que discute visões de longo prazo na elaboração de políticas públicas. A segunda consiste na valorização da esfera pública local, mais próxima do indivíduo, promovendo dinâmicas próprias de participação e interação no processo decisório. Por último, é essencial uma perspectiva que vá além das estruturas e funções formais do governo, interagindo de maneira dinâmica e integrada com os vários setores sociais e com os diversos temas mobilizados pela agenda governamental.

Essas características remetem ao conceito de sustentabilidade apresentado anteriormente, que é transversal à ideia de governança. A sustentabilidade também é orientada pelo longo prazo, valoriza o ele-

mento local e individual na construção de macrodinâmicas sustentáveis, assim como tem em sua essência uma perspectiva holística dos problemas, refletida em ações multidisciplinares. A interação entre esses dois conceitos é entendida como uma relação complementar e necessária, conforme se argumenta a seguir.

É interessante ressaltar a maneira como essas duas ideias se complementam. Ainda que seja um processo, pensar a sustentabilidade significa preocupar-se com fins objetivos, ou seja, construir rotinas de exploração de recursos que preservem a natureza para as próximas gerações. A governança, por sua vez, consiste primordialmente em um meio, ou seja, em uma maneira de fazer, que permita a internalização de valores e a apropriação por parte dos cidadãos de um ideal coletivo, particularmente a sustentabilidade.

## 2.1 LONGO PRAZO

A perspectiva de longo prazo é o eixo mais importante, definidor tanto da ideia de governança, quanto da sustentabilidade. A ideia de sustentabilidade está ligada à noção de continuidade temporal, ou seja, de processos sustentáveis no longo prazo. A sustentabilidade se expande para virtualmente todos os domínios da vida pública, abrangendo desde aspectos econômicos às particularidades do ordenamento urbano que, devido a esse espectro temporal, tendem a uma maior complexidade. Projetos de sustentabilidade ambiental, social, urbana, econômica e fiscal integram o cotidiano das políticas públicas contemporâneas.

Tratando-se do conceito de governança, a relação do longo prazo é construída de maneira menos direta. Na ideia de governança, o longo prazo se refere aos meios e não aos fins, ao contrário do que ocorre com a sustentabilidade. Enquanto a sustentabilidade é um fim em si mesmo, ou seja, busca consolidar-se como ideal prático no longo prazo, a governança busca construir estratégias que resistam ao longo prazo em alcançar fins de curto prazo. Em outras palavras, a governança consiste em processos de articulação de atores, conciliação de interesses e articulação social que permitam que as decisões coletivas sejam feitas de maneira inclusiva, respeitando direitos e buscando resultados que maximizem os ganhos coletivos.

Estratégias exitosas de governança, portanto, podem ser medidas pela sua capacidade sustentar legitimamente seus processos de decisão no longo prazo, independentemente de seu conteúdo específico. Dessa maneira, esses dois conceitos se complementam na medida em que um lida com a forma e os processos de decisão, enquanto o segundo estabelece os parâmetros para a conteúdos das decisões a serem tomadas. Nesse sentido, as ideias de governança e sustentabilidade tem se aproximado numa valorização contemporânea de rotinas e processos que tem uma perspectiva de longo prazo.

## 2.2 VALORIZAÇÃO DO LOCAL

Uma segunda característica inerente aos dois conceitos é a valorização do local e do componente individual na construção de rotinas coletivas. Definições contemporâneas de governança têm valorizado dinâmicas coletivas construídas com base em configurações orgânicas em relação ao contexto local. A ideia de organização autônoma ou orgânica se refere às particularidades culturais, econômicas e sociais materializadas nas instituições e organizações de caráter local.

O conceito de governança se baseia na inclusão e na participação como guias da interação com os poderes locais instituídos, tanto de forma passiva e responsiva, quanto de maneira ativa e propositiva, moldando os instrumentos de governança local.

A governança pode ser definida como um processo político, envolvendo atores estatais e não estatais, para identificar objetivos e intervenções para promover mudanças sociais (HOMEYER, 2006). Em um processo de elaboração de políticas públicas não hierárquico e participativo, baseado na coordenação de redes (JORDAN *et al.*, 2003; KNILL e LENCHOW, 2003; KNILL, 2006), assim como na deliberação e aprendizado (HOMEYER, 2006; FERLIE; LYNN; POLLITT, 2007). Governança significa valorização da forma em que são tomadas as decisões coletivas, construindo processos inclusivos que deixem abertos canais para críticas e sugestões de propostas alternativas. Já o conteúdo dessas propostas, além de ser legitimado pela abertura e inclusão em seu processo constitutivo, deve refletir a opinião majoritária dentro de uma sociedade plural, combinando, por meio de dinâmicas próprias, os valores democráticos universais aos particularismos locais.

Tais arranjos institucionalizam as dinâmicas personalistas. Esses mecanismos institucionais permitem que a população incorpore práticas participativas e o contato pessoal possibilitado pela proximidade entre o governo local e os cidadãos por meio de canais permanentes de comunicação com a administração municipal.

De maneira similar, a sustentabilidade está ligada à mesma valorização do local como elemento central de sua definição. Entretanto, o mecanismo que a prende ao local funciona de maneira oposta ao que embasa a ideia de governança: “Governança é o desenvolvimento de capital social, da sociedade civil e de altos níveis de participação cidadã” (HIRST, 2000; KOOIMAN, 2001; SORESEN, 2004). Inversamente, a perspectiva da sustentabilidade procura utilizar-se das rotinas individuais em busca de benefícios coletivos de longo prazo.

Em outras palavras, a governança valoriza o indivíduo como elemento central para a coesão social e orientação das ações do poder público rumo aos interesses da população, enquanto o conceito de sustentabilidade se vale da perspectiva local para a criação de rotinas individuais que valorizem o aspecto coletivo das dinâmicas da convivência social.

Um claro exemplo é a maneira como estratégias de governança eletrônica vêm se utilizando das novas tecnologias para incorporar os cidadãos no processo decisório, construindo, a partir da perspectiva individual para a organização coletiva, em que o Estado atua como agente incorporador dos custos de ação coletiva. Um exemplo claro da atuação da sustentabilidade em sentido inverso é a maneira como as ações de preservação ambiental e uso inteligente de recursos naturais se dão por meio da conscientização e da transferência de responsabilidade (efetiva ou simbólica) para o nível individual.

Dessa maneira, enquanto a governança garante que as opiniões de cada membro da sociedade tenham a devida consideração no que tange às decisões públicas, a sustentabilidade garante que elas estejam subordinadas a uma racionalidade social construída coletivamente. A dicotomia governança/sustentabilidade, portanto, se dá entre dois mecanismos complementares, de construção de comportamentos reproduzíveis no longo prazo, partindo da perspectiva local ou individual. Essas ações permitem que sejam atendidos não apenas direitos e interesses individuais, mas que o Estado possa lidar de maneira legítima

com a gestão dos direitos difusos, bens públicos, além de todas as demais formas de externalidades geradas pelas ações públicas e privadas.

## 2.3 PERSPECTIVA HOLÍSTICA E INTEGRADA

O último elemento inerente aos dois conceitos é o seu caráter holístico e multidisciplinar, que vai além das estruturas governamentais formais, buscando adaptar-se à realidade cada vez mais complexa das sociedades. A governança vai além das instituições políticas clássicas como partidos e sindicatos, além das estruturas estanques de participação institucionalizada, para encontrar sua expressão nas microinstâncias de interação entre o indivíduo e a esfera pública. Isso pode ocorrer por meio de diversos canais, entre os quais: a difusão midiática proporcionada pelas novas tecnologias da informação e comunicação; a interação entre o cidadão e os prestadores de serviços públicos; o apoio público a iniciativas; e projetos de origem popular e na institucionalização de novos espaços de interação com o poder público.

Essa pluralidade de espaços aos quais está ligado o conceito de governança faz com que a intersetorialidade seja seu caráter mais marcante. Conforme afirmam diversos autores, governança é cooperação interjurisdicional e gerenciamento de redes (FREDERICKSON, 1999; O'TOOLE, 2003; PETERS AND PIERRE, 1998). As atuais dinâmicas sociais não se prendem a instituições com limites formais bem delimitados. O caráter intersetorial da vida privadas exige do Estado uma concepção de governança integrada entre suas diversas esferas e poderes, partindo de abordagens multidisciplinares.

De maneira similar, a concepção de sustentabilidade surge da própria interação entre as incontáveis variáveis envolvidas na construção de projetos coletivos de longo prazo. Estão no centro desse processo as variáveis ambientais como diretrizes na promoção do crescimento econômico que, por sua vez, está ligado a dinâmicas de sustentabilidade social, econômica e política. A sustentabilidade está associada a dados objetivos de preservação ambiental, utilização de recursos naturais, entretanto também abarca diversos outros aspectos de caráter subjetivo que remetem à construção coletiva de um projeto de sociedade que só pode ser feita por meio de instrumentos adequados de governança pública. “Sustentabilidade se refere a mais que o meio-ambiente. Ela se

refere também às dimensões econômica e social, as quais também tem que estar fortemente integradas nas políticas de sustentabilidade” (TERIZAKIS, 2010, p. 88).

A proximidade dos dois conceitos não permite delimitar claramente seus limites. A sustentabilidade reflete a complexidade inerente aos problemas enfrentados pelas sociedades, particularmente fruto do crescimento populacional e da urbanização. Problemas ambientais, de infraestrutura, de prestação de serviços básicos e até de garantia de direitos fundamentais apresentam roupagens complexas que dificilmente se restringem às estruturas formais da estrutura clássica do estado. É justamente como resposta a essa crescente complexidade das relações sociais e da sua interação com o meio, tanto físico quanto social-subjetivo que se faz necessário introduzir o conceito de governança na busca pela sustentabilidade.

### **3 CIDADES: elementos centrais para a sustentabilidade**

A discussão entre os conceitos de governança e sustentabilidade só faz sentido se localizada num espaço físico específico. Nos últimos anos, a população global migra de uma maioria localizada nas áreas rurais para uma maioria crescentemente urbana, tendência que vem assumindo uma curva exponencial nas últimas décadas. A Organização das Nações Unidas já havia previsto que em 2008 a população mundial urbana superaria aquela vivendo em áreas rurais, prevista para chegar aos 85,9% em 2050<sup>7</sup>.

Esse movimento tem criado todo o tipo de consequências imprevisíveis e efeitos perversos, particularmente de caráter ambiental e social. O aumento da população tem causado uma enorme pressão no uso de recursos naturais, potencializada pela falta de regulação, especialmente nos países em desenvolvimento. A falta de mecanismos de cooperação internacional efetivos tem gerado dinâmicas competitivas que penalizam aqueles que incorporam preocupações ambientais, gerando o que G. Hardin já em 1968 chamou de “tragédia dos comuns”.

A ausência de compromissos no nível internacional e o descumprimento daqueles acordos que puderam ser firmados deslocou o foco de uma agenda de governança internacional para instâncias locais na

---

<sup>7</sup> C.f.: World Urbanization Prospects, the 2011 Revision, Website of the United Nations Population Division.

tentativa de equacionar problemas estruturais de sustentabilidade global. Apesar de persistirem os esforços na busca de compromissos em nível nacional e internacional, as novas estratégias de governança têm valorizado o elemento local, baseando-se no comportamento individual, tanto na construção de práticas culturais quanto na modelagem de incentivos econômicos.

Nesse cenário, as cidades emergem como instâncias privilegiadas para a resolução de questões macroestruturais e têm recebido atenção privilegiada por parte de organizações e instituições preocupadas com a busca da sustentabilidade. Slogans como *go local* ou “produção regional” têm ganho cada vez mais espaço como diferenciais no *branding* corporativo. A produção cultural também tem refletido crescentemente uma valorização das especificidades regionais na construção de significados e da identidade coletiva local (LACLAU, 2006). Todas essas tendências, muitas todavia embrionárias, podem ser unificadas por meio de uma concepção de sustentabilidade que coloca o local como forma de construir relações harmônicas com o entorno físico.

Conforme vem sendo reiteradamente discutido, a concepção contemporânea de governança vê nas instâncias locais o espaço mais adequado para pensar particularidades e traduzir em ações específicas o conceito de sustentabilidade. Como afirma Terizakis:

A política local é crucial na promoção da sustentabilidade. Isso se dá por duas razões. Primeiramente, os níveis regional e local são onde as políticas nacionais (...) são implementadas. Em segundo lugar, o nível local é onde a e desenrola a vida dos cidadãos e, portanto, a plataforma de testes para a efetividade de políticas de sustentabilidade<sup>8</sup> (2006. p. 96).

### 3.1 CIDADES COMO ESPAÇOS DE ARTICULAÇÃO INSTITUCIONAL

O espaço físico não é apenas produto, mas também reproduzidor das relações e estruturas socioeconômicas. Isso se dá tanto por fatores físicos e geográficos quanto por aspectos subjetivos e culturais. O crescimento populacional e os altos níveis de urbanização têm exigido do governo novas formas de abordar os problemas e prestar serviços

---

<sup>8</sup> Tradução livre.

públicos. A complexidade das relações sociais não mais respeita os limites formais da estrutura do Estado e tem obrigado este a se reinventar num ritmo cada vez mais acelerado. Transformadas no espaço físico de diversos elementos da vida social, econômica e política, as cidades se tornaram a única instância capaz de promover uma ampla articulação institucional necessária para a construção de um projeto coletivo de longo prazo.

Desde formas integradas de combater a violência e a criminalidade até novas maneiras de se pensar planos de expansão urbana, prestação de serviços e crescimento econômico; esses são apenas alguns dos desafios externos mais evidentes para o Estado contemporâneo. Numa perspectiva interna, o Estado também se encontra em convulsão. Novas relações trabalhistas de natureza crescentemente dinâmica, a concorrência como princípio norteador da busca por eficiência nas instituições públicas e a velocidade do progresso das tecnologias da informação e comunicação, são apenas alguns dos fatores que levaram certos teóricos a chamar de “Estado-vazio” a nova forma que vem assumindo as estruturas administrativas governamentais: “governança é a mudança do Estado burocrático para o Estado esvaziado ou para a terceirização do governo” (MILWARD; PROVAN, 2000; SALAMON, 2002; RHODES, 1997).

Quanto mais profunda a compreensão dessas novas formas de interação entre Estado-sociedade mais óbvia se torna a constatação de que apenas as cidades oferecem uma plataforma viável para uma governança inclusiva e apenas o governo local é capaz de lidar com a crescente complexidade da gestão local. A cidade é o espaço onde todas essas interações acontecem e é a partir dela que devem ser pensadas estratégias de governança para problemas estruturais.

Este artigo estuda as iniciativas que buscam fazer das cidades espaços de governança, conforme definida por James Rosenau: governança é um fenômeno mais amplo que governo; abrange as instituições governamentais, mas implica também mecanismos informais, de caráter não governamental, que fazem com que as pessoas e as organizações dentro da sua área de atuação tenham uma conduta determinada, satisfaçam suas necessidades e respondam às suas demandas (ROSENAU, 2000).

As cidades se consolidaram como espaços de articulação entre distintas esferas e instâncias institucionais. Essa articulação pode ser, por um lado, transversal, ou seja, incorporando atores

para além daqueles diretamente responsáveis por determinados setores ou políticas – como o setor privado e organizações da sociedade civil – numa concepção de governança inclusiva, por outro lado, pode ser uma articulação vertical, que pe, canalizar suas demandas às cúpulas decisórias.

Dada a importância do planejamento urbano para a promoção de um modelo nacional de desenvolvimento sustentável, têm se consolidado a visão de que devem ser priorizadas as cidades de porte médio que ainda podem ter sua expansão e seus modelos de desenvolvimento orientados para a sustentabilidade. Esse foco prioritário de ação vem sendo reforçado pelo fluxo migratório reverso rumo às cidades de menor porte. Potencializados pelas tecnologias da informação e comunicação, assim como pela busca e melhores condições de vida, alguns países tem mostrado a tendência a uma redução progressiva na pressão populacional nas grandes cidades. Isso, não obstante, é menos verdade nas economias em desenvolvimento, onde as grandes cidades ainda concentram a maioria dos empregos e das atividades econômicas. Destaca-se que uma das poucas características que pode ser encontrada na maioria das iniciativas de cidades sustentáveis analisadas, neste artigo, é a ênfase nas cidades de porte médio na busca de modelos globais de sustentabilidade.

Em meio a esse quadro, buscou-se, nesse estudo, traçar um panorama geral de algumas das principais iniciativas de cidades sustentáveis, em sua maioria, de alcance internacional. Fruto de parcerias entre organizações não governamentais (ONGs), governos, organizações internacionais e da sociedade civil, diversas iniciativas têm surgido para promover diagnósticos, estudos e projetos para a valorização das cidades como elementos centrais na promoção da sustentabilidade. Essas iniciativas divergem em seus objetivos, metodologias e abordagens, assim como em relação aos problemas que se propõem a enfrentar. Entretanto, conforme exposto anteriormente, dividem a preocupação em alcançar a sustentabilidade em suas diversas acepções.

#### **4 DESAFIOS DA SUSTENTABILIDADE URBANA: comparando metodologias**

Nas próximas décadas, cerca de dois terços da humanidade viverão nas cidades (FINAL INDICATORS REPORT, 2008). Diante dessa constatação, as políticas orientadas para o meio urbano se fazem cada

vez mais necessárias. Se essa constatação pode significar uma dificuldade, por outro lado, reafirma o papel central das cidades nessa tarefa de desenvolver modelos de desenvolvimento sustentável. Se antes poderia ser considerada uma meta desejável, fica claro que a sustentabilidade urbana hoje é uma necessidade que se manifesta, gradativamente, mais urgente e fundamental para o futuro das cidades.

Além do aspecto demográfico, as cidades se constituem como centros administrativos, políticos e econômicos. A diversidade e a complexidade de atividades realizadas nesses espaços exigem uma abordagem diferenciada. Nessa perspectiva, a abordagem holística, proposta e realizada por grande parte das iniciativas analisadas, é uma solução viável para esse desafio. A compreensão holística da sustentabilidade urbana possibilita o desenvolvimento de intervenções mais efetivas, ultrapassando as barreiras formais e operacionais dos diversos temas da governança urbana.

Ademais, há uma diversidade fecunda no que tange às iniciativas para a sustentabilidade urbana. Distintas metodologias vêm sendo aplicadas, gerando resultados notáveis. Metodologias que elucidam diferentes referenciais teóricos e analíticos. A análise dessas iniciativas foi feita de maneira a tornar possível a compreensão de seus elementos transversais, assim como de encontrar características que permitissem identificar a maneira como diferentes enfoques metodológicos refletem as distinções conceituais.

O levantamento de iniciativas de cidades emergentes, tanto no Brasil, quanto ao nível internacional foi realizado com o objetivo de chegar, por meio da análise empírica, aos conceitos de sustentabilidade e governança subjacentes aos projetos que executam. Foram analisadas 8 iniciativas. Dessas, 7 são de caráter internacional, em que 5 desenvolvem projetos no Brasil. Para analisar essas iniciativas, foram escolhidos, em meio aos seus muitos projetos, os que apresentassem a abordagem mais holística, de maneira a permitir uma melhor análise dos conceitos que buscam operacionalizar. Da mesma forma, foram categorizadas as áreas de atuação em que essas iniciativas operam, de maneira a compreender quais são suas prioridades e como são abordadas.

A análise de iniciativas internacionais de cidades sustentáveis deixa claro que estas podem ser categorizadas com base em quatro atividades centrais: i) diagnóstico das cidades nos temas da sustentabilidade

urbana; ii) desenvolvimento de ações; iii) comparabilidade de indicadores de sustentabilidade; iv) capacitação de atores locais. Esses quatro pilares metodológicos se apresentam e se combinam de diferentes maneiras nas diversas metodologias pesquisadas voltadas para a sustentabilidade urbana. Pôde-se perceber, entretanto, que essas estratégias não são integralmente adotadas nos diferentes projetos, mas são operacionalizadas de forma distinta segundo as concepções de governança e sustentabilidade de seus idealizadores. De maneira sucinta, podem-se definir essas quatro categorias da seguinte forma:

i) Diagnóstico: Consiste no levantamento e análise de dados para formação dos indicadores que caracterizam tecnicamente determinada realidade. É a identificação dos problemas e desafios, das potenciais áreas de intervenções e dos resultados e desempenho nas diversas áreas da governança urbana. Esse passo é fundamental para as outras linhas de ação, pois as direciona e determina as áreas de ação prioritária para a formulação de políticas eficazes.

ii) Desenvolvimento de ações: Ao identificar os desafios por meio da coleta de dados e formulação dos indicadores, é possível, então, definir estratégias para suprir falhas e intensificar os resultados positivos. Para tanto é necessário um profundo conhecimento dos temas onde o contexto local apresenta uma situação problemática para a sustentabilidade urbana. O desenvolvimento de ações pode ser dividido em duas abordagens. A primeira valoriza o aspecto da governança, ou seja, o processo de construção da sustentabilidade a partir das dinâmicas locais. A segunda valoriza uma determinada concepção de sustentabilidade pré-estabelecida nas metodologias.

iii) Plataforma de indicadores de sustentabilidade: Esse aspecto apresenta uma múltipla perspectiva em sua prática. Por um lado, após a coleta de dados e levantamento dos indicadores, é possível perceber mais claramente os espaços onde as intervenções são necessárias, a partir da comparação com indicadores similares de outras localidades, ao mesmo tempo em que permite o acompanhamento da evolução histórica dos indicadores quando há um exercício contínuo de coleta de dados. Por outro lado, as diversas ações desenvolvidas para determinada questão podem ser comparadas, possibilitando o aperfeiçoamento e a adequação destas para a aplicação em determinados contextos. De certa

forma, quando alinhada com o diagnóstico, essa perspectiva permite identificar as questões de maneira mais precisa e completa. Em outro aspecto, as lições aprendidas e partilhadas permitem a construção do conhecimento.

iv) Capacitação e treinamento: A especialização e capacitação dos profissionais e estudiosos no âmbito da sustentabilidade urbana é um aspecto essencial para uma perspectiva de longo prazo. Esses indivíduos que, possivelmente, irão compor os quadros de governos, de empresas e do terceiro setor, podem desenvolver novas soluções e intensificar as práticas, perpetuando uma relativa autonomia no desenvolvimento de soluções e projetos para a sustentabilidade. Nesse sentido, diversas iniciativas de cidades sustentáveis direcionam seus projetos para a capacitação de quadros internos na perspectiva da sustentabilidade.

**Tabela 1**  
**Categorização de Atividades - Iniciativas de Cidades Sustentáveis**

<b>GOVERNANÇA</b>		<b>SUSTENTABILIDADE</b>
O diagnóstico se torna mais flexível, tendo em vista as particularidades locais. Questões geográficas, econômicas, políticas, históricas e sociais locais são levadas em conta.	<b>Diagnóstico</b>	O diagnóstico é direcionado e formulado de instâncias externas, obedecendo a um padrão replicável.
Associado ao diagnóstico prévio, as ações se adaptam às necessidades e demandas locais.	<b>Ações</b>	Os projetos desenvolvidos são pré-definidos e sofrem poucas alterações devido às especificidades locais.
Com os indicadores se adequando às peculiaridades e especificidades locais, os diagnósticos se tornam mais completos e precisos.	<b>Comparabilidade de indicadores</b>	A comparabilidade permite a construção de conhecimento por meio das lições aprendidas, enriquecendo as plataformas.
Os quadros internos atuam como multiplicadores de concepções próprias de governança. A construção desses quadros ocorre de forma endógena, permitindo a continuidade e desenvolvimento de uma perspectiva própria.	<b>Capacitação e treinamento</b>	Formação e capacitação de profissionais para desempenhar atividades pré-determinadas aliando o domínio dos conhecimentos necessários para a sustentabilidade. A capacitação é realizada por atores externos.

**Fonte:** Elaboração própria.

## 4.1 INSTITUIÇÕES E PROJETOS

Para realizar um estudo comparativo entre as concepções de sustentabilidade e governança diversas metodologias, apresenta-se uma breve caracterização dessas iniciativas, de seus produtos e metodologias. Em seguida, será apresentada a maneira como as mesmas se inserem categorias apresentadas e como essas, por sua vez, refletem diferentes conceitos de governança e sustentabilidade.

**Tabela 2**  
**Caracterização de Iniciativas de cidades sustentáveis**

ORGANIZAÇÃO	INICIATIVA	CLASSIFICAÇÃO
<b>Forum for the Future</b>	Sustainable Cities Index	i) diagnóstico; iii) plataforma de indicadores
<b>University of Oregon</b>	Sustainable Cities Initiative	ii) desenvolvimento de ações; iv) Capacitação;
<b>Sustainable Cities International</b>	Indicators for Sustainability	iii) plataforma de indicadores
<b>Banco Interamericano de Desenvolvimento</b>	Iniciativa de Cidades Emergentes e Sustentáveis (ICES)	i) diagnóstico; ii) desenvolvimento de ações; iii) plataforma de indicadores
<b>International Council for Local Environmental Initiatives (ICLEI)</b>	ecoBudget	i) diagnóstico; ii) desenvolvimento de ações
<b>Global City Indicators Facility</b>	Global City Indicators Program	iii) plataforma de indicadores
<b>Rede Nossa São Paulo, Instituto Ethos e Rede Social Brasileira por Cidades Justas e Sustentáveis</b>	Programa Cidades Sustentáveis	i) diagnóstico; ii) desenvolvimento de ações; iii) plataforma de indicadores
<b>National League of Cities</b>	Sustainable Cities Institute	i) diagnóstico; ii) desenvolvimento de ações

**Fonte:** Elaboração própria.

O *Forum for the Future (FFTF)* foi fundado em 1996 na Inglaterra. É uma instituição sem fins lucrativos que trabalha integrada com governos e empresas para promover sustentabilidade com soluções criativas e inovadoras. Desde sua criação, o FFTF realizou diversos avanços no âmbito da sustentabilidade, promovendo visões de longo prazo e identificando as oportunidades latentes junto a empresas, governos, profissionais e ONGs. Da mesma forma, vem realizando treinamento de indivíduos sobre as mudanças e desafios climáticos e como encara-los, além de compartilhar em diversas vias os conhecimentos adquiridos e desenvolvidos desde sua fundação. Em 2011, o *Forum for*

*the Future* abriu um escritório em Nova York e, posteriormente, se estabeleceu em Singapura e na Índia. Atualmente, o FFTF vem desenvolvendo abordagens sistêmicas para encarar os desafios da sustentabilidade em duas temáticas: alimentação e energia. O *Forum for the Future* já publicou diversos artigos sobre o Brasil em sua revista *Green Magazines*. Em outro projeto, o *Fashion Futures*, por meio de um concurso de iniciativas de sustentabilidade na indústria da moda, uma loja em São Paulo foi uma das finalistas, considerada promissora pela iniciativa de reciclagem de vestimentas. Além desses dois casos, o *Forum for the Future* não desenvolve nenhum projeto no Brasil.

O *Sustainable Cities Index (SCI)* consiste em um ranking de sustentabilidade urbana das vinte maiores cidades do Reino Unido, realizado pelo *Forum for the Future*. A partir de três dimensões integradas classifica as cidades absorvendo a complexidade da sustentabilidade: 1. Impacto ambiental; 2. Qualidade de vida; 3. *Future Proofing*. Essas três dimensões precisam ser integradas, pois isoladas tendem a enviesar e favorecer determinadas cidades. No total são apenas 13 indicadores divididos entre os três conjuntos. A terceira dimensão abrange a resiliência das cidades e seu planejamento para um futuro próspero. Essa característica, a resiliência, segundo José Eli da Veiga, consiste em:

A capacidade que tem um sistema de enfrentar distúrbios mantendo suas funções e estrutura. Isto é, sua habilidade de absorver choques, a eles se adequar, e mesmo deles tirar benefícios, por adaptação e reorganização (VEIGA, 2010).

O SCI foi realizado em no período de 2007 até 2010, possibilitando um acompanhamento da evolução histórica dos indicadores das cidades, assim como uma comparabilidade entre as cidades. Dessa forma, podem-se perceber como certas práticas e políticas impactam em curto prazo a realidade captada pelos indicadores. Os indicadores sofreram pequenas alterações durante o processo, devido à dificuldade de coletar alguns dados ou à possibilidade de coletar outros dados mais substanciais. Apesar da pequena quantidade de indicadores, eles são consideravelmente significativos e estratégicos para mensurar as dimensões da sustentabilidade urbana trabalhadas.

O SCI se limita à formação do *ranking*, sem propor explicitamente nenhuma intervenção ou projeto na prática, porém a própria compa-

rabilidade e o processo analítico denunciam quais e onde as iniciativas promovidas vêm dando resultados positivos e em que áreas temáticas há deficiência e necessidade de novas ou distintas intervenções. Por exemplo, a cidade britânica *Newcastle* que, em 2007, figurava na oitava posição, atingiu a primeira posição em 2009 e 2010. Isso indica como as iniciativas adotadas, como o *Citywide Climate Change Strategy & Action Plan 2010-2020*, plano municipal para combate e mitigação das mudanças climáticas, vem transformando a realidade urbana de *Newcastle*, promovendo um melhor desempenho na sustentabilidade urbana.

Nota-se que essa iniciativa tende para a governança na medida em que apenas provê tais cidades de indicadores, montando, a partir desse levantamento, o ranking das cidades mais sustentáveis do Reino Unido. A partir deste ponto, as políticas puderam ser direcionadas tendo em vista as áreas deficientes de cada localidade. É uma iniciativa que parte das especificidades locais para fortalecer e estimular estratégias de governança rumo à sustentabilidade.

*Sustainable Cities Initiative* é uma organização interdisciplinar da *University of Oregon* que promove cursos, projetos, e pesquisas sobre cidades sustentáveis. Além disso, essa iniciativa também realiza treinamento técnico por meio de *workshops* nacionais e internacionais. Ademais, também trabalha em conjunto com o governo chinês para desenvolver a sustentabilidade urbana. Por se pautar na capacitação e formação de profissionais nos âmbitos da sustentabilidade urbana a partir de pesquisa local, fica claro que se aproxima de uma postura voltada para a criação da capacidade institucional local, assim como para a transferência de conhecimento, investindo na governança como instrumento para se atingir uma concepção própria de sustentabilidade.

*Sustainable Cities International (SCI)* é uma organização sem fins lucrativos fundada em 1993 e sediada em Vancouver, Canadá. Junto a uma rede de colaboradores e parceiros a SCI trabalha para proporcionar e facilitar as mudanças necessárias à sustentabilidade urbana, enfocando a capacitação para atingir tais objetivos. O SCI já desenvolveu projetos em diversos países como África do Sul, China, Sri Lanka, Brasil, México e por toda a América do Norte. No Brasil, é São José dos Pinhais-PR, a cidade parceira aonde vem sendo aplicado um programa com duração de três anos, o *SCI Energy Lab*. Esse projeto tem como objetivo aprimorar a eficiência energética e a capacidade de gerar energia

renovável da cidade, assim como modernizar a gestão energética por meio de diversos atores, além de elaborar um projeto de negócios com abordagens intersetoriais para o desenvolvimento da sustentabilidade energética.

*Indicators for Sustainability* é uma publicação que consiste em diversos estudos de caso de cidades que realizaram levantamentos de indicadores de sustentabilidade urbana. Os objetivos dessa iniciativa são: a. identificar metodologias ou redes utilizadas pelas cidades para coletar indicadores de sustentabilidade e, a partir disso, embasar o planejamento da cidade; b. identificar os indicadores centrais comuns usados pelas cidades; c. criar um conjunto de ferramentas para auxiliar as cidades na seleção dos indicadores essenciais para medir criteriosamente a sustentabilidade urbana e seus avanços.

As cidades avaliadas foram escolhidas a partir daquelas que vinham realizando exercícios de levantamento indicadores para mensurar as dimensões relevantes para a sustentabilidade urbana. Depois desse primeiro filtro, as cidades foram selecionadas a partir de parâmetros populacionais, geográficos e do estágio em que estavam os planos para sustentabilidade. Cada estudo de caso contém uma visão geral da cidade, o estado atual da gestão da sustentabilidade, a lista dos indicadores utilizados e os mecanismos de monitoramento adotados. Finalizados os estudos de caso, a fase seguinte foi a da análise e comparação das estruturas e indicadores utilizados.

Esse estudo, como foi apontado, aborda duas perspectivas: primeiro, a análise individual e comparativa, reunindo metodologias aplicadas, e, em seguida, reunindo as principais ferramentas de análise identificadas na investigação, oferecendo, então, um conjunto de ferramentas com o devido *feedback* capaz de mensurar e monitorar as dimensões da sustentabilidade urbana. Essa é uma das iniciativas que tende a uma padronização das ferramentas de mensuração e monitoramento da sustentabilidade urbana, reunindo aquelas que já foram postas em prática e que demonstram uma replicabilidade, assim como efetividade no esforço de mensuração.

Em termos conceituais, o esforço para formulação de um conjunto de indicadores, partindo das semelhanças de iniciativas de sustentabilidade urbana organizadas pelas próprias cidades, é direcionado para um conceito de sustentabilidade mais amplo, focalizado no estabe-

lecimento, predominantemente, de macro estratégias de sustentabilidade, do que em desenvolvê-la por meio de instrumentos de governança local. Entretanto, vale destacar que essa iniciativa faz o caminho inverso do que foi visto até o momento, partindo das diversidades locais para chegar à concepção de sustentabilidade.

A Iniciativa de Cidades Emergentes e Sustentáveis (ICES) é um projeto do Banco Interamericano para o Desenvolvimento (BID) para cidades emergentes da América Latina e Caribe. Em 2011, a plataforma foi aplicada nas cinco cidades piloto: Puerto España (Trinidade e Tobago), Trujillo (Peru), Goiania (Brasil), Montevideo (Uruguai) e Santa Ana (El Salvador). Até 2015 o BID pretende aplicar a metodologia ICES em cerca de cinquenta cidades médias e emergentes da América Latina e do Caribe. No Brasil, a metodologia da ICES, no presente momento, vem sendo aplicada em João Pessoa. Para 2014, está planejada a aplicação da metodologia nas cidades de Florianópolis-SC, Palmas-TO e Vitória-ES.

A metodologia da ICES é dividida em cinco fases, contando com a preparação, diagnóstico, priorização das áreas críticas, formulação do plano de ação e monitoramento e avaliação das ações e do desempenho da cidade. Para realizar o diagnóstico e avaliar o desempenho das cidades quanto às dimensões da sustentabilidade urbana, a ICES propõe cerca de 120 indicadores possíveis que tangem as três dimensões: sustentabilidade ambiental, urbana, e fiscal.

A partir do diagnóstico inicial é possível identificar as áreas mais críticas. A etapa de priorização se fundamenta na avaliação crítica de especialistas, das inter-relações cabíveis e das áreas onde a ação municipal seria mais eficaz, além da percepção cidadã que também serve de filtro para esse processo. Essa priorização subsidia o desenvolvimento de um Plano de Ação, constando a análise e o planejamento das ações para a cidade. Posteriormente, indicadores são levantados para possibilitar o monitoramento do desempenho e avaliação das ações desenvolvidas. Além disso, também torna possível a comparabilidade com outras cidades onde a ICES foi aplicada.

A ICES, portanto, demonstra um caráter difuso, valorizando tanto aspectos de governança, quanto de sustentabilidade. Por um lado, a ICES o faz importando um modelo pré-estabelecido para cada uma dessas etapas. Por outro lado, em relação ao desenvolvimento de ações,

a iniciativa não traz projetos prontos, tampouco realiza essas intervenções. A ICES, neste ponto, trabalha mais na dimensão de planejamento e direcionamento das ações, além de auxiliar o poder local com articulações institucionais. Por esses motivos, essa iniciativa pode ser considerada híbrida, pois consegue combinar a valorização de instrumentos locais de governança, ao mesmo tempo que introduz em seus projetos uma concepção apriorística de sustentabilidade.

O *International Council for Local Environmental Initiatives (ICLEI)* é a maior associação de cidades e governos locais dedicada à sustentabilidade urbana. São, no total, 1098 membros, desde megalópoles até pequenas vilas. No Brasil, são 34 membros, incluindo o governo do estado do Amazonas. O ICLEI tem como objetivo contribuir para a formação de comunidades saudáveis e felizes. Para tal, o ICLEI constituiu oito agendas referentes aos desafios enfrentados em cada etapa da busca pela sustentabilidade. A sustentabilidade, a resiliência, a eficiência em termos de recursos, a biodiversidade, baixa emissão de carbono, infraestrutura inteligente e uma economia urbana ecológica e inclusiva, são os desafios enfrentados para alcançar esses objetivos. Dessa forma, ao dar ênfase às ações locais, o ICLEI pretende contribuir para a sustentabilidade global. No Brasil, 22 cidades são membros do ICLEI, entre elas as capitais estaduais Recife-PE, São Paulo-SP, Curitiba-PR, Porto Alegre-RS, Rio de Janeiro-RJ, Manaus-AM, Goiânia-GO e Belo Horizonte-MG, além dos governos estaduais de São Paulo e Minas Gerais.

Em São Paulo também está localizado o Secretariado do ICLEI para a América do Sul (SAMS). O ICLEI desenvolve e apoia diversos projetos na área da sustentabilidade urbana. O Projeto GeRes – Gestão de Resíduos Sólidos, realizado entre junho de 2011 a novembro de 2012 pela Secretária de Recursos Hídricos e Ambiente Urbano do Ministério do Meio Ambiente em parceria com o ICLEI, visava auxiliar a implementação da Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei 12.305/2010) pelos municípios brasileiros. Outro projeto implementado no Brasil pelo ICLEI foi a Rede Elo, componente da Campanha Cidades pela Proteção do Clima do ICLEI. Finalizada em 2009, a Rede Elo tinha como objetivo promover o uso de energias renováveis e aumentar a eficiência energética em centros urbanos.

Baseado em diretrizes orçamentárias, o ICLEI desenvolveu o *ecoBudget*. Esse projeto consiste em um sistema de gestão orçamen-

tária dos recursos naturais. Esse sistema se baseia em três princípios: 1. Tradução e aproximação dos princípios e procedimentos financeiros orçamentários para a gestão dos recursos naturais; 2. Controle circular, baseado nas fases de planejamento, execução, verificação e ação corretiva; 3. A orientação do sistema de *ecoBudget* é a busca pela sustentabilidade local, necessitando, portanto, de um comprometimento político e comunitário. O *ecoBudget* já foi implementado em Bologna e Ferrara, na Itália, em Växjö, na Suécia, em Heidelberg e Dresden, na Alemanha, em Amaroussion e Kalithea, na Grécia, em Lewes no Reino Unido.

O processo cíclico do *ecoBudget* obedece a nove passos divididos em três fases: Preparação (organização administrativa do processo; relatório preliminar; preparação para os três pilares do *ecoBudget* e; ratificação do orçamento mestre); Implementação (gerencia de mensuração; monitoramento) e Valoração (preparação para o balanço orçamentário; auditoria interna; ratificação do balanço orçamentário). Além disso, devido a esse caráter cíclico do *ecoBudget*, o sistema tem uma periodicidade anual, podendo variar de acordo com as peculiaridades locais.

O *ecoBudget* é uma estratégia inovadora que une lógicas interdisciplinares na busca pela sustentabilidade. É notável como o *ecoBudget* está baseado na construção local da governança como forma de alcançar a sustentabilidade urbana, ambiental e fiscal. O projeto constitui uma ferramenta eficaz para gestão e controle dos recursos naturais. Apesar de possuir um formato pré-definido, o Projeto é formulado para se adaptar ao contexto local e fornecer uma ferramenta para o diagnóstico e avaliação da gestão dos recursos naturais.

*Global City Indicators Facility (GCIF)* é uma iniciativa para facilitar e articular cidades ao *Global City Indicators Program (GCIP)*, que consiste em um conjunto de indicadores fruto de uma metodologia universal, permitindo a comparabilidade das cidades e, conseqüentemente, o compartilhamento de conhecimento. São, na totalidade, 250 cidades participantes, onde sete são brasileiras: Belo Horizonte-MG, Betim-MG, Florianópolis-SC, Goiânia, Porto Alegre-RS, São Bernardo do Campo-SP e São Paulo.

No total são 115 indicadores agrupados em 31 indicadores centrais, além de 41 indicadores de suporte. De forma geral, os indicadores permitem o monitoramento contínuo do desempenho das cidades, facilitam a comparabilidade entre as cidades participantes e

o acompanhamento baseado em dados técnicos das políticas. Embora o GCIF não trate especificamente da sustentabilidade urbana, mas do desempenho de uma maneira geral das cidades, consta em nossa análise, devido a sua ênfase no desempenho das cidades, tangendo tanto a governança quanto a qualidade de vida em geral, o Programa Cidades Sustentáveis é um dos programas que utiliza diversos indicadores do GCIF para analisar a situação da sustentabilidade urbana dos municípios brasileiros.

Ao considerar a posição central das cidades no contexto atual e a necessidade de indicadores que auxiliem a mensuração e ao monitoramento da realidade urbana, o Banco Mundial lançou a *Global City Indicators Facility*. Portanto, o conjunto de indicadores do GCIF é, sobretudo, uma ferramenta para uma governança eficaz. O objetivo dessa iniciativa é indicar, descrever e propor um sistema de indicadores que sejam úteis para a governança local no que concerne à mensuração e monitoramento, mas que ao mesmo tempo viabilize uma comparação global de forma consistente e adequada.

De maneira geral os indicadores são divididos em quatro categorias: a. indicadores dos níveis dos serviços oferecidos e realizados pelas cidades; b. indicadores da eficiência na perspectiva do custo *versus* benefício do serviço; c. indicadores que mensuram a qualidade do serviço e a confluência disso com as necessidades básicas dos cidadãos; d. indicadores do impacto e resultados dos serviços.

O GCIF se baseia na viabilidade e sustentabilidade dos indicadores para sua aplicação em diversos contextos locais, sendo esse critério fundamental para a aceitação e utilização destes. A adoção no sistema global de um indicador deve obedecer a alguns critérios, como, por exemplo, a regularidade no levantamento dos dados, comparabilidade global dos indicadores entre as cidades, relevância desses indicadores para formulação e avaliação de políticas públicas, facilidade relativa para coleta dos dados, entre outros.

Pelo fato de o programa consistir apenas no fornecimento de um conjunto de indicadores para cidades, facilitando assim a comparabilidade entre diversas cidades, o GCIF tende a facilitar e fortalecer as estratégias locais de governança. Contudo, a comparabilidade se baseia em uma plataforma universal, apresentando relativa rigidez no mapeamento das lições aprendidas e do levantamento dos indicadores nas res-

pectivas localidades, baseado em conceitos pré-definidos e, consequentemente, em certa medida alheios às particularidade locais.

O *Programa Cidades Sustentáveis* é uma parceria entre a Rede Nossa São Paulo, a Rede Social Brasileira por Cidades Justas e Sustentáveis e o Instituto Ethos. Foi lançado em 2011, tendo em vista o atual contexto brasileiro de crescimento econômico e urbanização, e a consequente necessidade de lidar com esses desafios de maneira sustentável. Desde seu lançamento em diversos estados brasileiros, um total de 259 gestores municipais aderiu ao programa. Estão sendo realizados diagnósticos e levantamentos de dados, além de projetos de capacitação e formação de profissionais na área das políticas públicas. O programa se baseia em doze eixos temáticos:

Plataforma Cidades Sustentáveis, uma agenda para a sustentabilidade das cidades que aborda as diferentes áreas da gestão pública, em 12 eixos temáticos, e incorpora de maneira integrada às dimensões social, ambiental, econômica, política e cultural; – Indicadores gerais associados aos eixos da plataforma; – Indicadores básicos, mínimos, que farão parte dos compromissos de candidatos(as) e prefeitos(as); – Casos exemplares e referências nacionais e internacionais de excelência para a melhora integrada dos indicadores das cidades (PROGRAMA CIDADES SUSTENTÁVEIS, 2012).

A Plataforma Cidades Sustentáveis é baseada nos compromissos de Aalborg, pacto político que mais de 650 cidades europeias assinaram que aponta dez eixos centrais para a efetivação da sustentabilidade urbana. A Plataforma, por sua vez, inclui dois novos eixos, tendo em vista a realidade social brasileira: educação para a sustentabilidade e qualidade de vida; e cultura para a sustentabilidade. Estruturados os eixos temáticos, a Plataforma formulou e propõe, portanto, uma agenda de ações e práticas a serem aplicadas para atingir determinadas metas, referentes aos eixos temáticos. A Plataforma é caracterizada como uma ferramenta para identificar os desafios, traduzir a noção de sustentabilidade em práticas e ações concretas nos diversos níveis da governança, priorizando as questões locais pertinentes, além de promover processos participativos para identificar objetivos e monitorar os resultados.

Para mensurar as áreas críticas e priorizar ações a serem implementadas, o Programa Cidades Sustentáveis compõe um quadro de

cem indicadores básicos e mais trezentos indicadores gerais. Esses indicadores foram formulados por outras instituições como o *Global City Indicators Facility*, Rede Nossa São Paulo, entre outras. Os prefeitos e representantes que assinaram as cartas de compromisso do programa devem recolher os dados para formulação dos indicadores básicos, pois “O conjunto com 100 indicadores básicos é o mínimo e apenas um ponto de partida de um processo inaugurado com o lançamento do Programa Cidades Sustentáveis” (PROGRAMA CIDADES SUSTENTÁVEIS, 2012). Há também uma quantidade diferencial de indicadores para cidades com menos de cinquenta mil habitantes, dadas às condições específicas dessas cidades.

As cidades participantes contam com apoio técnico do programa, com acesso a informações importantes sobre projetos, iniciativas e práticas que contribuem para a sustentabilidade urbana, além de participarem de eventos promovidos pelo programa e do câmbio de informações e experiências com outras cidades participantes. Dessa forma, as cidades terão meios para implementar práticas e solucionar falhas para atingir as metas da sustentabilidade urbana.

Como ficou exposto, o Programa Cidades Sustentáveis realiza um esforço para padronizar e traduzir outras iniciativas de mensuração, monitoramento e agendas dentro da perspectiva brasileira. Para tanto, inclui indicadores de diversas fontes, além de referenciar as metas e objetivos propostos em modelos internacionais. Dessa forma, o programa proporciona uma comparabilidade ampliada da sustentabilidade urbana e dos esforços para a melhoria dessa área, dentro do território brasileiro. Contudo, também confere modelos de excelência para a sustentabilidade urbana, servindo como referencial para o desenvolvimento e implementação de novas práticas e soluções exitosas.

Por articular o diagnóstico, desenvolvimento de ações e a comparabilidade de indicadores, o Programa Cidades Sustentáveis apresenta um caráter mais complexo para entender em termos de governança ou sustentabilidade propostos. Contudo, nota-se que, tendo em vista todos os elementos que constituem a agenda do programa, dos indicadores até os exemplos de cidades e ações positivas, o programa busca a fortalecer as estratégias de governança local.

O *Sustainable Cities Institute (National League of Cities)* foi criado, em 2009, pela Home Depot Foundation, em 2011 passou a ser

administrado pela *National League of Cities*. O *Sustainable Cities Institute* consiste numa plataforma virtual desenvolvida para a área da sustentabilidade, tendo como intuito prover as cidades com uma caixa de ferramentas para as tarefas de identificação, planejamento e implementação de práticas, atendendo a uma perspectiva holística e a resultados de longo prazo. O *Sustainable Cities Institute* é uma iniciativa restrita aos Estados Unidos da América. A *National League of Cities* é a maior e mais antiga organização direcionada para o desenvolvimento das cidades dos EUA. Conta com cerca de 1600 cidades membros e 49 ligas estaduais de municípios.

Partindo da ideia de auxiliar as cidades proporcionando ferramentas, o *Sustainable Cities Institute* desenvolveu o *Municipal Action Guide*. Neste guia estão indicados dez passos essenciais para o desenvolvimento da sustentabilidade urbana, além de algumas dicas para o sucesso de iniciativas de sustentabilidade urbana. Essa abordagem incide em um conjunto de ações em áreas estratégicas que incluem, mas não se limitam a administração ambiental, crescimento econômico, saúde pública e equidade social, visando o desenvolvimento de comunidades saudáveis, prósperas e resistentes. ele oferece uma visão global das questões importantes e uma revisão de estratégias eficazes e replicáveis que contribuíram para a sustentabilidade urbana em outros locais.

Tal projeto é fruto de uma análise individual e comparativa dos desempenhos de diversas cidades na dimensão da sustentabilidade urbana. É um resultado desse processo analítico e, assim, demonstra quais iniciativas vêm sendo efetivas, oferecendo aos municípios soluções replicáveis que proporcionam avanços nas respectivas temáticas. Dessa forma, esse guia, progride a fase de mapeamento de estratégias e experiências praticadas em outras localidades, oferecendo respostas prontas para desafios comuns, Dessa forma, proporcionando soluções “pré-fabricadas”, este guia representa bem o *Sustainable Cities Institute*, tendo em vista os objetivos descritos do instituto.

De acordo com as informações explicitadas, o *Sustainable Cities Institute* trabalha principalmente na identificação, por meio de diversos estudos de casos, assim como auxilia no desenvolvimento de ações, fornecendo às instâncias cabíveis as ferramentas e o conhecimento necessários para solucionar desafios atuais e futuros. Isso significa que, apesar de partir de um conceito de sustentabilidade pré-definido, os

diagnósticos e o desenvolvimento de ações têm em mente as particularidades locais em sua formulação.

## 5 CONCLUSÕES

Comparar as especificidades dos institutos que promovem projetos relativos à sustentabilidade urbana, revela diferenças relevantes entre as suas práticas. Encontrar iniciativas que agreguem em seus diagnósticos e ações temas tão distintos como, por exemplo, segurança, energia e governança fiscal, é uma tarefa mais problemática. Existe a constância da utilização de abordagens holísticas dentro das iniciativas, pois, apesar de muitas das iniciativas para cidades sustentáveis desenvolverem projetos e programas para áreas e temáticas específicas, sempre se parte de uma análise integrada do respectivo contexto.

A sustentabilidade não se resume apenas à esfera ambiental. Conforme transparece na análise das iniciativas, as questões sociais e econômicas estão interligadas às práticas necessárias à consolidação da sustentabilidade. A governabilidade, entretanto, é uma dimensão que não é comumente abordada nas iniciativas analisadas. Neste trabalho, isso faz com que, ainda que possuam estratégias de governança interna, esses projetos falhem em construir dinâmicas autossustentáveis. De certa forma, as próprias dimensões da sustentabilidade urbana são apresentadas e caracterizadas distintamente. A ICES, por exemplo, é uma das poucas a incorporar a dimensão fiscal e de governança como questões intrínsecas à sustentabilidade urbana. Inclusive demonstra a diversidade com que são concebidas as esferas temáticas trabalhadas nas iniciativas, no âmbito das diferenças conceituais sobre a sustentabilidade urbana.

No atinente à perspectiva metodológica, foi possível detectar que há um movimento em direção à padronização dos indicadores referentes à sustentabilidade urbana, o que demonstra, em certa medida, uma consolidação da temática dentro das agendas governamentais e da sociedade civil, que reflete a conscientização sobre o tema. De acordo com *Preliminary Final Report* do GCIF:

Existe uma necessidade urgente por um sistema único abrangente para mensurar e monitorar a desempenho das cidades e da qualidade de vida urbana que possa: Habilitar funcionários eleitos, gestores municipais e público para monitorar o desempenho das cidades ao longo do tempo; Facilitar as comparações entre cida-

des; e proporcionam melhor responsabilização do governo exigido pelos formuladores de políticas e ao público (GCIF, 2008).<sup>9</sup>

Por meio da troca de conhecimentos possibilitada pelos avanços nas tecnologias da informação, práticas exitosas podem ser replicadas em outras localidades com problemas similares. Essas soluções têm viabilizado uma maior facilidade a resolução de problemas compartilhados e, principalmente, a economia de recursos por parte das gestões municipais. O *Municipal Action Guide* do *Sustainable Cities Institute* é um exemplo de uma “caixa de ferramentas” composta de práticas para cidades que buscam a sustentabilidade urbana:

Embora longe de ser uma revisão abrangente, políticas e programas aqui apresentados, representam estratégias recomendadas e replicáveis que têm contribuído com sucesso de esforços para a sustentabilidade liderados pelas cidades por todo o país. Essa revisão prove ideias e inspiração para cidades que buscam desenvolver ou ampliar suas próprias iniciativas para a sustentabilidade (SCI-NLC, 2010).

A consolidação da sustentabilidade urbana junto aos gestores governamentais e os resultados positivos que têm sido obtidos trazem uma nova racionalidade a políticas urbanas, como demonstra o caso do *ecoBudget*. Também há um crescente aprimoramento de informação, o que facilita o desenvolvimento de análises comparadas, estudos de caso e a construção de conhecimento sobre práticas sustentáveis dentro governança urbana. Além disso, as próprias metodologias de coleta e monitoramento de dados, desenvolvimento de ações, construção de plataformas de comparabilidade e de capacitação, vêm se tornando mais eficazes em responder às demandas que se avolumam em áreas urbanas. Esse processo é potencializado pelos ganhos cumulativos advindos da miríade de iniciativas debruçadas sobre o tema.

A relação entre governança e sustentabilidade está sempre implicada nas iniciativas analisadas. Por vezes parte-se de um conceito pré-definido de sustentabilidade para implantar práticas fortaleçam estratégias de governança. Em outras iniciativas, é a partir do estudo das estratégias de governança aplicadas que se busca consolidar e estabe-

---

<sup>9</sup> Tradução livre.

lecer as melhores vias para a construção da sustentabilidade urbana. Há uma tendência para que a ideia de sustentabilidade e de governança sejam trabalhadas de forma a se beneficiarem mutuamente.

Conforme visto a partir da descrição das iniciativas de cidades sustentáveis, um claro padrão pôde ser identificado entre aquelas iniciativas que priorizam a transferência de conhecimento e a construção de capacidade institucional local, e outras que se dedicam a executar uma agenda previamente definida e externa às particularidades locais. Chama-se que o primeiro tipo de iniciativas está voltado para a governança e o segundo para a sustentabilidade. Vale ressaltar que os limites entre ambas são bastante fluidos, assim como sua caracterização envolve, necessariamente algum grau de arbitrariedade.

Essa distinção também permitiu identificar que, teoricamente, as iniciativas que valorizam mais o aspecto da governança, em detrimento da sustentabilidade, tendem a apresentar projetos mais coerentes e propensos a se manterem ao longo do tempo. Vale frisar, entretanto, que um ou outro viés parece tornar os projetos executados mais propensos ao sucesso. Enquanto categorizar as atividades proporciona uma visão mais acurada dos projetos e das iniciativas que os promovem, cada atividade pode assumir ora o aspecto da governança, ora o aspecto da sustentabilidade sem que isso interfira em sua matriz de atividades.

Este artigo buscou, portanto, remeter os projetos e iniciativas analisadas no âmbito das cidades sustentáveis aos seus elementos centrais, na tentativa de identificar os conceitos que subsidiam os seus formatos metodológicos. Apesar de não ser possível afirmar sobre a efetividade dos modelos para se pensar a questão urbana, a construção de uma dicotomia teórica sobre as duas formas de abordagem do tema, concepção, implementação e avaliação de políticas públicas. Espera-se também que haja uma maior interconexão entre as diferentes iniciativas, na tentativa de compartilhar experiências e aprendizados, assim como informação, conhecimento e projetos na busca de uma combinação da governança para a sustentabilidade.

## **REFERÊNCIAS**

LACLAU, Ernesto. Inclusão, exclusão e a construção de identidade, In: AMARAL, Jr. Aécio, Burity, Joanildo (Org.). Inclusão social, Identidade e diferença: perspectiva pós estruturalistas de análise social. São Paulo: Annablume, 2006 p. 21-37

FREDERICKSON, H. George, 1999. "The Repositioning of American Public Administration." PS: Political Science, pp. 701-11

O'TOOLE, Laurence J. Jr. 2003. "Intergovernmental Relations in Implementation" in Handbook of Public Administration, eds. B. Guy Peters and Jon Pierre.

PETERS, B. Guy; J. PIERRE. 1998. "Governance Without Government? Rethinking Public Administration." Journal of Public Administration Research and Theory 8: 227-43.

CLEVELAND, Harland. 1972. The Future Executive: A Guide for Tomorrow's Managers. New York: Harper & Row.

JORDAN, A. Wurzel, R. K. W. and A. Zito (2003), 'European Governance and the Transfer of 'New' Environmental Policy Instruments', Public Administration, v. 81 (3), p. 555-574.

KNILL C. and LENCHOW A., 2003. Modes of regulation in the governance of the European Union: towards a comprehensive evaluation, European integration online papers, Vol.7, No.1.

KNILL, Christoph (2006), Practical and Political Implications. Environmental Governance in Europe: The Impact of International Institutions and Trade on Policy Convergence, Envipolcon Conference for Policy Practitioners and Researchers, Brussels, 19 June 2006.

PATRICIA L. McCarney and Richard E. Stren, eds. (2003) Governance on the Ground: Innovations and Discontinuities in Cities of the Developing World.

PIZZATTO, L.; PIZZATTO, R. 2009 Dicionário socioambiental brasileiro. Curitiba: Tecnodata Educacional, 68 p.

ROSENAU, James N. "Governança, Ordem e Transformação na Política Mundial". In: Rosenau, James N. e Czempiel, Ernst-Otto. Governança sem governo: ordem e transformação na política mundial. Brasília: Ed. Unb e São Paulo: Imprensa Oficial do Estado, 2000. pp. 11-46.

SPETH, J. & HAAS, P. (2006): Global Environmental Governance, Washington, D.C.

UNITED Nations Development Programme. 2003. Human Development Report 2003. Oxford: Oxford University Press, 123.

VEIGA, José Eli da. Indicadores Socioambientais. Estudos Avançados (USP. Imprensa), v. 23, p. 39-52, 2010.

VON Homeyer, Ingmar. (2006) in: Democracy in the European Union - Towards the emergence of a public sphere; Giorgi, L. von Homeyer, Parsons (eds.); Routledge Advances in European Politics; v. 39, p.43-78, Routledge: Oxon/New York

WORLD Commission on Environment and Development. 1987. *Our Common Future*. Oxford: Oxford University Press, 40.

ENVIROMENTAL Resources Management, 2008. Preliminary Final Report. *Global City*

INDICATORS Program Report. Disponível em: ([http://www.cityindicators.org/Deliverables/Final%20Indicators%20Report%203\\_21\\_08\\_4-23-2008-924597.pdf](http://www.cityindicators.org/Deliverables/Final%20Indicators%20Report%203_21_08_4-23-2008-924597.pdf)). Acesso em: 9 abril 2014.

FORUM for the future, 2010. *The Sustainable Cities Index 2010*. Disponível em: ([http://www.forumforthefuture.org/sites/default/files/images/Forum/Projects/Sustainable\\_Cities\\_Index/Sustainable\\_Cities\\_Index\\_2010\\_FINAL\\_15-10-10.pdf](http://www.forumforthefuture.org/sites/default/files/images/Forum/Projects/Sustainable_Cities_Index/Sustainable_Cities_Index_2010_FINAL_15-10-10.pdf)) Acesso em: 9/04/2014 às 11h27.

REDE Nossa São Paulo, Rede Social Brasileira por Cidades Justas e Sustentáveis, Instituto Ethos, 2012. *Programa Cidades Sustentáveis*. Disponível em: (<http://www.cidadessustentaveis.org.br/downloads/publicacoes/publicacao-programa-cidades-sustentaveis.pdf>) Acesso em: 11 abril 2014 às 11h.

ICLEI, Local Governments for Sustainability, 2004. *The ecoBudget Guide*. Disponível em: ([http://www.ecobudget.org/fileadmin/template/projects/European\\_ecoBudget/files/ecoBUDGET\\_Manual.pdf](http://www.ecobudget.org/fileadmin/template/projects/European_ecoBudget/files/ecoBUDGET_Manual.pdf)) Acesso em: 11/04/2014 às 11h10.

NATIONAL League of Cities, 2010. *Municipal Action Guide*. Disponível em: ([http://www.sustainablecitiesinstitute.org/Documents/SCI/Report\\_Guide/Guide\\_NLC\\_Sus\\_Cities\\_10Steps\\_2010.pdf](http://www.sustainablecitiesinstitute.org/Documents/SCI/Report_Guide/Guide_NLC_Sus_Cities_10Steps_2010.pdf)) Acesso em: 11 abril 2014 às 11h16.

SUSTAINABLE Cities International, 2012. *Indicators for Sustainability: How cities are evaluating their success*. Disponível em: ([http://sustainablecities.net/our-resources/document-library/cat\\_view/20-our-resources/21-indicators](http://sustainablecities.net/our-resources/document-library/cat_view/20-our-resources/21-indicators)) Acesso em: 11 abril 2014 às 11h21.

## **RESUMO**

O artigo faz uma análise de diversas iniciativas de cidades sustentáveis no Brasil e no âmbito internacional. Partindo do estudo de seus projetos, abordagens e metodologias de trabalho, busca-se compreender as concepções subjacentes de governança e sustentabilidade que os norteiam. Busca-se entender como diferentes concepções de governança e sustentabilidade moldam a estrutura operacional, os arranjos institucionais e os resultados almejados por iniciativas para cidades sustentáveis. Para isso, faz-se o caminho inverso do processo de concepção dessas iniciativas e de analisar os projetos a partir dos conceitos que os originaram. É feita uma categorização das áreas de atuação e pro-

blemas priorizados por essas iniciativas, assim como o modo como esses problemas são abordados, de maneira a inferir os referenciais teórico-metodológicos em que estão baseadas. São analisadas mais de dez iniciativas de cidades sustentáveis, cada uma incluindo diversos projetos. O artigo focaliza, também, a maneira como as iniciativas de cidades sustentáveis refletem o paradigma mais amplo de valorização das cidades como espaço de articulação institucional, assim como da valorização do local e do meio ambiente urbano na construção da sustentabilidade. Por último, são feitas uma sistematização e categorização de iniciativas e projetos específicos de cidades sustentáveis, na tentativa de entender como estão articulados dentro de uma perspectiva institucional mais ampla, assim como as perspectivas futuras desse movimento.

**PALAVRAS-CHAVE:** Governança. Sustentabilidade. Iniciativas de cidades sustentáveis. Brasil. Gestão local.

### **ABSTRACT**

This article analyzes various sustainable cities initiatives in Brazil and internationally. Through the analysis of their projects, approaches and working methods, we seek to understand their underlying conceptions of governance and sustainability. We attempt to understand how different conceptions of governance and sustainability shape the operational structure, institutional arrangements and the aimed results of the many flourishing sustainable cities initiatives. To achieve this goal, we have traced the reverse path of these initiatives' designing process, analyzing the projects in search of the concepts that originated them. We make a categorization of areas and issues prioritized by these initiatives and of how these problems are addressed, in order to infer their theoretical and methodological frameworks. Over ten organizations and initiatives are analyzed, each including several projects. This article also examines how the sustainable cities initiatives reflect the broader paradigm of cities' empowerment as spaces of institutional coordination as well as of appreciation of local environmental governance and urban sustainability. Finally, we make a systematization and categorization of specific initiatives and projects of sustainable cities in an attempt to understand how they are articulated within a

broader institutional perspective, as well as to discuss future prospects of this movement.

**KEYWORDS:** Governance. Sustainability. Sustainable cities initiatives. Brazil. local management.

# ÁGUA, SANEAMENTO E DRENAGEM E GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

*Water, sanitation and draining and solid waste management*

Raimundo Sérgio Góis\*

## 1 INTRODUÇÃO

Neste artigo, apresenta-se um diagnóstico da Cidade de João Pessoa (PB), no que diz respeito aos aspectos de água, saneamento e drenagem, e gestão de resíduos sólidos.

A Cidade de João Pessoa, capital do Estado da Paraíba, fica situada na microrregião do Litoral Paraibano e seu município ocupa uma área de 189 km<sup>2</sup>, correspondendo a um percentual de 0,33% da área total do estado. Sua população em dezembro 2012 era de 742.127 habitantes, segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

A cidade fica situada entre as altitudes de 2m a 50m e possui as seguintes coordenadas geográficas: Latitude 7°06'30" Sul; e longitude 34°52'42" W.Gr.

O município limita-se ao norte com o Município de Cabedelo através dos Rios Jaguaribe, Morto e Mandacaru; ao sul com o Município do Conde pelo rio Gramame; a leste pelo Oceano Atlântico; a oeste com o Município de Bayeux pelo Rio Sanhauá e a sudeste e nordeste com o Município de Santa Rita pelos rios Mumbaba e Paraíba respectivamente.

## 2 ÁGUA

Neste tópico, os aspectos do abastecimento de água potável para a população da cidade são analisados, visando à identificação os elementos relacionados aos indicadores estabelecidos na metodologia supracitada.

---

\* Engenheiro Civil, Pós-Graduado em Recursos Hídricos, Professor da Universidade Federal de Campina Grande.

## 2.1 CARACTERÍSTICAS FÍSICO-CLIMÁTICAS DA REGIÃO

Compõem a rede hidrográfica da Grande João Pessoa nove bacias sendo que a do Rio Paraíba é mais importante devido à sua área de influência na região em estudo.

A importância dessas bacias é representada pelo seu valor como elemento de equilíbrio ecológico e como fator amenizador do clima. Todos esses rios são de natureza perene e têm seus cursos orientados para a zona do litoral.

O Rio Paraíba nasce no Planalto da Borborema e se estende no sentido sudoeste-nordeste (SO-NE), alcançando o Atlântico na altura da cidade de Cabedelo, onde deu condições a construções. A partir de Cabedelo, na direção do Continente, o Rio Paraíba forma um importante estuário, onde o Rio Jaguaribe deságua, distante aproximadamente 11 km da foz.

São numerosos os seus afluentes no seu baixo curso destacando-se o Sanhauá e outros de importância secundária, como o Mandacarú. Esses rios têm, respectivamente, por afluentes os rios Marés e Jaguaribe.

O Sanhauá banha a margem ocidental da colina, Cidade Baixa, antigo Porto do Varadouro, e constitui o limite oeste da cidade de João Pessoa; recebe água dos rios do Meio e Marés, que ao lado do Tambaí e do Paroeira banha toda a área urbana do Município de Bayeux.

O Rio Marés, no Município de Santa Rita, tem 7,5 km de extensão e funciona como divisor natural entre os Municípios de Bayeux e João Pessoa. Seu leito é orientado no sentido sudeste-nordeste (SU-NE) até o Rio Sanhauá, onde deságua na sua margem direita. É representado, formando a barragem de marés que integra o sistema de abastecimento d'água da Grande João Pessoa, fornecendo uma vazão regularizada da ordem de 1.400 l/s.

O Rio Jaguaribe nasce a sudoeste do núcleo urbano de João Pessoa no bairro de Oitizeiro e segue em direção nordeste, atravessando áreas suburbanas, cortando terrenos de reserva florestal da Mata do Burauquinho, onde foi construída uma barragem que forma o açude Burauquinho, que já foi o principal manancial de Cidade de João Pessoa. Recebendo as águas do Rio Timbó, do seu lado direito, segue paralelo ao oceano até desaguar no Rio Paraíba, recebendo o nome de Rio Mandacarú com um percurso total de 15 km.

A segunda bacia de maior importância na área de Grande João Pessoa é do Rio Gramame que nasce ao norte de Pedras de Fogo-PB, município limítrofe com o Estado de Pernambuco, e é formado por vários rios e riachos como: o Mumbaba, com 35 km de extensão; Mamoaba, com 30 km; e Utinga e São Bento, com 13 km de extensão. Banha algumas cidades e propriedades particulares, corta a BR 101 no trecho João Pessoa-Recife e deságua no oceano Atlântico, na Barra do Gramame. O seu leito cheio de meandros limita João Pessoa com o município do Conde-PB. Em face de sua relativa proximidade com a Capital, se constitui atualmente no principal manancial de onde já é retirada uma vazão de 1.917 l/s. A terceira bacia mais extensa na área da Grande João Pessoa é formada pelo Rio Jacuipé, e suas águas são lançadas através do Rio Soá, na foz do Rio Paraíba.

O clima do Município de João Pessoa é do tipo As', quente e úmido, com chuvas de outono e inverno, segundo a classificação de Köppen. Quanto ao Bioclima, a região pode ser classificada como do tipo 3 d th, ou seja, mediterrâneo ou nordestino sub-seco.

Com relação ao regime pluviométrico, observa-se que as chuvas ocorrem com maior intensidade no 1º semestre do ano. O trimestre mais chuvoso corresponde aos meses de maio, junho e julho. A época seca, inicia-se no mês de agosto, se estendendo até fevereiro com um total de 7 meses. O índice pluviométrico médio anual é de aproximadamente 1.700 mm.

A temperatura e a umidade do ar são fortemente influenciadas pelo mar. A temperatura média anual de é de aproximadamente 26°C, e a umidade relativa do ar varia de um mínimo de 67% no mês de Setembro a um máximo de 87%;

## 2.2 SISTEMA DE TRATAMENTO E DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA POTÁVEL

A Companhia de Água e Esgotos da Paraíba (Cagepa), empresa de economia mista, tendo como principal acionista o Governo do Estado da Paraíba (99,9%), é a responsável pela captação, tratamento e distribuição de água, como também pela captação e tratamento do esgoto.

De acordo com informações Cagepa, toda a população da cidade de João Pessoa é abastecida com água tratada, com uma vazão média de

158 l/hab/dia. Essa distribuição é feita de forma contínua, salvo casos especiais.

O sistema de abastecimento de água em funcionamento na cidade de João Pessoa utiliza mananciais superficiais e subterrâneos.

Os principais mananciais superficiais em operação para a grande João Pessoa são: o Rio Gramame; o Rio Marés; e Rio Mumbaba, com uma capacidade total de exploração da ordem de 3.320 l/s. A maior contribuição para esse sistema provém do reservatório de acumulação Gramame-Mamoaba, com uma vazão disponível de 2.420,00 l/s. Esse reservatório apresenta um volume de acumulação de 56.937.000,00 m<sup>3</sup>, o qual nos últimos dez anos o seu volume acumulado esteve sempre superior a 70% de sua capacidade, tendo ainda extravasado em 8 destes 10 anos.

Os mananciais subterrâneos contribuem com aproximadamente 847 l/s, através de vários poços existentes em várias partes da cidade. Esses mananciais são ativados principalmente em períodos de escassez, atuando como uma reserva estratégica.

Além desses mananciais, está em fase de execução o Sistema denominado “Transposição Litorânea”, que tem como função básica complementar o Sistema de Abastecimento de Água da Grande João Pessoa, devendo produzir uma vazão de 1.917 l/s.

Estes comprovam que devido à geologia sedimentar da região apresenta um grande potencial de água subterrânea que poderá ser explorado em momento oportuno.

## 2.3 SEGURANÇA HÍDRICA

Segundo informações da citada Companhia, esses mananciais permitirão o atendimento de todas as demandas previstas por aproximadamente 25 anos.

Essa segurança hídrica se dá principalmente devido ao regime hidrológico da região que apresenta um Índice pluviométrico médio anual de aproximadamente 1.700mm mm.

O sistema de tratamento de água do município é constituído de duas estações, que são: Marés e Gramame. Em face das características das águas dos mananciais, essas estações são do tipo convencional, nas quais são aplicados como produtos químicos o sulfato de alumínio líquido, a cal e o cloro. Toda água consumida é tratada segundo os padrões de potabilidade da água destinada ao consumo humano estabe-

lecidos pelo Ministério da Saúde, através da Portaria nº 518, de 25 de março de 2004, e portarias subsequentes.

Esse sistema atende a 167.264 economias residenciais, 12.510 comerciais, 348 industriais e 1.611 públicas perfazendo um total de 181.733 economias (dezembro de 2012), com um percentual de micro-medição de 94,45% (Cagepa, 2013). A micro-medição conta com o apoio de duas oficinas-laboratório para reparo e aferição de hidrômetro. A política de micromedição da companhia estabelece que a vida útil de um hidrômetro está em torno de 8 anos, para fins operacionais.

Para o monitoramento da qualidade da água distribuída, a Cagepa possui laboratório onde são feitas análises e exames dos Parâmetros de controle operacional de pH, cloro residual, cor, turbidez, coliformes totais e coliformes fecais. Além dessas, são realizados periodicamente análises de agrotóxicos e metais pesados em laboratórios da Universidade Federal da Paraíba (UFPB), Instituto Tecnológico do Estado de Pernambuco (ITEP) e Companhia Pernambucana do Meio Ambiente. Esses exames são realizados em amostras de água bruta, tratada e distribuída, conforme recomenda a legislação vigente.

Atualmente está em processo de contratação o projeto de Setorização da Rede de Distribuição do Sistema de Distribuição de Água de João Pessoa e Cabedelo objetivando, principalmente, racionalizar a operação do sistema de distribuição, quantificar com precisão os volumes distribuídos e, em consequência, reduzir as perdas de água e de faturamento. A perda de água estimada (relação entre água produzida menos água faturada/água produzida) é de aproximadamente 47%, sendo considerado como um dos grandes problemas a ser resolvido pela Cagepa. Situação semelhante verifica-se na maioria das cidades brasileiras.

Segundo a referida Companhia as ações em processo de contratação e outras em estudo irão contribuir para a diminuição das referidas perdas e melhorar o sistema de distribuição.

Com base no exposto anteriormente, verifica-se que a situação de abastecimento de água da cidade de João Pessoa se apresenta dentro dos padrões nacionais, necessitando no entanto, ações mais concretas no que diz respeito ao controle de perdas. A continuidade de interrupção de distribuição de água em alguns setores da cidade tem preocupado a população, que cobre medidas urgentes e efetivas no sistema de distribuição.

### **3 SANEAMENTO E DRENAGEM**

A preocupação de dotar a Cidade de João Pessoa de um adequado Sistema de Esgotos Sanitários remonta ao ano de 1913 quando o engenheiro Saturnino de Brito foi convidado pelo Governo do Estado para elaborar o primeiro projeto da Capital do Estado.

A concessionária responsável pelos serviços de captação, tratamento e lançamento do esgoto é a Companhia de Água e Esgotos da Paraíba (Cagepa), já citada anteriormente.

A cidade de João Pessoa, para efeito de esgotamento sanitário, está dividida em duas grandes bacias hidrográficas, que são: bacia do Rio Paraíba: localizada a noroeste da Cidade de João Pessoa, atendendo a cerca de 70% de sua população, mais a população da cidade de Cabedelo; e bacia do Rio Paratibe (ou Cuiá): localizada ao sul de João Pessoa, e atende aos 30% da população restante.

Segundo informações da Cagepa, o sistema atende a aproximadamente 66,8% dos domicílios da cidade. Todo o esgoto coletado recebe tratamento, conforme as normas nacionais pertinentes, em dois sistemas, que são: Pólo de Tratamento Baixo Roger; e Pólo de tratamento de Mangabeira. Tal sistema de esgotamento sanitário possui 21 (vinte e uma) estações elevatórias em funcionamento. A maioria das unidades é automatizada e funcionam de acordo com os níveis mínimo e máximo dos poços.

No Pólo de Tratamento do Baixo Roger, à exceção dos bairros de Mangabeira, Valentina, Geisel e do pólo turístico Cabo Branco, os esgotos coletados nos demais bairros contemplados pelo sistema da cidade de João Pessoa são encaminhados aos quatro tanques de acumulação e descarga existentes, que tem a função de armazenar os esgotos quando as marés estão no nível mínimo e soltar os mesmos quando a maré atinge o nível máximo diluindo os esgotos e minimizando os efeitos sobre o corpo receptor.

O período de detenção previsto é de seis horas e deve funcionar de acordo com a variação de nível das marés. Na baixamar os esgotos são acumulados numa das câmaras e, durante a preamar, por meio da manobra de comportas, ocorre o descarte final e a limpeza dos tanques. O corpo receptor é a Camboa Tambiá Grande, que lança suas águas no estuário do rio Paraíba, utilizando-se da grande capacidade de autodepuração, devidamente comprovada no estuário do Rio Paraíba.

No Pólo de Tratamento de Mangabeira, encontram-se construídos três módulos, sendo cada módulo projetado para receber a contribuição de 33.125 habitantes e capacidade de tratar a vazão de 95,77 l/s, tendo sido previsto um per capita de 150 l/hab./dia e a contribuição da demanda biológica de oxigênio (DBO) per capita de 50 g/hab/d. Posteriormente, após a implantação dos referidos módulos, as lagoas aeradas passaram a operar como anaeróbias, com a retirada dos seus aeradores, enquanto as lagoas de maturação foram transformadas em facultativas.

As soluções gerais preconizadas para o equacionamento do esgotamento sanitário de João Pessoa estão delineadas, no Plano Diretor de Esgotos e consolidadas através de projetos específicos, como é o caso dos vários projetos de redes coletoras integradas a concepção original do Plano Diretor.

A Unidade de Tratamento de Mangabeira vem operando normalmente dentro das condições e parâmetros do Projeto que previa uma remoção de DBO de 89% e a remoção de coliformes fecais de 99%.

De acordo com os Relatórios de Monitoramento da Sudema, essa Unidade de Tratamento tem até superado a eficiência prevista no projeto, apresentando valores médios de 92% na remoção de DBO e de 99,7% na remoção de coliformes fecais.

Os resultados do monitoramento indicam ainda que os mesmos estão coerentes com o valor sugerido no Plano Diretor de Esgotos Sanitários de João Pessoa que recomenda um valor mínimo de 90% para eficiência da remoção de DBO para a Estação de Tratamento de Esgotos de Mangabeira.

Uma constatação importante foi feita pela Sudema na Estação de Monitoramento do Rio Cuiá, situada a montante do lançamento dos efluentes de esgotos da Estação de Tratamento de Mangabeira. Ali foi constatado que o rio Cuiá apresenta densidade de coliformes fecais e concentrações de oxigênio dissolvido em desacordo com os padrões de qualidade de água estabelecidos para a Classe 2. Essa constatação pode ser explicada pela falta de rede coletora dos bairros do Valentina Figueiredo e Grotão, e áreas adjacentes cujos efluentes das fossas terminam contribuindo para o referido rio. Em um prazo relativamente curto, a poluição do rio Cuiá será resolvida, pois o sistema de esgotos no bairro do Valentina de Figueiredo está em fase final de implantação, pela Cagepa, e a Prefeitura Municipal de João

Pessoa já iniciou a implantação do sistema de esgotos sanitário no bairro do Grotão, cuja rede coletora já está atendendo a cerca de 50% do citado bairro.

O Plano Diretor de Esgotos Sanitários de João Pessoa prevê que os despejos provenientes do Subsistema Paraíba deverão ser pré-condicionados no início do plano e sofrer tratamento, com 50% de eficiência de remoção de DBO, ao final do plano, antes do lançamento na Camboa Tambiá Grande.

Essa importante diretriz do Plano Diretor foi decorrente dos estudos efetuados sobre a capacidade de autodepuração do estuário do Rio Paraíba que indicaram que o citado estuário tem condições de absorver a atual vazão contribuinte da bacia do Baixo Paraíba.

Os tanques de acumulação e descarga, localizados no Baixo Roger, projetados para contribuir na diluição do efluente dos esgotos quando do lançamento na Camboa de Tambiá Grande, estão sendo constantemente submetidos a processo de manutenção, mediante limpeza geral, inclusive colocação de novas comportas, em substituição às antigas, que foram afetadas pela corrosão ocasionada pelo líquido dos esgotos e pela água salina do estuário.

As análises de água do estuário, solicitadas pela Cagepa e realizadas pela Superintendência de Administração do Meio Ambiente (Sudema), indicam que realmente os estudos de autodepuração estão corretos e o estuário apresenta boas condições de preservação.

Segundo dados do Relatório da Sudema, pode-se concluir que a capacidade de autodepuração do estuário do Rio Paraíba, incluindo a Cambôa de Tambiá Grande, é excelente, pois, na Estação de Monitoramento, localizada em frente ao Iate Clube da Paraíba, os resultados das análises efetuadas, apresentaram-se dentro dos padrões regulamentares de normalidade referente à Classe 2 de águas salobras.

No que diz respeito ao tratamento de esgoto, o que se propõe é uma manutenção mais eficiente dos equipamentos que compõem as unidades que compõem as estações de tratamento, tendo-se observado que alguns de seus equipamentos não estão funcionando, tornando o sistema deficiente, lançando nos rios o esgoto sem o devido tratamento e poluindo-os, com grande dano para a população.

### 3.1 DRENAGEM PLUVIAL

Um problema a ser enfrentado pela prefeitura municipal está relacionado à drenagem pluvial, quando da ocorrência de chuvas intensas, que se agravam no período chuvoso (maio a julho) em que as precipitações continuadas encharcam os solos podendo provocar desmoronamento em áreas específicas. Estes problemas são pontuais, provocando inundações em áreas baixas e, em alguns casos, invadindo residências.

A bacia Jaguaribe, constituída por rio predominantemente urbano, recebe águas pluviais de vários bairros, favelas e invasões, que apresentam infra-estrutura deficitária, ocasionando o acúmulo de detritos de lixos e material erodido sobre o leito natural do rio.

Os principais problemas do sistema de drenagem de águas pluviais dizem respeito a lançamentos indefinidos, edificações construídas sobre os lançamentos e as ruas não pavimentadas carreando material, lixo e entulho acumulados, para o sistema. É muito importante que a Prefeitura Municipal de João Pessoa adote a política de só aprovar um loteamento urbano após a análise e solução da drenagem urbana da área a ser loteada, pois, na maioria das vezes, os lotes urbanos são lançados sobre a linha de drenagem principal da respectiva sub-bacia.

Outro problema a ser enfrentado pela prefeitura, que diz respeito aos alagamentos das vias públicas, a exemplo da Avenida Beira Rio, que em dias de chuva intensa provoca grande transtorno para o tráfico local. Esse problema vem se repetindo com frequência nos períodos chuvosos e, com o aumento do número de veículos, tem se agravado mais a cada ano. Tal problema se repete em vários pontos da cidade.

O sistema de esgotamento de águas pluviais do Município de João Pessoa, gerenciado pela Prefeitura Municipal, não dispõe de um plano global de drenagem. É constituído de obras pontuais que apresentam falhas significativas.

## 4 GESTÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS

A evolução da humanidade aliada ao desenvolvimento socioeconômico provocaram mudanças nos hábitos da maioria da população mundial: o consumismo, que provoca problemas relacionados a escassez de recursos naturais e aos rejeitos provenientes da atividade humana.

Assim, os problemas sócioambientais intensificaram-se durante o século XX, pois uma adequação tecnológica e uma política de consumo sustentável ainda não está disponível a todos, ocorrendo apenas a exploração dos recursos naturais, sem a preocupação com seu limite potencial. Enquanto isso, os dejetos são gerados na mesma proporcionalidade e, não havendo capacidade de serem absorvidos, geram conflitos na disposição final adequada.

Essa é a grande preocupação das administrações públicas municipais, como efetivar um tratamento adequado ao recolhimento e disposição final dos rejeitos provenientes de sua população, que gera toneladas de resíduos sólidos e líquidos diariamente, absorve grande parte da receita administrativa e exige espaços cada vez maiores, uma vez que uma tonelada de lixo ocupa o espaço de 4 a 5 m<sup>3</sup> (SILVA, 2001, p. 33).

Visando atender as necessidades de sua população, o município de João Pessoa e mais seis municípios circunvizinhos (Bayeux, Cabedelo, Conde, Cruz do Espírito Santo, Lucena e Santa Rita), firmaram um Consórcio de Desenvolvimento Intermunicipal da Área Metropolitana de João Pessoa (Condiam), para solucionar seus problemas comuns: o gerenciamento e a destinação final de seus resíduos.

#### 4.1 CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA

O Aterro Sanitário da área Metropolitana de João Pessoa (AS-MJP) está localizado no município de João Pessoa, na bacia do Rio Mumbaba, em terreno próprio desmembrado da Fazenda Mumbaba III. Ocupa uma área de cerca de 100,00 hectares e dista 19 km do centro comercial do município.

Esse aterro em funcionamento desde agosto de 2003, e foi construído para ter uma vida útil de aproximadamente 25 anos.

A área onde o ASMJP foi implantado pode ser caracterizada como mata atlântica secundária com incrustações de vegetação de cerrado. De um modo geral, o aspecto estrutural da vegetação evidencia a influência da ação antrópica, principalmente pela escassez de exemplares de grande porte. Segundo informações de moradores locais, anteriormente, na área em questão, ocorria o cultivo da monocultura de cana-de-açúcar, atividade essa que foi abandonada, em virtude do solo (bastante arenoso) não oferecer condições favoráveis ao seu desenvol-

vimento. Atualmente, na área de tabuleiro, ocorre a extração de areia, fator determinante das alterações constatadas no ambiente, que se encontra bastante descaracterizado.

Duas drenagens naturais margeiam a área, o Rio Camaço (ao norte) e o Riacho Taquarituba (ao sul), formando vales com encostas íngremes, que apresentam uma altura de cerca de 80m. Nas encostas dos vales, pode-se observar a presença de árvores de porte mais elevado, constituindo espécies clímax. Entretanto a composição da flora é similar a do bosque adjacente ao tabuleiro.

A área antropizada apresenta uma predominância de vegetação herbácea, podendo ser encontrados alguns arbustos e subarbustos e mais raramente espécies arbóreas. Nesse setor, constatou-se a presença de extensas clareiras, completamente desprovidas de vegetação, em decorrência da remoção da cobertura vegetal para retirada de areia ou pela abertura de estradas para seu transporte.

O relevo na área do empreendimento é peculiar do compartimento “tabuleiros”, marcado por uma superfície extensamente plana, cujos processos intempéricos atuaram simultaneamente sobre as Formações. Beberibe Barreiras. Tal atuação gerou produtos retrabalhados e depositados em horizontes mais novos da própria Fm. Barreiras, num evidente processo singenético, durante o Quaternário Inferior.

A cobertura vegetal da área adjacente demonstra características de uma mata secundária em estágio de regeneração, com espécies típicas dos tabuleiros costeiros nordestinos.

A fisionomia da vegetação deste local apresenta uma cobertura heterogênea, podendo ser observado setores com árvores que formam bosques de até 5 m, com alguns exemplares emergentes que chegam a atingir até 10 m de altura, como é o caso da sucupira *Bowdichia virgilioides Kunth.*, e trechos com árvores esgarçadas, formando sub-bosques de cerca de 3m de altura.

#### 4.2 SERVIÇOS DESENVOLVIDOS

O serviço de maior impacto é representado pela coleta e transporte dos resíduos sólidos de produção regular, cujo atendimento abrange aproximadamente a 96% da população urbana, sendo os outros 4% feitos através de coleta alternativa. Nesse âmbito se enquadra a coleta

de lixo hospitalar que é realizada de forma seletiva, acondicionada adequadamente e transportada até o aterro sanitário em viaturas especiais.

As áreas críticas de atendimento desse serviço correspondem ao distrito industrial que só apresenta viabilidade de coleta em oito indústrias e áreas de assentamento de populações de baixa renda cujas vias de acesso são intransitáveis; no primeiro, a Emlur firma contratos com as indústrias e no último, ela tem desenvolvido experiências piloto objetivando seu equacionamento.

O lixão do Roger que funcionava como depósito a céu aberto, localizado em área de preservação, adjacente ao manguezal do rio Paraíba, no Baixo Roger foi desativado em agosto de 2003, período partir do qual a cidade passou a utilizar o ASMSP.

O aterro sanitário da Região Metropolitana de João Pessoa conta com as seguintes unidades operacionais:

- Unidade de Materiais Recicláveis;
- Unidade de Poda e Compostagem;
- Unidade de Tratamento de Resíduos Industriais;
- Unidade de Aterro Sanitário; e,
- Unidade de Entulho.

#### 4.3 OPERACIONALIZAÇÃO DO SISTEMA DE LIMPEZA URBANA DE JOÃO PESSOA

O sistema de limpeza urbana da Cidade de João Pessoa é de competência da municipalidade através da Emlur, que detém os serviços de maior impacto, e contrata empresas particulares de limpeza urbana; Secretaria de Serviços Urbanos (Sesur) e Secretaria de Infraestrutura (Seinfra).

Os serviços de limpeza urbana gerenciado pela Emlur envolvem as seguintes atividades:

- Coleta e transporte da produção regular de resíduos sólidos, domiciliares e especiais;
- Destinação final dos resíduos coletados;
- Varrição das vias e logradouros públicos;
- Limpeza de monumentos e equipamentos urbanos; e

- Serviços complementares, tais como: capina e/ou roça das praças e canteiros, raspagem e limpeza de bocas de lobo.

A Emlur mantém um serviço permanente de atendimento às reclamações da população através do telefone 0800-832-425, denominado “Alô Limpeza”. As reclamações são encaminhadas para os setores competentes realizarem os serviços necessários. Desde a regularização da coleta, passando pelos serviços de limpeza de terrenos baldios e arrastões de limpeza nos bairros, até a coleta de podas de árvores e entulhos de construção. Parte deles são realizados pelas empresas prestadoras de serviços e parte pela própria Emlur.

A coleta do lixo hospitalar é de responsabilidade da unidade de saúde que o produz. Atualmente é coletado em veículos especiais pela empresa Serquip e enterrado em vala séptica na própria na área do aterro sanitário.

A varrição das vias e logradouros públicos é realizada pela Emlur, com frequência diária no centro comercial da cidade e nas vias axiais, enquanto, que a varrição da orla marítima, é de responsabilidade de empresas privadas. Os quantitativos resultantes dessa operação ultrapassam as 50 t/dia.

A limpeza de monumentos e equipamentos urbanos, por sua vez, é realizada pela Sesur que dispõe de equipes para esse serviço, além de realizarem capina e roça nas praças, parques e canteiros.

A Seinfra mantém com precariedade uma equipe, viatura e equipamentos obsoletos, para os serviços de raspagem, limpeza de bocas de lobos e desobstruções de galerias de águas pluviais, comprometendo a prestação à comunidade, desses serviços essenciais, principalmente na estação chuvosa.

O serviço de maior impacto é representado pela coleta e transporte dos resíduos sólidos de produção regular, cujo atendimento abrange 100% da população urbana. Do total coletado 98,99% tem como destino moderno aterro sanitário.

#### 4.4 FISCALIZAÇÃO AMBIENTAL

A fiscalização ambiental tem objetivo de garantir que os recursos naturais sejam explorados e utilizados em consonância com a legisla-

ção, prevenindo ou coibindo a poluição do solo, da água e do ar, além da degradação dos ecossistemas naturais.

No ASMJP, a fiscalização ambiental por parte do Órgão Ambiental do Estado se faz presente, principalmente quando é requerida a licença de operação das células. Nessas visitas, os fiscais fazem constatações, e a partir destas, elaboram parecer favorável ou não a concessão da licença, impondo condicionantes para que adêquem alguns pontos passíveis de correção. As fiscalizações não são rotineiras, ocorrem também quando solicitada para se fazer algumas inspeções nas atividades do ASMJP.

Para análise do impacto ambiental são feitos monitoramento das células, com verificação dos deslocamentos horizontais e verticais, medição de temperatura, controle da vazão dos drenos de lixiviação, controle de qualidade do ar com a análise dos gases, e controle das águas superficiais e subterrâneas.

O monitoramento ambiental é feito de forma contínua, com relatórios bimestrais que apresentam os resultados das análises das condições ambientais do aterro. Esses relatórios são repassados ao Órgão Ambiental do Estado para os devidos controles. A gestão ambiental do aterro discorre de forma adequada, observa-se que este aterro cumpre com as legislações ambientais e as condições ambientais encontram-se satisfatórias para o empreendimento.

## **5 CONCLUSÃO**

Os fatos apresentados neste artigo permitem concluir que: apesar de inúmeros estudos desenvolvidos pela Cagepa, em termos operacionais observam-se falhas, tanto no sistema de distribuição de água, com um índice de perdas muito alto, como no sistema de tratamento de esgoto, que tem se apresentado deficiente há bastante tempo; e o sistema de coleta, transporte e aterro do Resíduo Sólido, apresenta-se em termos operacionais bastante eficiente, atendendo às diversas demandas consideradas essenciais e com uma preocupação constante com as melhorias, como pôde ser observado ao longo do desenvolvimento deste trabalho.

## REFERÊNCIAS

BATISTA, Marie Eugénie Malzac. *Desenvolvimento de um Sistema de Apoio à Decisão para Gestão Urbana baseado em Indicadores Ambientais*. João Pessoa: [s.i.], 2005.

AGÊNCIA EXECUTIVA DE GESTÃO DAS ÁGUAS DO ESTADO DA PARAÍBA. *Informações hidrológicas*. Disponível em: <www.aesa.pb.gov.br>

COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTOS DA PARÍBA. *Projeto básico – S.E.S. – Bairro do Bessa – João Pessoa/PB*. João Pessoa, 2013.

COSTA, M. D., *et. al.* Avaliação dos Instrumentos de Gestão Ambiental do Aterro Sanitário Metropolitano de João Pessoa–PB. 3º Simpósio Iberoamericano de Engenharia de Resíduos; 2º Seminário da Região Nordeste sobre Resíduos Sólidos. [s.i.]: [s.n.], 2010.

## RESUMO

Neste artigo, é apresentado um breve diagnóstico da Cidade de João Pessoa-PB, no que diz respeito aos aspectos de água, saneamento e drenagem, e gestão de resíduos sólidos. A Companhia de Água e Esgotos da Paraíba (Cagepa) é responsável pela captação, tratamento e distribuição de água, como também pela captação e tratamento do esgoto da cidade, enquanto o sistema de Limpeza Urbana é de competência da municipalidade através da Autarquia Especial Municipal de Limpeza Urbana (Emlur). O consumo médio de água tratada da população é de 158 l/hab/dia. Toda água consumida é tratada segundo os padrões de sua. A perda de água estimada é 47%. O sistema esgotamento sanitário atende a aproximadamente 66,8% dos domicílios da cidade. O serviço de coleta e transporte dos resíduos sólidos atende a 100% da população urbana e está em funcionamento desde agosto de 2003, e foi construído para ter uma vida útil de 25 anos.

**PALAVRAS-CHAVE:** Água. Saneamento. Drenagem. Resíduos Sólidos.

## ABSTRACT

In this article is presented a brief diagnosis of the city of João Pessoa-PB, with regard to aspects of water, sanitation and drainage, and

solid waste management. The Water and Sewage Company of Paraíba (WSC) is responsible for the collection, treatment and distribution of water, as well as the collection and treatment of sewage from the city, while the urban cleaning system is the competence of the municipality through the Emlur. The average consumption of treated water to the population is 158 l/hab/day. All water consumed is treated according to the standards of drinking water intended for human consumption. Water loss estimate is 47%. The sanitary sewage system serves approximately 66.8% of households in the city. The service of collection and transportation of solid waste meets 100% of the urban population. This operating since August 2003, and was designed to have a lifespan of 25 years.

**KEYWORDS:** Water. Sanitation. Drainage. Solid Waste.

# **ANÁLISE E AVALIAÇÃO DA INICIATIVA DAS CIDADES EMERGENTES E SUSTENTÁVEIS: a cidade de João Pessoa e os aspectos de energia**

*Analysis and evaluation of emerging sustainable cities: the  
city of Joao Pessoa and the aspects of energy*

Miguel Melo\*  
Marli Melo  
Sérgio Campello\*\*

## **1 INTRODUÇÃO**

O mundo hoje vive uma etapa em que a sustentabilidade e a ecoeficiência energética assumem um papel cada vez mais importante, com programas e políticas públicas de conservação de energia e de redução dos consumos energéticos.

O crescente aumento no consumo de energia elétrica tem exigido uma considerável ampliação na capacidade de sua geração com a finalidade de atender a demanda de uma determinada região. Uma das funções da ecoeficiência energética é contribuir para que haja uma otimização da gestão de energia com destaque para os grandes centros urbanos onde se concentra a maior parte da população.

O gerenciamento energético não se restringe a preocupar-se apenas a atender à demanda e tomar medidas de eficiência energética. Nas regiões polares, está havendo a destruição da camada de ozônio devido à emissão de gases poluentes, provocando o efeito estufa e como consequência uma redução das calotas polares afetando a biodiversidade devido ao aumento do nível do mar. Em vista disso, sustenta-se, então, cada vez mais, a ideia de se conhecer políticas integradas agregando certificados de qualidade, de gestão ambiental e de emissão gases poluentes equivalente de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) (CULLEN, 2010; SII-TONEN *et al.*, 2010).

---

\* Universidade Federal da Paraíba, Cidade Universitária, João Pessoa – PB, 58051-970.

\*\* Portal Tecnologia, Rua Virgílio de Sá Pereira 545, Recife-PE, 50721-040.

A meta mundial é reduzir a emissão de CO<sub>2</sub> em 2050 de forma que a temperatura se limite a um aumento de 2°C (TESKE, 2011). Na última década muitas pesquisas foram realizadas sobre processos para redução da emissão de CO<sub>2</sub> em diversos países como Alemanha, Estados Unidos, Suécia, Holanda e outros (ROSENOW, 2013; SANDS *et al.*, 2009; MILLS, 2011b, MARTINEZ *et al.*, 2013; MLECINICK, 2012). Os pesquisadores analisaram diversos setores da atividade econômica como: veículos, construções, iluminação transporte e eletrodomésticos (Raux, 2010a; Urge-Vorsatz, 2009; Mills, 2011b, Raux 2010b; Berry, 2013; Vendrusculo, 2009).

Ressalta-se que todos os segmentos da sociedade devem contribuir efetivamente para uma melhoria do meio ambiente, pois os riscos provocados pelo aquecimento global são reais e as atitudes e ações devem ser concretas, principalmente as referentes à conservação e eficiência da energia. Essa mudança de paradigma contribuirá substancialmente para as futuras gerações do planeta.

Este artigo tem como finalidade apresentar, dentro da dimensão sustentabilidade ambiental e da mudança climática, aspectos de energia da cidade de João Pessoa-PE, utilizando a metodologia Iniciativa Cidades Emergentes e Sustentáveis–Banco Interamericano de Desenvolvimento (ICES-BID) (2012).

## **2 ENERGIA**

Energia pode ser calor, movimento, luz, convertendo-se nas mais diversas formas de impulsionar a vida. O acesso à energia é fundamental para o desenvolvimento das sociedades. A Figura 1 apresenta as principais formas de energia.

As fontes de energia dividem-se em dois tipos: fontes renováveis, ou alternativas, e fontes não renováveis, fósseis ou convencionais (EDP, 2012). As fontes renováveis ou alternativas são inesgotáveis ou que podem ser repostas a curto ou médio prazo, espontaneamente ou por intervenção humana. São elas:

1. Hídrica: É obtida a partir dos cursos de água e pode ser aproveitada por meio de um desnível ou queda de água;
2. Eólica: Provém do vento. Tem sido aproveitada desde a antiguidade para navegar ou para fazer funcionar, por exemplo, os moinhos de captação de água subterrânea. É muito utilizada em

**Figura 1**  
**Principais formas de energia**



**Fonte:** EDP (2012).

- países da Europa como Portugal, Espanha e Dinamarca, e, na última década, está sendo introduzida na matriz energética do Brasil, principalmente nas áreas dos estados do Nordeste;
3. Solar: Provém da luz do sol que, depois de captada, pode ser transformada em energia elétrica ou térmica. Também é uma das grandes apostas para a expansão da produção de energia elétrica, com destaque no Brasil para a região do semiárido do Nordeste do Brasil devido a uma maior incidência e radiação solar;
  4. Geotérmica: Provém do aproveitamento do calor do interior da Terra, permitindo gerar eletricidade e calor;
  5. Marés: É obtida através do movimento cíclico de subida e descida do nível da água do mar;
  6. Ondas: Consiste na utilização do movimento ondulatório das massas de água, por efeito do vento para a produção de energia elétrica;
  7. Biomassa: Trata-se do aproveitamento energético da floresta e dos seus resíduos, bem como dos resíduos da agropecuária, da indústria alimentar ou dos resultantes do tratamento de efluentes domésticos e industriais.

As fontes não renováveis, fósseis ou convencionais **são** aquelas que se encontram na natureza em quantidades limitadas e que se esgotam com a sua utilização. São as seguintes:

1. Carvão: É um combustível fóssil extraído de explorações mineiras; foi o primeiro a ser utilizado em larga escala; é o que se estima ter maiores reservas (200 anos) e o que acarreta mais impactos ambientais, em termos de poluição e alterações climáticas.
2. Petróleo: É constituído por uma mistura de compostos orgânicos e é sobretudo utilizado nos transportes. É uma das maiores fontes de poluição atmosférica e motivo de disputas económicas e de conflitos. Apesar de novas descobertas estima-se que as suas reservas reduzam substancialmente nos próximos quarenta anos.
3. Gás natural: Embora menos poluente que o carvão ou o petróleo, também contribui para as alterações climáticas. O gás natural é utilizado como combustível, tanto na indústria, como em nossas casas. Recentemente nos EUA, nos últimos cinco anos, está sendo utilizada uma nova tecnologia de extração via fissuras em rochas de xisto, o que, segundo os especialistas, pode causar diversos problemas ambientais.
4. Urânio: É um elemento químico existente na terra, constituindo a base do combustível nuclear utilizado na indústria de defesa e civil. Tem um poder calorífico muito superior a qualquer outra fonte de energia fóssil. Tem muitas restrições ambientais devido a efeitos radioativos durante os acidentes na usina.

Ressalta-se que a maior parte da energia usada no mundo provém de combustíveis fósseis como o carvão, o gás ou o petróleo, cujas reservas tende a diminuir. Adicionalmente, a utilização intensiva desses combustíveis fósseis aumenta a concentração de dióxido de carbono na atmosfera, contribuindo para o aquecimento global do planeta.

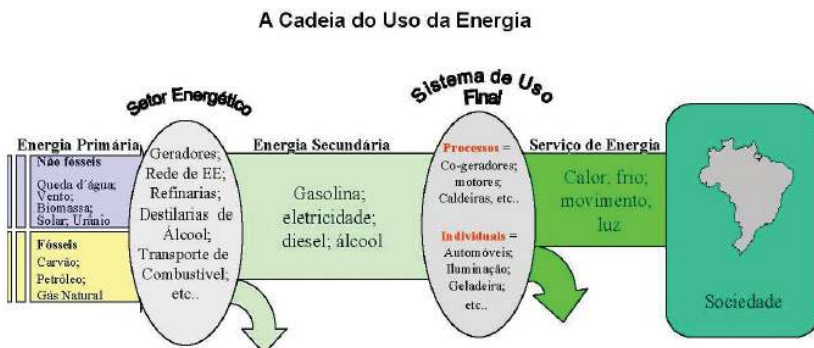
## 2.1 A CADEIA DO USO DA ENERGIA E A EFICIÊNCIA ENERGÉTICA

O uso da energia nas sociedades geralmente passa por uma série de etapas de transformação desde o estágio em que ela é encontrada na natureza (a energia primária) até os serviços energéticos que interessam como a luz, movimento ou calor.

A Figura 2 apresenta um diagrama esquemático do caminho percorrido pela energia entre a energia primária e o momento em que

é usada para os serviços energéticos. Nesse percurso, a energia primária sofre transformações e se apresenta de diversas formas que podem ser medidas com uma mesma unidade como se a energia fosse uma espécie de fluido percorrendo todos os setores da economia. As diversas formas com que a energia se apresentam estão representadas neste diagrama, para cada grupo: energia primária (queda d'água, ventos, solar, urânio, petróleo, carvão, gas); energia secundária (gasolina, diesel, eletricidade, álcool) e serviço de energia (calor, frio, movimentos, luz) (INEE, 2001).

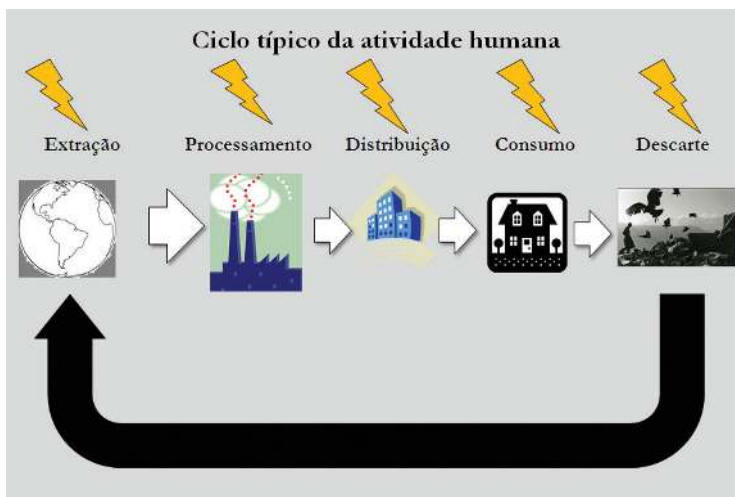
**Figura 2**  
**A cadeia do uso da Energia**



**Fonte:** INEE (2001).

A Figura 3 apresenta um diagrama esquemático do caminho percorrido pela energia entre a extração até o descarte, seguindo as etapas de processamento, distribuição e consumo. Nesse percurso, a energia primária, representada pela amplitude do desenho de um raio, sofre transformações e se apresenta de diversas formas que podem ser medidas com uma mesma unidade como se a energia fosse uma espécie de fluido percorrendo todos os setores da economia.

**Figura 3**  
**A cadeia do uso da Energia**



**Nota:** Elaboração própria.

A Figura 4 refere-se ao mesmo diagrama, entretanto com melhorias por meio da implantação de medidas como reciclagem dos materiais, redução do consumo e eficiência energética. Nesse diagrama verifica-se uma redução substancial na energia representado pela amplitude do raio.

**Figura 4**  
**A Cadeia do uso da Energia e ações possíveis de melhorias**



**Nota:** Elaboração própria.

Melhorar a eficiência significa reduzir o consumo de energia primária necessária para produzir determinado serviço de energia. A redução pode acontecer em qualquer etapa da cadeia das transformações. Pode também ocorrer devido à substituição de uma forma de energia por outra no uso final (INEE, 2001).

As perspectivas para o setor energético merecem estudos mais aprofundados, uma vez que ainda não se tem um marco regulatório adequado que atenda aos anseios da iniciativa privada, dificultando a parceria público-privada e conseqüentemente os investimentos necessários para o setor (JANUZZI, 2008).

### 3 MÉTODOS E MODELOS

Conforme a metodologia ICES-BID (2012) e, de acordo com a dimensão sustentabilidade ambiental e mudança climática, inclui-se o tema energia, que tem como subtemas a cobertura energética, a eficiência energética e energia alternativa e renovável. Para cada subtema, utilizou-se os Indicadores desenvolvidos pela metodologia ICES-BID que são:

**Tabela 1**  
**Indicadores do tema Energia para o programa ICES-BID**

TEMA	SUBTEMAS	INDICADOR	UNIDADE DE MEDIDA
ENERGIA	COBERTURA ENERGÉTICA	17 Porcentagem de domicílios da cidade com ligação autorizada a energia elétrica	Porcentagem
		18 Porcentagem de domicílios da cidade com ligação autorizada a rede de fornecimento de gás natural	Porcentagem
		19 Quantidade média de interrupções elétricas ao ano por cliente	Quantidade/ano/cliente
		20 Duração média das interrupções elétricas	h/cliente
	EFICIÊNCIA ENERGÉTICA	21 Consumo anual residencial de eletricidade por domicílio	kWh/domicílio/ano
		22 Intensidade energética da economia	Kg de equivalente em petróleo/US\$ de PPC do PIB em relação a média dos países da ALC
		23 Existência, monitoramento e cumprimento das normas de eficiência energética	Sim/Não
	ENERGIA ALTERNATIVA E RENOVÁVEL	24 Porcentagem de energia renovável sobre o total de energia gerada	Porcentagem

**Fonte:** Indicadores da Iniciativa Cidades Emergentes e Sustentáveis - Guia metodológico (2012);

Para cada Indicador, apresenta-se a definição correspondente e o ponto de referência para sua classificação em formato de semáforo, conforme a Tabela 2, em que o verde seria satisfatório, o amarelo intermediário e o vermelho valores insatisfatórios.

**Tabela 2**  
**Indicadores e referências do tema Energia para o programa ICES-BID**

Descrição	Valores de Referência		
17 Porcentagem de domicílios da cidade com ligação autorizada a energia elétrica	90%–100%	70%– 90%	< 70%
18 Porcentagem de domicílios da cidade com ligação autorizada a rede de fornecimento de gás natural.	>25%	15%-25%	<15%
19 Quantidade média de interrupções elétricas ao ano por cliente.	<10	10-13	>13
20 Duração média das interrupções elétricas.	<10	10-18	>18
21 Consumo anual residencial de eletricidade por domicílio.	1500-3500 KWh/domicílio/ ano	900-1500 3500-5000 KWh/domicílio/ ano	<900 >5000 KWh/ domicílio/ano
22 Intensidade energética da economia.	<116	$116 \leq x \leq 150$	>150
23 Existência, monitoramento e cumprimento das normas de eficiência energética.	Normas aprovadas, monitoramento frequente e cumprimento adequado.	Norma aprovadas, monitoramento inconstante, cumprimento ilimitado.	Normas ineficazes, sem monitoramento ou cumprimento.
24 Porcentagem de energia renovável sobre o total de energia gerada.	>50%	20%-50%	<20%

**Fonte:** Indicadores da Iniciativa Cidades Emergentes e Sustentáveis - Guia metodológico (2012).

Todos os Indicadores foram coletados com base na cidade de João Pessoa tendo como referência o ano de 2012 e foram fornecidos pela Energisa Paraíba Distribuidora de Energia S/A e a Companhia Paraibana de Gás (PBGás).

## 4 RESULTADOS

Para o Indicador 17 (Porcentagem de domicílios da cidade com ligação autorizada à energia elétrica), a cidade de João Pessoa apresenta 100% dos domicílios com ligação autorizada à energia elétrica. Dentro

dos valores de referência, o semáforo verde é para cidades com 90% a 100%. Portanto, é indicado o semáforo verde.

Em nível do estado da Paraíba, grande parte dos clientes da concessionária de energia é da classe residencial com um total de 997.140 clientes, A classe rural tem 110.419 clientes; o setor comercial tem 88.732; o industrial, tendo 4.552; poder público 14.843; iluminação pública 642 e outros setores específicos tem 1.160, totalizando 1.217.488 clientes em toda a Paraíba.

A energia vendida totaliza em torno de 3400 GWh divididos nos seguinte segmentos:

- Residencial 1.298 GWh
- Rural 268 GWh-
- Comercial 594 GWh
- Industrial 600 GWh
- Poder Público 203 GWh
- Iluminação pública 222 GWh
- Serviço público 212 GWh
- Consumo próprio 4 GWh

O Indicador 18 (Porcentagem de domicílios da cidade com ligação autorizada à rede de fornecimento de gás natural) mostra que João Pessoa conta com 2,10% de domicílios com ligação autorizada à rede de fornecimento de gás natural e 97,9% de domicílios com ligação autorizada à rede de botijão. Para o primeiro Indicador, João Pessoa recebe o semáforo vermelho por estar no intervalo menor que 15% (quinze por cento). Para o segundo Indicador, ligado à rede de botijão, encontra-se no semáforo verde, pois está em um intervalo maior que 25%.

De acordo com a empresa fornecedora de gás natural, cerca de 1.200 novos consumidores de João Pessoa passaram a utilizar o gás canalizado em suas residências, somente no primeiro semestre de 2013, o que representa um significativo avanço nesse mercado consumidor do gás natural. A meta a ser atingida até o final de 2013 seria de 7.500 consumidores nesse segmento de mercado. A empresa conta hoje com 163 km de dutos na grande João Pessoa.

O Indicador 19 (Quantidade média de interrupções elétricas ao ano por cliente) demonstra que a quantidade de interrupções elétricas ao ano por cliente é de 2,16, indicando semáforo verde, pois apresenta um valor menor que dez interrupções/cliente. A quantidade de interrupções teve uma significativa redução com relação aos anos anteriores, devido ao reflexo do planejamento estratégico utilizado pela empresa.

Para o Indicador 20 (Duração média das interrupções elétricas) a cidade tem um valor de três horas de duração das interrupções elétricas por cliente. Conseqüentemente, por apresentar um valor menor do que dez o semáforo será verde. A empresa concessionária indica que houve uma relevante redução nos últimos anos, por conta da gestão de processo adequada com o uso de ferramentas inteligentes e eficazes.

O Indicador 21 (Consumo anual residencial de eletricidade por domicílio) apresenta um valor de 2.316 kWh/domicílio/ano. A cidade se encontra entre o intervalo de 1500–3500 kWh/domicílio/ano, apresentando o semáforo verde.

Quanto ao Indicador 22 (Intensidade energética da economia), não foi possível coletar este dado para a cidade, pois não há estudos de balanço energético na cidade.









Para o Indicador 23 (Existência, monitoramento e cumprimento das normas de eficiência energética) João Pessoa está no semáforo vermelho por ainda não apresentar normas eficazes, e um monitoramento sobre a gestão da eficiência energética.

O Indicador 24 (Porcentagem de energia renovável sobre o total de energia gerada) é de 100%, colocando a cidade no semáforo verde, pois está no intervalo maior que 50%.

#### 4.1 SEMÁFORO

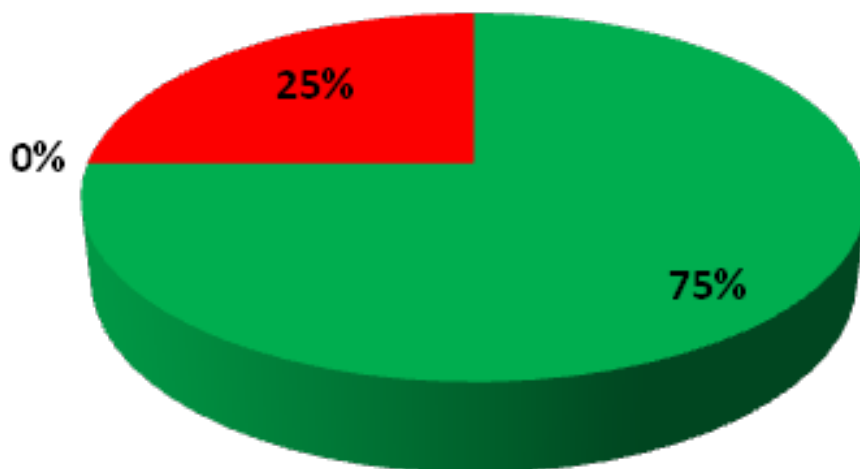
Após a coleta dos Indicadores para a cidade de João Pessoa têm-se os seguintes semáforos:

**Tabela 3**  
**Indicadores do tema Energia com os semáforos da cidade de João Pessoa**

INDICADORES	VALORES	SEMÁFORO
<b>PORCENTAGEM DE DOMICÍLIOS DA CIDADE COM LIGAÇÃO AUTORIZADA À ENERGIA ELÉTRICA.</b>	100%	
<b>PORCENTAGEM DE DOMICÍLIOS DA CIDADE COM LIGAÇÃO AUTORIZADA À REDE DE GÁS NATURAL.</b>	2,10%	
<b>PORCENTAGEM DE DOMICÍLIOS DA CIDADE COM LIGAÇÃO AUTORIZADA À REDE DE BOTIJÃO.</b>	97,9%	
<b>QUANTIDADE MÉDIA DE INTERRUPÇÕES ELÉTRICAS AO ANO POR CLIENTE.</b>	2,16 interrupções ano/ cliente	
<b>DURAÇÃO MÉDIA DAS INTERRUPÇÕES ELÉTRICAS.</b>	3 hora/cliente	
<b>CONSUMO ANUAL RESIDENCIAL DE ELETRICIDADE POR DOMICÍLIO.</b>	2.316 Kwh/domicilio/ano	
<b>EXISTÊNCIA, MONITORAMENTO E CUMPRIMENTO DAS NORMAS DE EFICIÊNCIA ENERGÉTICA.</b>	Não	
<b>PORCENTAGEM DE ENERGIA RENOVÁVEL SOBRE O TOTAL DE ENERGIA GERADA.</b>	100%	

Observa-se que a área metropolitana da cidade de João Pessoa, de uma maneira geral, não apresenta problemas graves com relação à energia. Conforme a Figura 5, tem-se 25% dos Indicadores com semáforo vermelho e 75% verde. No caso específico do semáforo referente à porcentagem de domicílios da cidade, com ligação autorizada à rede de gás, ressalta-se que o fornecimento de gás é complementado com fornecimento através de botijão colocando a cidade com 100% no fornecimento de gás de cozinha caracterizando um índice muito positivo para a cidade.

**Figura 5**  
**Percentual dos Indicadores de acordo com os semáforos**



























#### 4.2 COMPARAÇÃO JOÃO PESSOA, ARACAJU E MAR DEL PLATA

A fim de realizar uma comparação referente aos Indicadores com outras cidades do Brasil e da América do Sul, foram coletados dados da cidade de Aracaju-SE e de Mar Del Plata (Argentina). Utilizou-se Aracaju por ser uma cidade do mesmo porte na Região do Nordeste do Brasil e Mar Del Plata por ser uma das cidades em que também foi aplicada a metodologia ICES-BID.

Segundo dados do IBGE (2010), João Pessoa conta com uma população de 721000 habitantes e possui uma área de 210,6 km<sup>2</sup>. Aracaju apresenta 571.000 habitantes e uma área de 181,8 km<sup>2</sup>. Mar Del Plata conta com 616.000 habitantes e uma área de 79,48 km<sup>2</sup>. Comparando os Indicadores do tema Energia que foram coletados têm-se os dados da Tabela 4:

**Tabela 4**  
**Indicadores semáforos comparativos de João Pessoa,**  
**Aracaju e Mar Del Plata**

INDICADORES	VALORES			SEMÁFORO		
	JOÃO PESSOA	ARACAJU	MAR DEL PLATA	JOÃO PESSOA	ARACAJU	MAR DEL PLATA
<b>PORCENTAGEM DE DOMICÍLIOS DA CIDADE COM LIGAÇÃO AUTORIZADA À ENERGIA ELÉTRICA</b>	100%	100%	94,3%			
<b>PORCENTAGEM DE DOMICÍLIOS DA CIDADE COM LIGAÇÃO AUTORIZADA À REDE DE GÁS NATURAL</b>	2,1%	0%	79,4%			
<b>PORCENTAGEM DE DOMICÍLIOS DA CIDADE COM LIGAÇÃO AUTORIZADA À REDE DE BOTIJÃO</b>	97,9%	100%	20,2%			
<b>QUANTIDADE MÉDIA DE INTERRUPÇÕES ELÉTRICAS AO ANO POR CLIENTE</b>	2,16 ano/ cliente	2,1% ano/ cliente	4,9% ano/ cliente			
<b>DURAÇÃO MÉDIA DAS INTERRUPÇÕES ELÉTRICAS</b>	3 horas/ Cliente	2,8 horas/ cliente	3,5 horas/ cliente			
<b>CONSUMO ANUAL RESIDENCIAL DE ELETRICIDADE POR DOMICÍLIO.</b>	2316kwh/ domicílio/ ano	1999kwh/ domicílio/ ano	890 kwh/ domicílio ano			
<b>EXISTÊNCIA, MONITORAMENTO E CUMPRIMENTO DAS NORMAS DE EFICIÊNCIA ENERGÉTICA.</b>	Não	Não	Sim			
<b>PORCENTAGEM DE ENERGIA RENOVÁVEL SOBRE O TOTAL DE ENERGIA GERADA</b>	100%	100%	15%			

### 4.3 DIAGNÓSTICO SETORIAL DA EFICIÊNCIA ENERGÉTICA

Um dos principais aspectos que impede o progresso rumo ao desenvolvimento sustentável de uma cidade é o setor de eficiência energética. Embora o argumento da competitividade continue naturalmente a ser aquele que mais sensibiliza a maioria dos gestores industriais e comerciais, a crescente pressão ambiental veio reforçar a necessidade de utilizar eficientemente a energia. Seja por imposição legal, seja pela necessidade de cumprir requisitos ambientais, ou simplesmente por uma questão de imagem, ou pressão da opinião pública, cada vez mais a eficiência energética está na ordem do dia. Além disso, verifica-se que, mais cedo ou mais tarde, instrumentos políticos de mercado, como taxas ou impostos ambientais, introduzirão finalmente o princípio do poluidor pagador, penalizando fortemente as empresas menos adequadas (REIS, 2006).

Além da necessidade de conservar energia pelas questões ecológicas, há uma vantagem de economia financeira proveniente da conservação. Porém, nem todas as ações de conservação de energia elétrica são facilmente retornáveis em termos de viabilidade econômica financeira (PÉRES, 2009). Conservar energia elétrica significa otimizar a produção, diminuir o consumo de energia e de outros insumos, reduzindo custos, sem perder, em momento algum, a eficiência e a qualidade dos serviços (MAMEDE FILHO, 1988).

Ressalta-se que o combate ao desperdício é uma fonte virtual de produção de energia elétrica. Isso quer dizer que a energia não desperdiçada pode ser utilizada para mover outra carga, sendo, portanto, a fonte de produção mais barata e a mais limpa que existe, pois não agride o meio ambiente (GRANDERSON *et al.*, 2010).

No caso da cidade de João Pessoa, um dado que merece destaque é que já há iniciativas de eficiência energética como a mudança na sinalização dos semáforos de trânsito, com a substituição de lâmpadas incandescentes pelas LED's (equipamentos com Diodo Emissor de Luz), mais econômicas e com melhor desempenho na área de segurança do tráfego.

## 5 RECOMENDAÇÕES GERAIS

Com o intuito de fazer João Pessoa progredir rumo ao desenvolvimento sustentável do setor de energia, algumas sugestões são apresentadas, quanto à eficiência energética:

### 5.1 NORMAS DE EFICIÊNCIA ENERGÉTICA

Sugere-se a aplicação da norma de Gestão Energética ISO 50.001 que orienta as organizações a montarem um processo de gestão eficiente do uso da energia. A iniciativa contribui para que qualquer instituição ou empresa de pequeno, médio ou grande porte possa avaliar seu desempenho energético e reduzir seus gastos, dentro de um procedimento de melhoria contínua e a montar um processo de gestão do uso da energia.

### 5.2 EFICIÊNCIA ENERGÉTICA RESIDENCIAL

Neste segmento, um dos grandes vilões é o uso de chuveiro elétrico. Recomenda-se que haja um incentivo da substituição do chuveiro elétrico pelo chuveiro com aquecimento solar da água. Ressalta-se que é uma maneira de baixo custo e eficiente através de uma fonte de energia renovável e sustentável, e que demanda pouquíssima infraestrutura e investimento em casas residenciais e condomínios.

Para os eletrodomésticos, a redução dos consumos energéticos pode ser conseguida através da aquisição de equipamentos mais eficientes, mas também da sua utilização mais responsável. Na compra de equipamentos, deve-se escolher o que é classificado como o mais eficiente energeticamente (Classe A).

Ao projetar habitações, tirar proveito das condições climáticas, da orientação solar, dos ventos dominantes e se forem utilizadas técnicas de construção e materiais adequados, é possível diminuir os gastos energéticos com a iluminação ou os sistemas de climatização. Utilizar as normas Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) vigentes como a *ABNT NBR 15575-2, 2013: Edificações habitacionais*.

*Desempenho.* Projetar a localização das janelas, de modo a criar diferenças de pressão, facilitando a ventilação natural. Observar ques-

tos como localização, orientação, qualidade da construção, isolamento termoacústico e pintura.

### 5.3 EFICIÊNCIA ENERGÉTICA INDUSTRIAL

É importante que as indústrias tenham ações de eficiência energética com relação aos programas de conscientização, de gestão energética e utilização de tecnologias energeticamente eficientes.

Entre as diversas alternativas de oportunidades de economia e realização do programa de eficiência energética têm-se:

- Substituição por equipamentos e motores mais eficientes;
- Utilização de motores de baixo rendimento ou operando em baixa carga;
- Redução das perdas térmicas no sistema de refrigeração e climatização, em caldeiras, sistemas de aquecimento, fornos, estufas, etc;
- Evitar perdas nos sistemas de ar-comprimido;
- Diminuição das perdas nos sistemas de bombeamento e distribuição de fluidos;
- Melhoramento no sistema de iluminação como lâmpadas, luminárias, automação;
- Diminuição das perdas por efeito joule em subestações, painéis e cabos elétricos;
- Melhorias no sistema de controle de eficiência da produção; e

Implantação de foco energético nos sistemas de automação de processo e estabelecer uma rotina de manutenção com uma visão de eficiência energética.

Como recomendação sugere-se intercâmbio institucional entre a Prefeitura Municipal de João Pessoa (PMJP), Universidades, Federação das Indústrias do Estado da Paraíba (Fiep) e a Centrais Elétricas Brasileiras (Eletrobrás).

### 5.4 EFICIÊNCIA ENERGÉTICA COMERCIAL

Podemos especificar os fornos, masseiras, cilindros, remodeladoras e cortadeiras que são os principais equipamentos que compõem a área de produção nas empresas de panificação.

Os fornos, além de representarem um dos pontos críticos de toda a operação da empresa, são os responsáveis pelo maior consumo de energia. Esses fornos podem ser a energia elétrica, lenha ou gás. Os *pellets* de madeira são uma fonte de energia renovável, pertencente à classe da Biomassa e são um combustível sólido de granulado de resíduos de madeira prensado, proveniente de madeira com certificação ambiental. A utilização de *pellets* de madeira certificada como combustível já é comum em aplicações tão diversificadas como, por exemplo, fornos de padarias, aquecimento de estufas, oficinas de pintura de carros e outras aplicações.

Recomenda-se também a realização de estudos de aplicação de fontes solares fotovoltaicas para outras aplicações comerciais e setor de serviços como hospitais e fornos de padarias e na iluminação de grandes pátios comerciais e industriais. Nas Figuras 6 e 7 são apresentadas diversas formas da instalação dos painéis fotovoltaicos e uma representação típica de instalação de energia solar.

**Figura 6**  
**Instalação dos painéis fotovoltaicos no solo, em telhados e fachadas de prédios**





**Figura 7**  
**Representação típica da instalação da Energia Solar Fotovoltaica**



## 5.5 EFICIÊNCIA ENERGÉTICA PÚBLICA

Nas instalações prediais públicas, observar quesitos como melhoramento do sistema de iluminação, isolamento termoacústico e equipamentos energeticamente eficientes.

Na iluminação pública, apesar das lâmpadas incandescentes clássicas, de vapor de mercúrio ou de vapor de sódio ser mais baratas, elas apresentam uma eficiência muito reduzida. O ideal seria a utilização de painéis solares e com lâmpadas LED, conforme a Figura 8:

**Figura 8**  
**Poste com lâmpada LED e energia solar fotovoltaico para iluminação pública e pátios de estacionamento industriais**



No transporte público, a dependência dos transportes é quase exclusiva do petróleo, tornando-o um setor altamente exposto às variações de preço desse combustível. Adicionalmente, a utilização crescente dos transportes é um dos principais responsáveis pelo aquecimento. Ressalta-se a recomendação para utilização de frota de ônibus híbridos elétricos e biodiesel/etanol, pois, além de diminuir o consumo de petróleo, emitem menos poluentes para a atmosfera.

Outro ponto importante a ser posto é a elaboração de um Balanço Energético da cidade de João Pessoa em conjunto com o governo do estado da Paraíba.

## 6 CONCLUSÕES

Seguem-se as seguintes conclusões e recomendações visando à cidade de João Pessoa desenvolver-se com sustentabilidade no setor de energia:

- A cidade João Pessoa nos aspectos referentes à energia e sustentabilidade apresenta a maioria dos seus Indicadores verdes (75%) e no tópico de eficiência energética Indicador vermelho.
- No subtema de gestão da eficiência energética, verifica-se que a cidade ainda necessita de uma política de regulação municipal que contemple todos os aspectos de sustentabilidade relacionado

a energia eficiente nas vertentes: residencial, comercial e industrial e pública.

- Sugere-se a aplicação da norma de Gestão Energética ISO 50.001 que orienta as organizações públicas e privadas a utilizarem um processo de gestão eficiente do uso da energia.
- No setor residencial, recomenda-se que haja um incentivo da substituição do chuveiro elétrico pelo chuveiro com aquecimento térmico solar da água.
- Nas habitações, deve-se utilizar técnicas de construção e materiais adequados eficientes energeticamente para reduzir os gastos com a iluminação e com os sistemas de climatização. Com destaque nas habitações de baixa renda, recomenda-se utilizar a norma ABNT.
- No setor comercial, sugere-se a utilização de *pellets* de madeira certificada como combustível em aplicações de fornos de padarias, aquecimento de estufas, oficinas de pintura de carros. Recomenda-se também a realização de estudos de aplicação de fontes solares fotovoltaicas para outras aplicações comerciais e setor de serviços como hospitais e fornos de padarias.
- No setor industrial, entre as diversas recomendações da gestão eficiente da energia, há diversas prioridades como: Substituição por equipamentos e motores mais eficientes; otimização do aquecimento elétrico; melhoramento no sistema de iluminação industrial e melhoramento no sistema de controle de eficiência da produção. Recomendação um intercâmbio institucional entre a PMJP, Universidade, Fiep e a Eletrobrás.
- Nas instalações prediais públicas, observar quesitos como melhoramento nos sistemas de construção, com destaque ao isolamento termoacústico e iluminação natural.
- Na iluminação pública recomenda-se o início da utilização de postes com painéis solares fotovoltaicos com lâmpadas eficientes LED.
- No transporte público, verificar a viabilidade de instalação de ônibus híbridos elétricos de baixo consumo ressaltando que, além de diminuir o consumo de petróleo, emitem menos poluentes para a atmosfera.
- Como Política Global de Energia ao município ressalta-se a recomendação de se realizar anualmente o seu Balanço Energético Municipal em conjunto com o governo do Estado da Paraíba.

## REFERÊNCIAS

- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, *Norma Brasileira NBR 15575-2\_2013 Edificações habitacionais – Desempenho*, [S.l., s. n.], 2013.
- BERRY, S.; DAVIDSON, K.; SAMAN, W. Defining Zero Carbon and Zero Energy Homes from a Performance-Based Regulatory Perspective. *Energy Efficiency*, august, 2013.
- BANCO INTERAMERICANO DE DESENVOLVIMENTO, *Guia Metodológico-Iniciativa Cidades Emergentes e Sustentáveis (ICES)*, [S.l., s. n.], 2012, 1ª ed.
- CULLEN, J. M.; ALLWOOD, J. M. Theoretical efficiency limits for energy conversion devices, *Energy Review*, vol. 35, mai, p. 2059-2069, 2010.
- ENERGIAS DE PORTUGAL. *Guia prático da Eficiência Energética: o que saber & fazer para sustentar o futuro*. [S.l., s. n.], 2012.
- GRANDERSON, J.; PIETTE, M A.; GHATIKAR, G. Building energy information systems: user case studies, *Energy Efficiency Review*, 2010.
- INSTITUTO NACIONAL DE EFICIÊNCIA ENERGÉTICA. *A Eficiência Energética e o Novo Modelo do Setor Energético*, Rio de Janeiro: [s. n.], 2001.
- MAMEDE FILHO, João. Economia de Energia Elétrica na Indústria e Comércio, *Mundo Elétrico*, São Paulo, n. 344, p. 51-55, 1988.
- MARTINEZ, C.; SILVEIRA, S. Energy efficiency and CO<sub>2</sub> emissions in Swedish manufacturing industries. *Energy Efficiency*, vol. 6, p. 117-133, 2013.
- MLECNICK, E. Defining Nearly Zero-Energy Housing in Belgium and the Netherlands . *Energy Efficiency*, vol. 5, p. 411-431. 2012.
- MILLS, E. Building Commissioning: A Golden Opportunity for Reducing Energy Costs and Greenhouse Gas Emissions in the United States. *Energy Efficiency*. vol. 4, p. 145-173, 2011.
- MILLS, E.; JACOBSON, A. From Carbon to Light: A New Framework for Estimating Greenhouse Gas Emissions Reductions from Replacing Fuel-Based Lighting with LED systems. *Energy Efficiency*, vol.4, p. 523-546, 2011.
- RAUX, C. The Potential for CO<sub>2</sub> Emissions Trading in Transport: the Case of Personal Vehicles and Freight. *Energy Efficiency*, vol. 3, p. 133-148, 2010.
- RAUX, C.; LEE-GOSSELIN, Martin E.H. Transport, energy and greenhouse gases: perspectives on demand limitation. Guest editorial. *Energy Efficiency*, vol. 3, p. 111-113, 2010.

REIS, LINEU B; CUNHA, ELDIS C N. *Energia Elétrica e Sustentabilidade*. Barueri: Manole, 2006.

ROSENOW, J. The politics of the German CO<sub>2</sub>-Building Rehabilitation Programme. *Energy Efficiency*. vol. 6, p. 219-238, 2013.

SANDS, R.; SCHUMACHER, K. Economic Comparison of Greenhouse Gas Mitigation Options in Germany. *Energy Efficiency*, vol. 2, p. 17-36, 2009.

SIITONEN, S.; TUOMAALA, M.; SUOMINEN, M.; AHTILA, P. Implications of process energy efficiency improvements for primary energy consumption and CO<sub>2</sub> emissions at the national level, *Applied Energy*, vol. 87, p. 2928-2937, 2010.

TESKE, S.; PREGGER, T.; SIMON, S.; NAEGLER, T.; GRAUS, W.; LINS, C. Energy [R]evolution 2010—a sustainable world energy outlook. *Energy Efficiency*, vol. 4, p. 409–433, 2011.

URGE-VORSATZ, D.; NOVIKOVA, A.; KÖPPEL, S. Bottom-Up Assessment of potentials and Costs of CO<sub>2</sub> Emission Mitigation in the Buildings Sector: Insights into the Missing Elements. *Energy Efficiency*, vol. 2, p. 293-316, 2009.

VENDRUSCULO, E.; QUEIROZ, G. Life Cycle Cost Analysis Of Energy Efficiency Design Options for Refrigerators in Brazil. *Energy Efficiency*, vol. 2, p. 271-286, 2009.

## RESUMO

O mundo hoje vive uma etapa onde a sustentabilidade e a ecoeficiência energética assume um papel cada vez mais importante, com programas e política pública de conservação da energia e de redução dos consumos energéticos. E uma das funções da ecoeficiência energética é contribuir para que haja uma otimização da gestão da energia com destaque para os grandes centros urbanos onde se concentra a maior parte da população. Este artigo tem como finalidade apresentar, dentro da dimensão sustentabilidade ambiental e mudança climática, aspectos de energia da cidade de João Pessoa-PB utilizando a metodologia ICES-BID. São apresentados os Indicadores de energia dentro das dimensões de cobertura e eficiência energética e de energia alternativa e renovável. São recomendadas algumas ações mais importantes a fim de contribuir com a sustentabilidade da cidade de João Pessoa.

**PALAVRAS-CHAVE:** Energia e Sustentabilidade. Ecoeficiência Energética. Cidades Sustentáveis. Energia e Meio Ambiente.

## **ABSTRACT**

The world today is experiencing a phase where the sustainability and eco-efficiency energy plays an increasingly important role with programs and public policy for energy conservation and reduction of energy consumption. And one of the functions of eco-efficiency is to contribute to energy there is an optimization of energy management especially in large urban centers which concentrates most of the population. This article aims to present within the scale environmental sustainability and climate change energy aspects of the city of João Pessoa using the methodology ICES-BID. Indicators are presented within the energy dimensions of coverage and energy efficiency and alternative and renewable energy. It recommended some actions more important to contribute to the sustainability of the city of João Pessoa.

**KEYWORDS:** Energy and Sustainability. Ecoenergy Efficiency. Sustainable Cities. Energy and Environmental.



# ANÁLISE DA VULNERABILIDADE DIANTE DE DESASTRES NATURAIS E ADAPTAÇÃO À MUDANÇA CLIMÁTICA EM JOÃO PESSOA

*Analysis of vulnerability to natural disasters and climate  
change adaptation in Joao Pessoa*

Andrea Maria Calazans Pacheco Pacífico\*  
Mariana de Oliveira Nóbrega\*\*

## 1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS

As cidades, como entes ou governos subnacionais<sup>1</sup> dentro das relações internacionais, são atores cuja importância é crescente, pois são em locais domésticos que importantes relações econômicas, sociais, ambientais e políticas se estabelecem, facilitadas, cada vez mais, por relações paradiplomáticas com Organismos Internacionais diversos.

[a] paradiplomacia remete à idéia de paralelismo na atuação diplomática tradicional, em outros termos pode ser considerada como uma extensão da política específica de Estados e municípios, ou como afirma Lecours (2002, p. 93-97) ‘uma extensão da política doméstica’. Pode-se considerar a paradiplomacia como uma das formas de descentralização na

---

\* Professora adjunta com dedicação exclusiva do curso de Relações Internacionais da Universidade Estadual da Paraíba (UEPB) e coordenadora do Núcleo de Estudo e Pesquisa sobre Deslocados Ambientais (NEPDA/UEPB).

\*\* Mestre em Relações Internacionais (UEPB), membro do NEPDA/UEPB e assistente de pesquisa da profa. Andrea M. C. Pacheco Pacífico.

<sup>1</sup> Segundo Matsumoto (2011, p. 18), os governos subnacionais são “estados, províncias, municípios, departamentos, *lânders*, regiões autônomas etc”. Conforme Dias (2010, s.p.) “[...] os governos subnacionais estão tornando-se protagonistas dos mais ativos no cenário global, embaralhando de tal forma a exclusividade detida pelo governo central nas relações internacionais, que surgiu um termo novo – paradiplomacia – nos últimos anos do século XX para denominar a ação exterior dessas instâncias de governo que não podem ser incluídas na diplomacia tradicional. A paradiplomacia serve para identificar as novas formas de relação com o exterior, cujo sujeito não é o Estado, e que são as ações empreendidas por Estados, municípios e cidades no plano internacional”.

gestão das relações internacionais. Aspectos importantes da política exterior assumem dimensões locais e internas, e ao mesmo tempo aspectos da política interna assumem cada vez mais dimensões internacionais. [...] Paradiplomacia por sua vez é muito mais abrangente e envolve todas as atividades externas das unidades não-centrais (Estados e municípios) sem distinguir entre os que a realizam e os processos de implementação (DIAS, 2010, S.P.).

Sendo assim, é preciso entender essas unidades não-centrais ou governos subnacionais “[...] como espaços de cooperação, nas quais diferentes atores se articulam, com o objetivo de alcançar padrões de desenvolvimento adequados para seus territórios” (BUARQUE, 2002; BOISIER, 2001 *apud* DIAS, 2010, s.p.). Nesse sentido, Costa (2013, p. 24), ao discutir essa temática, aponta que “os entes subnacionais podem ser eficazes na promoção de cooperação internacional e no desenvolvimento local, trocando experiências e políticas públicas nas mais diversas áreas”.

São nos centros urbanos, portanto, que determinadas decisões e acontecimentos podem afetar outras cidades, regiões e até países, pois esses entes subnacionais são considerados “espaços de fluxos” (CASTELLS, 1996 *apud* SALOMON, 2009, p. 4), ou seja, as cidades não são vistas como simples espaços limitados, mas como espaços redes, onde se estabelecem importantes conexões locais, regionais e internacionais. De fato, para Castells (*apud* SALOMON, 2009, p. 4)

[...] em estudos urbanos atuais, as cidades são consideradas a partir de duas dimensões: ‘As cidades têm tanto a existência no espaço cartesiano (limitada da territorialidade) e como uma construção imaginária dos fluxos’ (Stanley, 2005: 190). Enquanto a visão tradicional enfatizou territorialidade, cidades como entidades autônomas limitadas por paredes, como espaços geográficos ou ‘espaços de lugares’, visões mais recentes dão mais importância para as cidades como ‘espaços de fluxos’. A terminologia de redes está relacionada com esta perspectiva, com a imagem de cidades como nós conectados por fluxos através do espaço (Castells, 1996), a cidade como uma ‘rede – cidade’.

Desta feita, tomando como exemplo a América Latina e o Caribe (ALC), o BID (2012, p. 11), no documento Goiânia Sustentável - Plano de Ação, informa que, atualmente, cerca de 55% do Produto

Interno Bruto (PIB) regional é produzido nos centros urbanos e as cidades são consideradas verdadeiros pontos focais do desenvolvimento latinoamericano, além de serem cruciais na difusão de inovações, pois são nelas que, ocorrem “geração de conhecimento, concentração de mão de obra especializada, desenvolvimento das atividades econômicas mais dinâmicas e oferta de serviços de educação, cultura e recreação” (BID, 2012, p. 11). O problema é quando as ações antrópicas no ambiente são mal empregadas, transforma e reflete de modo negativo no espaço rede das cidades, já que as consequências ambientais na maioria das vezes não respeitam fronteiras locais, estaduais e internacionais.

Por isso, a organização e a estruturação das cidades, sobretudo, da região ora tratada, são de grande importância para desenvolvimento socioambiental, articulação econômico-cultural e adensamento da cooperação nas mais diversas esferas, particularmente para uma boa convivência entre seus residentes e os residentes das demais cidades e regiões do mundo. A necessidade de desenvolvimentos urbano, social e ambiental em equilíbrio e bem planejados se fazem, dessa maneira, prementes por meio de políticas públicas adequadas para cada um deles.

O fato é que, enquanto na ALC, assim como em outras regiões do mundo, muitas cidades cresceram desordenadamente, apresentando, em grande parte, superpopulação. Outras cidades de porte médio da ALC, por sua vez, apresentam uma realidade que pode ser modelada – apesar do registro crescente da população – rumo a um desenvolvimento urbano e ambiental melhor estruturado. Por meio de planos políticos adequados e específicos, no que concerne às questões urbanas e ambientais, elas ainda podem se constituir dentro de uma realidade sustentável.

Para o BID (2012, p. 11), em Goiânia Sustentável - Plano de Ação, a região em desenvolvimento da ALC constitui, atualmente, a maior taxa de urbanização do Planeta. Registra-se que “esta taxa foi duplicada na segunda metade do século XX, passando de 41% em 1950, para mais de 75% atualmente. Prevê-se que, se continuar neste ritmo, em 2050 a taxa será de 89% de urbanização”<sup>2</sup>, o que revela a importância de incentivar iniciativas de cooperação, sobretudo, de ordem paradiplomática, nas mais diversas dimensões políticas: social, urbana, econômica e ambiental.

---

<sup>2</sup> Idem.

Segundo o BID (2012, p. 1), no “Guia metodológico: Iniciativa Cidades Emergentes e Sustentáveis”<sup>3</sup>, apesar de aproximadamente 75% da população da ALC residir em cidades, tendo, com isso, muitas oportunidades possibilitadas pelo rápido crescimento urbano, esta realidade representa também enormes desafios para os governos, em relação ao fornecimento dos serviços essenciais, entre eles, o Guia ICES do BID (2012, p. 1) cita “garantir os níveis adequados de qualidade de vida, promover a geração de empregos, proteger o meio ambiente e enfrentar os desafios relacionados com a mudança climática”.

O BID<sup>4</sup> acredita, portanto, que as cidades emergentes na ALC necessitam da garantia sustentável desses serviços públicos. Segundo o supracitado documento, “existem aproximadamente 140 cidades com menos de dois milhões de habitantes cujas economias e populações estão em fase de crescimento acelerado, razão pela qual são chamadas de ‘cidades emergentes’” (BID, 2012, p. 1). Estas cidades – como João Pessoa, município objeto desta pesquisa, no segundo momento, as principais vulnerabilidades diante de desastres ambientais – têm a oportunidade de crescer de modo sustentável, segundo mesma referência.

Dessa forma, observando essa questão e a necessidade de evitar o caminho percorrido por muitas megacidades da ALC<sup>5</sup> e, com isso, por em prática o desenvolvimento sustentável nas cidades médias, o BID (2013, p. 1), em seu documento Anexo 2: Indicadores da Iniciativa Cidades Emergentes e Sustentáveis – Guia metodológico<sup>6</sup>, em 2010,

---

<sup>3</sup> “Em junho de 2012, a ICES publicou um guia explicando como implementar a metodologia da Iniciativa. Um dos primeiros passos dessa metodologia consiste na realização de um diagnóstico da cidade com base em uma análise de indicadores temáticos em cada uma das três dimensões” (BID, 2012, p. 1).

<sup>4</sup> O Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID) foi fundado em 1959 e se intitula como a principal fonte de financiamento multilateral e de expertise, no que concerne ao desenvolvimento econômico, social e institucional sustentável na América Latina e no Caribe, ou seja, além de empréstimos, fornece também subsídios, assistência técnica e realiza pesquisa (BID, 2013a; BID, 2013b).

<sup>5</sup> Segundo o BID, em “Goiânia Sustentável – Plano de Ação”.

<sup>6</sup> “O segundo Anexo do guia descreve as características dos indicadores da ICES e contém um quadro que os apresenta com suas descrições básicas, unidades de medida e critérios de classificação dos valores individuais. O objetivo do presente documento é complementar essas publicações, oferecendo uma descrição mais detalhada dos indicadores, informações sobre como compilá-los e seu papel na metodologia da Iniciativa” (BID, 2013, p. 1, \*Anexo 2 ICES).

criou a ICES, como resposta ao rápido e já pouco regrado processo de urbanização da ALC, com o fim de abordar as questões relativas à sustentabilidade enfrentadas pelas cidades de porte médio da região e com crescimento acelerado. Nesse instante, importa mencionar que, conforme Werneck (2012, s.p.),

metade da população dos países da América Latina e Caribe (222 milhões) ainda mora em cidades com menos de 500 mil habitantes, mas 14% já estão nas chamadas megacidades [...]. As metrópoles (aglomerações urbanas com mais de 5 milhões de habitantes), que não existiam na América Latina e no Caribe em 1950, hoje são oito (três brasileiras): Cidade do México, São Paulo, Buenos Aires, Rio de Janeiro, Lima, Bogotá, Santiago e Belo Horizonte.

Por ter ciência que a busca do desenvolvimento urbano e ambiental sustentável de importantes atores dos cenários nacional e internacional é cada vez mais premente, o BID (2012, p. 1), conforme seu Guia Metodológico ICES, busca desempenhar um papel importante nas cidades selecionadas<sup>7</sup> para execução da metodologia ICES, partindo do seu apoio à busca de um crescimento equilibrado, do auxílio às cidades, no que tange à vulnerabilidade e à mudança climática, e para ajudá-las a lidar com as necessidades de mitigar as consequências por elas produzidas.

Um dos mais recentes exemplos da aplicação da metodologia ICES do BID ocorre, nesse momento, no município de João Pessoa, cuja representação eloquente da cidade é sua Prefeitura Municipal (PMJP), em conjunto com a CAIXA, parceira financeira do BID. Estes três entes (subnacional, nacional e internacional), conforme Costa (2013, p. 9), evidenciam a cooperação por meio das relações paradiplomáticas, mobilizando a busca dos objetivos supracitados, de maneira a estimular a viabilidade das políticas públicas de caráter socioambientais em João Pessoa.

Mediante estas considerações iniciais, que observou o que são governos subnacionais e a impotência da paradiplomacia, destacando a relação dos três entes participantes da metodologia ICES, na cidade

---

<sup>7</sup> Para saber quais as cidades selecionadas do Programa ICES, consulte o link do BID. Disponível em: <<http://www.iadb.org/es/temas/ciudades-emergentes-y-sostenibles/ciudades-usando-el-enfoque-de-desarrollo-urbano-sostenible,6693.html#ciudades1>> Acesso em: 4 dez 2013.

de João Pessoa, parte-se para o primeiro ponto do artigo, que discutirá em termos gerais, a questão dos desastres ambientais no mundo e a problemática da mudança climática. Em seguida, examinam-se as principais vulnerabilidades diante dos desastres ambientais em João Pessoa e, no último momento, faz-se a análise dos oito indicadores referente à temática “Redução da vulnerabilidade diante de desastres naturais e adaptação à mudança climática” da metodologia ICES, desenvolvida na cidade ora trabalhada.

## **2 DESASTRES AMBIENTAIS NO MUNDO E A QUESTÃO DA MUDANÇA CLIMÁTICA**

Desde os primórdios, o homem age sobre o meio ambiente, impactando-o de alguma forma, seja positiva ou negativa. O fato é que as atividades agropecuárias, urbanas, industriais, passando pelas ações de guerras, inclusive com utilização da radioatividade<sup>8</sup>, transformaram e impactaram de maneira intensa o ambiente em que se vive, trazendo consequências, como desastres ambientais sem iguais.

Importa ressaltar que, segundo relatório realizado pelo PNUMA, Ibama e UMA (2002), os desastres ambientais podem ser causados por duas formas: por riscos naturais e antrópicos.

Os riscos naturais incluem fenômenos como terremotos, atividade vulcânica, deslizamentos de terra, maremotos, ciclones tropicais e outras tempestades intensas, tornados e ventos fortes, inundações fluviais e costeiras, incêndios florestais e a névoa que formam, seca, tempestades de areia e de poeira e infestações. Os riscos causados por atividades antrópicas podem ser intencionais, como a descarga ilegal de petróleo, ou acidentais, como derramamentos tóxicos ou fusão nuclear. Todos esses riscos podem ameaçar as pessoas, os ecossistemas, a flora e a fauna. As populações carentes são as mais vulneráveis aos desastres, porque dispõem de menos recursos e capacidade para

---

<sup>8</sup> “A radioatividade é um fenômeno que ocorre nos átomos, mais especificamente no núcleo de alguns tipos de átomos. Estes ‘tipos de átomos’ que têm seu centro instável são átomos geralmente ditos ‘pesados’ (com um grande número de prótons no núcleo e, conseqüentemente, elevada massa – daí a expressão ‘pesados’). O fenômeno da radioatividade emitida pelo urânio, tório, actínio, polônio e rádio foi descoberto e estudado por grandes nomes da ciência, como Roentgen, Becquerel, Marie e Pierre Curie (estes dois últimos, marido e mulher), entre o final e início dos séculos IX e XX” (CHEMELLO, 2010, p. 1).

lidar com os impactos ou evitá-los. (PNUMA; IBAMA; UMA, 2002, p. 290).

Essa leitura dá o suporte necessário para compreender que há desastres ambientais de causa natural e antrópica. No mundo, há diversos exemplos de desastres ambientais resultantes nas duas causas acima como tsunamis, seca no Chifre da África ou no Nordeste do Brasil, acidentes industriais, queimadas na Amazônia e deslizamentos de terra por chuvas. Tais desastres lembram ao mundo da necessidade urgente de avançar na punição das catástrofes ambientais intencionais e acidentais e, também, na prática, dos vários acordos internacionais concernentes ao meio ambiente e ao seu desenvolvimento sustentável.

Com relação ao Brasil, Santos (2012, p. 96) assevera que “nossos desastres não têm nada de naturais, como aqueles que ocorrem em países pródigos em terremotos, vulcanismos, furacões e outros poderosos agentes da natureza”. Ele complementa que

em nosso país, esses fenômenos estão diretamente ligados a formas temerariamente equivocadas de intervenções humanas no meio físico-geológico, o que leva a entender que, a depender da vontade humana, esses desastres são totalmente evitáveis (SANTOS, 2012, p. 96).

Para exemplificar, há um tipo de desastre ambiental muito comum no Brasil, o caso de deslizamentos de terra<sup>9</sup>, agravados pela ação do homem no ambiente. As edificações em áreas de relevo, sem preocupação com as características geológicas do terreno, são um grande erro. O autor a seguir expõe:

Há casos de edificações associadas à classe média e à classe mais abastada, cometendo erros elementares na ocupação de relevos acidentados, e também colhendo por isso consequências trágicas; porém, os desastres mais comuns e fatais estão vinculados a escorregamentos em encostas de média a alta declividade ocupadas habitacionalmente pela população pobre de nossas grandes e médias cidades, que, de alguma forma, avaçam sobre regiões de relevo acidentados. Esses trágicos fenômenos têm sido sua principal origem na incompatibili-

---

<sup>9</sup> Deslizamento de terras por causas naturais “representam [...] a natureza geológica procurando novas posições de equilíbrio” (SANTOS, 2012, p. 99).

dade entre as técnicas de ocupação urbana e as características geológicas e geotécnicas dos terrenos onde são implementadas (SANTOS, 2012, p. 96).

Para essa questão, o autor ora tratado cita dois exemplos de ocupação, a saber: habitação em terrenos que nunca deveriam ter sido ocupados, por sua alta instabilidade geológica natural – “expansões urbanas na Serra do Mar e na Serra da Mantiqueira, protagonizado por cidades como Rio de Janeiro, Cubatão, Nova Friburgo, Teresópolis, Petrópolis, Campos do Jordão, Blumenau e tantas outras” – e habitação em áreas de risco natural pouco elevado. Estas são capazes de receber ocupação urbana, com adequada técnica. No entanto, a ocupação nessas áreas é realizada de modo inadequado, o que gera situações de alto risco geotécnico – “é o caso de São Paulo, Belo Horizonte, Salvador, Recife e muitas outras cidades brasileiras” (SANTOS, 2012, p. 96).

Ao tratar de desastres ambientais, sobretudo de ordem natural, não se pode deixar de lembrar a questão da mudança climática como um grande problema que afeta toda a vida humana e a biodiversidade, causando o aquecimento global; que, por sua vez, é provocado pelo aumento de um efeito natural e de extrema importância para a sobrevivência do ser humano, o efeito estufa. Este fenômeno é elevado pelos gases poluentes emitidos para o ar atmosférico, os conhecidos, gases de efeito estufa (GEE).

Sendo assim, para compreender essa questão principal (mudança climática) é preciso também entender o significado de cada expressão sublinhada e a relação que elas apresentam entre si. Para tanto, o Grupo de Trabalho I para o Quarto Relatório de Avaliação do Painel Intergovernamental sobre Mudança do Clima (IPCC)<sup>10</sup> (2007, p. 3) traz que “[o] termo mudança do clima usado pelo IPCC refere-se a qualquer mudança no clima ocorrida ao longo do tempo, devida à variabilidade natural ou decorrente da atividade humana”.

Particularmente, com a atividade industrial a temperatura na terra aumentou consideravelmente, trazendo à tona a discussão acerca do

---

<sup>10</sup> “A contribuição do Grupo de Trabalho I para o Quarto Relatório de Avaliação do IPCC descreve os avanços feitos na compreensão dos fatores humanos e naturais que causam a mudança do clima, as observações da mudança do clima, processos climáticos e atribuição, e estimativas da mudança do clima projetada para o futuro. Baseia-se em avaliações anteriores do IPCC e incorpora novas descobertas dos últimos seis anos de pesquisa”.

aquecimento global. Conforme a WWF-Brasil (s/d)<sup>11</sup> esse fenômeno “é resultado do lançamento excessivo de gases de efeito estufa (GEE), [...], na atmosfera. Esses gases formam uma espécie de cobertor [...] que torna o planeta cada vez mais quente e não permite a saída de radiação solar”. Em relação aos gases de efeito estufa, o Grupo de Trabalho I para o Quarto Relatório de Avaliação do Painel Intergovernamental sobre Mudança do Clima (IPCC) destaca:

As concentrações atmosféricas globais de dióxido de carbono, metano e óxido nitroso aumentaram bastante em consequência das atividades humanas desde 1750 e agora ultrapassam em muito os valores pré-industriais determinados com base em testemunhos de gelo de milhares de anos. Os aumentos globais da concentração de dióxido de carbono se devem principalmente ao uso de combustíveis fósseis e à mudança no uso da terra. Já os aumentos da concentração de metano e óxido nitroso são devidos principalmente à agricultura (IPCC, 2007, p. 3).

Conforme a mesma referência do Grupo de Trabalho I do IPCC, houve aumento destes três principais gases poluentes (dióxido de carbono, metano e óxido nitroso) em um dado período de tempo, que vai do pré-industrial ao ano de 2005.

Portanto, a relação dos fenômenos sublinhados fica clara. Em decorrência do aumento desses gases de efeito estufa – “um fenômeno natural para manter o planeta aquecido” (WWF-BRASIL, s.d.) –, a temperatura do planeta vem-se elevando e gerando o problema do aquecimento global, que também contribui para alterações climáticas, que tem como consequência muitos dos desastres ambientais supracitados:

o aumento da intensidade de eventos climáticos, como furacões, tempestades tropicais, inundações, ondas de calor, seca ou deslizamentos de terra). Além disso, os cientistas hoje já observam o aumento do nível do mar por causa do derretimento das calotas polares e o aumento da temperatura média do planeta em 0,8° C desde a Revolução Industrial. Acima de 2° C, efeitos potencialmente catastróficos poderiam acontecer, comprometendo seriamente os esforços de desenvolvimento dos países. Em alguns casos, países inteiros poderão ser engolidos pelo aumento do nível

---

<sup>11</sup> Disponível em: < [http://www.wwf.org.br/natureza\\_brasileira/reducao\\_de\\_impactos2/clima/mudancas\\_climaticas/](http://www.wwf.org.br/natureza_brasileira/reducao_de_impactos2/clima/mudancas_climaticas/)> Acesso em: 6 dez. 2013.

do mar e comunidades terão que migrar devido ao aumento das regiões áridas (WWF-BRASIL, s.d.).

Dessa forma, é importante reforçar a compreensão de que aquecimento global e mudança climática não são a mesma coisa, muito embora possam ter uma relação de causa e consequência. Isso porque, como visto, a mudança climática tanto pode ser de causa natural, como agravada pela ação do homem no meio. Como atesta Ferreira (2010)<sup>12</sup>, os gases poluentes que aumentam o efeito estufa “provoca[m] o aquecimento global. E com o aumento da temperatura do ar e da água muitas mudanças acontecem no clima, seja aumentando a intensidade e frequência das chuvas ou elevando o nível dos mares”.

Apontada a relação dos fenômenos tratados e como consequência seus principais drásticos efeitos, passa-se para apresentar as principais vulnerabilidades diante de desastres ambientais na cidade de João Pessoa (PB), Brasil.

### **3 VUNERABILIDADE DIANTE DE DESASTRES AMBIENTAIS, EM JOÃO PESSOA**

O BID, ao criar a Plataforma Cidades Emergentes e Sustentáveis, em 2010, abordando os problemas relativos à sustentabilidade, em nível urbano e ambiental, buscou focar nas cidades com população entre 100 mil e 2 milhões e com uma economia em rápido crescimento (BID, 2013, p. 1). Dessa forma, a metodologia ICES vem contemplando, entre tantas cidades<sup>13</sup> da região da América Latina e Caribe (ALC), a cidade de João Pessoa.

O município, segundo o relatório da Fase 0<sup>14</sup>, organizado por BID, CEF, Fundaj e PMJP (2013, p. 7), é de porte médio, apresentando

---

<sup>12</sup> Disponível em: <<http://noticias.uol.com.br/ciencia/ultimas-noticias/redacao/2010/11/27/entenda-a-cop-perguntas-e-respostas-sobre-a-conferencia-do-clima.htm>> Acesso em: 8 dez. 2013.

<sup>13</sup> Para saber quais as cidades do Programa ICES, consulte o link do BID disponível em <<http://www.iadb.org/es/temas/ciudades-emergentes-y-sostenibles/ciudades-usando-el-enfoque-de-desarrollo-urbano-sostenible,6693.html#ciudades1>> Acesso em: 4 dez. 2013.

<sup>14</sup> “O presente relatório consiste na descrição das atividades e resultados alcançados na Fase 0 (março a julho de 2013) da Iniciativa de Cidades Emergentes e Sustentáveis (ICES) do Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID) na cidade de João Pessoa – Paraíba-PB” (BID; CEF; FUNDAJ; PMJP, 2013, p. 5).

uma população total de 723.515 habitantes, conforme o Censo do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), em 2010. Satisfeito esse dado e compreendendo, principalmente, as necessidades urbanas e ambientais da cidade, João Pessoa buscou-se unir à iniciativa para alcançar “apoio técnico e financeiro para estimular o desenvolvimento urbano sustentável, a partir de um diagnóstico que compreende desde meio ambiente e mudanças climáticas, à fiscalização, governabilidade e segurança” (BID, 2013c)<sup>15</sup>.

Mediante esse breve registro, parte-se para o conhecimento de um quadro disponibilizado pela Defesa Civil da Cidade de João Pessoa, que apresenta as vulnerabilidades referentes às áreas degradadas por ocupação irregular. As áreas vulneráveis tratadas são as encostas e as margens de rios. Nesse quadro, portanto, pode-se observar essas ocupações irregulares a partir da identificação das comunidades e dos bairros e da quantidade de famílias vulneráveis e/ou afetadas na cidade, bem como os principais tipos de riscos (desmoronamento, deslizamento e alagamento). Com isso, percebe-se que medidas de emergência estão sendo tomadas pela Defesa Civil da cidade.

Após observação do quadro autoexplicativo, pode-se finamente passar para o terceiro e último momento deste artigo, a saber: “Pesquisa e análise da temática ‘Redução da vulnerabilidade diante de desastres naturais e adaptação à mudança climática’ na cidade de João Pessoa”. Para tanto, importa lembrar que no Anexo 2 ICES do BID (2013, p. 13), há a demonstração de três quadros, discriminando todos os temas referentes aos indicadores<sup>16</sup> das dimensões (1. sustentabilidade ambiental, 2. desenvolvimento urbano sustentável e 3. sustentabilidade fiscal e boa governabilidade) da metodologia ICES (BID, 2013, p. 13-5), que vão da letra “A” a “W”.

Para este artigo, somente interessam as informações da temática supacitada cujo tema, correspondente à letra (H), é Vulnerabilidade diante de desastres naturais no contexto de mudança climática; e, seus subtemas são: H.1 Capacidade de adaptação à mudança climática e a

---

<sup>15</sup> Disponível em: <<http://www.iadb.org/pt/noticias/comunicados-de-imprensa/2013-06-11/plataforma-ices-se-expande-no-brasil-com-apoio-da-caixa,10481.html>> Acesso em: 7 dez. 2013.

<sup>16</sup> Para conhecimento detalhado de cada um dos indicadores, consultar as páginas 18 a 47.

eventos naturais extremos e H.2 Sensibilidade a desastres naturais). Neles estão contidos os oito indicadores, discriminados e tratados a seguir. A fim de ressaltar, essa temática se encontra no quadro referente à primeira dimensão “sustentabilidade ambiental e mudança climática”.

#### **4 PESQUISA E ANÁLISE DA TEMÁTICA “REDUÇÃO DA VULNERABILIDADE DIANTE DE DESASTRES NATURAIS E ADAPTAÇÃO À MUDANÇA CLIMÁTICA” NA CIDADE DE JOÃO PESSOA**

Para análise da temática concernente ao tema H Vulnerabilidade Diante de Desastres Naturais no Contexto da Mudança Climática, as informações foram obtidas na Coordenadoria Executiva Municipal de Proteção e Defesa Civil (DC) de João Pessoa. Atualmente, por não ter seu próprio espaço, o setor se localiza no antigo prédio dos Correios, no centro do município de João Pessoa.

Antes de partir para o exercício do semáforo e, assim, para o resultado de análise dos indicadores, correspondentes aos subtemas supracitados, é mister identificá-los, consoante o BID (2013, p. 24-7). Eles são em número de oito, a saber: Existência de Mapa de Risco; Existência de planos de contingência adequados para desastres naturais; Existência de sistemas eficazes de alerta precoce; Gestão de risco de desastres no planejamento do desenvolvimento urbano; Porcentagem dos produtos a entrega dos instrumentos de planejamento para a gestão de risco de desastres que foi completada; Alocação orçamentária para a gestão de desastres; Infraestrutura fundamental em situação de risco devido à construção inadequada ou localização em áreas de risco não mitigável; e Porcentagem de moradias em risco devido a construção inadequada ou localização em áreas de risco não mitigável.

Segundo informações da DC, concedidas pelos Senhores Genival Q. Seabra filho (Diretor de Operações – COMPDEC/PMJP), Alberto Alves Sabino (Diretor de Minimização de Desastres – DMD/COMPDEC/PMJP) e Francisco Noé Estrela (Secretário Executivo – Coordenador COMPDEC/PMJP), em nível local, existe somente um mapeamento setorial dos cenários que historicamente têm apresentado acidentes, como deslizamentos e inundações, além de moradias em estado de ruínas em locais inadequados para habitabilidade segura. Por isso, há a necessidade de que sejam elaborados mapas que indiquem



com maior precisão os riscos tecnológicos e relativos às condições climáticas (solo), entre outros.

Em outras palavras, não há um mapa de risco, com todas as áreas vulneráveis em João Pessoa, significando uma série de dificuldades, no que concerne ao conhecimento mais preciso dos principais riscos<sup>17</sup> nas várias regiões da cidade. O BID, no entanto, juntamente com a IDOM, i.e., uma empresa espanhola de engenharia de serviços multidisciplinares, especializada em projetos de grande porte e de alta complexidade, atuando na área de arquitetura, engenharia e consultoria<sup>18</sup>, e a Codificação Brasileira de Desastres (Cobrade) está desenvolvendo um Mapa de Risco, com previsão para estar pronto em Fevereiro de 2014. Isso quer dizer que já se pode situá-lo no sinal amarelo.

Para o segundo indicador, “Existência de planos de contingência adequados para desastres naturais”, conforme a DC, a cidade de João Pessoa conta com um plano de contingência completo, criado em 2006, tendo simulações pelo menos uma vez por ano. Este plano, no entanto, está desatualizado, o último feito em 2011. Essa desatualização se deve ao motivo de até pouco tempo não existir o setor de Defesa Civil em João Pessoa. Como observado, a DC só foi criada, em 2012, pela Lei 12.608, e, em João Pessoa, o setor de DC funciona dentro da prefeitura por não ter seu espaço próprio; questão que será resolvida em 2014, com a nova sede, segundo o setor de DC da cidade. Dessa forma, este indicador situa-se no sinal amarelo.

No que concerne ao terceiro indicador, “Existência de sistemas eficazes de alerta precoce” (SAP), a DC assegura que há um sistema de alerta precoce para as principais ameaças naturais e com simulação uma vez por ano, no entanto, o SAP não tem múltiplas vias de comunicação, o que diz que esse indicador está em sinal amarelo.

Com relação ao quarto indicador, Gestão de risco de desastres no planejamento do desenvolvimento urbano, a DC deixou claro que apesar de haver esse indicador, ele precisa melhorar substancialmente, pois até o presente momento não há um mapa de risco oficial para cidade; realidade que, brevemente, tem a possibilidade real de ser mudada,

---

<sup>17</sup> Risco para a Defesa Civil de João Pessoa: pela geografia do lugar ser propícia a desastre ou o risco de desastre existir devido à pessoa passar a residir no local.

<sup>18</sup> Informação disponível em: <<http://www2.fiescnet.com.br/web/pt/informativo/show/id/201/idc/2484/temp/0>> Acesso em: 4 dez. 2013.

face ao desenvolvimento desse mapa. Portanto, sinaliza-se como sinal amarelo.

Como consequência do frágil indicador anterior, não há como se aplicar o próximo indicador, “Porcentagem dos produtos a entrega dos instrumentos de planejamento para a gestão de risco de desastres que foi completada”, demonstrando que este quinto indicador está em sinal vermelho.





Para o sexto indicador, Alocação orçamentária para a gestão de desastres, a DC afirma que existe, uma vez que a “cidade tem acesso a fundos para atender emergência e reduzir de antemão os riscos e conta com um sistema para a transferência de riscos (seguro)”. O repasse de recursos à Defesa Civil é determinado pela Lei 12.340/2010. Essa alocação de orçamento à gestão de desastres indica o sinal verde para este indicador.

Em relação ao sétimo, Infraestrutura fundamental em situação de risco devido à construção inadequado ou localização em áreas de risco não mitigável, a Defesa Civil sinaliza de forma positiva este indicador, pois relatou que, em João Pessoa, 10% (número aproximado, tendo somado as áreas de risco e “arredondado” para cima) desta infraestrutura está em área com algum tipo de risco, como nas áreas de energia, comunicação, abastecimento de água, esgoto, drenagem e equipamento público (escola, hospital e centros do governo). Dessa forma, esse indicador está com sinal verde.

Para o último indicador, Porcentagem de moradias em risco devido à construção inadequada ou localização em áreas de risco não mitigável, a DC confirmou uma porcentagem de 7%, o que denota que este indicador está com o sinal verde. Importante observar que a DC da cidade de João Pessoa não considera a expressão “mapas de perigo”, mas sim “mapas de risco”, uma vez que aquela expressão é mais utilizada nos Estados Unidos, devido à realidade, sobretudo, de desastres naturais deste país, não se aplicando à realidade do município de João Pessoa-PB, que sofre, principalmente, por desastres ambientais causados pelo homem.

Assim, é possível visualizar o exercício do semáforo mais claramente no quadro a seguir:

**Quadro 2**  
**Exercício do Semáforo**

Tema	Subtema	Indicador	Análise	Semáforo	Valores e referências do BID
Vulnerabilidade diante de desastres naturais no contexto da mudança climática	Capacidade de adaptação à mudança climática e a eventos naturais extremos	Existência de Mapa de Risco	Em desenvolvimento		<b>Verde</b> - Há mapas de risco, escala de 1:10.000, que incluem os principais perigos que ameaçam a cidade e consideram cenários de mudança climática; <b>Amarelo</b> - Há mapas de risco, que incluem os principais perigos que ameaçam a cidade e que estão disponíveis em escala menos detalhada que 1:10.000 mas não menos detalhada que 1:25.000; <b>Vermelho</b> - Não há mapas de risco como eles são definidos na metodologia, ou há mas a escala é menos detalhada que 1:25.000, ou não incluem os perigos principais que ameaçam.
		Existência de planos de contingência adequados para desastres naturais	Sim		<b>Verde</b> - Plano completo, atualizado e testado mediante simulações pelo menos uma vez por ano; <b>Amarelo</b> - Plano incompleto, desatualizado ou foi testado mediante simulações nos últimos 12 meses; e, <b>Vermelho</b> - Plano incompleto, desatualizado ou não testado nos últimos 12 meses.
		Existência de sistemas eficazes de alerta precoce	Sim		<b>Verde</b> - Sistema de alerta precoce para as principais ameaças naturais, com múltiplas vias de comunicação e testado pelo menos uma vez por ano; <b>Amarelo</b> - Sistema de alerta precoce para as principais ameaças naturais, com múltiplas vias de comunicação e testado nos últimos 24 meses; e, <b>Vermelho</b> - Não existe sistema de alerta precoce ou ele tem só uma via de comunicação, sem testes periódicos (simulações).
	Sensibilidade a desastres	Gestão de risco de desastres no planejamento do desenvolvimento	A melhorar		<b>Verde</b> - A cidade conta com instrumentos de planejamento (específicos ou integrados) para a gestão de risco de desastres que atendem as cinco condições descritas na metodologia e também considera os cenários da mudança climática; <b>Amarelo</b> -

É importante ressaltar que a representação do exercício do semáforo exposto é para apresentar a situação dos indicadores referente ao tema trabalhado (H), a partir das sinalizações: “(i) verde [...] signifi-

fica que o indicador está dentro dos parâmetros esperados; (ii) amarelo, cor que mostra que o indicador apresenta alguma dificuldade; e (iii) vermelho, que significa que o indicador está em situação crítica” (BID, 2012, p. 25-6).

Além do exercício desse semáforo, que auxiliou a análise da temática trabalhada, foi observado, conforme pesquisa no setor da DC de João Pessoa e com o quadro disponibilizado, que os principais problemas em relação às áreas de risco são deslizamento de terras, desabamento de imóveis, construção sem critérios de edificações normais e inundações/alagamentos. As maiores necessidades, portanto, estão na construção de um sistema de alarme e de mapas de risco, como forma de realizar diagnósticos mais profundos, pois há somente um mapeamento setorial para emergências.

## **6 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Este artigo, inicialmente, observou a cidade como um ente subnacional de importância crescente nas relações internacionais. Com isso, buscou-se exemplificar a paradiplomacia, como um exercício cada vez mais comum praticado pela relação dos atores subnacional, nacional e internacional. Conforme Dias (2010, s/p.), “a paradiplomacia serve para identificar as novas formas de relação com o exterior, cujo sujeito não é o Estado, e que são as ações empreendidas por Estados, municípios e cidades no plano internacional”.

Ainda nas considerações iniciais reforçou-se, de forma breve, a importância da cooperação no estabelecimento das relações paradiplomáticas entre os entes (João Pessoa – subnacional, CEF – nacional e BID – internacional) por meio do desenvolvimento da metodologia Iniciativa Cidades Emergentes e Sustentáveis (ICES) do Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID).

Além disso, visualizaram-se as cidades como “espaços de fluxos”, ou seja, como espaços redes, ponto trabalhado por Castells (1996 apud SALOMON, 2009), como forma de demonstrar que são nelas que diversas conexões locais, regionais e internacionais, em diferentes áreas, se estabelecem e, por isso, as decisões tomadas por esses atores influenciam e afetam seus residentes internos e externos.

Em seguida, examinou-se a temática dos desastres ambientais no mundo e a questão da mudança climática, exemplificando por meio

de um quadro alguns episódios ocorridos, conhecidos como grandes desastres ambientais de origem natural e antrópica. Depois, abordou-se a questão da vulnerabilidade diante de desastres ambientais, na cidade de João Pessoa, por meio de um terceiro quadro autoexplicativo que continha, sobretudo, os principais tipos de riscos e quais as comunidades da cidade mais vulneráveis a desastres ambientais, como desmoronamento, deslizamento e alagamento.

## REFERÊNCIAS

BANCO INTERAMERICANO DE DESENVOLVIMENTO. *About the Inter-American Development Bank*. 2013a. Disponível em: <<http://www.iadb.org/en/about-us/about-the-inter-american-development-bank,5995.html#.UmQPeY-3VDII>> Acesso em: 1 out. 2013.

\_\_\_\_\_. *Anexo 2: indicadores da Iniciativa Cidades Emergentes e Sustentáveis – Guia Metodológico*. 2013. 181p.

\_\_\_\_\_. *Guia Metodológico: Iniciativa Cidades Emergentes e Sustentáveis*. 2012. Disponível em: <<http://www.iadb.org/es/temas/ciudades-emergentes-y-sostenibles/guia-metodologica-de-la-iniciativa-ciudades-emergentes-y-sostenibles,6691.html#.UmFq9Pmkrrw>>. Acesso em: 1 out. 2013.

\_\_\_\_\_. *Goiânia Sustentável. Plano de Ação*. 2012. Disponível em: <<http://idbdocs.iadb.org/wsdocs/getdocument.aspx?docnum=37017386>>\_Acesso em: 01 out. 2013.

\_\_\_\_\_. *Who we are*. 2013b. Disponível em: <<http://www.iadb.org/en/about-us/about-the-inter-american-development-bank,5995.html#.Ukw9VY3VA74>> Acesso em: 1º out. 2013.

BANCO INTERAMERICANO DE DESENVOLVIMENTO; CAIXA ECONÔMICA FEDERAL; FUNDAÇÃO JOAQUIM NABUCO; PREFEITURA MUNICIPAL DE JOÃO PESSOA. 2013. *João Pessoa Sustentável Iniciativa Cidades Emergentes e Sustentáveis: relatório de acompanhamento fase 0 – preparação*, jul. 2013.

BBC NEWS. *1952: London fog clears after days of chaos*. (s/d) Disponível em: <[http://news.bbc.co.uk/onthisday/hi/dates/stories/december/9/newsid\\_4506000/4506390.stm](http://news.bbc.co.uk/onthisday/hi/dates/stories/december/9/newsid_4506000/4506390.stm)>. Acesso em: 4 nov. 2013.

CHEMELLO, Emiliano. *Chernobyl: a luta contra um inimigo ‘invisível’*. Série Acidentes Explicados pela Ciência, out. 2010. Disponível em: <<http://www.quivmica.net/emiliano/artigos/2010outubro-chernobyl.pdf>>. Acesso em: 20 nov. 2013.

COSTA, A. F. M. da. *Meio ambiente e Relações internacionais: o fomento ao desenvolvimento sustentável no meio local*. Monografia apresentada ao Curso de Bacharelado em Relações Internacionais da Universidade Estadual da Paraíba – UEPB, sob orientação da Prof<sup>a</sup>. Ms. Gabriela Gonçalves Barbosa – UEPB, 2013.

DIAS, R. Um tema emergente nas Relações Internacionais: A paradiplomacia das cidades e municípios. In: *Âmbito Jurídico*, Rio Grande, XIII, n. 79, ago 2010. Disponível em: <[http://www.ambito-juridico.com.br/site/index.php?n\\_link=revista\\_artigos\\_leitura&artigo\\_id=8156](http://www.ambito-juridico.com.br/site/index.php?n_link=revista_artigos_leitura&artigo_id=8156)>. Acesso em: 16 out 2013.

PAINEL INTERGOVERNAMENTAL SOBRE MUDANÇA DO CLIMA. *Mudança do Clima 2007: a base das ciências físicas*. Contribuição do Grupo de Trabalho I ao Quarto Relatório de Avaliação do Painel Intergovernamental sobre Mudança do Clima. Sumário para os Formuladores de Políticas foi aprovado formalmente na 10<sup>a</sup> sessão do Grupo de Trabalho I do IPCC, Paris, fevereiro de 2007. Disponível em: <<http://www.ipcc.ch/pdf/reports-nonUN-translations/portuguese/ar4-wg1-spm.pdf>>. Acesso em: 6 dez. 2013.

FERREIRA, Lilian. *Entenda a COP: perguntas e respostas sobre a Conferência do Clima*. 2010. Disponível em: <<http://noticias.uol.com.br/ciencia/ultimas-noticias/redacao/2010/11/27/entenda-a-cop-perguntas-e-respostas-sobre-a-conferencia-do-clima.htm>> 8 dez. 2013.

JORNAL DO BRASIL. *Há quatro anos, furacão Katrina deixava rastro de destruição*. 2011. Disponível em: <<http://www.jb.com.br/internacional/noticias/2009/08/28/ha-quatro-anos-furacao-katrina-deixava-rastro-de-destruicao/>> 6 dez. 2013.

MATSUMOTO, C. E. H. *As determinantes locais da paradiplomacia: o caso dos municípios brasileiros*. UNIVERSIDADE DE BRASILIA. Instituto de Relações Internacionais. Brasília, 2011. Disponível em: <[http://repositorio.unb.br/bitstream/10482/10147/1/2011\\_CarlosEduardoHigaMatsumoto.pdf](http://repositorio.unb.br/bitstream/10482/10147/1/2011_CarlosEduardoHigaMatsumoto.pdf)> Acesso em: 5 out. 2013.

PNUMA (Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente); IBAMA (Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis); UMA (Universidade Livre da Mata Atlântica). *Perspectivas do Meio Ambiente Mundial-2002 GEO-3*. Publicado no Reino Unido e nos Estados Unidos, em 2002, pela *Earthscan Publications Ltd* pelo PNUMA; Publicado no Brasil, em 2004, pelo IBAMA e UMA. . 2004. Disponível em: <[http://www.wwiuma.org.br/geo\\_mundial\\_arquivos/cap2\\_desastres.pdf](http://www.wwiuma.org.br/geo_mundial_arquivos/cap2_desastres.pdf)>. Acesso em: 4 nov. 2013.

R7 NOTÍCIAS. *Conheça os estragos avassaladores das bombas atômicas em Hiroshima e Nagasaki*. 2012. Disponível em: <<http://noticias.r7.com/internacional/>>

noticias/conheca-os-estragos-avassaladores-das-bombas-atomicas-em-hiroshima-e-nagasaki-20130803.html> Acesso em: 4 dez. 2013.

SALOMON, M. *Local Governments as Foreign Policy Actors and Global Cities Network-Makers: The Cases of Barcelona and Porto Alegre*. Instituto de Relações Internacionais, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro. In. 21º Congresso Mundial da Associação de Ciência Política Internacional, em Santiago de Chile, jul., 2009. Disponível em: <[http://paperroom.ipso.org/papers/paper\\_3386.pdf](http://paperroom.ipso.org/papers/paper_3386.pdf)> Acesso em: 5 out. 2013.

SANTOS, Álvaro Rodrigues dos. *Enchentes e Deslizamentos: causas e soluções - áreas de risco no Brasil*. São Paulo. PINI, 2012, 136p.

TERRA. *Quais os maiores desastres ambientais causados pelo homem?* 2013. Disponível em: <<http://www.terra.com.br/noticias/educacao/infograficos/vc-sabia-desastres-ambientais/>> Acesso em: 4 dez. 2013.

WERNECK, F. *América Latina e Caribe ganham 8 megacidades, vê ONU*. 2012. Disponível em: <<http://www.estadao.com.br/noticias/geral,america-latina-e-caribe-ganham-8-megacidades-ve-onu,919775,0.htm>> Acesso em: 9 set. 2013.

WWF-BRASIL. (s/d). Disponível em: <[http://www.wwf.org.br/natureza\\_brasileira/reducao\\_de\\_impactos2/clima/mudancas\\_climaticas/](http://www.wwf.org.br/natureza_brasileira/reducao_de_impactos2/clima/mudancas_climaticas/)> Acesso em: 6 dez. 2013.

## RESUMO

Iniciativas socioambientais, por parte de organizações internacionais em parceria com entes nacionais, que buscam encontrar soluções viáveis para cidades emergentes com problemas urbanos e ambientais, no contexto de desenvolvimento sustentável, são importantes para o crescimento responsável delas. A Iniciativa Cidades Emergentes e Sustentáveis (ICES) do Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID), em parceria com a CAIXA, em João Pessoa-PB, Brasil, proporciona o desenvolvimento das relações paradiplomáticas e apoia ações socioambientais na cidade. Este artigo analisa oito indicadores da metodologia ICES referentes a “Redução da vulnerabilidade diante de desastres naturais e adaptação à mudança climática”. Primeiramente, examina-se, em geral, o problema global dos desastres ambientais e a questão da mudança climática. Em seguida, analisam-se as principais vulnerabilidades diante de desastres ambientais em João Pessoa. Por último, avaliam-se os oito indicadores referente à temática supracitada na cidade.

**PALAVRAS-CHAVE:** ICES-BID. Paradiplomacia. Mudança Climática. Desastres Naturais. João Pessoa.

### **ABSTRACT**

Environmental initiatives by international organizations in partnership with national entities, who seek to find viable solutions to emerging cities with urban and environmental issues in the context of sustainable development, are of important to their responsible growth. The Sustainable and Emerging Cities Initiative (ICES) of the Inter-American Development Bank (IDB), in partnership with CAIXA, in João Pessoa-PB, Brazil, encourages the development of paradiplomatic relationships and supports environmental initiatives in the city. This articles analyses all eight indicators of the ICES methodology related to “Reducing vulnerability to natural disasters and climate change adaptation”. Firstly, it discusses, in general, the global problem of environmental disasters and the climate change issue. Then, it evaluates the major vulnerabilities facing environmental disasters in João Pessoa. Finally, it deals with the eight indicators relating to the above subject, in the city.

**KEYWORDS:** ICES-IDB. Paradiplomacy. Climate Change. Natural disasters. João Pessoa.



# **JOÃO PESSOA: cidade emergente sustentável – sustentabilidade urbana<sup>1</sup>**

*Joao Pessoa: emerging and sustainable city – urban sustainability*

Carlos José Caldas Lins\*  
Cátia Lubambo\*\*

## **1 INTRODUÇÃO**

Em 2010, o Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID) criou a Iniciativa Cidades Emergentes e Sustentáveis (ICES) a fim de enfrentar os problemas de sustentabilidade decorrentes do rápido crescimento de um conjunto de cidades da América Latina e Caribe (ALC). A ICES foi montada com a intenção de oferecer apoio às cidades participantes para elaboração de planos de ação e monitoramento compostos de três dimensões: a) sustentabilidade ambiental, b) desenvolvimento urbano sustentável e c) sustentabilidade fiscal e boa governabilidade.

Escolhida João Pessoa-PB como uma das cidades brasileiras para fazer parte da ICES, em junho de 2012, incluiu-se no seu programa de atividades a elaboração de um plano de ação municipal, orientada por um guia metodológico que selecionou indicadores e atributos de valor a cada um deles. Uma de suas primeiras etapas compõe-se da elaboração de um diagnóstico da cidade, baseado na análise de indicadores temáticos, em cada uma das três dimensões referidas. O presente artigo versa, pois, sobre os primeiros resultados do diagnóstico elaborado para o Plano de Ação da capital paraibana, considerando, uma compreensão combinada das três dimensões,

---

<sup>1</sup> Os autores registram a valiosa contribuição de Ítalo Francis na confecção do cartograma de vulnerabilidade social do Município de João Pessoa-PB.

\* Geógrafo, Professor Universitário e Consultor.

\*\* Pesquisadora Titular na Fundaj e Docente Permanente do Mestrado Profissional em Gestão Pública para o Desenvolvimento do Nordeste da UFPE.

em que a gestão pública municipal integra o urbano em sua complexidade, consolidando o elo existente entre o monitoramento de informações e o planejamento.

## **2 CONSIDERAÇÕES SOBRE GESTÃO URBANA E SUSTENTABILIDADE**

A reprodução cumulativa dos padrões de uso e ocupação do solo num dado território urbano merece ser considerada como o fator determinante da sustentabilidade e das condições socioambientais existentes. Em seus distintos usos e atividades, a urbanização proporciona intensos fluxos financeiros e de produtos num mercado cada vez mais internacionalizado, dando feições singulares à reestruturação produtiva da atividade industrial originária das cidades e permitindo, por sua vez, a fragmentação de sua produção e de sua dinâmica no setor de serviços. Como estratégia para acompanhar esse processo e simultaneamente ofertar condições mínimas de vida aos habitantes, os governos adotam e incorporam, técnica e politicamente, arranjos institucionais específicos aos quais destinam a competência de realizar a gestão urbana.

A gestão urbana, por essa natureza e definição, precisa ser analisada a partir da constatação de que fatores políticos e institucionais específicos são determinantes para explicar o desempenho encontrado. Tanto na teoria quanto na prática, é comum tomar como indicador de capacidade de gestão a disposição do governo local para enfrentar as demandas sociais, quer aderindo a programas descentralizados de níveis hierárquicos superiores, quer empreendendo projetos gerados localmente. As evidências em vários estudos, inclusive, reforçam que a ação dos governos locais, na estrutura federativa do Brasil, a despeito de depender preponderantemente da ação do Governo Federal, é definida pelo desempenho do governo local em aderir à implementação de programas descentralizados. Também está comprovado, contudo, que tal disposição precisa ir além da dimensão política e da construção de planos e, necessariamente, passar a incorporar a capacidade técnica de monitorar ações planejadas mediante a proposição de indicadores e a determinação de acompanhá-los, numa estratégia de governança.

É o caso do Projeto João Pessoa Sustentável formatado no âmbito da ICES/BID. A adesão da Prefeitura foi decisiva para a implementação de uma proposta de gestão pública integrada, que considera a dimensão urbana em sua complexidade, consolidando a conexão entre o monitoramento de informações<sup>2</sup> e a sustentabilidade. O entendimento é que a análise dos padrões urbanos, por sua integração, exige conectar variáveis de naturezas distintas - econômicas, ambientais, culturais, governativas - para explicar o uso e a ocupação do solo em cada cidade; por consequência, o monitoramento dessas mesmas variáveis resultará numa análise articulada trans disciplinar, favorecendo a sustentabilidade.

Não se trata de considerar apenas a dimensão econômica que segue a abordagem de fatores de atração e expulsão, ou de forças centrípetas e centrífugas de aglomeração, explicativas da urbanização; ou ainda, de compreender o investimento produtivo e a criação da infraestrutura urbana, o valor dos aluguéis e imóveis e o tamanho do mercado como indicadores fundamentais das tendências de aglomeração ou dispersão urbana. A dimensão mais completa da sustentabilidade incorpora, de modo mais abrangente, tanto um caráter territorial quanto organizacional. O caráter territorial, sistema socioambiental acoplado, determina e é determinado pela natureza urbana; o caráter organizacional, que está justamente associado à governança, que também determina mudanças territoriais, novas territorialidades, configurações definidas pela autonomia de grupos ou indivíduos. Alguns pontos são basilares na concepção dessas mudanças: continuar a essência da cidade; usar a melhoria dos espaços públicos para envolver os cidadãos locais; desenvolver para cada vizinhança projetos específicos como parte de um plano estratégico maior; promover nos habitantes o sentimento de participação e orgulho pelo lugar em que moram; criar um pacto interinstitucional entre os gestores, sem descuidar do desenho engenhoso que não pode reduzir a imagem da cidade a um ícone arquitetônico.

A governança assim vista, serve à produção estratégica e planejada de cenários prospectivos de novos padrões urbanos, a partir

---

<sup>2</sup> Vale ressaltar que a disposição da gestão naquele município se estende a esforços para manter um importante nível de sistematização de dados, além de um mapeamento cuidadoso dessas informações com a aplicação de georreferenciamento para muitos dos indicadores na dimensão urbana.

de alguns pressupostos estabelecidos em acordo entre o Estado e a sociedade. Ou seja, tem um caráter propositivo. A proposição, no caso de João Pessoa, segue na direção de estabelecer o acompanhamento da evolução dos indicadores, na dimensão da sustentabilidade urbana e em sequência, de criar uma prática na construção de Planos de Ação pactuados, no âmbito de contextos claros e transparentes de governança.

A rigor, a ocupação do território continuará a sofrer intervenções públicas e privadas de modo ininterrupto. Merece, então, realçar nesse cenário, a valiosa dimensão do planejamento e do monitoramento das ações. Merece dizer também que o fortalecimento do poder local, mediante articulações institucionais em múltiplos níveis, apresenta-se de modo imprescindível para fazer combinar instrumentos de governança, com inovações que serão reveladas ao longo do processo de pactuação dos Planos de Ação.

Insiste-se, assim, na importância do respeito à cultura de planejamento e da instituição da cultura de regulação e de controle público, em todos os níveis da gestão. Entende-se, neste trabalho, o planejamento como uma ação ininterrupta que corresponde a todo o ciclo de uma gestão pública: formulação; implementação; monitoramento; avaliação; e regulação. Sobre a dimensão operacional do planejamento, há que se redobrar a atenção no cumprimento da hierarquia dos planos (XAVIER,2005), para o qual nenhum deles é imprescindível: o planejamento nacional; o planejamento nacional/regional; o planejamento regional/estadual; o planejamento sub-regional; o planejamento local; e o planejamento do “pormenor” (este de competência mais restrita às Prefeituras). Obviamente o maior esforço será o de conjugar as exigências de setores públicos específicos dos Governos Federal, Estadual e Municipal, contudo a gestão compartilhada pressupõe, justamente, multiplicidade institucional, coordenação, planejamento, articulação, integração e execução de funções públicas de interesse comum na região.

A questão da gestão territorial também se coloca hoje como um dos grandes desafios a ser mencionado<sup>3</sup> como forma de gerar desen-

---

<sup>3</sup> O conceito de território aparece aqui no seu sentido *lato*, sendo aceito desde a noção de arranjos produtivos locais até a noção geográfica de território propriamente dita.

volvimento. Nesse sentido, a concepção de território é compreendida como um processo que envolve práticas e processos decisórios estratégicos e a implementação de ações públicas, independentemente de fronteiras político-administrativas pré-definidas pela estrutura federativa, ou seja, de um lado, a gestão territorial aparece como um mecanismo de alocação eficiente de recursos e de outro, como um fórum privilegiado de participação para a população. Com características urbanas ou não, o território é “o espaço da prática [...] produto da prática espacial: inclui a apropriação efetiva ou simbólica de um espaço” (SDR; MI; IICA, 2006).

### **3 OS INDICADORES DE SUSTENTABILIDADE URBANA NA ICES**

Esta análise é parte do estudo realizado para a cidade de João Pessoa, com base na metodologia ICES, de acordo com convênio do BID já apresentado. Na dimensão da sustentabilidade urbana foram tratados onze indicadores, compostos a partir de dados secundários, obtidos de fontes oficiais<sup>4</sup>, na composição de dois temas: I - Uso do Solo/ Ordenamento Territorial, II – Desigualdade Urbana. O dado de cada indicador da cidade de João Pessoa foi comparado com os parâmetros fornecido pelo BID, tomados como referência internacional (Quadros 1 e 2) e o resultado foi expresso em um semáforo de cores correspondentes às três classes de valores: alta (verde), intermediária (amarela) e baixa (vermelha), conforme a metodologia proposta pelo BID.

---

<sup>4</sup> Os dados utilizados, estão apresentados no Quadro 2, juntamente às fontes utilizadas para levantamento de cada informação.

**Quadro 1**  
**Parâmetros dos indicadores de desenvolvimento urbano**

N.º (Indicador)	Indicador	Unidade de medida	Valores de referência		
			Verde	Amarelo	Vermelho
41	Taxa de crescimento anual da malha urbana	Porcentagem anual	< 3%	3% - 5%	> 5%
42	Densidade (líquida) da população urbana	Habitantes/km <sup>2</sup>	7.000-20.000	4.000-7.000; 20.000-25.000	<4.000; >25.000
43	Porcentagem de moradias que não respeitam os padrões de habitabilidade definidos pelo país	Porcentagem	< 10%	10-25%	>25%
44	Déficit de moradias quantitativo	Porcentagem	<10%	10-20%	>20%
45	Áreas verdes por 100.000 habitantes	Hectares/100.000 habitantes	>50	20-50	<20
46	Espaços públicos de recreação por 100.000 habitantes	Hectares/100.000 habitantes	>10	7-10	<7
47	Existência e implementação ativa de um plano de uso do solo	Sim/Não e implementação	Há um plano mestre único com componentes ecológicos; a cidade o implementa ativamente	Há um plano mestre único, mas sem componentes ecológicos; não há avanços na implementação	Não há um plano mestre ou o que existe já tem mais de 10 anos
48	Existência e implementação ativa de um plano mestre completo e legalmente vinculante, criado ou atualizado nos últimos 10 anos	Sim para ambos os critérios/ Sim para um critério/ Não para ambos os critérios	A cidade tem um plano mestre legalmente vinculante que foi atualizado nos últimos 10 anos, e ela o implementa ativamente	i) a cidade tem um plano mestre legalmente vinculante mas não foi atualizado nos últimos 10 anos; ou ii) a cidade tem um plano mestre que foi atualizado nos últimos 10 anos mas não é legalmente vinculante	A cidade não tem um plano mestre ou tem um plano mestre que não é legalmente vinculante nem foi atualizado nos últimos anos
49	Porcentagem da população abaixo da linha de pobreza	Porcentagem	< 15%	10-25%	>25%
50	Porcentagem de moradias localizadas em assentamentos informais	Porcentagem	< 20%	20-30%	> 30%

**Nota:** Na categorização proposta pelo BID, os sete primeiros indicadores analisados são do tema uso do solo/ordenamento territorial e os três últimos referem-se ao tema desigualdade urbana.

Considerando o Município de João Pessoa, os indicadores de sustentabilidade urbana selecionados e analisados, conforme a ICES, dispuseram-se segundo o Quadro 2 a seguir.

**Quadro 2**  
**Sustentabilidade urbana - situação dos indicadores em João Pessoa**

TEMA SUBTEMA INDICADOR	VALOR	SEMÁFOS
<b>I - Uso do solo/Ordenamento territorial</b>		
<b>I.1 Densidade</b>		
41 Taxa de crescimento anual da malha urbana <sup>1</sup>	1,02%	
42 Densidade (líquida) da população urbana (hab./km <sup>2</sup> , em 2013) <sup>2</sup>	8205,94	
<b>I.2 Habitação</b>		
43 Porcentagem de moradias que não respeitam os padrões de habitabilidade definidos pelo país <sup>3</sup>	39,79%	
44 Déficit de moradias quantitativo <sup>4</sup>	9.8%	
<b>I.3 Áreas Verdes e de Recreação</b>		
45 Áreas verdes (hectares por 100.000 habitantes) <sup>5</sup>	471,1	
46 Espaços públicos de recreação (hectares por 100.000 hab.) <sup>6</sup>	73,07	
<b>I.4 Planejamento do Uso do Solo</b>		
47 Existência e implementação ativa de um plano de uso do solo <sup>7</sup>	Existe	
48 Existência e implementação ativa de um plano mestre completo e legalmente vinculante, criado ou atualizado nos últimos 10 anos <sup>8</sup>	Existe	
<b>J - Desigualdade Urbana</b>		
<b>J.1 Pobreza</b>		
49 Porcentagem da população abaixo da linha de pobreza <sup>9</sup>	3,74	
<b>J.2 Segregação Socioespacial</b>		
50 Porcentagem de moradias em assentamentos informais <sup>9</sup>	11,58	
<b>J.3 Desigualdade de Renda</b>		
51 Coeficiente de Gini da renda <sup>10</sup>	0,63	

**Fontes:** <sup>1</sup>INPE, 2009; IBGE, Cidades, 2013.

<sup>2</sup>IBGE – Censo Demográfico; Cidades, 2013.

<sup>3</sup>Fundação João Pinheiro; Ministério das Cidades. (Proxi: PB 2013).

<sup>4</sup>Fundação João Pinheiro; Ministério das Cidades; IPEA; SIDUSCON-PE.

<sup>5</sup>Prefeitura Municipal de João Pessoa. SEMAN – DCA: Gestão de Áreas Verdes de João Pessoa/PB, 2013.

<sup>6</sup>Prefeitura Municipal de João Pessoa. Secretaria de Planejamento – Diretoria de Geoprocessamento, 2013.

<sup>7</sup>Disponível em: <http://www.joaopessoa.pb.gov.br/legislacao/plano-diretor-da-cidade/planodiretor2009>

<sup>8</sup>Disponível em: <http://www.ligiatavares.com/gerencia/uploads/arquivos/bbe4cb-67634b798be322bfe387bd56f5.pdf>

<sup>9</sup>Fundação João Pinheiro; Ministério das Cidades.

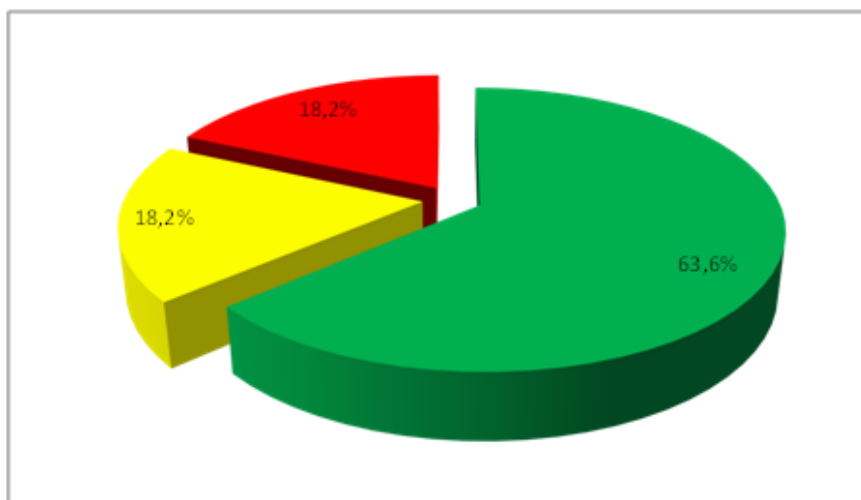
<sup>10</sup>IBGE. Censos Demográficos 1991-2000 e 2010 e estimativa dos autores para 2012.

Analisados em conjunto, os indicadores para os temas: Uso do solo/ Ordenamento territorial e Desigualdade urbana, em João Pessoa, apresentam-se em condições sustentáveis, na sua maioria (63,6%), o que significa predominância de bom desempenho dos aspectos urbanos considerados. A Tabela 1 e o Gráfico 1 representam melhor essa disposição.

**Tabela 1**  
**Frequência dos indicadores de acordo com os semáforos**

SEMÁFORO	FREQUÊNCIA	PORCENTAGEM
Verde	7	63,6
Amarelo	2	18,2
Vermelho	2	18,2
Total	11	100,0

**Gráfico 1**  
**Frequência dos indicadores de acordo com os semáforos**



Observados de forma desagregada, os dois temas também apresentam seus indicadores predominantemente sustentáveis, vez que tanto o Uso do Solo/Ordenamento Territorial como Desigualdade Urbana têm predominância de semáforos verdes, cinco no total de oito no primeiro tema e dois dos três considerados na análise do segundo, conforme apresentado no Quadro 2.

Merecem atenção especial, contudo, os dois indicadores do subtema Planejamento do Uso do Solo: Existência e Implementação de

um Plano de Uso do Solo e Existência e Implementação Ativa de um Plano Mestre Completo e Legalmente Vinculante, criados ou utilizados nos últimos dez anos. Tais indicadores apresentam-se potencialmente problemáticos, com semáforos amarelos, pelo fato de que a despeito de existirem oficialmente, carecem de implementação e acompanhamento efetivos. As evidências disso, certamente, encontram-se refletidas na situação de outros indicadores que compõem o controle do crescimento urbano e das condições de habitabilidade intraurbana. Nesse quesito, em particular, registra-se com importância o indicador de qualidade das moradias, em que aproximadamente 41,3% delas, não respeitam os padrões mínimos de habitabilidade definidos para o país.

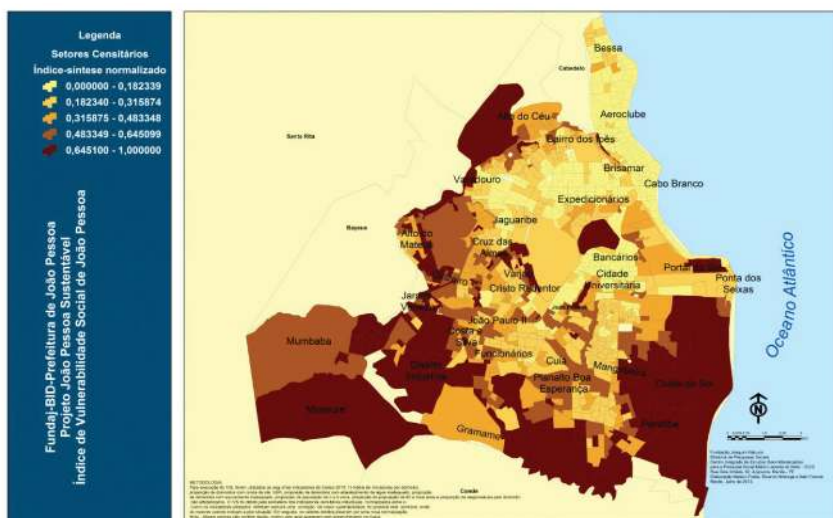
De outra parte, é crítico o indicador de concentração de renda, com coeficiente de Gini de 0,63. Embora seja este um indicador que se associa de maneira geral ao dinamismo da economia regional e nacional, acaba refletido num desempenho altamente problemático entre os indicadores do Quadro 2. Para o Governo Municipal, reconhece-se que é bastante reduzida a capacidade de reversão desse quadro de desigualdade social. O alerta orienta a busca de alternativas de investimentos em parceria com o setor privado e com o Estado que tenham por foco a redistribuição de renda.

Analiticamente, os vários indicadores registrados até aqui permitem uma avaliação da dimensão da sustentabilidade urbana da capital paraibana, mas com uma acuidade sobre o objeto bastante limitada. Por serem agregados em nível municipal, a unidade de observação é a cidade e não os seus segmentos, bairros, zonas ou distritos. É como se a cidade fosse uniforme em todos os aspectos analisados, o que de fato não acontece. Ela diferencia-se bastante ao longo de seus recortes territoriais.

Tendo em vista melhor conhecer as condições de sustentabilidade intraurbana de João Pessoa, tanto em termos de síntese conceitual como de uma visão geográfica analítica, o que possibilita uma abordagem mais detalhada dos subespaços componentes da área objeto do estudo, o Centro Integrado de Estudos Georreferenciados para a Pesquisa Social da Fundação Joaquim Nabuco (CIEG/FUNDAJ), desenvolveu um índice de Vulnerabilidade Social e o mapeou para o município, em nível de distritos censitários. O Cartograma 1 expressa as diversidades encontradas na área em João Pessoa. Na

medida em que a sustentabilidade urbana é compreendida de modo inversamente proporcional à vulnerabilidade social, o mapeamento de um índice de vulnerabilidade composto por indicadores das condições sociais da população concorre para mostrar a distribuição geográfica das condições gerais de sustentabilidade ao longo de todo o território da cidade.

**Cartograma 1**  
**Índice de vulnerabilidade social de João Pessoa**



**Nota:** Elaboração realizada por Ítalo Francis no CIEG/FUNDAJ.

O índice elaborado (IVS) é composto por sete indicadores: a) média de moradores por domicílio, b) proporção de domicílios com renda de até meio salário mínimo, c) proporção de domicílios com abastecimento de água inadequado, d) proporção de domicílios com escoamento inadequado, e) proporção de população de zero a nove anos, f) proporção da população de sessenta anos ou mais, e g) proporção de responsáveis pelo domicílio não alfabetizados. Os dados utilizados são do Censo Demográfico do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) de 2010. Alguns setores não contêm dados e por isso aparecem sem preenchimento no mapa. Como os indicadores utilizados refletem sempre uma condição de maior vulnerabilidade, o IVS foi obtido pelo somatório dos indicadores censitários individuais, normalizados entre si.

O que pode ser observado no Cartograma 1 é que as áreas de menor vulnerabilidade social e, conseqüentemente, de maior sustentabilidade urbana são as regiões leste-nordeste e centro-norte da cidade. Na primeira está a orla marítima, compreendendo os bairros do Besa, Aeroclube, Manaíra, Tambaú, Cabo Branco e Ponta de Seixas; na segunda, estão localizados os bairros de Jaguaribe, Bancários, Cidade Universitária, Expedicionários, Brisamar e Bairro dos Ipês. Por outro lado, as áreas de maior vulnerabilidade social e de menor sustentabilidade urbana estão na porção sul-sudeste, oeste e noroeste da capital. No sul-sudeste estão localizados os bairros Paratibe e Costa do Sol; no oeste estão os bairros de Mumbaba, Mussure, Distrito Industrial, Jardim Veneza e Cruzeiro; e no noroeste localiza-se o Alto do Céu.

Esse conhecimento sobre a distribuição espacial da vulnerabilidade urbana certamente será útil na etapa de planejamento e de operação das intervenções do poder público, voltadas para a solução dos problemas sociais e de infraestrutura<sup>5</sup>. O ideal é que ações como essa se ampliem até os municípios adjacentes: Bayeux, Cabedelo, Conde, Santa Rita e Lucena, que atualmente compõem a Grande João Pessoa. Um acompanhamento da evolução mancha urbana pôde revelar que, a despeito do lento crescimento registrado desde a colonização até os primeiros anos do século XX, com o aparecimento das primeiras indústrias, em meados da década de 1970, a ocupação se ampliou seguindo as duas margens do Rio Jaguaribe. Em 1991, a mancha urbana já contabilizava 54,12km<sup>2</sup>, correspondendo a aproximadamente 17,5% da área da microrregião formada pelos municípios citados. Hoje, a mesma mancha considerada relativamente grande em relação à população, apresenta-se contínua e compacta, na maioria dos trechos, ocupando em torno de 26,9% da área microrregional, calculada em 83km<sup>2</sup>.

Analisando-se a dinâmica demográfica do período 1991 a 2010, observa-se que a microrregião de João Pessoa, teve um crescimento populacional bastante desigual ao longo do seu território, caracterizado pelo ritmo acelerado de crescimento demográfico de alguns dos seus municípios (Tabela 2).

---

<sup>5</sup> Um exemplo das possibilidades de uso dessa ferramenta de planificação é o da localização de serviços educacionais básicos, de capacitação de mão de obra ou de geração de renda nos bairros de maior vulnerabilidade social.

**Tabela 2**  
**População residente nos municípios da Grande João Pessoa nos anos de 1991, 2000, 2010 e Taxa Média Anual de crescimento geométrico da população nos períodos 1991-2000, 2000-2010 e 1991-2010**

MUNICÍPIO	POPULAÇÃO RESIDENTE			T. M. A.C.G.P.		
	1991	2000	2010	1991-2000	2000-2010	1991-2010
Bayeux	77.491	87.471	98.793	1,4	1,2	2,5
Cabedelo	29.052	42.832	57.944	4,4	3,1	7,1
Conde	10.390	10.266	14.487	-0,1	3,5	3,4
João Pessoa	497.600	597.934	720.954	2,1	1,9	3,8
Lucena	7.699	8.027	10.152	0,5	2,4	2,8
Santa Rita	94.414	100.475	103.717	0,7	0,3	0,9
<b>Total</b>	<b>716.646</b>	<b>847.005</b>	<b>1.006.047</b>	<b>1,9</b>	<b>1,7</b>	<b>3,5</b>

Fonte: IBGE.

Três dos seis municípios que compõem a microrregião tiveram taxas médias anuais de crescimento geométrico superior a 3% no período 1991-2010: Cabedelo alcançou a elevada taxa de 7,1%a.a, praticamente dobrando sua população em 19 anos; João Pessoa alcançou um incremento de 3,8%a.a. e Conde de 3,4%a.a., no mesmo período.

No último período intercensitário (2000-2010), a taxa de crescimento demográfico anual foi superior a 3%, nos municípios de Conde (3,5%a.a.) e Cabedelo (3.1%a.a.), indicando maior dinamismo populacional nesses dois municípios periféricos. O primeiro concentra um conjunto de novas indústrias e possui na sua porção litorânea um conjunto de praias: Jacumã, Tabatinga, Coqueirinho e Tambaba vocacionadas para atividades de turismo e lazer, sendo que a primeira delas vem experimentando processo de crescimento demográfico muito intenso nos últimos anos, e o segundo município conta com um importante centro de logística de transporte e armazenamento em função de seu porto, além de possuir as amenidades da faixa costeira, com praias como Intermares, Camboinha e praia do Poço. Cabedelo encontra-se em fase de acelerado crescimento imobiliário, contando com dinâmico setor de prestação de serviços.

Registre-se que, diferentemente de Cabelo, que apresenta taxa elevada (4,4% a.a) de crescimento demográfico já na década de 1990, o Município do Conde, estagnado naquele período, somente ganha dina-

mesmo populacional a partir do período 2000 a 2010, quando alcança a taxa de 3,5% a.a.

A tendência é de crescimento mais rápido ao longo do eixo costeiro (Cabedelo, João Pessoa e Conde) e mais lento na periferia ocidental (Santa Rita e Bayer), do que resulta uma ocupação demográfica da área cada vez mais alongada na direção norte-sul.

As disparidades entre os municípios da Microrregião de João Pessoa não residem apenas nos indicadores sociais e econômicos, mas também na dimensão institucional, com a predominância de estruturas administrativas precárias em termos de recursos materiais e humanos para fazer face às demandas decorrentes do processo de urbanização.

No âmbito municipal, a política federal de apoio à elaboração de Planos Diretores Municipais (ESTATUTO DA CIDADE, 2001) trouxe ganhos ao planejamento. A operacionalização dos planos, contudo, tem apresentado inúmeros problemas, pela falta da complementação de atividades e instrumentos, tais quais: fortalecimento da capacidade técnica municipal; atualização das bases cartográficas; elaboração de cadastro urbano multifinalitário; complementação de planos específicos, como plano de transporte e mobilidade, plano de habitação de interesse social, plano de saneamento; leis específicas para a aplicação dos Instrumentos Urbanísticos de Política Urbana (ESTATUTO DA CIDADE, 2001) e das Leis Complementares como a Lei de Uso e Parcelamento do Solo; e Consolidação dos modelos de participação, acompanhamento e gestão dos Planos Diretores.

Ainda assim, a microrregião de João Pessoa aproveita o expressivo crescimento econômico que vem acontecendo no Nordeste do Brasil. De acordo com dados do Banco do Nordeste (BNB) a economia da região vem crescendo mais do que a brasileira. Enquanto em 2002 o PIB per capita nordestino representava apenas 46,2% da média nacional, em 2011 ele deve ter atingido 49,3%, segundo estimativas da Datamétrica (BARROS, 2012). Apesar desse aumento pequeno na participação, o PIB per capita da Região cresceu 35,43% entre esses dois anos, enquanto o brasileiro cresceu apenas 26,75%. Conforme projeções do BNB, em 2012, as economias brasileira e nordestina apresentariam expansão de 4,57% e 5,04%, respectivamente (BNB, 2012).

### 3 JOÃO PESSOA: cidade emergente e sustentável

O diagnóstico que se desenha a partir dos indicadores de sustentabilidade urbana é o primeiro passo na direção de enfrentar desafios históricos no esforço de requalificação do espaço urbano. Essa é a lógica que preside, inclusive, a formulação dos Planos Diretores Municipais na perspectiva de reunir e pactuar diretrizes para a ocupação e uso do solo, incluindo cenários construídos a partir das tendências históricas e também cenários prospectados com base em ações estratégicas de planejamento.

Entre os objetivos de uma gestão orientada por estratégias de planejamento, considerando a maioria dos municípios brasileiros, cita-se a redução de desigualdades intraurbanas; a melhoria das condições de habitabilidade para a maior parte da população e a gestão ambiental focada na sustentabilidade. A disponibilidade de um banco de indicadores que contemple a multiplicidade de temas e áreas de atuação constitui uma iniciativa imprescindível para a consolidação institucional no município, servindo tanto à formulação de instrumentos para o planejamento, quanto ao monitoramento das ações. Por isso, no caso em pauta, procurou-se verificar que gestão do uso do solo do Município de João Pessoa tem sido resultante de ações simultaneamente conduzidas pelo poder público estadual e pelo municipal, que acabam compartilhando ou sobrepondo algumas ações. Ver Quadro 3 a seguir:

**Quadro 3**  
**Setores públicos responsáveis pela função de**  
**Gestão do Uso e Ocupação do Solo**

ATIVIDADE	GESTÃO MUNICIPAL	GESTÃO ESTADUAL
Parcelamento Urbano	Secretaria de Planejamento /Diretorias de Controle Urbano/Diretoria de Planejamento/Diretoria de Geoprocessamento e Cadastro Urbano	
Controle Urbano		
Infraestrutura		
Gestão Ambiental	Secretaria de Meio Ambiente	Secretaria de Recursos Hídricos, Meio Ambiente, Ciência e Tecnologia/ Superintendência de Meio Ambiente (SUDEMA)
Habitação	Secretaria de Habitação Social	Gabinete do Governador/ Companhia de Habitação da Paraíba – CEHAP

**Fonte:** FUNDAJ.

**Nota:** Pesquisa realizada in loco em janeiro de 2014.

No espaço urbano de João Pessoa, órgãos e entidades públicas do âmbito municipal e do estadual dividem a gestão do uso e ocupação do solo, conforme informações registradas no quadro apresentado.

A Secretaria de Planejamento, que tem por atribuição acompanhar e desenvolver ações focadas no desenvolvimento urbano abriga atividades como coordenar o planejamento urbano; normatizar os procedimentos relativos ao processo de elaboração, execução e acompanhamento da legislação orçamentária e do Plano Diretor e regulamentar as atividades concedidas, mediante autorizações de parcelamento e controle urbano, função para a qual se agregam várias diretorias.

Atualmente, o município conta com o Plano Diretor, elaborado em 1999 e revisto em 2009, mas ainda não efetivado. No seu zoneamento incluem-se Zona Adensável Prioritária (ZAP); Zona Adensável Não Prioritária (ZANP); e Zona Não Adensável (ZNA), contudo se trata do resultado de um modelo tendencial, baseado no conceito de densidade, no qual não se incluem ações estratégicas de planejamento. Vale evidenciar que, atualmente, a estratégia de adensamento urbano tem sido bastante criticada por seu comprometimento em relação à sustentabilidade. Evidencia-se também a ausência de uma projeção referente à demanda de infraestrutura (saneamento e mobilidade), se considerado o adensamento permitido.

A Secretaria de Desenvolvimento Urbano está responsável pelas melhorias urbanas e manutenção do Espaço Público: logradouros, praças, equipamentos urbanos de acessibilidade.

A Secretaria de Meio Ambiente (Semam) é um órgão de execução programática do Sistema Municipal de Meio Ambiente (Sismuma). Tem a seu encargo a implementação das políticas públicas do município para o meio ambiente. O Sismuma, por sua vez, institui a política ambiental do município, abrangendo o poder público e as comunidades locais, em conformidade com a Lei Municipal Complementar nº 029/02 – Código Municipal de Meio Ambiente. São integrantes do Sismuma: O Conselho Municipal de Meio Ambiente (Comam), órgão consultivo e deliberativo de composição paritária, a Semam e as Secretarias e Autarquias afins do Governo Municipal, definidas em atos do Poder Executivo. Estabelece também uma articulação institucional com a esfera estadual para o trato do tema, mediante ações junto à Superintendência de Meio Ambiente (Sudema).

A Secretaria de Habitação Social é o órgão promotor da política habitacional no município e implanta o Programa Minha Casa Minha Vida (MCMV), principal programa de investimento habitacional do Governo Federal, com parcerias de Governos Estaduais e Municipais. Compartilha ações também com a COHAP que atua na esfera estadual.

Na primeira fase foram contratadas mais de um milhão de moradias. Após o quê, o Programa Minha Casa Minha Vida (MCMV) pretende construir na sua segunda fase, dois milhões de casas e apartamentos até 2014.

Importante é ressaltar que uma análise estratégica do uso do solo, por natureza, não pode se restringir ao território ocupado pelo município isoladamente. A despeito de a Região Metropolitana de João Pessoa não ter sido constituída oficialmente, a identificação do fenômeno metropolitano já é visível na localidade. Ainda que sem a escala e a dinâmica de outras metrópoles regionais, uma peculiar interrelação da capital com os municípios vizinhos já dá sinais de evidência e a ocorrência da conurbação deixou de ser um episódio localizado e discreto. A mancha de urbanização se espalha pelo território dos municípios Bayeux, Cabedelo, Conde, Santa Rita e Lucena e se irradia de forma linear ou fragmentária nas porções mais periféricas. Atualmente, outras manchas urbanas se formam a partir de propostas de implantação das novas Cidades/Bairros, urbanizações criadas, atraídas pelos empreendimentos imobiliários.

Em 2007, o Governo Federal criou o Programa de Aceleração do Crescimento (PAC) com expectativa de estimular o crescimento da economia brasileira, através do investimento em obras de infraestrutura. O PAC tem como objetivo acelerar o crescimento econômico do Brasil, prevendo investimentos em infraestrutura, em áreas como saneamento, habitação, transporte, energia e recursos hídricos, em várias regiões.

Esse conjunto de ações desempenha importante papel no planejamento e financiamento das Funções Públicas que tomam como ponto de partida a gestão do uso do solo. A partir de consultas sobre investimentos localizados em Município de João Pessoa, é possível verificar no *site* de dados abertos do Governo Federal<sup>6</sup>, informações sobre localização, tipo de empreendimento e, para a maior parte dos casos, o valor

---

<sup>6</sup> **Fonte:** Sexto Balanço (Disponível em: <<http://dados.gov.br/dataset/obras-do-pac-programa-de-aceleracao-do-crescimento>>) de dezembro de 2012.

de investimento. Esta base constitui a primeira fonte, datada de 2012, de informações sobre a carteira do PAC.

O Município de João Pessoa, com população de 742.127 habitantes<sup>7</sup>, tem recebido inúmeros empreendimentos de diversas categorias no âmbito do. O Quadro 4 que agrega informações sobre obras do PAC, algumas com localização, e também sobre o valor dos investimentos e sobre os órgãos executores, correspondendo ao período 2011/2014.

**Quadro 4**  
**Empreendimentos no âmbito do PAC por Função Pública**  
**no Município de João Pessoa.**

<b>FUNÇÃO PÚBLICA</b>	<b>EMPREENDIMENTOS</b>	<b>INVESTIMENTO</b>	<b>ÓRGÃO EXECUTOR</b>
Uso do Solo	Elaboração de estudos e projetos para urbanização	Sem dados	Estado / Ministério das Cidades
	Elaboração de estudos e projetos para urbanização. Áreas ao longo do rio Sanhau, Tambia, e afluentes do rio Paraíba.	Sem dados	
	Urbanização da comunidade Maria de Nazaré	10.803.433.82 R\$	
	Urbanização do bairro São José no baixo Jaguaribe	Sem dados	
	Elaboração de plano local de habitação	62.917.04 R\$	
	Urbanização do conjunto Taipa Nova Vida	7.780.038.91 R\$	
	Urbanização – Rio Sanhaua – Comunidades Ilha do Bispo, Alto do Mateus, Favela do “S” e Varadouro	25.940.276.81 R\$	
	Urbanização da Comunidade Saturnino de Brito	Sem dados	
<b>TOTAL DECLARADO: 44.586.666.58 R\$</b>			
Saneamento	Saneamento Integrado e Urbanização do Vale do Rio Jaguaribe	81.029.819.55 R\$	Município / Ministério das Cidades
	Implantação do SES do Jardim Cidade Universitária: Emissários, elevatórias, rede coletora e ligações domiciliares	8.381.404.78 R\$	

<sup>7</sup> IBGE, dezembro de 2012.

FUNÇÃO PÚBLICA	EMPREENDIMENTOS	INVESTIMENTO	ÓRGÃO EXECUTOR
	Ampliação do SES na Comunidade Jardim Ester: Rede coletora, emissários e ligações domiciliares	2.732.613.08 R\$	Município / Ministério das Cidades
	Ampliação do SAA no bairro do Bessa: Construção de anéis de distribuição	5.892.052.73 R\$	
	Ampliação do ETA do bairro Gramame e reforço no sistema de distribuição das áreas de influência dos reservatórios R1, R2, R6 e R11	Sem dados	
	Ampliação do SES dos bairros Funcionários e José Américo – Rede coletora e ligações domiciliares.	1.223.936.20 R\$	
	Implantação do SAA do loteamento Cidade Recreio – Construção de sub-adutora, reservatório, rede de distribuição, elevatória e ligações domiciliares	2.813.836.44 R\$	
	Ampliação do SES do bairro Altiplano – Emissários, elevatórias, rede coletora e ligações domiciliares	1.390.733.08 R\$	
	Ampliação do SES do bairro Cruz das Armas: Emissários, elevatórias, rede coletora, ligações domiciliares	2.731.016.89 R\$	
	Ampliação do SES dos bairros Padre Zé e José Américo – Rede coletora, elevatória, emissário e ligações domiciliares	2.581.082.72 R\$	
	Implantação do SAA das praias Seixas e Penha – Construção de rede de distribuição, reservatório e ligações domiciliares	529.986.77 R\$	
	Ampliação do SES no bairro Altiplano Cabo Branco – Rede coletora, coletor tronco e ligações domiciliares	3.284.650.77 R\$	
	Ampliação do SES do bairro de Manaíra. Emissários, elevatórias, rede coletora e ligações domiciliares.	2.344.270.85 R\$	
	Ampliação do SES na sede municipal. Bairros: José Américo e Laranjeiras. Emissários, elevatórias, rede coletora e Estação de Tratamento de Efluentes (ETE).	5.258.359.63 R\$	
	Ampliação e melhoria do SAA do Bairro Valentina Figueiredo. Adução, elevatória e ligações domiciliares	3.067.233.66 R\$	
	Controle da Qualidade da água	300.000.00 R\$	

FUNÇÃO PÚBLICA	EMPREENDIMENTOS	INVESTIMENTO	ÓRGÃO EXECUTOR
<b>TOTAL DECLARADO: 123.560.997.15 R\$</b>			
Transporte	BR 101 / PB – Duplicação do subtrecho Lucena – Divisa PB/PE	Sem dados	Exército / Ministério dos Transportes
	Veículo Leve Sobre Trilhos		Ministério das Cidades
	Corredor de Ônibus – Rede Integrada de Corredores		
Educação	Creches e Pré-Escolas (Tipo B e C)	Sem Dados	Município / MEC
Saúde	UPA, UBS I e II	Sem Dados	Município / Ministério da Saúde
Outros	Construção de Praças Modelo 3000my	Sem Dados	Município / Ministério da Cultura
	Resíduos sólidos – Galpões de triagem para catadores		Município / Ministério das Cidades
	Assistência técnica – Sede do município		

Tem sido consenso que ações e investimentos em infraestrutura urbana, quando empreendidos de modo isolado, não apresentam garantias de efetividade para a gestão do uso do solo. Como já mencionado, a sustentabilidade requer um mínimo de integração e conexão entre as intervenções no território que já se introduz no diagnóstico com suas peculiaridades. As debilidades identificadas na análise do uso do solo revelam que a integração, além de setorial, precisa ser territorial e institucional. Significa incorporar análises sobre os municípios adjacentes e estratégias de gestão compartilhada.

Os Consórcios Municipais, nessa perspectiva, têm avançado como casos de sucesso na resolução de parte das funções públicas de interesse comum. Os estudos de Gaya (2003) e de Pérez (2003), sobre o caso espanhol, por exemplo, definem as Associações Municipais (espanholas) como entidades constitucionais, supramunicipais, com um território definido para cada operação e com personalidade jurídica própria, constituídas pela associação voluntária de dois ou mais municípios para a execução de obras e serviços da competência dos mesmos. As Associações de Municípios, com presença em todo o território espanhol, ampliam sua importância, pois não constituem apenas uma alternativa para a execução dos serviços acima relatados, mas também como uma via de cooperação territorial, como exemplo, defesa do meio ambiente, promoção do turismo e do emprego.

Para o caso brasileiro, autores como Dieguez (2011) consideram que os consórcios intermunicipais podem ser vistos como uma arena política federativa de cooperação horizontal, voltada para a produção compartilhada de decisões sobre políticas públicas. Com a Constituição de 1988, os municípios assumiram maiores responsabilidades na resolução dos serviços públicos, em que alguns desse ultrapassam os limites municipais. Assim, a atuação regionalizada permite uma melhor resolução das Funções Públicas de Interesse Comum (FPIC). A Lei Federal nº 11.107 de 6 de abril de 2005, dispõe sobre as normas de contratação de consórcios públicos e dá outras providências. Nas regiões metropolitanas, na associação de municípios menores e nos territórios definidos por bacias hidrográficas, os consórcios são importante ferramenta para a implantação de ações conjuntas e de serviços públicos.

No que diz respeito às características físicas do território, a rede hídrica natural em João Pessoa tem figurado-se como um dos principais elementos indutores da ocupação, não somente no tocante aos rios propriamente ditos, mas, especialmente na presença marcante de mangues e alagados da planície costeira. Evidencia-se que os elementos ambientais, ao longo dos anos, sofreram agressões com o processo de urbanização, reduzindo e descaracterizando suas feições originais que hoje resultam em graves situações de risco para uma população pobre que foi impelida à ocupação de áreas menos valorizadas nas encostas e alagados. A ocupação na região mais plana e menos úmida, não somente representa a maior extensão, mas também a maior concentração de valor imobiliário e disponibilidade de equipamentos, serviços e infraestrutura urbana. O problema se agrava ao se evidenciarem vazios urbanos em contraposição a áreas de alto valor ecológico que estão sendo ocupadas sem maior controle. Mais recentemente e não menos intensamente, o altiplano urbano emerge como uma das áreas mais adensadas de ocupação residencial, antecipando problemas de mobilidade para a cidade.

A julgar pela adoção das propostas de “caminhabilidade” (*walkability*), de valorização do pedestre e da preferência pelo transporte coletivo em detrimento do individual, ressalta-se a presença de princípios contemporâneos, como referência ao planejamento urbano, nos planos apresentados pela municipalidade de João Pessoa. Destaque-se também, no escopo da ocupação urbana, a intenção de construção de corredores exclusivos ligando áreas centrais da cidade a outras mais

periféricas pelo sistema de *Bus Rapid Transit* (BRT) e a sua conjugação com os sistemas de ônibus convencionais e outros modais individuais, com a implantação de terminais de integração em zonas intermediárias entre centro e subúrbios.

Na perspectiva de requalificação dos espaços públicos, merece atenção as oportunidades de aproveitar a execução de grandes obras na cidade para incluir estrategicamente áreas de passeios, áreas verdes e margens de corpos d'água, imediatamente contíguos às novas infraestruturas viárias. Como boas iniciativas dessa natureza, citam-se os projetos para as zonas do Centro Histórico e do Porto do Capim, em que melhorias na infraestrutura existente ou a complementação com novas vias são associadas à requalificação urbana do entorno diretamente afetado.

Pelas interpretações aqui conduzidas, pode-se concluir que a vulnerabilidade social presente em algumas áreas do município, indicadas pelas condições de habitabilidade, pela desigualdade de renda e pelas condições institucionais da gestão, apresenta níveis mercedores de atenção. São aspectos altamente problemáticos em situação não sustentável, para os quais se recomenda empenho prioritário do gestor, sugerindo-se que temas como Uso do Solo/Ordenamento Territorial e a Desigualdade Urbana permaneçam em pauta. Nessa perspectiva, destaque especial dirige-se à implementação do Plano de Uso do Solo e a atualização do Plano Diretor. A criação de estrutura de acompanhamento, avaliação e atualização dos planos, com atribuição de coordenação dos agentes responsáveis por sua execução dos mesmos parece ser uma iniciativa de vital relevância no âmbito institucional.

Tendo em vista a melhoria da qualidade das habitações que não atendem aos padrões de habitabilidade definido pelo país, recomenda-se ampliar os programas de construção de casa populares e de promoção de financiamento subsidiado, para reforma e aquisição de material de construção, em colaboração com agente financeiro oficial. O exemplo do Programa Minha Casa Minha Vida vale a pena ser consolidado.

Por conclusão, a integração do tema da habitabilidade com o tema do crescimento urbano constitui hoje uma palavra de ordem. A cidade cresce ininterruptamente, mas precisa fazê-lo de modo sustentável. Ocupar áreas vulneráveis a inundações e desmoronamentos com habitação, constitui risco à população e problemas para a gestão municipal.

Estratégias de antecipação, tais como a combinação de estudos de Vulnerabilidade a Riscos Naturais e estudos de Mitigação dos Efeitos das Mudanças Climáticas com Estudos de Planejamento Urbano parecem fundamentais ao planejamento e à construção de cenários mais promissores para as cidades.

## REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICA. *NBR 6022*: Informação e documentação. Rio de Janeiro, 2003.

BANCO INTERAMERICANO DE DESENVOLVIMENTO. *Indicadores da Iniciativa Cidades Emergentes e Sustentáveis – Guia Metodológico*. Brasília, 2013. (Anexo 2)

BANCO INTERAMERICANO DE DESENVOLVIMENTO; CAIXA ECONÔMICA FEDERAL; MUNICÍPIO DE JOÃO PESSOA. *Iniciativa Cidades Emergentes e Sustentáveis. Projeto de Aplicação da Metodologia ICES para o Plano de Ação – João Pessoa Sustentável*. Brasília, 2013.

BARROS, Alexandre Rands. Avaliação e Perspectivas: Perspectivas e desafios econômicos do Nordeste nos próximos anos. *BNB Conjuntura Econômica*, Fortaleza, n. 33, p.1-10, 1 abr 2012.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. *Censo 2010*. Rio de Janeiro, 2010. Disponível em: <<http://ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010/default.shtm>>.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA. *Censo da Educação Superior*. Brasília, 2011. Disponível em: <<http://portal.inep.gov.br/web/censo-da-educacao-superior>>.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA. *Censo Escolar*. Brasília, 2011. Disponível em: <<http://portal.inep.gov.br/basica-censo>>.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA. *Ideb 2011: o Brasil continua a avançar*. Brasília, 2011. Disponível em: <<http://portal.inep.gov.br/web/portal-ideb/portal-ideb>>.

DIEGUEZ, Rodrigo Chaloub. *Autonomia, accountability e coesão interna: uma análise político-institucional de consórcios intermunicipais*; orientador: Ricardo Ismael. – 2011. 317 f. : il. (color.) ; 30 cm

ESCRITÓRIO TÉCNICO DE ESTUDOS ECONÔMICOS DO NORDESTE. Disponível em: <[http://www.bnb.gov.br/content/aplicacao/etene/etene/docs/ren\\_vol33\\_capitulo\\_1\\_2\\_avaliacao\\_perspectivas.pdf](http://www.bnb.gov.br/content/aplicacao/etene/etene/docs/ren_vol33_capitulo_1_2_avaliacao_perspectivas.pdf)>. Acesso em: 8 jan. 2013.

GAYA, Ana Olmedo. Las mancomunidades de municipios y el fenómeno asociativo municipal en España. *Union Iberoamericana de Municipalistas*. España, nº 23, out 2003. (Série Síntesis).

JOÃO PESSOA. Decreto n. 6.499, de 20 de março de 2009. Dispõe sobre a consolidação da Lei Complementar nº 054 – Plano Diretor 2009. Disponível em: <<http://www.joaopessoa.pb.gov.br/legislacao/plano-diretor-da-cidade/planodiretor2009>>.

PÉREZ, Francisca Villalba. El consorcio como figura asociativa local en el ordenamiento jurídico español. *Unión Iberoamericana de Municipalista*. España, nº 25, nov 2003. (Série Síntesis).

PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO. *Atlas do desenvolvimento humano no Brasil*. Disponível em:

<[HTTP://WWW.PNUD.ORG.BR/IDH/ATLAS2013.ASPX?INDICEACCORDION=1&LI=LI\\_ATLAS2013](http://www.pnud.org.br/IDH/ATLAS2013.aspx?indiceaccordion=1&li=li_atlas2013)>.

XAVIER, Edgar. O ordenamento do território de âmbito municipal e a participação pública no processo de planeamento. In: ALISEDA, Julian; CONDESSO, Fernando (Orgs.). *Políticas urbanas y territoriales en la Peninsula Iberica*. Mérida: Artes Gráficas Rejas, 2005. p.229-238. (Tomo II).

## RESUMO

Este artigo registra e interpreta indicadores que compõem o quadro da sustentabilidade urbana e de suas principais conexões com a gestão municipal, tomando como estudo de caso o Projeto João Pessoa Sustentável da Iniciativa Cidades Emergentes e Sustentáveis do Banco Interamericano de Desenvolvimento (ICES-BID). Considera-se a compreensão de gestão pública municipal integrada, que pressupõe a dimensão urbana em sua complexidade, consolidando o elo existente entre o monitoramento de informações e o planejamento. Apresenta-se um cartograma da vulnerabilidade social no município e um quadro de iniciativas tomadas na perspectiva da melhoria da habitabilidade da população. Discute-se, por fim, algumas características da situação que traduz a emergência e a sustentabilidade da cidade, nos termos do uso e da ocupação do solo de João Pessoa.

**PALAVRAS-CHAVE:** Indicadores urbanos. Sustentabilidade urbana. Vulnerabilidade social.

### **ABSTRACT**

This article records and interprets indicators that make up the framework for urban sustainability and its main connections to municipal management, using empirical research focused on case study of the Emerging Sustainable Cities Initiative (ESCI)/Inter-American Development Bank (IDB)'s Joao Pessoa Sustentavel. The discussion of concepts such as integrated municipal management and use and occupation of the land is part of the theoretical framework adopted in this paper and assumes the urban dimension in its complexity, mainly in the link between monitoring and planning information. Besides this, the paper presents a cartogram of social vulnerability in the municipality and a set of initiatives taken in the perspective of improving the livability of the population. Finally, this article discusses some characteristics of the situation that reflects the emergence and sustainability of the city, in terms of the use and occupation of the land in João Pessoa.

**KEYWORDS:** Urban indicators. Urban sustainability. Social vulnerability.

# MOBILIDADE E TRANSPORTE EM JOÃO PESSOA

## *Transport and mobility in Joao Pessoa*

Maurício Oliveira de Andrade\*

Leonardo Herszon Meira\*\*

## 1 INTRODUÇÃO

O Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID) com o objetivo de abordar questões de sustentabilidade pouco presentes na realidade das cidades médias em rápido crescimento situadas na América Latina e no Caribe criou o Programa Iniciativa para Cidades Emergentes e Sustentáveis (ICES). Essa iniciativa pretende dar suporte à elaboração de planos de ação para as cidades participantes que abordem três importantes dimensões do desenvolvimento urbano sustentável:

1. Meio ambiente: através de ações que promovam o aumento da cobertura e da qualidade dos serviços públicos de fornecimento de água, coleta e tratamento de esgotos e drenagem urbana; coleta e tratamento de resíduos sólidos e fornecimento de energia; melhore o controle de poluição do ar e sonora; e propicie a redução da vulnerabilidade a desastres naturais;
2. Desenvolvimento urbano: por meio da implantação de ações de planejamento do uso do solo que organizem a expansão urbana, ampliando as áreas verdes e evitando a segregação urbana; de políticas e programas habitacionais que promovam melhorias na habitabilidade e novas moradias para os mais carentes da sociedade; de programas sociais que combatam as desigualdades de

---

\* Doutor em Engenharia Civil, área de Transportes e Gestão das Infraestruturas Urbanas pela Universidade Federal de Pernambuco.

\*\* Doutor em Engenharia Civil, área de Transportes e Gestão das Infraestruturas Urbanas pela Universidade Federal de Pernambuco.

- renda e reduzam a vulnerabilidade econômica dos mais pobres; e planos de transporte e mobilidade que implantem políticas de aumento da oferta de transporte público e de infraestruturas para transportes não motorizados, inclusão dos mais pobres pela modicidade tarifária, de aumento da segurança pela redução de acidentes de trânsito; de programas de melhorias nos serviços de saúde e de educação; e de programas de redução da violência urbana; e
3. Governabilidade: por meio de iniciativas que atuem na direção de uma administração transparente, que programe e “persiga” resultados e que busque o equilíbrio fiscal, obtido por uma política de investimento que contemple a recuperação dos custos e uma administração equilibrada da dívida pública.

Para a construção desses planos, o BID (2013) elaborou um manual com a descrição pormenorizada de uma metodologia que estabelece procedimentos organizados em fases sucessivas. O manual prevê que, a partir da manifestação de interesse e da adesão ao Programa ICES, parta-se para a elaboração de um diagnóstico rápido baseado na composição de indicadores pré-definidos (Fase 1), continue-se com a análise dos resultados visando à determinação das áreas críticas, e a priorização de problemas a tratar através da aplicação de filtros por pesquisas de opinião e painel de especialistas (Fase 2), e, ao final, faz-se a preparação propriamente dita do Plano de Ação, com aprofundamento de estudos e validação (Fase 3).

A avaliação das condições demonstradas pelos indicadores definida na fase de diagnóstico é então submetida a uma escala de padrões pré-definidos pelo BID, denominados semáforos, com a seguinte lógica: para valores considerados como sustentáveis ou de bom desempenho, atribui-se a cor verde; para valores que indiquem situações potencialmente problemáticas, atribui-se a cor amarela; e para valores que caracterizem situações não sustentáveis e altamente problemáticas, atribui-se a cor vermelha.

Diante do exposto, este trabalho, por ter foco nas questões ligadas ao transporte e à mobilidade, vai abordar mais especificamente os aspectos relativos à Dimensão 2 do programa (desenvolvimento urbano). Para isso, se coloca inicialmente que a cidade de João Pessoa,

capital da Paraíba, com 723.525 habitantes (IBGE, 2010), taxa de crescimento populacional anual de 1,63% (2000-2010) e tendo apresentado um crescimento na frota de veículos automotores de 180% nos últimos 12 anos evidencia as condições preconizadas pelo BID de cidade média em rápido crescimento, sendo por essa razão elegível para participar do Programa ICES. A Prefeitura Municipal de João Pessoa (PMJP) aderiu ao programa e iniciou no segundo semestre de 2013, a aplicação dos passos metodológicos definidos no Programa.

A metodologia proposta pelo BID para caracterizar e monitorar futuramente as condições de transporte e mobilidade para o Projeto João Pessoa Sustentável considera a construção de indicadores baseados em questões relativas:

1. Às disponibilidades das redes de infraestrutura viária analisadas de forma global e por um recorte modal (transporte público, bicicletas e pedestres);
2. À relevância do transporte público para a cidade e às condições de conservação da frota de ônibus;
3. À segurança e à fluidez do trânsito;
4. À taxa de motorização da população;
5. Ao nível de planejamento e de controle operacional do trânsito e do transporte público disponível; e
6. Às questões econômicas associadas à capacidade de pagamento da tarifa de transporte pela população e ao índice de empregos na cidade.

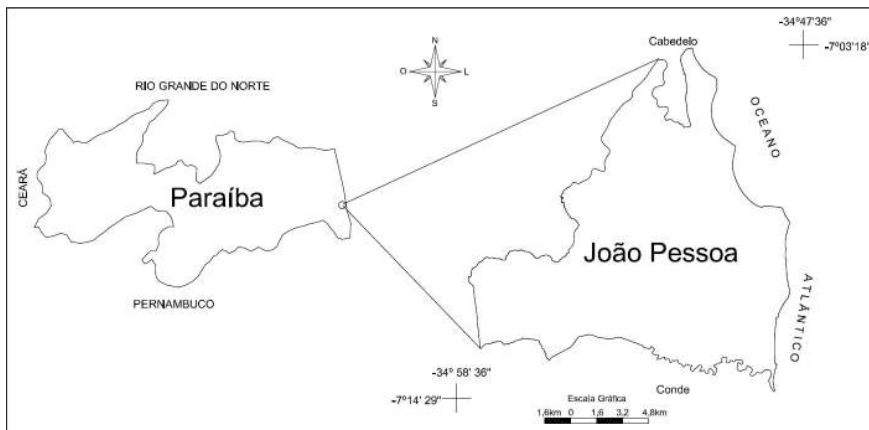
Este trabalho está estruturado em seis seções. Após esta introdução, a próxima seção caracteriza a situação de João Pessoa e sua estrutura urbana, com a evolução de indicadores socioeconômicos e de expansão urbana que impactam na qualidade da mobilidade urbana. Em seguida, será descrita e analisada a situação da gestão do transporte e trânsito em João Pessoa. O perfil socioeconômico e os impactos na mobilidade da cidade serão abordados na quarta seção. A quinta seção apresenta a descrição e as composições dos indicadores de mobilidade preconizados na metodologia do Programa ICES. Finalmente, a sexta seção traz um resumo dos indicadores pesquisados e as considerações finais.

## 2 A ESTRUTURA URBANA DA CIDADE DE JOÃO PESSOA

Geograficamente, o município de João Pessoa possui área de 211 km<sup>2</sup> e localiza-se no extremo leste da Paraíba, entre as coordenadas 7°14'29" de Latitude Sul, 34°58'36" de Longitude Oeste e 7°03'18" de Latitude Sul, 34°47'36" de Longitude Oeste. Limita-se, ao sul, com o município do Conde, ao oeste com os municípios de Bayeux e Santa Rita, ao norte com o município de Cabedelo e ao leste com o Oceano Atlântico (vide Mapa 1).

Mapa 1

### Localização geográfica do município de João Pessoa



Fonte: Rafael *et al.* (2009).

A estrutura urbana de João Pessoa evoluiu de forma tentacular, expandindo-se claramente seguindo eixos radiais, a partir do núcleo histórico e acompanhando os acessos naturais da cidade. Essa estruturação urbana com forte crescimento para o leste no sentido do litoral apresenta carências de percursos transversais e produz a concentração de fluxos em poucas vias arteriais. A morfologia da área central, sua permanência e localização, levaram à formação de percursos rádio-concêntricos, sobressaindo-se o percurso da Avenida Epitácio Pessoa (SILVEIRA, LAPA, RIBEIRO, 2007).

O estudo realizado por Rafael *et al.* (2009), através de análises de imagens de satélite, sobre a evolução da ocupação urbana de João

Pessoa demonstra uma forte expansão nas direções sul e sudoeste da cidade. A taxa de crescimento da área urbana entre 1990 e 2001 foi de 1,85% ao ano, com predominância do fenômeno do espraiamento, enquanto que, entre 2001 e 2006, essa taxa, apesar de ainda alta, diminuiu para 0,66% ao ano, demonstrando uma tendência de início do um processo de adensamento das áreas ocupadas ou do arrefecimento do espraiamento. A Tabela 1, a seguir, produzida neste estudo, apresenta a evolução da taxa de ocupação da mancha urbana em relação à área total do município, que passa – em apenas 16 anos – de 17,48%, em 1990, para 41,29% em 2006.

**Tabela 1**  
**Evolução das áreas urbanas do município de João Pessoa**

ANO	ÁREA URBANA (KM <sup>2</sup> )	PERCENTUAL DO MUNICÍPIO
1990	36,88	17,48%
2001	79,78	37,81%
2006	86,78	41,29%

**Fonte:** Rafael *et al.* (2009).

Esse ritmo acelerado de urbanização dificulta o planejamento do uso do solo, influenciando a ocupação de áreas distantes, gerando maiores demandas de transportes em áreas dispersas e contribuindo para a elevação dos custos gerais de transportes e de mais necessidade de investimento em sistema viário. Por esta razão, é importante estudar – e a próxima seção se dedica a isso – como está a gestão do transporte e do trânsito na cidade para evitar que essas dificuldades apontadas possam prejudicar a qualidade de vida dos moradores de João Pessoa.

### **3 GESTÃO DO TRANSPORTE E DO TRÂNSITO DE JOÃO PESSOA**

A autarquia especial diretamente vinculada ao Gabinete do Prefeito denominada Superintendência Executiva de Mobilidade Urbana de João Pessoa (Semob) representa o órgão gestor de transporte e executivo municipal de trânsito e tem por responsabilidade institucional executar as políticas de mobilidade urbana do Município de João Pessoa, competindo-lhe especialmente:

1. Coordenar, programar e executar a política nacional de transporte público no município, além de cumprir e fazer cumprir a legislação e as normas do Código de Trânsito Brasileiro (CTB), mantendo e operando o sistema de sinalização e os dispositivos e os equipamentos de controle viário;
2. Planejar, realizar estudos e projetos, programar, regulamentar, conceder, operar, fiscalizar, monitorar e definir as tarifas dos serviços de transporte público de passageiros em geral no âmbito do município, detalhando operacionalmente, o Sistema Municipal de Transporte Público de Passageiros (STPP), fixando itinerários, frequências, horários, lotação, equipamentos, turnos de trabalho, integração intermodal, locais e tempos de parada e critérios para atendimentos especiais;
3. Coordenar a elaboração de estudos, programas e projetos relacionados com o sistema viário e o sistema de circulação, além de analisar a implementação de planos, projetos e eventos que possam vir a influenciar a fluidez e a segurança do trânsito e o sistema de transporte público;
4. Planejar, projetar, regulamentar e operar o trânsito de veículos, de pedestres e de animais, e promover o desenvolvimento da circulação e da segurança de ciclistas;
5. Coletar dados estatísticos e elaborar estudos sobre os acidentes de trânsito e suas causas;
6. Implantar, estabelecer preço, manter, arrecadar valores e operar sistema de estacionamento rotativo pago; e
7. Promover e participar de projetos e programas de educação e segurança de trânsito de acordo com as diretrizes estabelecidas pelo Conselho Nacional de Trânsito (Contran).

Atualmente o Sistema de Transportes Públicos de Passageiros (STPP) de João Pessoa é operado por seis empresas concessionárias em 90 linhas de ônibus, com uma frota operacional de 530 veículos, transportando em média 8.400.000 passageiros por mês (SEMOB, 2013) e 280.000 passageiros por dia, ambos os dados relativos ao mês de abril de 2013. O sistema atinge um desempenho médio, em termos de Índice de Passageiros por Quilômetro (IPK), de 1,72, considerado dentro da média das metrópoles nacionais (NTU, 2012).

Para João Pessoa, o Programa de Aceleração do Crescimento (PAC), programa do Governo Federal, em sua área de mobilidade, se propõe a: reestruturar o sistema de transporte público, priorizando a circulação dos ônibus com faixas exclusivas nos principais corredores; instalar três terminais de integração e um terminal metropolitano no Varadouro integrado ao sistema ferroviário de passageiros da Companhia Brasileira de Trens Urbanos (CBTU). Estão previstas intervenções nos corredores Cruz das Armas (*Bus Rapid Transit – BRT*), Dois de Fevereiro, Pedro II (BRT) e Epitácio Pessoa (*Bus Rapid Service – BRS*), que ganharão faixas exclusivas para ônibus e estações de transbordo modernas junto ao canteiro central ao longo de todas as avenidas.

Além do STPP por ônibus administrado pela Semob, João Pessoa dispõe de um sistema de transporte metro-ferroviário operado pela Superintendência de Trens Urbanos de João Pessoa, vinculada à CBTU. Este serviço opera com duas linhas e 28 viagens diárias para as cidades de Santa Rita, Bayeux e Cabedelo, situadas na Região Metropolitana de João Pessoa (RMJP), com locomotivas a diesel em bitola métrica, em nove estações com intervalos entre 60 a 90 minutos. Este serviço atende uma demanda de cerca de 160.000 passageiros por mês cobrando tarifa social de R\$ 0,50, que corresponde a cerca de ¼ da tarifa do transporte por ônibus.

A partir de maio de 2014, a CBTU informou que substituirá os veículos ferroviários nessas linhas por Veículos Leves sobre Trilhos (VLT), com capacidade para operar até 600 passageiros por viagem, que passarão a operar integrados com o sistema de ônibus. Ao todo foram adquiridos oito VLTs com ar condicionado para a operação na RMJP.

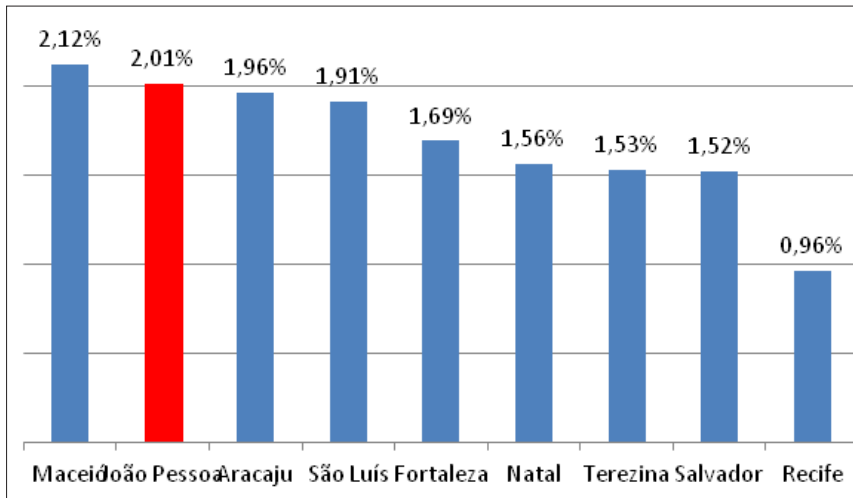
#### **4 O PERFIL SOCIOECONÔMICO E OS IMPACTOS NA MOBILIDADE DE JOÃO PESSOA**

Inicialmente, para fazer análises de mobilidade, cabe observar questões que impactam na geração de fluxos e nas decisões sobre utilização de diferentes modais de transportes. Tais análises estão fundamentadas no ritmo e na intensidade do crescimento demográfico, na evolução da frota de veículos automotores, no volume de passageiros usuários do transporte público, na evolução da renda *per capita* da população e nas condições socioeconômicas gerais.

Do ponto de vista do crescimento demográfico, a cidade de João Pessoa apresentou evolução expressiva, nas últimas duas décadas, perfazendo uma taxa anual de 2,01% no período de 1991 a 2012, situando-se em segundo lugar entre as capitais que mais cresceram em população no Nordeste do Brasil, sendo superada apenas por Maceió-AL, conforme demonstra o Gráfico 1. Nesse período de 21 anos, a cidade aumentou sua população em cerca de 270.000 habitantes.

Gráfico 1

Comparação entre taxas de crescimento populacional (1991 – 2012)



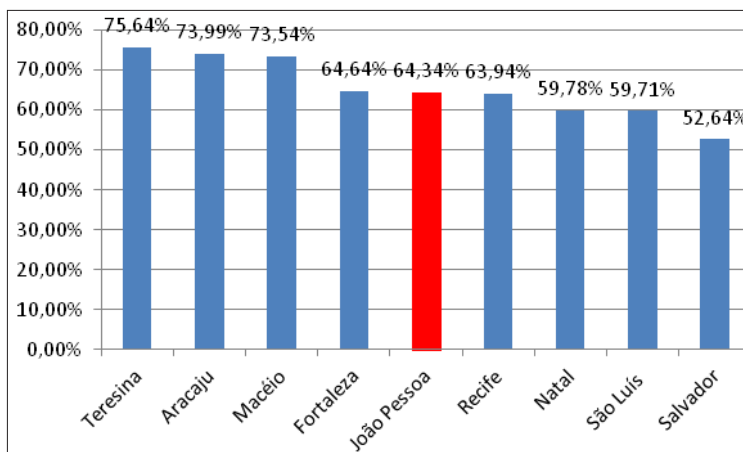
Fonte: IBGE (1991, 2000, 2010 e 2012).

Esse aumento de população associado ao crescimento da renda *per capita* local de 64,34%, no período de 2006 a 2010, induz a um aumento da taxa de motorização da população, e, no caso de problemas com oferta e qualidade de transportes públicos, aponta para um aumento do uso de modos de transportes individuais e para um aumento do congestionamento de trânsito, com os decorrentes problemas ambientais.

O Gráfico 2 apresenta a evolução comparada do Produto Interno Bruto (PIB) *per capita* de João Pessoa, situando a capital paraibana em uma situação intermediária, com taxa de crescimento superior a Recife-PE, Natal-RN, São Luís-MA e Salvador-BA e inferior a Fortaleza-CE, Maceió-AL, Aracaju-SE e Teresina-PI. Porém, apesar desse crescimen-

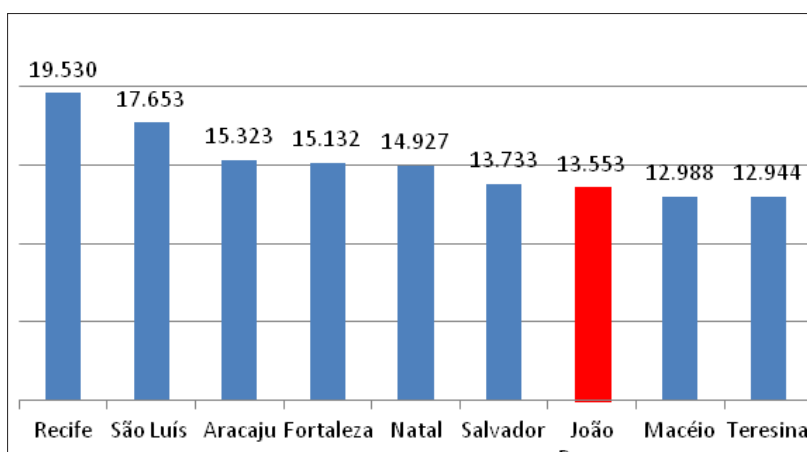
to, a capital paraibana ainda apresenta um PIB *per capita* baixo (R\$ 13.535,00 em 2010) comparativamente a maioria das demais capitais nordestinas, conforme demonstra o Gráfico 3.

**Gráfico 2**  
**Evolução do PIB *per capita* capitais nordestinas (2006 - 2010)**



Fonte: IBGE (2010).

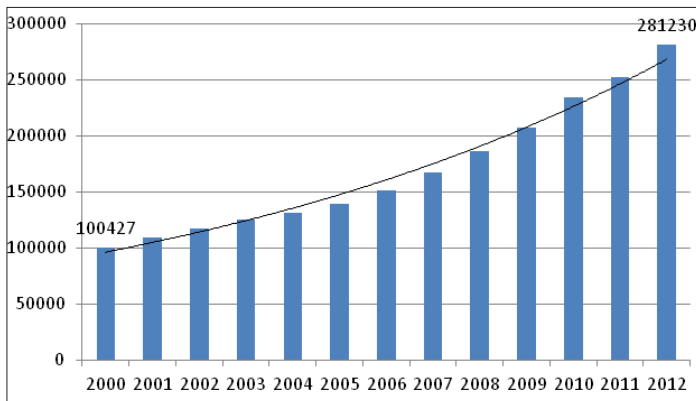
**Gráfico 3**  
**PIB *per capita* capitais nordestinas (R\$ em 2010)**



Fonte: IBGE (2010).

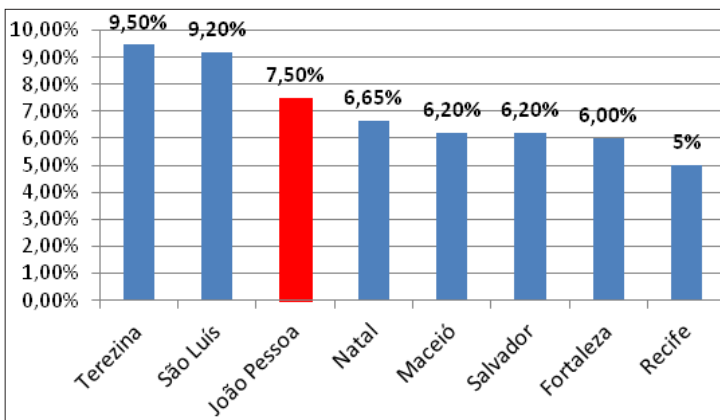
Decorrente do acelerado crescimento demográfico, do aumento consistente da renda *per capita* e da falta de melhorias significativas nos serviços de transportes coletivos, a frota de veículos automotores a Cidade de João Pessoa quase triplicou entre os anos 2000 a 2012, quando passou de 100.427 para 281.230 veículos, apresentando, dessa forma, um crescimento geométrico médio de 9% ao ano conforme demonstra o Gráfico 4.

**Gráfico 4**  
**Evolução da frota de veículos de João Pessoa (2000 -2012)**



Fonte: Detran–PB (2012).

**Gráfico 5**  
**Taxas de crescimento da frota das capitais nordestinas (2001 – 2010)**



Fonte: Denatran (2010).

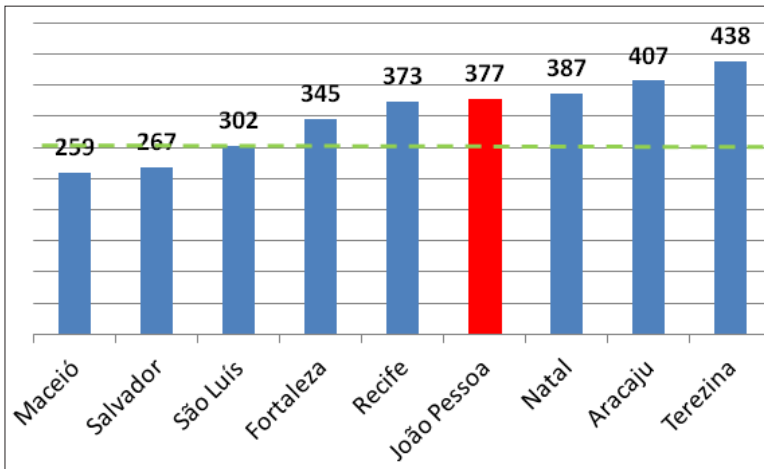
Na comparação com diversas capitais nordestinas, no período 2001 a 2009, João Pessoa apresenta taxa de crescimento de 7,5% ao ano, situando-se nesse quesito apenas abaixo das cidades de Teresina (9,5%) e São Luís (9,2%). Observa-se pela comparação dos Gráficos 4 e 5, que, a partir do ano 2009, a curva de crescimento da frota sofre um incremento significativo, principalmente com o grande crescimento no número de motocicletas, fenômeno este que acontece fortemente na grande maioria das cidades do nordeste brasileiro.

Outras questões importantes a considerar na avaliação da mobilidade urbana são relacionadas à densidade de veículos que podem ser expressos pelo número de veículos *per capita* ou pelo número de automóveis em relação ao espaço urbano disponível. Com relação ao número de veículos em relação à população residente, o BID (2013) considera como limite sustentável o número de 300 veículos por 1.000 habitantes. Nessa questão, em particular, a cidade de João Pessoa, com 377 veículos por 1.000 habitantes, supera esse limite, conduzindo o trânsito da cidade a uma crescente deterioração das condições de circulação viária.

Ainda no tocante ao número de veículos por 1.000 habitantes, o Gráfico 6 situa João Pessoa em situação apenas menos grave entre as capitais nordestinas de Natal, Aracaju e Teresina. Apesar desses números desfavoráveis em relação à superação de um limite considerado confortável, as capitais nordestinas, entre elas João Pessoa, ainda se situam bastante aquém dos resultados apresentados pelas cidades de Curitiba-PR (760 veículos por 1.000 habitantes), Belo Horizonte-MG (631 veículos por 1.000 habitantes) e São Paulo-SP (586 veículos por 1.000 habitantes).

Apesar do número de veículos *per capita* refletir um indicador importante, este precisa ser complementado por um indicador de densidade para verificar o nível de saturação em relação ao espaço territorial. Logicamente esse indicador seria mais eficiente se comparado à rede viária disponível. No entanto, esse dado não está disponível para todas as cidades, dificultando a comparação.

**Gráfico 6**  
**Número de automóveis por 1.000 habitantes (2012)**

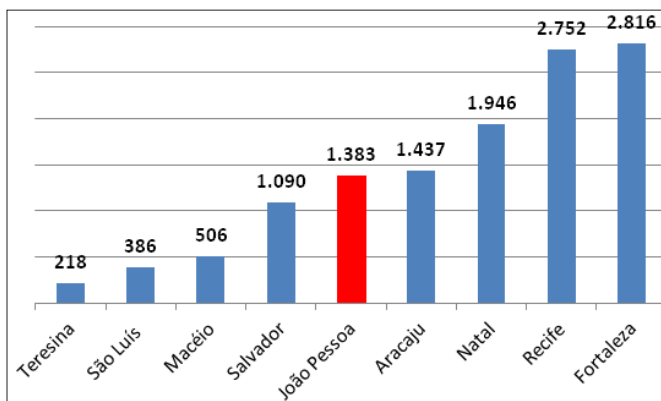


**Fontes:** Denatran e IBGE.

No caso de João Pessoa, com cerca de 2.000 quilômetros de vias para os 272.000 veículos (SEMOB, 2013), demonstra-se uma quantidade de 135 veículos por quilômetro. Este número indica que, se todos os veículos estivessem em movimento ao mesmo tempo, seria utilizada praticamente a metade do todo o sistema viário disponível, considerando duas faixas de tráfego em média nas vias. Como obviamente os fluxos de tráfego se dão normalmente nas vias arteriais e coletoras, a tendência, nessa hipótese, é de um congestionamento total de todo o sistema viário.

Com relação à densidade de veículos, considerando a frota de veículos automotores por área de território municipal, o Gráfico 7 apresenta a cidade de João Pessoa com 1.383 veículos por quilômetro quadrado, em situação intermediária entre as capitais nordestinas. Apesar de apresentar praticamente o mesmo índice de veículos *per capita*, João Pessoa apresenta situação muito menos desconfortável em relação ao Recife (2.753 veículo/km<sup>2</sup>) e Fortaleza (2.816 veículos/km<sup>2</sup>), e essas outras metrópoles nordestinas também muito aquém da gravidade em outras metrópoles no Sudeste do Brasil como Belo Horizonte (6.000 veículos/km<sup>2</sup>) e São Paulo (4.500 veículos/km<sup>2</sup>). Como há uma tendência do crescimento da renda, a taxa de motorização na cidade de João Pessoa tende a crescer, atingindo no mínimo a média de outras capitais da região Nordeste.

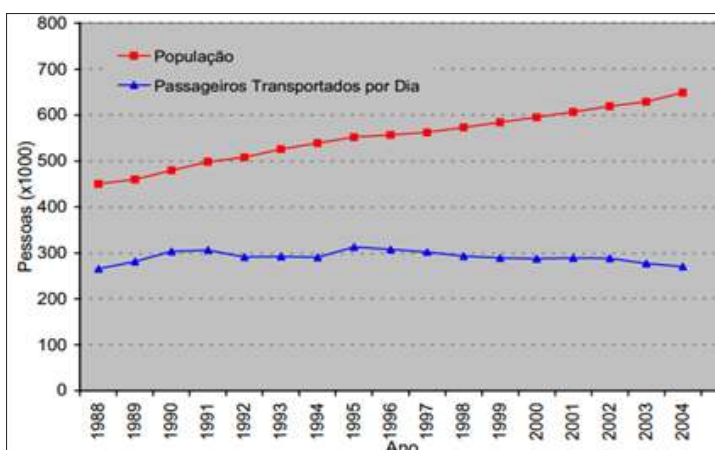
**Gráfico 7**  
**Número de veículos automotores por quilômetros quadrados (2013)**



Fontes: Denatran e IBGE.

Com relação ao número de passageiros transportados, João Pessoa apresenta uma situação de estagnação. O Gráfico 8 demonstra um descompasso entre crescimento populacional e evolução dos passageiros em transportes públicos. Em 1988 a relação de quantidade de passageiros/dia e população era de 58%, passa para 44%, em 2004 (OLIVEIRA, 2006), e para 38% em 2013 (SEMOB, 2013).

**Gráfico 8**  
**Relação população e passageiros transportados por dia (1988 – 2004)**



Fonte: Oliveira (2006).

## 5 DESCRIÇÃO E COMPOSIÇÃO DOS INDICADORES DE MOBILIDADE DE JOÃO PESSOA PELA METODOLOGIA DO ICES

Para fins da composição dos indicadores de mobilidade sustentável de acordo com a metodologia proposta pelo BID, foram organizadas as informações secundárias básicas fornecidas por diversas secretarias vinculadas à PMJP e/ou obtidas em fontes oficiais do IBGE (dados socioeconômicos) e Denatran (frota de veículos). A Tabela 2 apresenta este conjunto de informações básicas:

**Tabela 2**  
**Dados básicos para composição dos indicadores**

DISCRIMINAÇÃO	DADOS
População de 2010 (*)	723.515
População de 2012 (*)	742.478
Domicílios particulares permanentes em 2010 (*)	213.140
Extensão total de vias (**)	2.002,55 km
Extensão total de vias pavimentadas (**)	1.318,07 km
Extensão total de vias exclusivas para ônibus (**)	2,5 km
Extensão total de ciclovias (**)	44,33 km
Extensão total de passeios e vias de pedestres (**)	2.636 km
Vítimas fatais em acidentes de trânsito em 2012 (**)	111
Veículos automotores particulares (auto e ciclomotores) em 05/2013 (***)	272.032
Valor da passagem de ônibus em 08/2012 (**)	R\$ 2,20
Total de viagens anuais em transporte coletivo em 2012 (**)	8.438.995
Renda familiar do quintil mais pobre da população (* e **)	Até R\$ 678,00

**Fontes:** (\*) IBGE, (\*\*) Semob e (\*\*\*) Denatran.

A seguir estão apresentadas a descrição e análise crítica dos indicadores para a preparação do Diagnóstico Rápido e as respectivas definições da metodologia.

### 5.1 INDICADOR 52: EXTENSÃO DE FAIXAS DE TRÁFEGO DE VIAS PÚBLICAS POR 100.000 HABITANTES

A Semob informou a existência de 2.002,55km de vias urbanas na cidade. A partir de uma análise em imagens de satélite, estima-se que há 5% de vias com duas pistas de rolamento com duas faixas por sentido, sendo o restante em vias simples com dois sentidos, com duas faixas de tráfego. Destas considerações, conclui-se que cada qui-

lômetro de via urbana terá em média 2,1 faixas de tráfego, totalizando 4.205,35km de faixas de tráfego. Esse número dividido pela população resulta em 566km/100.000 habitantes, que é classificado como situação em vermelho (crítica) pelos critérios do ICES.

A interpretação do resultado desse índice é de que a cidade de João Pessoa apresenta sistema viário suficiente para atender uma população de até cerca de 1.100.000 de habitantes, e que, nos próximos 15 anos, a diretriz de crescimento da cidade deveria ser estancar o espraiamento característico do crescimento da cidade e adensar as áreas já existentes.

## 5.2 INDICADOR 53: EXTENSÃO DE VIAS EXCLUSIVAS PARA ÔNIBUS POR 100.000 HABITANTES

A Semob informou a existência de apenas 2,5km de pistas ou faixas exclusivas para ônibus na cidade. Esse número dividido pela população resulta em 0,67 km/100.000 habitantes, que é classificado como situação em vermelho. Para que se atinja o padrão mínimo referente à cor verde neste quesito, de 40km por 100.000 habitantes, é necessário que a cidade de João Pessoa incorpore cerca de 300 km de faixas exclusivas para transporte público nos próximos anos. Mesmo com a implantação de mais 20km de corredores em pistas exclusivas tipo BRT ou BRS com financiamento do PAC Mobilidade para início de operação em 2014, esse indicador ainda permanecerá no vermelho.

## 5.3 INDICADOR 54: EXTENSÃO DE CICLOVIAS POR 100.000 HABITANTES

A Semob informou a existência de 44,33km de ciclovias na cidade. Este número dividido pela população resulta em 6km/100.000 habitantes, que é classificado pelo BID como situação muito crítica, atribuindo-se a cor vermelha no semáforo. Para atingir a marca mínima de 25km de ciclovias por 100.000 habitantes (passar de vermelho para verde no semáforo) devem ser acrescentados à cidade de João Pessoa cerca de 185km de ciclovias nos próximos anos.

Na Tabela 4, a seguir apresentada estão algumas comparações entre cidades brasileiras no quesito extensão de ciclovias ou ciclofaixas e extensão *per capita*, situando João Pessoa em uma faixa intermediária.

ria, superando diversas capitais nordestinas como Maceió, Fortaleza, Natal, Salvador e Recife.

**Tabela 4**  
**Extensão de ciclovias em diversas cidades brasileiras**

CIDADE	EXTENSÃO CICLOVIAS (KM)	POPULAÇÃO	EXTENSÃO PARA 100.000 HABITANTE
Aracaju	70	587.701	11,9
Campo Grande	79	805.397	9,8
Florianópolis	37	433.158	8,5
Curitiba	127	1.776.761	7,1
Teresina	50	830.231	6,0
João Pessoa	44	742.478	5,9
Maceió	30	953.393	3,1
Fortaleza	70	2.500.194	2,8
Natal	22	817.590	2,7
Salvador	19	2.710.968	0,7

**Fonte:** Mobilize (2013).

#### 5.4 INDICADOR 55: EXTENSÃO DE PASSEIOS E VIAS DE PEDESTRES PARA 100.000 HABITANTES

A Semob informou a existência de 1.318km de vias pavimentadas na cidade, que ao considerar os passeios laterais conduzem a 2.636 km de passeios para pedestres. Esse número dividido pela extensão das vias em João Pessoa de 2.002,55km resulta em 1,519, com classificação em vermelho. Então, é necessário pavimentar 684 km vias em terra com respectivos passeios laterais para atingir-se uma situação aceitável (amarelo).

#### 5.5 INDICADOR 56: PARTICIPAÇÃO DO TRANSPORTE PÚBLICO NA DISTRIBUIÇÃO MODAL DAS VIAGENS.

A Semob informou que, em João Pessoa, 58,45% das viagens totais são realizadas em modos de transportes públicos, inclusive táxis, o que coloca a cidade na classificação amarelo. Ao se observar o Gráfico 8 (OLIVEIRA, 2006), que demonstra a evolução da população e do número de passageiros transportados por dia no período 1988 – 2004, vê-se que ao se expandir o gráfico para o ano de 2012, a população chega aos cerca de 740.000 habitantes e o número de passageiros transportados por dia em média a 265.000, demonstrando uma redução absoluta e relativa,

seguindo uma tendência que já se apresentava. Esse fato, se não revertido, pode levar esse indicador à situação crítica (vermelho) nos próximos anos.

Para aumentar a participação do transporte público são necessárias medidas de melhoria da qualidade da prestação do serviço e de aumento da velocidade operacional média, como as que estão sendo anunciadas pelos investimentos do PAC Mobilidade. Mudanças mais significativas, entretanto, só acontecerão com medidas adicionais, associadas ao aumento dos custos generalizados do transporte individual, como medidas de restrição de estacionamentos e de controle de demanda, como restrições ao uso do automóvel ou cobrança pelo uso em horários e locais congestionados. Destaque-se que essas duas últimas medidas já constam da Lei que instituiu a Política Nacional de Mobilidade Urbana (Lei Federal nº. 12.587, de 3 de janeiro de 2012), como instrumentos possíveis de aplicação pelo poder público local, com destaque para o Artigo 23, parágrafos I e III.

## 5.6 INDICADOR 57: IDADE MÉDIA DA FROTA DO TRANSPORTE PÚBLICO

Este indicador se justifica pela relação existente entre idade e nível de conservação da frota com o conforto e segurança para o usuário e com a redução dos índices de quebra e de custos operacionais, que tanto beneficiam o operador quanto o usuário pela possibilidade de redução da tarifa. Em João Pessoa, a Semob informou que a idade média da frota de ônibus em operação na cidade é de 4,38 anos. Na Tabela 5, está apresentada lista comparativa de municípios que situa João Pessoa bem classificada (situação verde), no quesito da idade média da frota em operação no transporte público.

**Tabela 5**  
**Idade média da frota de diversas cidades brasileiras**

CIDADE	IDADE MÉDIA DA FROTA DE ÔNIBUS
Recife	3,8
Goiânia	4,0
Cuiabá	4,0
Fortaleza	4,3
<b>João Pessoa</b>	<b>4,4</b>
Vitória	4,5
Campo Grande	4,5

CIDADE	IDADE MÉDIA DA FROTA DE ÔNIBUS
Teresina	5,0
Florianópolis	6,0
Aracaju	6,0
Maceió	6,0
São Luís	6,9
Natal	7,5

**Fontes:** Diversas e João Pessoa (SEMOB, 2013)

## 5.7 INDICADOR 58: VÍTIMAS FATAIS DE ACIDENTES DE TRÂNSITO POR 1.000 HABITANTES

A Semob informou a ocorrência de 111 mortes em acidentes de trânsito, em 2012, na cidade. Na Tabela 6, está apresentada lista de municípios, que situa João Pessoa em condição intermediária (amarela), com índice de acidente inferior a muitas capitais na região Nordeste e em outras regiões do país. Para passar à situação verde é necessário reduzir o número de acidentes fatais anuais para abaixo de setenta, ou seja, uma redução em torno de 40% nos próximos anos. Essa redução de acidentes pode ser conseguida pelo aumento da fiscalização do trânsito, pelo aumento da qualidade e da manutenção da sinalização viária, por políticas de educação para o trânsito que visem à mudança de comportamentos de pedestres e condutores, pela consolidação e ampliação de programas como da Lei Seca (instituída pela Lei Federal nº 11.705, de 19 de junho de 2008 e posteriormente alterada pela Lei Federal nº 12.760, de 20 de dezembro de 2012) e pela instituição de programa de inspeção veicular eficiente.

**Tabela 6**  
**Índice de mortes em acidentes de trânsito por 1.000 habitantes**

CIDADE	ACIDENTES DE TRÂNSITO POR 1.000 HABITANTES
Campo Grande	0,296
Goiânia	0,253
Florianópolis	0,234
Teresina	0,226
Aracaju	0,187
Maceió	0,185
Fortaleza	0,181
Vitória	0,172
<b>João Pessoa</b>	<b>0,149</b>

CIDADE	ACIDENTES DE TRÂNSITO POR 1.000 HABITANTES
Recife	0,147
São Luís	0,142
Natal	0,085

**Nota:** Elaboração própria.

## 5.8 INDICADOR 59: VELOCIDADE MÉDIA DE VIAGEM NA VIA PRINCIPAL NA HORA DE PICO

Essa informação fundamental não foi repassada pela Semob. No entanto estudos da Agência Nacional de Transportes Terrestres (ANTT) em parceria com o Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA) fizeram medidas em corredores de transportes, em 1997, em João Pessoa, e verificaram que a velocidade média de fluxo nos horários de pico situava-se entre 20km/h (transporte público) a 29 km/h (veículos privados). Como a frota da cidade cresceu aproximadamente 200% desde esses cálculos de velocidade, tem-se a impressão firme que as condições de velocidade decresceram fortemente, situando-se atualmente em vermelho (velocidade menor do que 15km/h).

Corroborando com este argumento foram realizadas medições em campo e também utilizando aplicativos como Waze e Google Earth, que chegaram a valores próximos a 12 km/h na Avenida Epitácio Pessoa, o que nos permite colocar que a situação nesta via está em vermelho.

## 5.9 INDICADOR 60: NÚMERO DE AUTOMÓVEIS DE USO PARTICULA PER CAPITA

A cidade de João Pessoa apresenta atualmente frota de veículos automotores particulares da ordem de 272.000 veículos, que conduz a uma taxa *per capita* de 0,362 com classificação amarela. Seguindo-se a tendência de crescimento anual da frota da ordem de 8%, nos próximos dois anos, a cidade atingirá a taxa de 0,40 veículos por habitante e passará a classificação crítica (vermelho). A Tabela 7 mostra a situação comparativa de João Pessoa em relação a várias cidades brasileiras.

**Tabela 7**  
**Automóveis de uso particular per capita em várias cidades brasileiras**

CIDADE	AUTOMÓVEIS PARTICULARES PER CAPITA
Goiânia	0,673
Florianópolis	0,642
Campo Grande	0,517
Cuiabá	0,516
Vitória	0,493
Teresina	0,391
Aracaju	0,379
Natal	0,365
<b>João Pessoa</b>	<b>0,362</b>
Recife	0,357
Fortaleza	0,312
São Luís	0,273
Maceió	0,239

**Fontes:** Detran dos estados e (IBGE, 2010).

## 5.10 INDICADOR 61: SISTEMA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO DO TRANSPORTE

Neste Indicador, a cidade de João Pessoa encontra-se em situação crítica por não dispor de pesquisas de origem e destino domiciliar recentes (a última foi realizada pelo Geipot em 1991) nem de Plano Diretor específico para o transporte urbano (o último foi realizado em 1988 também pelo Geipot). Apesar dessa situação, de certa forma, vexatória, João Pessoa não se encontra isolada nessa condição, uma vez que as poucas cidades brasileiras que dispõem de pesquisas domiciliares de O/D estão a maior parte delas há mais de dez anos sem realizá-las.

Contudo foi informado que uma pesquisa domiciliar de origem e destino está sendo realizada neste momento em João Pessoa. Com isso, a tendência é que em breve os dados desta pesquisa já estejam disponíveis e se possa, a partir daí, utilizar essa pesquisa O/D para reformular e balizar instrumentos como o Plano Diretor, o Plano de Mobilidade Urbana (exigência do Art. 24, § 1º da Lei Federal nº. 12.587, de 3 de janeiro de 2012) e todo o planejamento estratégico da cidade para os próximos anos.

## 5.11 INDICADOR 62: ÍNDICE DE ACESSIBILIDADE ECONÔMICA AO TRANSPORTE PÚBLICO

Para o cálculo do índice de acessibilidade, em função de não haver informação mais precisa foi adotada como média sessenta viagens por mês para um trabalhador formal, vinte viagens para membro da família não empregado e quarenta viagens por mês para um estudante. O valor da tarifa atual é de R\$ 2,20. Nos cálculos, foi considerado o vale transporte de 6% sobre o salário para os trabalhadores formais, tarifa cheia para os não empregados formalmente e 50% para tarifa de estudante). A renda familiar do quintil mais pobre da população foi obtida da Tabela 6.

Para esses cálculos, foi considerada a taxa de 3,39 habitantes por domicílio (IBGE 2010), que resulta na renda *per capita* familiar de cerca de R\$ 200,00. No cálculo dos custos de transportes, o resultado final de 19% demonstra um excesso de gastos para as famílias mais pobres e coloca João Pessoa em situação em vermelho e em posição muito distante para sair de dessa condição (despesa com transporte para a família abaixo de 10% da renda familiar). Estes números demonstram a urgência de serem introduzidos subsídios aos mais pobres para limitar as despesas familiares relativas ao transporte público.

**Tabela 8**  
**Classes de rendimento total e variação patrimonial mensal familiar**

FAIXA DE RENDA FAMILIAR	NÚMERO DE FAMÍLIAS (UNIDADES)	%
Até 830 Reais	56.804	26,32%
Mais de 830 a 1.245 Reais	36.201	16,78%
Mais de 1.245 a 2.490 Reais	56.489	26,18%
Mais de 2.490 a 4.150 Reais	31.377	14,54%
Mais de 4.150 a 6.225 Reais	13.670	6,33%
Mais de 6.225 a 10.375 Reais	14.484	6,71%
Mais de 10.375 Reais	6.771	3,14%
TOTAL	215.796	100,00%

Fonte: Semob (2013).

## 5.11 INDICADOR 63: RELAÇÃO EMPREGOS FORMAIS POR DOMICÍLIOS

Com base nos dados do último censo brasileiro (IBGE, 2010), João Pessoa dispunha de 213.140 domicílios permanentes. Tam-

bém com base nas informações municipais do IBGE, havia na cidade 274.171 empregos formais em 2010. A relação entre eles apresenta 1,29 empregos por domicílio, situando-se, dessa forma, muito próximo à marca de classificação verde.

## 6 RESUMO DOS INDICADORES

Então, a seguir são apresentados a síntese dos indicadores de mobilidade sustentável e o detalhamento do cálculo de cada indicador realizado com base nos dados básicos constantes da Tabela 2 e em *proxies* a partir de estimativas e relações entre variáveis.

**Tabela 9**  
**Síntese dos resultados dos indicadores**

Nº.	DESCRIÇÃO DOS INDICADORES DE MOBILIDADE	VALORES DE REFERÊNCIA
52	Extensão de faixas de tráfego de vias públicas por 100.000 habitantes	566
53	Extensão de vias exclusivas para ônibus por 100.000 habitantes	0,67
54	Extensão de ciclovias por 100.000 habitantes	6
55	Extensão de passeios e vias de pedestres para 100.000 habitantes	< 2 vezes as vias públicas
56	Participação do transporte público na distribuição modal das viagens	58,45%
57	Idade média da frota do transporte público	4,38
58	Vítimas fatais de acidentes de trânsito por 1.000 habitantes	0,149
59	Velocidade média de viagem na via principal na hora de pico	Prov. < 15 km/h
60	Número de automóveis de uso particular per capita	0,362
61	Sistema de planejamento e administração do transporte	O/D sendo realizada
62	Índice de acessibilidade econômica ao transporte público	19%
63	Relação empregos formais / domicílios	1,29

**Nota:** Elaboração própria.

Analisando os resultados expressos pelo quadro de cores (o verde expressa uma situação confortável, o amarelo uma situação aceitável e o vermelho uma situação crítica), vê-se que a tendência geral é classificar a situação de João Pessoa na questão do transporte sustentável, como preocupante, pois grande parte dos indicadores está no vermelho e os valores que estão em amarelo (automóveis *per capita*, acidentes e par-

ticipação do transporte público) apresentam tendência de agravamento.

Contudo, ao comparar a situação de João Pessoa com outras cidades brasileiras, percebe-se que não há grande diferença, ou seja, João Pessoa está em um patamar igual e, em alguns casos, até melhor que outras capitais. Para exemplificar, o Quadro 1, a seguir, traz um comparativo de alguns indicadores levantados na pesquisa em várias capitais brasileiras.

**Quadro 1**  
**Comparação de alguns indicadores**

CIDADE	AUTOMÓVEIS PARTICULARES PER CAPITA (60)	MORTES EM ACIDENTES DE TRÂNSITO POR 1.000 HABITANTES (58)	IDADE MÉDIA DA FROTA DE ÔNIBUS (57)
Campo Grande	0,517	0,296 (*)	4,5
Goiânia	0,673	0,253 (*)	4,0
Cuiabá	0,516	0,253 (*)	4,0
Florianópolis	0,642	0,234 (*)	6,0
Teresina	0,391	0,226 (*)	5,0
Aracaju	0,379	0,187 (*)	6,0
Maceió	0,239	0,185 (*)	6,0
Fortaleza	0,312	0,181 (*)	4,3
Vitória	0,493	0,172 (*)	4,5
<b>João Pessoa</b>	<b>0,362</b>	<b>0,149</b>	<b>4,4</b>
Recife	0,357	0,147 (*)	3,8
São Luis	0,273	0,142 (*)	6,9
Natal	0,365	0,085 (*)	7,5

**Nota:** (\*) Confederação Nacional dos Municípios – CNM (Série de 2000 a 2007)

## 7 POTENCIALIDADES E RISCOS PARA A MOBILIDADE EM JOÃO PESSOA

Ao analisar o resumo dos indicadores de mobilidade levantados para a cidade de João Pessoa percebe-se que, na grande maioria deles, a capital da Paraíba se encontra em situação intermediária quando comparada com outras capitais brasileiras. Contudo, esse quadro não pode ser considerado como uma situação de conforto. Os índices de motorização vêm crescendo rapidamente, principalmente no tocante aos modos individuais de transportes, como o automóvel e a motocicleta.

Esse crescimento acentuado pode levar ao agravamento de problemas como congestionamentos, poluição sonora e ambiental e aumento no número de acidentes. Caso isso aconteça, a qualidade de vida dos

habitantes de João Pessoa entrará em um processo de declínio, que tem o poder, inclusive, de impactar fortemente outros setores do cotidiano local, como saúde pública, meio ambiente, logística, comércio e serviços.

Por outro lado, João Pessoa ainda possui alguns fatores que a favorecem no enfrentamento dessas questões. A cidade é considerada de porte médio e seus cerca de 750.000 habitantes estão bem abaixo dos números alcançados pelas grandes metrópoles brasileiras, que passam – e muito – da casa de 1 milhão de moradores. Com isso, o adensamento urbano ainda não sendo tão elevado, existe reserva de terrenos disponíveis em quase todos os bairros da cidade e essa situação pode se constituir em um diferencial de João Pessoa em relação a outras cidades brasileiras.

Portanto, para enfrentar os crescentes desafios que a mobilidade urbana está impondo em João Pessoa parece ser fundamental que, o mais rapidamente possível, comecem a ser estudados projetos que busquem promover formas mais sustentáveis de deslocamento.

Nesse sentido, a literatura mostra que os projetos que obtêm maior sucesso são os que atuam em três linhas principais: conferir prioridade ao transporte público sobre o individual, através de sistemas de alta capacidade, adoção de faixas exclusivas e segregadas para a circulação dos veículos de transporte público e restrição à circulação de veículos particulares; melhoria da qualidade das calçadas e dos espaços públicos, fornecendo passeios com piso adequado, sem obstáculos e com declividade correta (sobre este ponto enfatiza-se que a calçada é o local mais democrático de uma cidade, onde todos podem circular); adoção de ciclovias e infraestrutura adequada para o uso da bicicleta, através de uma rede cicloviária que possa interligar a cidade e por meio do incentivo a que as edificações possam ser adaptadas – com vestiários – para conforto dos usuários da bicicleta (sobre isso se ressalta que João Pessoa possui um clima predominantemente quente o ano inteiro).

Finalmente, é importante colocar que essas ações precisam ser estudadas, projetadas e implantadas com relativa brevidade, visto que como dito, as condições de mobilidade vem se deteriorando rapidamente. Caso nada seja feito e o quadro atual se mantiver, a cidade de João Pessoa pode em poucos anos passar a enfrentar os problemas que as grandes metrópoles brasileiras já enfrentam, ou seja, trânsito caótico, falta de recursos e espaços disponíveis para grandes intervenções e perda quase que irreversível da qualidade de vida das pessoas.

## REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO NACIONAL DAS EMPRESAS DE TRANSPORTES URBANOS. *Anuário Estatístico 2011 – 2012*. Brasília, 2012. Disponível em <[www.ntu.org.br](http://www.ntu.org.br)>. Acesso em: out 2013.

BANCO INTERAMERICANO DE DESENVOLVIMENTO. *Anexo 2: Indicadores da Iniciativa Cidades Emergentes e Sustentáveis – Guia Metodológico*. Washington, Estados Unidos, 2013.

BRASIL. *Lei Federal para Inibir o Consumo de Bebida Alcoólica por Condutor de Veículo Automotor*. Lei Federal nº. 11.705, de 19 de junho de 2008.

\_\_\_\_\_. *Política Nacional de Mobilidade Urbana*. Lei Federal nº. 12.587, de 03 de janeiro de 2012.

\_\_\_\_\_. *Lei que Altera a Lei nº. 9.503/97 que Institui o Código de Trânsito Brasileiro*. Lei Federal nº. 12.760, de 20 de dezembro de 2012.

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DOS MUNICÍPIOS. *Mapeamento das Mortes por Acidentes de Trânsito no Brasil*. Estudos Técnicos CNM. Brasília, 2009, vol. 2, p. 208.

DEPARTAMENTO NACIONAL DE TRÂNSITO. *Frota Veicular do Município de João Pessoa*. Brasília, 2013. Disponível em <[www.denatran.gov.br/frota.htm](http://www.denatran.gov.br/frota.htm)>. Acesso: out 2013.

DEPARTAMENTO ESTADUAL DE TRÂNSITO DA PARAÍBA. *Estatísticas da Frota Veicular de João Pessoa*. João Pessoa, 2013. Disponível em <[www.detran.pb.gov.br/index.php/estatisticas.html](http://www.detran.pb.gov.br/index.php/estatisticas.html)>. Acesso em: out 2013.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. *Censo Demográfico de 1991*. Brasília, 2000. Disponível em <[www.ibge.gov.br/home/estatistica/.../censodem/default\\_censo1991.shtm](http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/.../censodem/default_censo1991.shtm)>. Acesso em: out 2013.

\_\_\_\_\_. *Revistas do Censo, Estatísticas para a Cidadania*. Censo 2000, Ed. Nº. 10. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. Brasília – DF, 2000. Disponível em <[www.ibge.gov.br/censo/](http://www.ibge.gov.br/censo/)>. Acesso em: out 2013.

\_\_\_\_\_. *Censo Demográfico Brasileiro 2010*. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. Brasília – DF, 2010. Disponível em <[www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010/default.shtm](http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010/default.shtm)>. Acesso em: out 2013.

\_\_\_\_\_. *Estimativa da População da Cidade de João Pessoa em 2012*. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. Brasília – DF, 2012. Disponível em <<http://cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?lang=&codmun=250750&search=paraiba|joao-pessoa>>. Acesso em: nov 2012.

MOBILIZE. *Portal Mobilize Brasil*. Mobilidade Urbana Sustentável, 2013. Disponível em <[www.mobilize.org.br](http://www.mobilize.org.br)>. Acesso em: out 2013.

OLIVEIRA, J. L. A. *Uma Contribuição aos Estudos Sobre a Relação Transportes e Crescimento Urbano: O Caso de João Pessoa – PB*. 2006. Dissertação de Mestrado, 195 p. Programa de Pós-Graduação em Engenharia Urbana, Universidade Federal da Paraíba. Disponível em <[www.ct.ufpb.br/pos/ppgecam/imagens/arquivos/dissertacoes/2004/10-2004.pdf](http://www.ct.ufpb.br/pos/ppgecam/imagens/arquivos/dissertacoes/2004/10-2004.pdf)>. Acesso em: out 2013.

RAFAEL, R. de A.; ARANHA, T. R. B. T.; MENESES, L. F. de; SARAIVA, A. G. S. *Caracterização da Evolução Urbana do Município de João Pessoa-PB Entre os Anos de 1990 e 2006, com Base em Imagens Orbitais de Média Resolução*. Anais XIV Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto, Natal – RN, 2009. INPE, p. 819-826. Disponível em <<http://martem.sid.inpe.br/col/dpi.inpe.br/sbsr@80/2008/11.18.00.12/doc/819-826.pdf>>. Acesso em: out 2013.

SILVEIRA, J. A. R. da; LAPA, T. de A.; e RIBEIRO, E. L. *Percursos e Processo de Evolução Urbana: Uma Análise dos Deslocamentos e da Segregação na Cidade*. *Arquitextos*, 090.4 ano 8, 2007. Disponível em <[www.vitruvius.com.br/revistas/read/arquitextos/08.090/191](http://www.vitruvius.com.br/revistas/read/arquitextos/08.090/191)>. Acessado em outubro de 2013.

SUPERINTENDÊNCIA EXECUTIVA DE MOBILIDADE URBANA DE JOÃO PESSOA. *Dados de Mobilidade do Município de João Pessoa*. João Pessoa, 2013.

## RESUMO

O Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID), para abordar questões de sustentabilidade pouco presentes nas cidades médias da América Latina e Caribe, criou a Iniciativa para Cidades Emergentes e Sustentáveis (ICES). Em 2013, João Pessoa-PB aderiu à ICES e está aplicando a metodologia dessa iniciativa. Os resultados preliminares mostram que João Pessoa experimentou recentemente um acelerado processo de urbanização. Em termos de mobilidade urbana, esse crescimento dificulta o planejamento do uso do solo, gerando espraiamento e maiores demandas de transporte, contribuindo para a elevação dos custos de mobilidade e exigindo maiores investimentos no sistema viário. Pela metodologia ICES, para promover formas mais sustentáveis de mobilidade, João Pessoa precisa implantar 300 km de faixas exclusivas para transporte público, acrescentar 185 km de ciclovias, pavimentar 684 km vias com calçadas para que atinja uma situação aceitável no tocante às calçadas, e reduzir o número de acidentes fatais em torno de 40% nos próximos anos.

**PALAVRAS-CHAVE:** Mobilidade urbana sustentável. Desenvolvimento sustentável. Planejamento urbano.

### **ABSTRACT**

The Inter-American Development Bank (IDB), to address sustainability issues underrepresented in Latin America and the Caribbean medium-sized cities created the Emerging Sustainable Cities Initiative (ESCI). In 2013, Joao Pessoa-PB joined ESCI and is applying its methodology. Preliminary results show that Joao Pessoa has recently experienced a rapid urbanization process. In terms of urban mobility, this growth difficult the land use planning, bringing sprawl and creating higher transport demand, contributing to the rising of mobility costs, and requires a larger investment in the road system. By the ESCI methodology, to promote more sustainable mobility forms, Joao Pessoa need to deploy 300 km of public transport dedicated lanes, add 185 km of bike paths, pave 684 km routes with their sidewalks to achieve an acceptable situation with regard to sidewalks and reduce fatal accidents number around 40 % in the coming years.

**KEYWORDS:** Sustainable urban mobility. Sustainable development. Urban planning.



# DESIGUALDADE URBANA E SOCIAL E COMPETITIVIDADE EM JOÃO PESSOA

*Social and urban inequality and competitive edge in  
Joao Pessoa*

Yony Sampaio\*

Gustavo Ramos Sampaio

Breno Sampaio

## 1 INTRODUÇÃO

A Iniciativa Cidades Emergentes e Sustentáveis (ICES) foi criada pelo Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID) como resposta ao processo veloz de urbanização ocorrido na América Latina, em muitos casos, resultando em sérios problemas de sustentabilidade – econômica, social e ambiental –, predominantemente em cidades médias com rápido crescimento (BID, 2013). No Brasil, em associação com a CAIXA, torna-se um projeto que seleciona cidades de porte médio com necessidades e potencialidades que a predisponham a receber a ICES e possam vir a receber apostes para ações específicas que as tornem mais sustentáveis em três dimensões, a sustentabilidade ambiental, incluindo temas como qualidade do ar e da água e a diminuição fiscal e de governabilidade, compreendendo temas com a administração da dívida e a transparência e participação pública na gestão municipal (BID, 2013).

João Pessoa-PB é uma das cidades escolhidas para aplicação da ICES, tendo sido contratada a Fundação Apolônio Sales (Fadurpe) e a Fundação Joaquim Nabuco (Fundaj) para aplicação da metodologia e indicação de ações prioritárias para maior sustentabilidade da cidade nas diversas dimensões contempladas. Neste trabalho, são abordados aspectos ligados à desigualdade urbana e social e à competitividade econômica. Encontram-se marcante desigualdade e níveis de pobreza que condicionam a disponibilização de serviços da sociedade pessoense. Embora os indicadores de serviços como educação, saúde e compe-

---

\* Departamento de Economia, Universidade Federal de Pernambuco, Brasil.

titividade econômica encontrem-se semelhantes aos de muitas outras cidades semelhantes do país, as marcantes desigualdades do Brasil são ainda mais destacadas no Nordeste e em João Pessoa-PB, o que respalda a necessidade de urgentes intervenções.

Do outro lado, a nova administração da cidade vem adotando medidas corretas no sentido de conferir maior sustentabilidade nas várias dimensões compreendidas pela ICES, assegurando, dessa forma, as condições necessárias para um delinear ações que acelerem a busca da sustentabilidade.

Este trabalho está estruturado em quatro seções além dessa introdução. Na segunda, é apresentada uma breve caracterização socioeconômica de João Pessoa; na terceira, é pincelada a metodologia; na quarta, são apresentados os valores obtidos para cada indicador, aplicados os filtros e discutidos os resultados obtidos; por fim, segue uma breve conclusão.

## **2 BREVE CARACTERIZAÇÃO SOCIOECONÔMICA DE JOÃO PESSOA**

### **2.1 CRESCIMENTO POPULACIONAL**

A população de João Pessoa tem crescido a taxas elevadas. Entre 1970 e 2010, a população aumentou de 221.5465 hab para 723.515 hab, um salto de mais de três vezes. Entre 1970 e 1980, a população aumentou 48%, quase que a mesma taxa que entre 1980 e 1991. Nas décadas seguintes, 1991-2000 e 2000-2010, a taxa cai para 20% e 21% ainda assim bastante elevada. Analisando esse crescimento populacional, constatase que a população é predominantemente urbana, a pequena, rural, sendo inexpressiva, menos que 1% da população rural.

Dados referentes à evolução da população, encontram-se sumarizados na Tabela 1. Em que pese variações entre censos, João Pessoa alcança, em 2010, uma taxa de urbanização de quase 100%, ou seja, a população rural representa muito pouco, para um município que, mesmo sendo a capital do estado, encontrava-se historicamente inserido na área de produção canavieira do estado e próximo a várias usinas de açúcar.

**Tabela 1**  
**Evolução da população total, urbana e rural (1970-2010)**

	1970	1980	1991	2000	2010
Pop. Total	221.546	329.945	497.600	597.934	723.515
Pop. Urbana	213.591	326.607	497.600	597.934	720.730
Pop. Rural	7.955	3.338	–	–	2.730
Taxa de Urbanização	96.4	99.0	100	100	99.6

**Fonte:** IBGE, Censos Demográficos: 1970, 1980, 1990, 2000 e 2010.

## 2.2 INDICADORES SOCIOECONÔMICOS

O Produto Interno Bruto (PIB) é um indicador do produto médio por habitante. Na Tabela 2, encontram-se dados do PIB per capita de 2002 a 2010. O PIB apresenta-se crescente no período em análise. Tanto cresce o PIB total, de forma bastante expressiva, como o PIB per capita.

A distribuição da renda é muito desigual e tem piorado em relação ao estado (Tabela 3). Entre 1991 e 2010, o índice de Gini, que mede o grau de desigualdade, sendo este maior quando maior for índice, até o máximo de um, apenas caiu de 0.632 para 0,629. Esse valor indica elevada concentração de renda entre os habitantes do município, favorecendo os mais ricos.

**Tabela 2**  
**PIB total e PIB per capita – João Pessoa (2002-2010)**

PIB	2002	2008	2009	2010
PIB Total (milhões de reais)	7.274	7.658	8.638	9.806
PIB per capita (reais)	11.809		12.301	13.553

**Fonte:** IBGE, PIB dos Municípios (2005).

**Tabela 3**  
**Índice de Gini: Paraíba e João Pessoa (1991-2010)**

Anos	Paraíba	João Pessoa
1991	0,6453	0,6322
2000	0,6440	0,6245
2010	0,6139	0,6287

**Fonte:** IBGE, Censos Demográficos.

O Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), calculado pelo Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD), au-

menta entre 1990 e 2010 em todos os seus três componentes (Tabela 4). Apresentam aumentos semelhantes, no período, o IDH-Educação e o IDH-Longevidade, refletindo, ambos, tanto uma maior oferta como uma melhora na Educação (alfabetização e taxa de matrícula) e na Saúde (expectativa de vida ao nascer). O menor aumento ocorre no IDH-renda (PIB per capita), indicando que, apesar do mesmo ter aumentado, esse aumento é relativamente menor que o observado em relação aos indicadores de Educação e Saúde.

O PIB per capita reflete tanto as variações para cima do PIB, já observadas, como o aumento populacional. Como a taxa de crescimento da população permanece elevada, apesar de ter caído em relação a décadas passadas, e deve continuar mais elevada que a da população paraibana. Há a necessidade de expansão mais acelerada da renda e ampliação do emprego, dois grandes desafios para o futuro.

O nível atingido em 2010, um IDH de 0,763, situa João Pessoa entre os municípios com nível de desenvolvimento humano médio. Na Paraíba, João Pessoa se situa entre os cinco municípios com maior IDH.

**Tabela 4**  
**Índice de Desenvolvimento Humano (1990-2010)**

IDH	1990	2000	2010
IDH – total	0.551	0.644	0.763
IDH – educação	0.384	0.523	0.693
IDH – longevidade	0.660	0.720	0.832
IDH – renda	0.659	0.710	0.770

**Fonte:** Atlas do Desenvolvimento Humano, PNUD (2003).

## 2.3 A ECONOMIA DO MUNICÍPIO

O Município de João Pessoa, como visto, é eminentemente urbano. Dessa forma, o valor adicionado distribui-se entre o setor terciário, o principal, e a indústria (Tabela 5). A vocação para serviços decorre, historicamente, da sua posição estratégica como capital, mas, com o crescimento populacional, já referido, a função da prestação de serviço é reforçada. Esses serviços tanto atendem à população do próprio município como dos municípios vizinhos. Entre eles, destacam-se o grande centro comercial e várias centrais de cargas, depósitos centrais e atacados ao lado do comércio varejista e serviços bancários e outros

voltados para o consumo local. Essa é uma função que está atrelada ao crescimento populacional, não só do município, mas de toda a Região Metropolitana.

Em resumo, a função agrícola é praticamente inexistente devido, em boa parte, à urbanização. A função ambiental é frustrada em que pese a criação no passado de distrito industrial. Serviços e residência parecem ser destino natural do município.

A economia de João Pessoa, em período mais recente, é fortemente dominada pelo setor de serviços, responsável por quase 74% do valor adicionado, encontrando-se, ademais, com expressão crescente em período recente. A indústria responde por cerca de 26% (Tabela 4). A contribuição da agropecuária não tem expressão significativa.

À luz do exposto na Introdução, esses números corroboram a visão mais ampla da vocação de João Pessoa para a prestação de serviços. Atividade essa que deve ser ainda mais solicitada com a conclusão de estabelecimentos previstos para a região de fronteira entre Pernambuco e Paraíba, como a montadora da Fiat, e que podem a vir se utilizar, por exemplo, do porto de Cabedelo-PB.

**Tabela 5**  
**Valor adicionado por Setor (1999-2002)**

SETOR	2010	%
Agropecuária	7.147	0.0
Indústria	2.202.144	26.1
Serviços	6.242.825	73.9
Total	8.805.587	100

**Fonte:** IBGE (2003).

## 2.4 A SITUAÇÃO DO EMPREGO

A população empregada, refletindo a orientação econômica, está distribuída entre o setor industrial e o de serviços, este largamente predominante, correspondendo à participação no valor adicionado.

A taxa de desemprego vem apresentando queda. Em 2010, era de 9.92%, cerca de 50% da observada em 2010 pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) nos Censos Demográficos de 2000 e 2010. Como em todo o Brasil, no entanto, cai continuamente entre 2010 e 2013, atingindo um percentual estimado de 4,73% (interpola-

ção com base da taxa para outras capitais, uma vez que a pesquisa não cobre João Pessoa). Com base na mesma série, contudo, observa-se um leve crescimento ao longo de 2013. Não obstante a taxa de desemprego aberto permanece bastante baixa em comparação a padrões internacionais. Essa baixa taxa é explicada, entre outros fatores, pelas restritivas políticas de seguro e pelas amplas políticas de transferência, como o Bolsa Família, que não são compatíveis com vínculo empregatício.

A taxa de emprego informal são bem mais elevadas, como apresentam as análises de indicadores. Essas taxas, no Brasil, devem ser analisadas com cuidado. No passado, muitas análises constataram um elevado índice de informalidade, decorrente dos elevados custos indiretos do emprego, desestimulando tanto o empregador como o empregado a assinarem a carteira de trabalho. Em período recente, entretanto, outros fatores vieram se somar a esse elevado e desestimulante custo. Entre outros, cita-se o grande número de pequenos negócios informais, como forma de evadir impostos, e a elevada cobertura das transferências de renda, principalmente no Nordeste, de modo geral, incompatíveis com o emprego formal. Assim, uma parcela do trabalho prefere a informalidade. Adicionalmente, a manutenção da política de aposentadoria por idade requer a ausência de contribuições ou as torna irrelevantes, desestimulando mais a formalização de contratos.

Considerando todos esses fatores, a taxa de emprego informal só não é maior devido à forma atual de cálculo, que exclui os declarados empregados por conta própria.

A situação geral de desemprego e a presença do emprego informal não são preocupantes diretamente, mas de uma forma indireta, ou seja, via renda. Olhando-se a distribuição da renda, fica evidente o seu mau partilhamento. O coeficiente de Gini não só é muito elevado em João Pessoa, mais alto que no Brasil como um todo, como apresenta queda mínima, em contraste com a queda observada no país e na maioria dos estados, inclusive na Paraíba. O Gini para a Paraíba cai de 0,6453, em 1991, para 0,6440, em 2000, e para 0,6139, em 2010; em contraste, cai em João Pessoa de 0,6322, em 1991, para 0,6245, em 2000, e se eleva para 0,6287 em 2010. Entre 1991 e 2010, a situação entre Paraíba e João Pessoa se inverte: se em 1991 a renda era menos concentrada em João Pessoa, em 2010 passa a ser mais concentrada que na Paraíba.

Essa concentração de renda se faz mais grave, pois as rendas, na parte inferior da distribuição, são muito baixas. Isso quer dizer que se o emprego não é um problema em si, a baixa remuneração o é. Esse quadro pode ser percebido quando se estima o percentual de pobres, de 30%, em 2010, adotando-se um critério de qualificar como pobres as pessoas com renda domiciliar per capita inferior a R\$140,00 no referido ano. Não obstante, usando a mesma linha de pobreza, o percentual de pobres cai de 50,3%, em 2000, para 30% em 2010. Essa queda, observada em todo o Brasil, prende-se a diversos fatores, mas um dos principais, no Nordeste, é a política de transferência de renda associada à política de aposentadoria, que tem provido rendas minimamente necessárias para famílias ascenderem acima da linha da pobreza.

### 3 METODOLOGIA

A metodologia utilizada neste trabalho está delineada no *Guia Metodológico – Indicadores da Iniciativa Cidades Emergentes e Sustentáveis – Anexo 2 – versão 2013* (BID, 2013). Nesse guia estão definidos os indicadores e os critérios que determinaram a sua inclusão, assim como a desagregação das dimensões e os valores de referência que orientam a aplicação dos chamados filtros, ou seja, a comparação dos valores obtidos com os de referência para caracterização da situação como boa (verde), preocupante (amarelo) ou crítica (vermelho).

Neste trabalho, foram considerados indicadores referentes à desigualdade urbana, ao emprego, à qualidade do ensino, à saúde e à competitividade econômica. Detalhadamente têm-se:

- Porcentagem da população abaixo da linha de pobreza (Indicador 49);
- Coeficiente de Gini de renda (Indicador 51);
- Dias para obter uma licença de negócios (Indicador 64);
- Existência de uma plataforma logística (Indicador 65);
- PIB per capita da cidade (Indicador 66);
- Taxa de desemprego (média anual) (Indicador 67);
- Emprego informal como percentual do emprego total (Indicador 68);
- Porcentagem de estudantes com nível satisfatório em provas padronizadas de português (Indicador 73);
- Esperança de vida ao nascer (Indicador 88);

- Esperança de vida da população masculina ao nascer (Indicador 89);
- Esperança de vida da população feminina ao nascer (Indicador 90);
- Taxa de mortalidade de crianças menos de 5 anos (Indicador 91);
- Médicos por 100.000 habitantes (Indicador 92); e
- Leitos de hospital por 100.000 habitantes (Indicador 93).

O trabalho compreendeu a obtenção dos dados básicos para a construção desses Indicadores e a sua interpretação. Em alguns casos, os dados estavam disponíveis na literatura ou junto a órgãos competentes. Em outros, teve-se de desenvolver esforço extraordinário para obtenção e construção dos mesmos. Por fim, em outros casos, dada a não disponibilidade de dados atuais para o município foram procedidas extrapolações estatísticas com base em dados semelhantes para cidades de porte médio e condições aproximadas.

Construídos os Indicadores foram aplicados os filtros e caracterizadas as situações. No entanto, esse é um quadro predominante quantitativo e a análise da sustentabilidade, nas diversas dimensões e para os temas especificados, requer o exercício crítico de análise qualitativa. Para isso, com conhecimento da situação da cidade semelhante, foram aportados breves, mas preciosos, sobre os mesmos Indicadores, os valores obtidos e a situações encontradas em face dos valores de referência. Essa é a análise que se segue.

## 4 ANÁLISE DOS INDICADORES

### 4.1 POBREZA

#### 4.1.1 Porcentagem da população abaixo da linha de pobreza

Número de pessoas na cidade que vive abaixo da linha de pobreza urbana estabelecida pelo país (numerador) dividido pelo número total de habitantes da cidade (denominador), expresso em porcentagem.

Percentual de pobres: 54.46

Quadro 1

VALORES DE REFERÊNCIA		
Verde	Amarelo	Vermelho
< 15%	15% – 25%	> 25%

**Nota:** Elaboração própria.

## 4.1.2 Coeficiente de Gini de renda

Medição da desigualdade, segundo a qual 0 corresponde a uma igualdade perfeita de renda e 1 corresponde a uma desigualdade perfeita de renda.

**Tabela 6**  
**Índice de Gini da renda familiar per capita**

Local	1991	2000	2010
Paraíba	0.6453	0.6440	0.6139
João Pessoa	0.6322	0.6245	0.6287

**Fonte:** IBGE, Censos Demográficos 1991, 2000 e 2010.

A concentração de renda em João Pessoa é a mais elevada que no país e do que na Paraíba. As capitais, por concentrarem as maiores rendas, tendem a apresentar Gini mais elevado que o estado.

## Quadro 2

Valores de referência		
Verde	Amarelo	Vermelho
< 0.40	0.40 – 0.49	> 0.49

**Nota:** Elaboração própria.

## 4.2 COMPETITIVIDADE

Comparativamente a outros países, o Brasil é muito pouco competitivo em oferecer condições para instalação e operação de empresas; os marcos legais são instáveis e há pouca confiança nas regras. A situação em João Pessoa não difere do resto do país, mas é um pouco melhor pelo esforço feito em concentrar diversas agências licenciadoras em um mesmo local. A renda média é relativamente elevada, mas baixa comparativamente às capitais de outras regiões. O desemprego caiu bastante, embora venha apresentando ligeira tendência de alta nos últimos meses. As taxas de desemprego e emprego informal caíram bastante nos últimos anos, mas estão crescendo nesses últimos meses, devido ao baixo crescimento do PIB e à queda nos investimentos do Governo.

#### 4.2.1 Dias para obter uma licença de negócios

Tempo requerido para se obter uma licença inicial de funcionamento.

Brasil: 49 a 119 dias (2013)

Custo para abrir uma empresa na Paraíba: R\$963,00 (menor do Brasil) (FIRJAN)

**Quadro 3**

VALORES DE REFERÊNCIA		
Verde	Amarelo	Vermelho
< 12	12 – 20	> 20

**Nota:** Elaboração própria.

#### 4.2.2 Existência de uma plataforma logística

A cidade oferece serviços especializados exclusivamente para as operações de logística em diferentes atividades.

Não há

**Quadro 4**

VALORES DE REFERÊNCIA		
Verde	Amarelo	Vermelho
Há uma plataforma logística projetada e implementada para o transporte marítimo, aéreo e terrestre.	Há uma plataforma logística projetada para, pelo menos, um tipo de transporte.	Não se planejou nenhuma plataforma logística.

**Nota:** Elaboração própria.

#### 4.2.3 PIB per capita da cidade

Medida do rendimento econômico per capita. PIB da cidade dividido por sua população.

PIB per capita: US\$7.972 (2010) (Câmbio 1,70)

**Tabela 7**  
**PIB (bilhões) e PIB per capita (reais)**

ANO	PIB	PIB PER CAPITA
2002	7,274	11.809
2008	7,658	-
2009	8,638	12.301
2010	9,805	13.553
2012	12,634	-

**Quadro 5**

VALORES DE REFERÊNCIA		
Verde	Amarelo	Vermelho
> US\$9.000	US\$3.000 – US\$9.000	< US\$3.000

**Nota:** Elaboração própria.

### 4.3 EMPREGO

Observa-se uma tendência de queda na taxa de desemprego e no emprego informal entre os anos de 2010 e 2012. Os resultados se mostram consistentes quando comparados a partir de diferentes pesquisas realizadas. Há, porém, uma ligeira tendência a uma piora no ano de 2013, ante ao baixo crescimento do cenário econômico nacional.

#### 4.3.1 Taxa de desemprego (média anual)

O número total de pessoas desempregadas dividido pelo total da População Economicamente Ativa (PEA). A taxa de desemprego é a porcentagem da População Economicamente Ativa que em dado momento busca trabalho ativamente sem o conseguir.

Taxa de desemprego – 9,92% (2010) – 4,73% (2012)

**Tabela 8**  
**Taxas de desemprego por pesquisa/ano**

CIDADE	2010-CENSO	2010-PME	2012-IPEADATA	2012-PME	2013-PME (1 SEM)
Salvador	13.06	10.95	6.94	7.24	7.38
Belo Horizonte	6.51	5.48	4.34	4.41	4.27
Recife	12.47	8.67	6.14	5.98	6.43
Rio de Janeiro	7.28	5.61	4.80	5.00	4.82
São Paulo	7.48	7.02	6.10	5.99	6.47
Porto alegre	5.55	4.53	3.93	3.98	3.87
Maceió	12.26	-	-	-	-
Natal	10.23	-	-	-	-
-Fortaleza	7.70	-	-	-	-
São Luís	12.02	-	-	-	-
João Pessoa	9.92	-	-	-	-
Aracajú	10.88	-	-	-	-
Teresina	9.78	-	-	-	-

## Quadro 6

VALORES DE REFERÊNCIA		
Verde	Amarelo	Vermelho
< 7%	7% – 12%	> 12%

Nota: Elaboração própria.

## 4.3.2 Emprego informal como percentual do emprego total

Porcentagem da População Economicamente Ativa empregada no setor informal, segundo a orientação da Organização Internacional do Trabalho (OIT).

Percentual de emprego informal – 20,28%

**Tabela 9**  
Percentual de Emprego Informal

CIDADE	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013 (1 SEM)
PME												
Recife	20.95	21.21	20.88	20.44	20.19	19.51	18.00	16.12	16.74	17.14	16.86	15.11
Salvador	18.66	18.33	17.77	18.95	18.70	19.93	18.46	17.76	16.31	15.84	15.70	13.13
Belo Horizonte	17.83	19.07	19.83	18.99	18.70	19.09	18.13	17.04	16.98	15.50	15.02	13.34
Rio de Janeiro	18.77	18.65	18.82	18.87	18.09	17.28	17.00	16.79	16.37	15.39	15.13	14.00
São Paulo	19.08	19.85	21.36	21.81	20.73	19.65	18.68	18.27	17.15	15.83	14.57	13.50
Porto Alegre	16.55	16.89	17.36	17.71	17.41	17.44	17.35	16.03	15.46	15.10	14.32	14.19
CENSO												
Recife	-	-	-	-	-	-	-	-	16.00	-	-	-
João Pessoa	-	-	-	-	-	-	-	-	19.25	-	-	-
Maceió	-	-	-	-	-	-	-	-	19.48	-	-	-
Aracajú	-	-	-	-	-	-	-	-	14.70	-	-	-
Teresina	-	-	-	-	-	-	-	-	21.35	-	-	-
Natal	-	-	-	-	-	-	-	-	15.53	-	-	-
São Luís	-	-	-	-	-	-	-	-	20.59	-	-	-

As taxas de desemprego e de emprego informal caíram bastante nos últimos anos, mas estão crescendo nesses últimos meses, devido ao baixo crescimento do PIB e à queda nos investimentos do Governo.

**Quadro 7**

VALORES DE REFERÊNCIA		
Verde	Amarelo	Vermelho
< 20%	20% – 35%	=> 35%

**Nota:** Elaboração própria.

## 4.4 EDUCAÇÃO

Considerando-se os parâmetros do BID-ICES para os Indicadores quantitativos do tema, a situação geral da educação João Pessoa apresenta-se razoável, mas precisa melhorar a alfabetização da população de 15 anos e mais que é de 90,4% e a oferta de vagas no Ensino Superior ainda na faixa que requer atenção. É satisfatória no Nível Fundamental 2 (12 a 15 anos), com 99,5% de atendimento da faixa etária, e Médio (16 a 18 anos), com 83,7%, bem como na relação 13,9 alunos por docente. Contudo, é crítica no Ensino Infantil (3 a 5 anos), com apenas 31,8% da respectiva população atendida e Fundamental um (6 a 11 anos), com 81,2% dos alunos na idade correspondente matriculados. Em síntese, para melhorar o ensino em João Pessoa, fazem-se necessárias ações prioritárias na Educação Infantil e na Pré-escola, bem como no Ensino Fundamental.

O desempenho escolar comparativamente a outras capitais do Nordeste não é ruim. O Nordeste, no entanto, apresenta um desempenho bem mais que o Sudeste, e o Brasil, em sua totalidade, apresenta desempenho bem inferior à maioria dos países com renda per capita similar ou até inferior.

### 4.4.1 Porcentagem de estudantes com nível satisfatório em provas padronizadas de português

Porcentagem de estudantes de grau x no ensino primário com nível satisfatório em provas padronizadas nacionais de leitura, desagregada por gênero.

**Tabela 10**  
**Nota média de Português separada por gênero**

ESTADO	CAPITAL	HOMENS		MULHERES	
		MÉDIA = 0 DESVIO = 1	MÉDIA = 250 DESVIO = 50	MÉDIA = 0 DESVIO = 1	MÉDIA = 250 DESVIO = 50
Acre	Rio Branco	-0,832	204.132	-0,544	220.008
Alagoas	Maceió	-1,2	183.886	-0,924	199.058
Amapá	Macapá	-1,134	187.53	-0,884	201.269
Amazonas	Manaus	-0,844	203.469	-0,628	215.411
Bahia	Salvador	-0,962	196.961	-0,701	211.342
Ceará	Fortaleza	-0,827	204.4	-0,623	215.656
Distrito Federal	Brasília	-0,646	214.412	-0,39	228.518
Espírito Santo	Vitória	-0,734	209.552	-0,474	223.851
Goiás	Goiânia	-0,619	215.903	-0,317	292.541
Maranhão	São Luís	-1,37	174.516	-0,765	207.825
Mato Grosso	Cuiabá	-0,921	199.248	-0,648	214.311
Mato Grosso do Sul	Campo Grande	-1,4	172.875	-1,126	187.942
Minas Gerais	Belo Horizonte	-0,536	220.434	-0,224	237.656
Pará	Belém	-0.141	187.105	-0,856	202.805
Paraíba	João Pessoa	-0,859	202.649	-0,602	216.838
Paraíba	Campo Grande	-0,994	195.239	-0,266	235.334
Paraná	Curitiba	-0,497	222.583	-0,732	209.661
Pernambuco	Recife	-0,982	195.562	-0,526	220.992
Piauí	Teresina	-0,801	205.844	-0,324	232.161
Rio de Janeiro	Rio de Janeiro	-0,576	218.225	-0,809	205.417
Rio Grande do Norte	Natal	-1,061	191.546	-0,477	223.718
Rio Grande do Sul	Porto Alegre	-0,655	213.884	-0,691	211.894
Rondônia	Porto Velho	-0,992	195.32	-0,604	216.683
Roraima	Boa Vista	-0,884	201.265	-0,36	230.146
Santa Catarina	Florianópolis	-0,68	212.502	-0,523	221.184
São Paulo	São Paulo	-0,834	204.031	-0,735	209.473
Sergipe	Aracajú	-1,016	193.989	-0,264	235.435
Tocantins	Palmas	-0,562	219.02	-0,544	230.008

### Quadro 8

VALORES DE REFERÊNCIA		
Verde	Amarelo	Vermelho
Semelhante a das cidades exemplares do país (cujos estudantes fizeram a mesma prova).	Semelhante a cidades pares do país (cujos estudantes fizeram a mesma prova).	Menor do que a das cidades pares do país (cujos estudantes fizeram a mesma prova).

**Nota:** Elaboração própria.

#### 4.4.2 Porcentagem de estudantes com nível satisfatório em provas padronizadas de matemática

Porcentagem de estudantes de grau x do ensino primário com nível satisfatório em provas padronizadas nacionais de leitura, desagregada por gênero.

**Tabela 11**  
Nota média de Matemática separada por gênero

ESTADO	CAPITAL	HOMENS		MULHERES	
		MÉDIA = 0 DESVIO = 1	MÉDIA = 250 DESVIO = 50	MÉDIA = 0 DESVIO = 1	MÉDIA = 250 DESVIO = 50
Acre	Rio Branco	-0,479	223.203	-0,561	218.595
Alagoas	Maceió	-0,832	203.436	-0,883	200.609
Amapá	Macapá	-0,85	202.439	-0,907	199.245
Amazonas	Manaus	-0,539	219.866	-0,671	212.475
Bahia	Salvador	-0,6	216.411	-0,686	211.605
Ceará	Fortaleza	-0,475	223.429	-0,652	213.519
Distrito Federal	Brasília	-0,177	240.069	-0,297	233.376
Espírito Santo	Vitória	-0,344	230.75	-0,42	226.496
Goiás	Goiânia	-0,286	233.964	-0,394	227.938
Maranhão	São Luís	-0,786	206.046	-0,783	206.204
Mato Grosso	Cuiabá	-0,573	217.94	-0,636	214.406
Mato Grosso do Sul	Campo Grande	-0,925	198.241	-0,977	195.343
Minas Gerais	Belo Horizonte	-0,093	244.74	-0,133	242.542
Pará	Belém	-0,779	206.444	-0,854	202.221
Paraíba	João Pessoa	-0,494	222.33	-0,607	216.046
Paraíba	Campo Grande	-0,045	247.473	-0,173	240.29
Paraná	Curitiba	-0,627	214.922	-0,708	210.401
Pernambuco	Recife	-0,353	230.31	-0,461	224.172
Piauí	Teresina	-0,077	245.684	-0,193	239.162

ESTADO	CAPITAL	HOMENS		MULHERES	
		MÉDIA = 0 DESVIO = 1	MÉDIA = 250 DESVIO = 50	MÉDIA = 0 DESVIO = 1	MÉDIA = 250 DESVIO = 50
Rio de Janeiro	Rio de Janeiro	-0,664	212.865	-0,751	208.005
Rio Grande do Norte	Natal	-0,297	233.389	-0,426	226.182
Rio Grande do Sul	Porto Alegre	195.32	216.114	-0,67	212.525
Rondônia	Porto Velho	-0,545	219.509	-0,615	215.571
Roraima	Boa Vista	-0,237	236.734	-0,297	233.368
Santa Catarina	Florianópolis	-0,484	222.901	-0,496	222.238
São Paulo	São Paulo	-0,607	216.03	-0,679	211.998
Sergipe	Aracajú	-0,12	243.265	-0,25	235.984
Tocantins	Palmas	-0,479	223.203	-0,561	218.595

### Quadro 9

VALORES DE REFERÊNCIA		
Verde	Amarelo	Vermelho
Semelhante a das cidades exemplares do país (cujos estudantes fizeram a mesma prova).	Semelhante a cidades pares do país (cujos estudantes fizeram a mesma prova).	Menor do que a das cidades pares do país (cujos estudantes fizeram a mesma prova).

**Nota:** Elaboração própria.

## 4.5 SAÚDE

Os indicadores de Saúde são bons. A disponibilidade de médicos e leitos é elevada, mesmo considerando que João pessoa é um polo de serviços e seus hospitais e clínicas atraem pacientes da Região Metropolitana e de outras regiões, mas os Indicadores para o estado também são elevados. A taxa de mortalidade infantil caiu bastante, como de resto em todo o país, e a expectativa de vida tem se elevado, também em todo o país. Esses Indicadores, no entanto, escondem a precariedade de muitos serviços para os grupos mais pobres, que tem dificuldade de acesso a serviços médicos de maior complexidade e enfrentam demora na marcação das consultas. Não obstante, vem se constatando progressivas melhorias. Há necessidade de melhoria geral no sistema de saúde, desde investimentos em equipamentos até a manutenção dos serviços com aquisição de materiais imprescindíveis. Apesar dos avanços feitos, há sobrecarga de serviço devido à pouca eficiência na triagem de procedimentos, distinguindo cla-

ramente de médicos, não há eficiência na prestação dos serviços públicos, havendo necessidade de criação de estímulos para melhor desempenho, o que não vem sendo fácil devido ao corporativismo do setor.

#### 4.5.1 Esperança de vida ao nascer

O número médio de anos que um grupo de pessoas nascidas num mesmo ano viverá (mantidas as condições de saúde e vida existentes no momento do nascimento).

Expectativa de Vida ao Nascer – 74,9 anos (2010) (Fonte: Info-Saúde/PB)

**Quadro 10**

VALORES DE REFERÊNCIA		
Verde	Amarelo	Vermelho
> 74	70 – 74	< 70

**Nota:** Elaboração própria.

#### 4.5.2 Esperança de vida da população masculina ao nascer

Média de esperança de vida ao nascer da população masculina da cidade.

Brasil: 63,73 (2010)

Projetando com base no Brasil: 71,1

**Quadro 11**

VALORES DE REFERÊNCIA		
Verde	Amarelo	Vermelho
> 70	64 – 70	< 64

**Nota:** Elaboração própria.

#### 4.5.3 Esperança de vida da população feminina ao nascer

Média de esperança de vida ao nascer da população feminina da cidade.

Brasil: 77,32 (2010)

Projetando com base no Brasil: 78,8

**Quadro 12**

VALORES DE REFERÊNCIA		
Verde	Amarelo	Vermelho
> 79	70 – 76	< 70

**Nota:** Elaboração própria.

**4.5.4 Taxa de mortalidade de crianças menos de 5 anos**

Probabilidade de morte de uma criança de menos de 5 anos nascida em determinado ano, expressa com uma taxa de 1.000 crianças nascidas vivas.

**Tabela 12**  
**Taxa de mortalidade de crianças menores de 5 anos**

ANO	TAXA DE MORTALIDADE
2006	17, 96
2007	17, 81
2008	15, 90
2009	17, 29
2010	13, 91
2011	13, 83
2012	16, 10

**Fonte:** InfoSaúde/PB.

Pelos valores de referência a situação é verde. A série apresenta flutuações, mas a tendência é de decréscimo, mesmo com inflexões pontuais.

**Quadro 13**

VALORES DE REFERÊNCIA		
Verde	Amarelo	Vermelho
< 20	20 – 30	> 30

**Nota:** Elaboração própria.

**4.5.5 Médicos por 100.000 habitantes**

Número de médicos que trabalham na cidade, expresso como o número de médicos por 100.000 habitantes.

**Tabela 13**  
**Médicos por 100.000 habitantes (2012)**

CIDADE	RAZÃO
Recife	627
João Pessoa	522
Aracajú	435
Natal	421
Salvador	400
Maceió	391
Teresina	385
Fortaleza	316
São Luís	288

**Fonte:** Pesquisa Demográfica Médica no Brasil, 2013.

João Pessoa apresenta a segunda maior razão entre as capitais do Nordeste.

**Quadro 14**

VALORES DE REFERÊNCIA		
Verde	Amarelo	Vermelho
> 200	75 – 200	< 75

**Nota:** Elaboração própria.

#### 4.5.6 Leitos de hospital por 100.000 habitantes

O número de leitos em hospitais da cidade para pacientes internados, expresso como número de leitos de hospital por 100.000 habitantes da cidade.

**Tabela 14**  
**Leitos existentes por 100.000 habitantes – 2010 (2009)**

CIDADE	RAZÃO
Recife	507
João Pessoa	435
Aracajú	414
São Luís	394
Teresina	390
Natal	360
Maceió	345
Fortaleza	332
Salvador	270

CIDADE	RAZÃO
Nordeste	361

Fonte: Ministério da Saúde – Cadastro de Estabelecimentos de Saúde.

### Quadro 15

VALORES DE REFERÊNCIA		
Verde	Amarelo	Vermelho
> 100	50 – 100	< 50

Nota: elaboração própria.

## 5 CONCLUSÃO

A Iniciativa Cidades Emergentes e Sustentáveis (ICES) foi criada pelo Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID) como resposta ao processo veloz de urbanização ocorrido na América Latina em muitos casos resultante em sérios problemas de sustentabilidade predominantemente em cidades médias em rápido crescimento como, por exemplo, João Pessoa (BID, 2013).

No presente trabalho foram abordados aspectos importantes relacionados à sustentabilidade como por exemplo: desigualdade urbana e social e à competitividade econômica. Observa-se uma elevada disparidade nos Indicadores relacionados à pobreza da população, ressaltando a importância da implementação de políticas que visem às diferentes classes da sociedade. Quanto aos indicadores relacionados à Educação Saúde e Competitividade econômica, estes encontram-se em patamares comparáveis aos de outras cidades semelhantes brasileiras. Dessa forma, as marcantes desigualdades do Brasil, no Nordeste e, em especial, em João Pessoa, respaldam a necessidade de urgentes intervenções.

Essas constatações ensejam ações visando melhorar a sustentabilidade da cidade de João Pessoa. Chama-se a atenção, inicialmente que a desigualdade, sendo um problema particularmente grave, apresenta-se ainda pior quando o percentual de pobres é elevado. A pobreza e a desigualdade refletem-se na desigualdade de oportunidades e de uso dos serviços, minando o exercício da cidadania. Assim, associa-se a diversos aspectos trazidos pelo conjunto total de indicadores. De modo particular ilumina o contraste entre a disponibilidade alguns serviços de saúde, como médicos e leitos, encontrados como satisfatórios, usando os filtros estabelecidos, ao lado da informação, obtida na pesquisa direta, de que 47% da população reputam como deficiente os serviços

de saúde; há disponibilidade de serviços, mas sua utilização é bastante desigual entre grupos sociais, sendo precários para os mais pobres.

## REFERÊNCIAS

BEZERRA, Josineide da Silva; ARAÚJO, Luciana Medeiros de. *Reestruturação e Centalidade: breves notas sobre a cidade de João Pessoa*. [S. l.: S. n.], 2007.

BANCO INTERAMERICANO DE DESENVOLVIMENTO. *Indicadores da Iniciativa Cidades Emergentes e Sustentáveis – Guia Metodológico*. Brasília, 2013. (Anexo 2)

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA *Indicadores Sociais Municipais: uma análise dos resultados do Censo Demográfico 2010*. Brasília, 2011.

\_\_\_\_\_. *Censo Demográficos*. Brasília, 2013.

INSTITUTO DE DESENVOLVIMENTO MUNICIPAL E ESTADUAL DA PARAÍBA. *PIB Municipal: anexo estatístico*. João Pessoa, 2013.

MENDONÇA, Juliana Barros; GONÇALVES, Regina Célia. Em busca de uma compreensão do Espaço Urbano: origem e ocupação da cidade de João Pessoa e do bairro de Jaguaribe, *Revista Brasileira de História e Ciências Sociais*, 2010.

OSORIO, Rafael Guerreiro. Dimensão e Medição da Pobreza extrema na Paraíba e no Brasil, IPEA. [S. l.: S. n.], 2011. Disponível em: < [http://www.en.ipea.gov.br/agencia/images/stories/PDFs/110530\\_apresentacao\\_pobrezaextrema\\_pb.pdf](http://www.en.ipea.gov.br/agencia/images/stories/PDFs/110530_apresentacao_pobrezaextrema_pb.pdf)>.

PARAÍBA, Governo do Estado. SEPLG-IDEME/PB. *Boletim Mensal Caged*. João Pessoa: [S. n.], 2013.

\_\_\_\_\_. *Indicadores demográficos*. João Pessoa: [S. n.], 2011.

## RESUMO

A Iniciativa Cidades Emergentes e Sustentáveis (ICES) foi criada pelo Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID) como resposta ao processo veloz de urbanização, em muitos casos, resultando em sérios problemas de sustentabilidade – econômica, social e ambiental (BID, 2013). A Iniciativa enfoca a sustentabilidade ambiental, a dimensão do desenvolvimento urbano e a dimensão fiscal e de governabilidade (BID, 2013). Neste trabalho, são abordados aspectos ligados à desigualdade urbana e social e à competitividade econômica de João Pessoa-PB. Encontram-se marcante desigualdade e níveis de pobreza que condicionam

à disponibilização de serviços pelos vários estratos da sociedade. Embora os indicadores de serviços como Educação, Saúde e Competitividade econômica encontrem-se semelhantes aos de outras cidades do país, as marcantes desigualdades do Brasil são ainda mais destacadas no Nordeste e em João Pessoa, em particular, o que respalda a necessidade de urgentes intervenções. Por outro lado, a nova administração da cidade vem adotando medidas no sentido de conferir maior sustentabilidade nas várias dimensões, assegurando, dessa forma, as condições necessárias para delinear ações que acelerem a busca da sustentabilidade.

**PALAVRAS-CHAVE:** Desigualdade Urbana. Desigualdade Social. Competitividade. João Pessoa.

### **ABSTRACT**

The Sustainable and Emerging Cities Initiative (SECI) was established by the Inter-American Development Bank (IDB) in response to the rapid urbanization process that in many cases result in serious sustainability problems – economic, social and environmental (IDB, 2013). The Initiative focuses on environmental sustainability, the extent of urban development and fiscal and governance dimensions (IDB, 2013). In this paper, aspects related to urban and social inequality and the economic competitiveness of the city of Joao Pessoa-PB are addressed. We find striking inequality and poverty levels that affect the provision of the services to the general population. Although indicators of services like education, health and economic competitiveness are found to be similar to other cities in the country, the striking Brazilian inequalities are even more prominent in the Northeast and in Joao Pessoa, which supports the need for urgent interventions. On the other hand, the new city administration has been adopting measures to ensure greater sustainability in various dimensions thereby, ensuring the necessary actions to accelerate the search for sustainable conditions.

**KEYWORDS:** Social inequality. Urban inequality. Competitive edge. Joao Pessoa.

# **PROJETO DO BANCO INTERAMERICANO DE DESENVOLVIMENTO: Iniciativa de Cidades Emergentes e Sustentáveis – Percepções de Segurança Pública em João Pessoa**

*Inter-american development bank's project: the Emerging  
Sustainable Cities Initiative – Public security perceptions in  
Joao Pessoa*

Paulo Roberto Loyolla Kuhlmann\*

Aline Chianca Dantas\*\*

Luís Eduardo Santos de Oliveira Ramos\*\*\*

## **1 INTRODUÇÃO**

Este artigo busca discutir os dados coletados na área de segurança pública em decorrência da Iniciativa Cidades Emergentes e Sustentáveis (ICES) do Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID) em cooperação com a Prefeitura Municipal de João Pessoa (PMJP). Assim, apresenta-se uma discussão em torno dos seguintes dados: homicídios, furtos, roubos, violência contra a mulher, sensação de segurança e vitimização.

A abordagem neste artigo delineada pauta-se na análise dos dados coletados, expostos à luz de uma pesquisa bibliográfica sobre os temas e de uma análise de mapas de João Pessoa, considerando o cruzamento de informações de segurança pública com questões sociais. Nesse sentido, a metodologia adotada neste estudo fundamenta-se em pesquisas de campo nas mais diversas secretarias do Estado da Paraíba e do Município de João Pessoa, delegacias, organizações não gover-

---

\* Coordenador da área de segurança pública no Projeto Iniciativa Emergente e Sustentável do BID. Professor do Programa de Graduação e Pós-Graduação da Universidade Estadual da Paraíba.

\*\* Assessora da área de segurança. Mestranda em Relações Internacionais pela Universidade Estadual da Paraíba. Graduada em Direito pela Universidade Federal da Paraíba e Relações Internacionais pela Universidade Estadual da Paraíba. Atua também como advogada.

\*\*\* Assessor da área de segurança. Graduado em Relações Internacionais pela Universidade Estadual da Paraíba.

namentais, entre vários outros locais, nos quais foram coletados dados e realizadas entrevistas. Fez-se também o uso de uma análise bibliográfica sobre os temas apresentados, especialmente fortalecida pelos Mapas de Violência, os relatórios da Secretaria Nacional de Segurança Pública - SENASP e estudos do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada - IPEA.

Portanto, esse trabalho ressalta a importância de se delinear uma política de segurança propriamente dita, considerando como fundamental a coleta e análise dos dados do Município de João Pessoa, permitindo um olhar preventivo de segurança e ainda um constante monitoramento dos resultados das ações políticas. É essencial observar as particularidades de cada bairro quanto aos indicadores de segurança para atuar de maneira mais efetiva no controle da criminalidade e nas medidas preventivas.

## **2 INDICADORES, FONTES E DISCUSSÕES**

### **2.1 INDICADORES**

Os indicadores previstos pelo BID - ICES são apresentados a seguir. Inicialmente, é válido pontuar que os referidos indicadores são bem gerais e muito focados nas atividades de repressão e de contenção. A prevenção da violência é pouco contemplada, por isso é fundamental uma visão mais ampla de segurança, a qual se busca aprofundar ao longo do artigo.

**Tabela 1**  
**Indicadores de Segurança da Iniciativa BID - ICES**

<b>TEMAS</b>	<b>SUBTEMAS</b>	<b>INDICADOR</b>	<b>MEDIDA</b>
SEGURANÇA	Violência	Homicídios	N/100.000 hab
		Violência Doméstica	% (12 Meses)
			% (Vida)
		Roubos	N/100.000 hab
	Furtos	N/100.000 hab	
	Confiança em matéria de segurança	Cidadãos que se sentem seguros	%
		Vitimização	%

**Fonte:** Anexo 2 (BID, 2013).

### 2.1.1 Homicídios

Em relação aos homicídios em João Pessoa, é relevante frisar que eles decorrem de um processo vivenciado pelo próprio Estado da Paraíba. Pode-se dizer que ele se caracteriza por duas fases em relação ao homicídio: a primeira, de 1980 a 2004, na qual as taxas do estado encontravam-se abaixo das médias nacionais e a segunda, de 2004 a 2010, na qual se verifica um crescimento das taxas de homicídio superando a média nacional. Aponta-se que, enquanto em 1980 a taxa de homicídio por 100.000 habitantes era de 10,8; em 2004, passou para 27 e continuou a aumentar nos anos seguintes (WAISELFISZ, 2012a). É fundamental refletir sobre esse crescimento das taxas de homicídio na Paraíba e em João Pessoa.

Durante as consultas e pesquisas sobre as taxas de homicídio na capital do estado, à luz dos dados do Núcleo de Análise e Estatística Criminal (Nace) da Secretaria de Segurança e Defesa Social da Paraíba (SEDS), verifica-se a existência de um valor bastante elevado, que se coaduna com o crescimento geral dos homicídios no Estado da Paraíba, inclusive, tendo o ano de 2011 superado bastante o de 2010, embora em 2012 tenha ocorrido uma diminuição dessa taxa, a qual ainda se encontra bastante alta, tendo em vista tanto a referência do BID, quanto a média nacional. Assim, a seguir, observa-se a sistematização dos dados de homicídio em João Pessoa:

**Tabela 2**  
**Homicídios e Taxa de Homicídios em João Pessoa**

ANO	HOMICÍDIOS (CVLI)	TAXA/RESULTADO
2010	516	71,3
2011	594	81,02
2012	518	69,77
2013	313 (6 meses)	

Fonte: Nace/SEDS.

VALORES DE REFERÊNCIA- BID		
<10	10 – 25	>25

A taxa que o BID considera problemática (semáforo vermelho) é acima de 25 homicídios por 100.000 habitantes; assim, João Pessoa está em torno de três vezes acima do início da taxa problemática; além disso, a tendência dos dados indica que, em 2013, eles podem aumentar

(no primeiro semestre de 2012 foram 283 homicídios, e no primeiro semestre de 2013 foram 313, segundo o Nace/SEDS).

O Nace-SEDS considera como Crimes Violentos Letais Intencionais (CVLI): lesão corporal seguida de morte, latrocínio, homicídio e tentativa de homicídio seguida de morte, o que corresponde exatamente ao indicador de “homicídios” que o BID requer, tendo em vista que este se configura pelos casos de lesões intencionais que uma pessoa causa a outra, provocando sua morte, excluindo os acidentes de trânsito.

Além dessa informação, a diferença de homicídios entre negros e brancos em João Pessoa é ainda mais alarmante:

**Tabela 3**  
**Relação de Homicídios entre Negros e Brancos (2010)**

HOMICÍDIOS		TAXA		
Negro	Branco	Negro	Branco	Total
545	16	140,7	4,9	80,2

**Fonte:** Waiselfisz (2012 c, p. 21).

Nota-se a desproporção entre homicídios de brancos e negros na população total de João Pessoa, observando que a taxa correspondente a estes últimos é bem mais alta. A população branca, inclusive, encontra-se dentro da faixa considerada de semáforo verde. É imprescindível que haja uma preocupação do município com a análise desses dados na aplicação de suas políticas públicas.

Em relação à população jovem, o dado fica ainda mais gritante, considerando a população negra; entretanto, os jovens brancos encontram-se na faixa amarela do semáforo.

**Tabela 4**  
**Relação Homicídios entre Jovens Negros e Brancos - 2010**

HOMICÍDIOS		TAXA		
Negro	Branco	Negro	Branco	Total
358	11	321,8	12,5	187,2

**Fonte:** Waiselfisz (2012 c, p. 35).

Ainda é relevante retratar que, no primeiro semestre de 2013, os dez bairros mais violentos de João Pessoa em ordem decrescente, considerando o número de homicídios, foram: Mangabeira, Oitizeiro, Alto

do Céu, Valentina, Centro, Cruz das Armas, Gramame, Alto do Mateus, Bairro das Indústrias e Padre Zé (Nace/SEDS). O uso de sistema de georreferenciamento é essencial para mostrar as áreas que devem ser priorizadas em termos de políticas de segurança e a questão do homicídio deve ser analisada pelas tentativas e não apenas pelos casos consumados.

### 2.1.2 Violência contra a mulher

Os dados de violência contra a mulher em João Pessoa foram pesquisados na Delegacia da Mulher, no Juizado Especial de Violência Doméstica contra a Mulher, na Promotoria da Mulher, na Secretaria Municipal de Políticas Públicas para as Mulheres, no Cunjã Coletivo Feminista (ONG que trabalha com a causa da mulher), Delegacia Geral da Polícia Civil da Paraíba, Nace/SEDES, Delegacia da Infância e Juventude, além de terem sido analisados dados do Sistema Único de Saúde (SUS), relatório da Comissão Parlamentar Mista de Inquérito (CPMI) para as mulheres, trabalhos acadêmicos sobre o tema e, finalmente, o Mapa da Violência.

Os dados solicitados pelo BID são:

1. Mulheres entre 15 e 49 anos que sofreram violência doméstica do companheiro ou ex-companheiro nos últimos 12 meses
2. Mulheres entre 15 e 49 anos que sofreram violência doméstica do companheiro ou ex-companheiro durante toda a vida

**Tabela 5**  
**Violência contra a Mulher por (ex) companheiro**

ANO	NÚMERO DE MULHERES	PORCENTAGEM
2012	183	0,08%

Fonte: SUS<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Apesar de o índice estar muito abaixo do percentual do BID, outros fatores foram considerados para colocar o semáforo em vermelho, como as altas taxas de homicídios contra as mulheres, as subnotificações dos casos de violência contra as mulheres e a falta de dados propriamente do setor de segurança pública em relação à temática.

VALORES DE REFERÊNCIA- BID		
<6%	6-9%	>9%

Diante das pesquisas e dos dados solicitados, constata-se que não existem dados sistematizados no Estado da Paraíba e, mais especificamente, em João Pessoa sobre a violência contra a mulher. Na Delegacia da Mulher teve-se acesso aos inquéritos promovidos, mas sem qualificação dos mesmos, impossibilitando a coleta dos dados solicitados pelo BID. Foram conseguidos também os casos de violência doméstica que apareceram na delegacia (tabela seguinte), mas não há especificação sobre o parentesco do autor do crime, nem sobre a faixa etária feminina determinada pelo BID. Nos demais órgãos, não se obteve nenhuma informação relevante para a obtenção do dado, pois a causa da mulher não parece um problema de segurança para o Município de João Pessoa, embora a realidade prática mostre o inverso.

**Tabela 6**  
**Violência contra a Mulher**

	JAN/12	FEV/12	MAR/12	ABR/12	MAI/12	JUN/12	JUL/12	AGO/12	SET/12	OUT/12	NOV/12	DEZ/12
Lesão corporal	41	30	50	54	50	60	50	47	66	65	64	72
Tentativa de homicídio	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	2	0
Estupro	6	7	2	4	4	5	0	1	2	0	1	1
Ameaça de agressão	76	60	100	99	122	89	97	126	139	114	82	106
Total	117	90	150	153	172	149	147	175	207	179	149	179

**Fonte:** Delegacia da Mulher João Pessoa.

Por meio dos dados do SUS, conseguiu-se obter a porcentagem de mulheres entre 15 e 49 anos que sofreram violência doméstica do companheiro ou ex-companheiro nos últimos 12 meses (ano de 2012), como se vê na tabela a seguir; contudo, esses dados não retratam a realidade, tendo em vista que poucos são os casos de violência em que a vítima termina indo para os hospitais, apenas situações mais graves se encaixam nesses dados, além de haver sub-notificações, pelo receio da comunidade médica de possíveis retaliações, pois há uma confusão entre ser testemunha e reali-

zar notificação e, ainda, em decorrência de hospitais privados dificilmente realizarem esses procedimentos na hora dos atendimentos. Os sub-registros na Paraíba são perceptíveis quando se observa que há municípios que não fizeram nenhuma notificação de violência doméstica durante o ano, por isso a importância de capacitação dos profissionais a fim de prover um atendimento adequado e possibilitar a notificação dos casos.

**Tabela 7**  
**Atendimentos femininos por violência física no SUS segundo relação do agressor com a vítima e faixa etária em João Pessoa (2012)**

Relação/Idade	<1 Ano	1-4	5-9	10-14	15-19	20-29	30-39	40-49	50-59	60 e mais	Total
Pai		1			1		1			1	4
Mae	2	3	1								6
Padrasto		1									1
Madrastra											0
Conjuge					8	29	52	34	10	4	137
ex-conjuage					1	14	23	9	2		49
Namorado					2	2	2				6
Ex-Namorado						5	2				7
Filho							2	3	2	1	8
Irmão(a)	1			1	3	5	3	1	1		15
Amigo-conhecido	1		2		11	10	15	4	1		44
Desconhecido	5		1	2	19	31	22	5	1	2	88
Outros	1				1	18	10	6	3	3	42
Total	10	5	4	3	46	114	132	62	20	11	407

**Fonte:** SUS (mediante contato por e-mail com Jacobo Waiselfisz).

Nesse sentido, a maior parte dos casos de violência doméstica, os não denunciados por falta de conhecimento ou qualquer outro motivo ou os delatados na Delegacia da Mulher, não têm como ser incluídos nos dados do BID em decorrência da faixa etária e da especificidade do parentesco com a vítima. Em relação a esse último aspecto, por exemplo, percebe-se que a violência contra a mulher quando sexual e em casos de assédio apresenta uma vasta gama de infratores masculinos de diferentes parentescos (WAISELFISZ, 2012b), mostrando a relevância de se pensar a violência contra a mulher de maneira mais ampla.

Ademais, os casos de homicídios contra as mulheres não são pensados como feminicídios, mas sim como casos típicos de homicí-

dios na sociedade, não havendo estudos nem políticas para pensar o porquê desses casos de homicídios contra as mulheres. Os dados do BID poderiam, por exemplo, pensar em solicitar esses dados como forma de comparação com outras regiões, já que os dados de homicídios são sempre os mais fidedignos, embora possam existir cálculos mais abrangentes e outros mais restritivos.

Em relação à CPMI voltada para a situação de violência contra a mulher, na Paraíba a comissão constatou exatamente os pontos expostos anteriormente, ou seja, ausência de dados concatenados sobre a situação de violência doméstica na Paraíba. No relatório aparecem alguns dados gerais que merecem ser apresentados. Assim, segundo a Fundação Perseu Abramo, com exceção das modalidades de violência sexual e de assédio, em todas as demais modalidades de violência o parceiro (marido ou namorado) é o responsável por mais de 80% dos casos reportados, revelando a importância de agir pensando nas relações entre parceiros, incentivando mudanças na própria cultura no que tange ao papel e a visão do homem em relação à mulher na Paraíba. Outro aspecto fundamental é que apenas 1/3 das mulheres em média reporta a violência sofrida às autoridades públicas, denotando-se a necessidade de pesquisas de vitimização bem feitas que consigam enxergar a verdadeira situação das mulheres em João Pessoa, inclusive sendo esse um aspecto essencial para obter o segundo dado solicitado pelo BID.

Ainda nos termos da CPMI, outro ponto que merece ser apresentado é que, conforme dados do Mapa da Violência de 2012 (WAI-SELFISZ, 2012b), considerando os casos informados, 41% das mortes de mulheres ocorreram dentro de casa e em 68,8% dos atendimentos a mulheres vítimas de violência, a agressão ocorreu dentro da residência, respaldando o argumento de que as mortes de mulheres podem ter aspectos específicos que as diferenciam dos homicídios comuns e que o ambiente doméstico tem grande influência, merecendo que políticas preventivas sejam desenvolvidas considerando essas questões. Também é válido acrescentar que a Lei 10.778/2003 estabelece a notificação compulsória da violência contra a mulher que for atendida pelos serviços de saúde públicos ou privados; mas, como exposto acima, a realidade não se expressa dessa forma.

Considerando, então, todos os dados expostos, vê-se que, pelo Mapa da Violência de 2012 - Homicídio de Mulheres no Brasil, a Pa-

raíba ocupa o 7º lugar no ranking de violência contra a mulher, considerando os casos de homicídios femininos, havendo 6 a cada 100 mil habitantes, já João Pessoa encontra-se como a 2ª capital mais violenta do país, com 12,4 homicídios por 100 mil habitantes e como o 30º município mais violento do Brasil, demonstrando a necessidade de um olhar mais amplo para a situação das mulheres no estado e no município, pois o que se nota é que a mulher é vista como uma preocupação de saúde pública, mas não de segurança pública.

Mostra-se relevante o maior monitoramento dos casos de violência contra a mulher, especialmente daquelas que já fizeram a denúncia e aguardam tramitação do processo judicial. Nesses termos, destaca-se uma iniciativa no Espírito Santo e no Piauí que parece estar surtindo efeitos positivos e que poderia ser testada aqui em João Pessoa, chama-se botão do pânico, é um comando que a mulher pode acionar caso esteja se sentindo ameaçada, evitando a violência ou o próprio homicídio.

Portanto, diante dos pontos declinados, a CPMI da mulher constatou a necessidade de um banco de dados que centralize as informações de violência contra a mulher na Paraíba e reforça-se a relevância dessa iniciativa em João Pessoa. Ademais, destacam-se outros pontos: elaboração de um plano estadual de enfrentamento da violência doméstica; aprimoramento das delegacias das mulheres; políticas públicas específicas para as mulheres vítimas de violência que estão envolvidas no tráfico de drogas; um plano de enfrentamento de feminicídios; maior integração e melhorias nos setores do Judiciário e Ministério Público voltados para a mulher vítima de violência doméstica; e, por fim, universalização do registro das notificações compulsórias e capacitação dos profissionais de saúde.

Nesse momento, é fundamental destacar os aspectos delineados pelo Mapa da Violência de 2012 em relação às mulheres. Assim, um ponto que merece ser ressaltado é o alto grau de reincidência dos casos de violência, demonstrando a importância de políticas que envolvam ações voltadas para o autor do delito também. Isso é apresentado no Guia para a Prevenção do Crime e da Violência do Ministério da Justiça e da Secretaria Nacional de Segurança Pública (Senasp), retratando que esses programas seriam pautados em adesão voluntária e o encaminhamento seria feito pela própria Justiça.

No que tange aos trabalhos acadêmicos, destaca-se a pesquisa de Lucena (2011), por meio da qual a autora realiza um estudo sobre a distri-

buição social da violência contra a mulher em João Pessoa. Um primeiro ponto a ser abarcado é que segundo Lucena e Silva (*apud* LUCENA, 2011), os dados da Secretaria de Segurança Pública do Estado da Paraíba não coincidem com os da Secretaria de Saúde do Município sobre a questão da violência doméstica, revelando a falta de concatenação dos dados. Em relação aos locais de maior incidência de violência doméstica entre 2002 e 2005, destacam-se: Ilha do Bispo, Centro, Mandacaru, São José, Penha e Grotão; entre 2006 e 2007, a concentração de casos se deu na porção norte da cidade e em torno da Reserva Florestal, com destaque para Centro, Ilha do Bispo e Mandacaru.

Considerando, contudo, a taxa de incidência de um bairro em relação à taxa de incidência de toda a região de João Pessoa como o risco relativo, tem-se como bairros com maior risco relativo entre 2002 e 2005: São José, Bessa, Mandacaru, Bancários, Centro, Mangabeira, Valentina, Geisel, José Américo, Cristo, Funcionários, Alto do Mateus, Ilha do Bispo e Cruz das Armas. Entre 2006 e 2007, os bairros com os maiores riscos relativos foram: São José, Bessa, Grotão, Bairro das Indústrias, Mangabeira, Valentina, Bancários, Funcionários, Geisel, José Américo, Cristo, Oitizeiro, Cruz das Armas, Ilha do Bispo, Alto do Mateus, Jaguaribe, Centro, Mandacaru e Roger (LUCENA, 2011).

A conclusão a que a autora chega é que não existe um padrão específico de violência de gênero, tendo em vista que o fenômeno é distribuído em todas as regiões, contudo existem áreas com maior risco e é nelas que deve ocorrer uma atuação mais eficaz do Poder Público, inclusive a fim de compreender as causas da violência e criar políticas preventivas (LUCENA, 2011). Ademais, as áreas menos favorecidas ou mais desiguais são as que se observa o maior risco de ocorrência dos eventos de violência doméstica, apesar da distribuição ampla do fenômeno na sociedade pessoense.

Diante de todas as abordagens e dados apresentados, reforçamos a necessidade de maior atenção à situação das mulheres no Município de João Pessoa, com a criação de políticas mais específicas e eficazes, maior estruturação dos aparatos estatais voltados para a causa, integração com as organizações que trabalham com a causa, ouvindo e aplicando as reivindicações, desenvolvimento de um banco de dados integrado para que haja um detalhamento dos casos de violência doméstica no município, possibilitando atuações mais eficazes, baseadas nas raízes

dos conflitos, maior monitoramento dos casos de mulheres vítimas de violência doméstica, evitando a revitimização, controle das notificações de violência doméstica no ambiente de saúde, maiores campanhas para informar às mulheres como combater a violência doméstica, verificação das áreas de maior incidência de violência doméstica, observando as causas desse fenômeno, dentre outras ações fundamentais.

Uma das políticas preventivas a serem adotadas pela Prefeitura seria a prestação de atenção básica e orientação nos principais pontos de atendimento e passagem das mulheres: os Postos de Saúde da Família, os Centros de Referência e Assistência Social e as escolas públicas, por onde as mulheres agredidas passam; mas, em alguns casos, não são identificadas e nem encaminhadas.

Por essas razões, consideramos o semáforo em relação à mulher como vermelho, já que as indicações dos homicídios femininos – maior violência cometida contra a mulher, porque é definitiva e final – têm sido consideradas alarmantes pelo Mapa da Violência.

### 2.1.3 Patrimônio: roubos

**Tabela 8**  
**Crimes Violentos Patrimoniais (CVP)**

ANO	ROUBOS	QUANTIDADE
2012	4553	613,21
2013	2703 (6 meses)	

Fonte: Nace-SEDS.

VALORES DE REFERÊNCIA- BID		
<300	300 - 1.000	>1.000

A taxa de 2012 encontra-se na faixa amarela (de 300 a 1000), merecendo reflexão, pois, em relação ao ano de 2013, verifica-se no gráfico a seguir uma tendência de crescimento, comparado ao ano de 2012. Isso necessariamente não corresponde ao crescimento dos roubos em João Pessoa, mas pode estar ligado ao aumento de denúncias. Além disso, esses dados são somente referentes às notificações confirmadas pelo 190, não considerando as notificações feitas nas delegacias, o que

significa que o número de notificações é maior do que o coletado somente pelo Nace/SEDS.

**Gráfico 1**  
**Crimes Violentos Patrimoniais em João Pessoa**



Fonte: Nace-SEDS.

## 2.1.4 Furtos por 100.000 habitantes

**TABELA 9**  
**FURTOS (TAXA POR 100.000 HABITANTES)**

ANO	FURTOS	TAXA
2012	2431	327,42

Fonte: Nace/SEDS.

VALORES DE REFERÊNCIA- BID		
<3.000	3.000 - 5.000	>5.000

Os furtos encontram-se dentro da faixa de referência aceitável da ICES/BID; evidentemente, deve-se confrontar esses dados, que provêm das ligações à Polícia Militar, por meio do número 190, com a pesquisa de campo de vitimização, pois é sabido que muitas pessoas não comunicam à polícia esse tipo de crime.

Seria bastante relevante que a polícia pensasse em uma estratégia de promover a denúncia de crimes dessa natureza em um *site* específico em que se colocasse local, horário e tipo de delito cometido, além de outras informações, com finalidade de se detectar os locais de maior incidência desse tipo de crime e, assim, criar estratégias de pre-

venção. Um exemplo disso é o site “Onde Fui Roubado”, que utiliza a plataforma do *Google Maps* para possibilitar a marcação de qualquer crime no Brasil pela sociedade<sup>2</sup>. Outra estratégia parecida seria a criação de um aplicativo para os celulares como o *Waze* (verificador de tráfego) voltado para controle de crimes como furtos e roubos, funcionando a partir dos avisos que os internautas postariam no aplicativo, os quais seriam sempre monitorados pela polícia. São iniciativas simples, de baixo custo, que podem ser desenvolvidas pelo setor de informática da Prefeitura e do Estado da Paraíba.

### 2.1.5 Porcentagem de cidadãos que se sentem seguros

**Tabela 10**  
**Percepção de Segurança**

	N/R	SIM	NÃO
Caminhar só à noite	0,6%	11,0%	88,3 %
Caminhar no seu bairro	-	22,7%	77,3%

**Fonte:** BID (2013b).

VALORES DE REFERÊNCIA- BID		
< 60%	30%-60%	> 30%

Buscou-se, de início, observar se algum órgão do governo possuía esse dado ou se havia feito esse tipo de pesquisa, mas não foi encontrada nenhuma informação a respeito no que tange o Município de João Pessoa. Tais dados foram solicitados no Sistema de Informação ao Cidadão, porém não foi obtido êxito no pedido.

Procuraram-se pesquisas que tratassem dessa temática, para verificar como pensar a sensação de segurança em termos mais práticos; encontramos a pesquisa do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), denominada Sistema de Indicadores de Percepção Social, a qual tenta sistematizar alguns aspectos como fundamentais para medir essa percepção social: medo de ser vítima de crime, nível de confiança na polícia e percep-

<sup>2</sup> Disponível em: <<http://revistagalileu.globo.com/Revista/Common/0,,EMI341281-17770,00SITE+MONTA+MAPA+COLABORATIVO+-DE+CRIMES+NAS+CIDADES+BRASILEIRAS.html>> Acesso em: 20 out.2013.

ção de atuação da polícia. Esses e outros pontos foram incluídos no questionário que o BID organizou para aplicar entre a sociedade pessoense.

O resultado da referida pesquisa sobre sensação de segurança foi que 88,3% dos entrevistados não se sentem seguros andando à noite em João Pessoa, 77,3% não se sentem seguros ao caminhar sozinhos no bairro em que moram, 81,1% se sentem menos seguros no bairro em que vivem atualmente e 56% da população tem pouca ou nenhuma confiança na polícia, demonstrando claramente uma baixa sensação de segurança por parte da sociedade pessoense, deixando o índice vermelho, tendo em vista que menos de 30% da população pessoense sente-se segura.

### 2.1.6 Taxa de vitimização

**Tabela 10**  
**Ocorrência de Assalto, agressão ou delito**

OCORRÊNCIA	SIM, EU	SIM, COM AMBOS	SIM, COM FAMILIAR	NÃO
	16,2%	1,7%		
Total	17,9%		30,4%	50%

Fonte: BID (2013b).

VALORES DE REFERÊNCIA- BID		
< 10%	10%–30%	> 30%

Taxa de vitimização significa a quantidade de pessoas que foi vítima de algum crime em um determinado período de tempo. Esse dado é fundamental para coletar informações reais de segurança entre a sociedade pessoense.

De acordo com a pesquisa realizada em decorrência do projeto ICES/BID, no que se refere à taxa de vitimização, 48,3% dos entrevistados revelaram ter sofrido pessoalmente (16,2%), ter tido um parente como vítima (30,0%) ou ter sido vítima e ter também um parente como vítima (1,7%). Considerando que a pergunta do indicador do BID é se o entrevistado foi vítima nos últimos 12 meses de algum delito, verifica-se que 17,9% já foi vítima, deixando o índice amarelo, conforme parâmetros do BID. Por fim, retira-se da pesquisa que assalto é o tipo de delito que predomina no Município de João Pessoa, o que pode, inclu-

sive, acentuar a preocupação para o indicador roubo, mesmo que esteja em amarelo, considerando os números formais da polícia.

## 2.2 FONTES

A maior parte dos dados coletados foram conseguidos junto ao Nace/SEDS, a partir de uma visita em 5 de julho e outra em 6 de setembro de 2013; sua equipe (Tenente-Coronel Julio Cesar e Capitão Vinícius) foram extremamente solícitos e nos prestaram esclarecimentos e informações fundamentais.

A Coordenadoria da Tecnologia da Informação da Polícia Militar prestou informações de crimes de furtos e roubos, mas os dados são referentes à Paraíba, não havendo separação por cidades no sistema da referida entidade.

O Núcleo de Estatística da Polícia Civil (NEST-PC), visitado em 2 de julho e, em tese, teria dados mais qualificados, unindo as denúncias feitas por meio do disque 190 àquelas realizadas nas delegacias, está ainda em fase de construção/consolidação; possivelmente, poderá no futuro prestar maiores informações quanto ao autor, à motivação e à vítima.

A Delegacia da Mulher concedeu-nos informações importantes, enfrentando dificuldades diante da falta de informatização dos dados e qualificação deles, de forma que análises mais aprofundadas possam ser realizadas, mas os dados realmente utilizados para o BID são decorrentes do SUS e foram enviados por Julio Jacobo Waiselfisz, elaborador do Mapa de Violência.

Como a segurança é multifatorial, buscou-se integrar informações relativas aos dados socioeconômicos, cruzando-os de acordo com análise do mapa da mancha criminal (principalmente relativa a homicídios e tentativa de homicídios), solicitando informações junto à Secretaria de Planejamento do Município (Seplan), em 9 de julho de 2013.

Por outro lado, em visita à Secretária de Estado da Administração Penitenciária, em 15 de julho de 2013, ao discutir sobre segurança pública e sistema penitenciário, surgiram duas necessidades: segundo os responsáveis pelo sistema prisional do Estado da Paraíba, o município não tem atuado na atenção básica de saúde, que é de sua responsabilidade; inclusive, há a possibilidade de que o município seja autua-

do, por encontrar-se irregular em relação a essa temática. Além disto, não há nenhum trabalho voltado à reabilitação química dos apenados; possivelmente, 50 % deles são usuários de drogas, segundo informações de assistente social da Secretaria de Administração Penitenciária. Assim, mostra-se fundamental a criação de iniciativas de ressocialização nas penitenciárias que se encontram em João Pessoa, inclusive por meio de convênios com as universidades.

### **3 POLÍTICAS PÚBLICAS DE SEGURANÇA**

Para o desenvolvimento de políticas públicas de segurança efetivas para qualquer município são necessários estudos e análises sobre várias questões que não devem apenas se limitar ao número de homicídios ou roubos e furtos ocorridos, mas devem também considerar as características e peculiaridades de cada região, principalmente as consideradas “zonas quentes” (maiores zonas de risco). São exemplos de informações relevantes: condições de saneamento básico e de distribuição e qualidade da água, pavimentação de ruas e calçadas, iluminação pública, entre outros pontos. Também são importantes questões relacionadas às características socioeconômicas da população residente, como renda salarial média, densidade populacional, entre outros.

As diferentes características de cada localidade devem influenciar as estratégias a serem tomadas pelo poder público quanto à segurança. No caso de João Pessoa, os números de Crimes Violentos Letais Intencionais (CVLI) e Crimes Violentos contra Patrimônio (CVP) variam de acordo com os bairros analisados. Em alguns casos, são altos os números de ocorrência de homicídios, roubos e furtos, porém outras localidades possuem grande quantidade de roubos e furtos e baixos números de homicídios e vice-versa. Essa constatação indica a necessidade de ação pública adaptada ao contexto local.

São justamente nas localidades de maior densidade populacional com menor renda salarial, principalmente em aglomerados subnormais, que a presença do estado se vê mais distante. Esse fato pode ser constatado ao se analisar a localização das comunidades e os serviços de saneamento e pavimentação nos mapas disponibilizados pela Secretaria de Planejamento (SEPLAN) da Prefeitura Municipal de João Pessoa (PMJP).

Os 20 bairros mais populosos de João Pessoa de acordo com o censo 2010 (IBGE), por ordem e com seus respectivos números de moradores, são:

1. Mangabeira - 82539
2. Cristo Redentor - 37538
3. Oitizeiro - 29125
4. Manaíra - 26369
5. Gramame - 26031
6. Cruz das Armas - 25549
7. Valentina - 22452
8. J. Cidade Universitária - 21425
9. Varjão - 17766
10. Alto do Céu - 16557
11. Alto do Mateus - 16281
12. José Américo - 16269
13. Funcionários - 15848
14. João Paulo II - 15446
15. Jardim Oceania - 15283
16. Torre - 15193
17. Jaguaribe - 14738
18. Ernesto Geisel - 14184
19. Bessa - 13096
20. Jardim Veneza - 12796

Para análises de alguns casos, consideraremos a população dos bairros de 2010 (IBGE) com os números de CVP's e CVLI's ocorridos em 2012 disponibilizados pelo Nace/SEDS.

O Centro é o bairro com maior número de CVP's e também é o décimo em número de CVLI (16); no entanto, possui baixo número de habitantes (3644). A justificativa para essa diferença é a alta circulação de pessoas de bairros diferentes durante todo o dia.

O bairro de Mangabeira é não só o mais populoso da cidade (mais da metade do segundo mais populoso que é o Cristo Redentor), como também o primeiro lugar em CVLI (43 casos) e 3º em CVP (238). É de se esperar que devido ao seu grande número populacional e sua vasta extensão territorial, ocorram muitos casos de CVLI e CVP, porém, no

caso dos crimes ao patrimônio, o bairro ocupa a terceira posição, uma abaixo de Manaíra.

O bairro de Manaíra é um dos bairros de maior concentração de renda da cidade de João Pessoa. Sua população é de 26.369 habitantes, sendo o 4º bairro mais populoso. Embora seja o segundo bairro com maior número de CVP, nenhuma ocorrência de CVLI foi registrada em 2012. Manaíra faz divisa com um dos maiores aglomerados subnormais da capital que é o bairro São José. A grande diferença de poder aquisitivo que envolve os dois bairros vizinhos pode servir de explicação para o alto número de CVP ocorrido no local.

O bairro de São José congrega 7.078 pessoas, número que é elevado se analisada a pequena extensão territorial. O bairro é o 9º em número de CVLI (16) enquanto o número de CVP é extremamente baixo, em 2012, apenas três ocorrências foram registradas. É interessante analisarmos que Manaíra e São José são bairros vizinhos divididos apenas por uma pequena extensão do rio Jaguaribe. O que separa as duas localidades não é apenas o rio, mas as condições socioeconômicas e os diferentes níveis de insegurança entre eles. Segundo o Censo 2010, o rendimento médio da população de Manaíra é de R\$ 2.754,05 enquanto que o mesmo cálculo relativo ao bairro de São José corresponde a R\$ 251,62. Em questão de insegurança, Manaíra sofre por altos números de crimes ao patrimônio enquanto São José sofre com os crimes contra a vida. Em situações assim, políticas públicas com estratégias diferentes devem ser pensadas considerando as peculiaridades de cada localidade. Sabendo que a cidade de João Pessoa é uma das que possui maior índice de mortes de jovens e negros no país (WAISELFISZ, 2013), e que boa parte da população parda ou negra se encontra justamente nas comunidades ou nos aglomerados subnormais, vê-se a necessidade de uma política pública que considere a importância desse fator.

Com população de 15.283 habitantes, o bairro Jardim Oceania é o 15º mais populoso e possui um baixo número de CVP se comparado aos demais (64). Já o Planalto da Boa Esperança possui uma população de 6.213 habitantes e também um baixo número de ocorrências de crime ao patrimônio (24). Em nenhum dos dois bairros houve registro de CVLI no ano de 2012. Como características em comum estão o fato de não possuírem aglomerados subnormais dentro de seus limites ou na vizinhança e contarem com bons recursos de pavimentação.

Gramame é um dos bairros de maior extensão da cidade de João Pessoa e também de maior população (5º mais populoso com 26.031 habitantes). Os altos números de CVP e principalmente CVLI no local (3º em número de CVLI com 31 casos e 21º em CVP com 73) indicam a condição de insegurança do bairro. Além desses números, é possível identificar carência na infraestrutura local apontada pelos mapas de esgotamento sanitário e pavimentação fornecidos pela Seplan.

Outro bairro que possui condição delicada é o bairro do Cristo Redentor. Com 37.538 habitantes, o bairro é o segundo mais populoso da cidade além de apresentar altos números de CVP (5º lugar com 175 casos) e CVLI (31, sendo o 2º bairro com mais ocorrências junto com Gramame). A extensão do bairro contribui para a condição de infraestrutura deficiente.

Pelos mapas de esgotamento e pavimentação, é possível identificar que boa parte da região não possui rede de esgoto e que pouco foi feito na questão da pavimentação. São condições que apontam para uma presença precária do poder público no bairro, que possui vários aglomerados subnormais em seus limites e está próximo de outros pertencentes a outros bairros, como Oitizeiro e Cruz das Armas.

A concentração e análise dessas informações são de extrema importância para elaboração de políticas públicas de segurança voltadas para cada um dos bairros, principalmente daqueles que contam com os números mais alarmantes de homicídios e roubos e/ou furtos. Outras informações como iluminação pública também são importantes para se pensar estas políticas, daí a relevância de um núcleo de análise de dados para segurança em João Pessoa.

#### **4 A PREVENÇÃO NO AMBIENTE DA SEGURANÇA PÚBLICA**

A prevenção é um importante aspecto a ser pensado no ambiente da segurança pública e deve ser arquitetada também a nível municipal, principalmente considerando a proximidade da população em comparação com os níveis estadual e federal.

Inicialmente, é fundamental destacar que a prevenção não se coaduna apenas com políticas sociais, há a necessidade de se estruturar políticas de segurança verdadeiramente. Para se organizar políticas preventivas é relevante que existam dados consistentes sobre os crimes cometidos, a fim de se verificar os principais locais de incidência, a fre-

quência e demais elementos para o combate do crime (BRASIL, 2005).

As estratégias de prevenção pautadas em políticas de segurança pública não devem se focar apenas nas causas, que são complexas e estruturais, mas na compreensão dos agenciamentos dos crimes e violência, ou seja, entender que tipos de crimes acontecem em que lugares, com fulcro de combatê-los (BRASIL, 2005).

Assim, mostra-se importante a relação dos setores de segurança pública com a sociedade, possibilitando à comunidade ter poder nas ruas e estimulando a vigilância natural, trazendo como consequência a diminuição de crimes oportunistas, cruzamento de informações, pesquisas de vitimização e análise de registros policiais em séries históricas para observar tendências, percepção dos pontos quentes, ou seja, de concentração de crimes, cruzamento de mapas (relação entre o setor social e de segurança, por exemplo), conhecimento das iniciativas da sociedade civil, relação entre política de segurança e demais políticas (BRASIL, 2005).

Para a concretização desses aspectos, é imprescindível que haja um centro de pesquisas e de coleta de dados sobre segurança pública a nível municipal, a fim de avaliar as políticas com base nos dados e ainda verificar os resultados das iniciativas tomadas. Ademais, o cidadão tem o direito de ficar ciente dos diagnósticos de segurança locais, implicando inclusive na possibilidade de aumento da sensação de segurança (BRASIL, 2005).

A Guarda Municipal tem um papel relevante na esfera municipal no que tange à prevenção da violência, caso os guardas atuem como verdadeiros mediadores de conflitos, por isso, é fundamental que sejam ministrados cursos que capacitem os guardas municipais nesse sentido, afastando o caráter militarista e repressor que muitas vezes está arraigado no setor de segurança pública (BRASIL, 2005).

A Guarda Municipal deve atuar como instrumentos da segurança comunitária, integrando permanentemente regiões definidas (violentas), possuindo certa autonomia para práticas de prevenção, intermediando as informações entre a comunidade e o Poder Público, atuando em conflitos de baixa intensidade, ou seja, os guardas devem atuar como estrategistas em segurança pública, pautando-se na habilidade enquanto mediador e no papel de liderança comunitária que devem conseguir exercer (BRASIL, 2005).

Em conversa com o secretário de Segurança Pública do Município de João Pessoa, em 10 de julho de 2013, verifica-se que o intuito do secretário é realmente enfatizar que a Guarda Municipal de João Pessoa não utilize e nem pretenda utilizar arma de fogo e que seu foco de atuação seja preventivo; assim, pretende-se incentivar a atuação em escolas, praças, etc. Entretanto, há dificuldades em fazer os guardas municipais entenderem esse papel preventivo, possivelmente por terem vindo da vigilância privada ou da polícia militar.

Nesse sentido, é essencial inculcar na Guarda Municipal um pensamento focado na segurança humana e na não violência ativa como forma de resolução dos conflitos sociais. Por isso, é importante que sejam desenvolvidos cursos de mediação de conflitos, bem como possibilitados aos guardas cursos de defesa pessoal, de preferência de artes marciais não violentas, para evitar o interesse em uso de armas.

Todos esses pontos são relevantes de serem pensados a nível do Município de João Pessoa, por meio da Secretaria Municipal de Segurança Pública e, especialmente, a criação do núcleo de análise de dados de segurança pública na esfera municipal, para que haja uma melhor compreensão do ambiente de segurança pública de João Pessoa.

## **5 CONCLUSÃO**

À luz dos pontos abordados no que tange à segurança pública de João Pessoa, é fundamental que, além do desenvolvimento de uma prática de coleta e análise de dados pelo município, haja o aprimoramento desses indicadores, estabelecendo realmente a ligação entre autor, motivação e vítima.

De acordo com a análise de dados e entrevistas realizadas, constatou-se em João Pessoa a falta de estrutura da Polícia Civil, tendo em vista que esta não possui um setor competente que tenha dados consistentes sobre as ocorrências e inquéritos das delegacias de João Pessoa, além da falta de pessoal, equipamentos e materiais de higiene suficientes para o bom desempenho da atividade policial.

Ademais, verificou-se a existência de poucos dados sobre a segurança pública no Município de João Pessoa, que se relaciona com o foco dado ao controle de homicídios, quando, na realidade, é fundamental conectar esses índices com outros tipos criminais, como roubo, furto, tentativas de homicídio, bem como com dados socioeconômicos.

Destaca-se ainda que se tem atualmente uma Secretaria de Segurança Pública e Cidadania no Município de João Pessoa, por meio da qual se consegue visualizar algumas atividades fundamentais de prevenção de conflito por meio da Guarda Municipal. Destaca-se, no entanto, a necessidade de um grupo que trabalhe com os dados de segurança pública do Município de João Pessoa diuturnamente também, produzindo estatísticas e estratégias ainda mais eficazes de prevenção de conflito, além de maior divulgação do papel e da atuação da Guarda Municipal e de conexão com a Secretaria Estadual de Segurança Pública e com as organizações que estudam e trabalham com segurança pública no Município de João Pessoa, a fim de incorporar as demandas sociais nas práticas políticas.

Percebe-se também uma forte separação entre a Polícia Civil e a Polícia Militar em relação à coleta, sistematização e cruzamento de dados; entretanto, busca-se a integração da atuação dessas polícias, conforme Projeto de Compatibilização de Áreas Integradas de Segurança Pública, implementado pela Secretaria de Segurança e Defesa Social, de acordo com a Lei Complementar n. 111, de 14 de dezembro de 2012.

Em relação aos dados de furtos e roubos, estes são derivados das informações recebidas da Polícia Militar, não incluindo os resultados dos casos, que dependem dos dados da Polícia Civil. Esse quadro reforça a situação acima delineada da relação entre as polícias e a importância de que sejam realizados constantes estudos sobre a sensação de segurança e a taxa de vitimização na cidade de João Pessoa, essenciais para ter dimensão de como as políticas governamentais de segurança pública impactam na realidade social e de como os dados reais podem ser confrontados com os oficiais.

Quanto aos homicídios, segundo o Nace/SEDS, as maiores causas são decorrentes do uso de armas de fogo e de drogas; contudo, mesmo com atividades voltadas para esses aspectos, os índices de homicídio em João Pessoa continuam muito altos, demandando novas análises sobre as causas dessas ocorrências e novas estratégias de combate. Uma possibilidade seria refletir sobre a conexão entre os fatores sociais e a questão da criminalidade, promovendo uma integração entre a Secretaria do Estado de Desenvolvimento Humano (SEDH) e a Sedes.

No que tange os dados sobre violência contra a mulher, vê-se a existência de uma secretaria municipal específica, bem como de órgãos no Poder Judiciário, no Ministério Público e na própria esfera policial,

mas não existe uma concentração e análise dos dados propriamente, nem há a preocupação de separação dos casos por situações específicas. Então, apesar do avanço na tentativa de combate dos crimes contra a mulher, muito ainda tem que ser feito para compilar, interpretar e analisar os dados, pensando em formas eficientes de combate da violência e não apenas focando na repressão dos casos deflagrados.

Nesse sentido, propõe-se verdadeiramente uma reavaliação do quadro da segurança pública no Município de João Pessoa, a fim de incentivar um ambiente de segurança pública mais harmonioso, com riqueza de dados, participação da população e das organizações civis e focado mais na prevenção do conflito do que na repressão.

## REFERÊNCIAS

BANCO INTERAMERICANO DE DESENVOLVIMENTO. *Anexo 2: Indicadores da Iniciativa Cidades Emergentes e Sustentáveis – Guia Metodológico*. 2013a.

BANCO INTERAMERICANO DE DESENVOLVIMENTO. *Pesquisa de opinião pública realizada em João Pessoa*. 2013b.

BRASIL. Guia para a Prevenção do Crime e da Violência nos Municípios. *Ministério da Justiça*. SENASP. 2005.

\_\_\_\_\_. *Senado Federal*. Comissão Parlamentar Mista de Inquérito. Violência contra as mulheres. Relatório final. Brasília, jul. 2013.

INSTITUTO Brasileiro de Geografia e Estatística. Disponível em <<http://ibge.gov.br/home/>> Acesso em: 22 out. 2013.

INSTITUTO de Pesquisa Econômica Aplicada. *Sistema de Indicadores de Percepção Social* Disponível em: <[http://www.ipea.gov.br/portal/index.php?option=com\\_content&view=article&id=6186](http://www.ipea.gov.br/portal/index.php?option=com_content&view=article&id=6186)> Acesso em: 7 set. 2013.

LUCENA, Kerle Dayana Tavares de. Dissertação do Programa de Pós-Graduação em Modelos de Decisão e Saúde. *Análise Espacial da Violência doméstica contra a mulher entre os anos de 2002 e 2007 em João Pessoa*. Universidade Federal da Paraíba. 2011.

PARAÍBA. *Núcleo de Análise Criminal e Estatística*. Secretaria de Segurança e Desenvolvimento Social- NACE/SEDS.

\_\_\_\_\_. *Lei que dispõe sobre o Sistema de Segurança Pública e Defesa Social do Estado da Paraíba*. Lei Complementar n. 111, de 14 de dezembro de 2012. Disponível em: <[http://www.pm.pb.gov.br/arquivos/legislacao/Leis\\_Complementares/2012\\_Disposicao%20Sobre%20o%20Sistema%20de%20Seguranca](http://www.pm.pb.gov.br/arquivos/legislacao/Leis_Complementares/2012_Disposicao%20Sobre%20o%20Sistema%20de%20Seguranca)-

*Projeto do banco interamericano de desenvolvimento: iniciativa cidades emergentes e sustentáveis – percepções de segurança pública em João Pessoa*

C3%A7a%20P%C3%BAblica%20e%20Defesa%20Social%20definindo%20os%20Territ%C3%B3rios%20Integrados.pdf> Acesso em: 19 out. 2013.

REVISTA GALILEU. Disponível em: <[http://revistagalileu.globo.com/Revista/Common/0,,EMI341281-17770,00\\_SITE+MONTA+MAPA+COLABORATIVO+DE+CRIMES+NAS+CIDADES+BRASILEIRAS.html](http://revistagalileu.globo.com/Revista/Common/0,,EMI341281-17770,00_SITE+MONTA+MAPA+COLABORATIVO+DE+CRIMES+NAS+CIDADES+BRASILEIRAS.html)> Acesso em: 20 out. 2013.

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO DE JOÃO PESSOA. Diretoria de Geoprocessamento e Cadastro. *Mapa da Rede de Esgoto* – Município de João Pessoa. João Pessoa, 2013.

\_\_\_\_\_. Diretoria de Geoprocessamento e Cadastro. *Mapa de Pavimentação*. João Pessoa, 2013.

WASELFSZ, Julio Jacobo. *Mapa de Violência 2012: Os Novos Padrões da Violência homicida no Brasil*. Rio de Janeiro: Cebela/Flacso, 2012a.

\_\_\_\_\_. *Mapa de Violência 2012*. Atualização: Homicídio de Mulheres no Brasil. Rio de Janeiro: Cebela/Flacso, 2012b.

\_\_\_\_\_. *Mapa de Violência 2012*. A Cor dos Homicídios no Brasil. Rio de Janeiro: Cebela/Flacso, 2012c.

\_\_\_\_\_. *Mapa da Violência 2013: Homicídios e juventude no Brasil*. Rio de Janeiro: Cebela/Flacso, 2013.

## RESUMO

Este trabalho tem o objetivo de apresentar as nuances da segurança pública no Município de João Pessoa-PB, analisando os índices de homicídio, roubos, furtos, violência contra a mulher, sensação de segurança e vitimização. Os dados coletados são discutidos de maneira integrada com outros setores políticos, incluindo análise de mapas e considerando a relevância de políticas preventivas. A metodologia utilizada no estudo fundamenta-se em pesquisas de campo realizadas por meio de entrevistas e coleta de dados nas mais variadas secretarias de João Pessoa e do Estado da Paraíba, delegacias e organizações não governamentais, bem como em pesquisas bibliográficas sobre os temas referidos. Portanto, à luz do exposto, visa-se tecer debates e críticas no que tange os dados de segurança pública de João Pessoa com finalidade de se propor melhorias no setor e estruturação de políticas públicas cada vez mais eficazes e que considerem a importância da coleta e análise de dados, além de abordagens focadas na prevenção.

**PALAVRAS-CHAVE:** Segurança Pública. João Pessoa. Diagnóstico. Indicadores. Políticas Públicas.

### **ABSTRACT**

This paper aims to present the nuances of public security in the city of João Pessoa-PB, by analyzing indicators on homicide, robberies, thieveries, violence against women, sense of security and victimization. The collected data is discussed in an integrated fashion with other political sectors, including map analysis and taking into account the importance of preventive policies. The methodology used in the study is based on field research conducted through interviews and data collection in various government secretaries of João Pessoa and the State of Paraíba, police and non-governmental organizations. It is also based on literature searches on the topics countersigned, therefore considering the presented topics. It seeks to weave debates and criticisms regarding the public security data of João Pessoa, with the purpose of proposing improvements in the sector and the structuring of effectively increased public policies that consider the importance of data collection and analysis, besides approaches focused on prevention.

**KEYWORDS:** Public Security. Joao Pessoa. Diagnostic. Indicators. Public Policies.



# SUSTENTABILIDADE FISCAL E GOVERNABILIDADE DO MUNICÍPIO DE JOÃO PESSOA

*Fiscal sustainability and governance in the city of  
Joao Pessoa*

Gilmar Martins de Carvalho Santiago\*

## 1 INTRODUÇÃO

Segundo o Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID) cerca de 75% da população da América Latina e do Caribe (ALC) moram em cidades, e além das grandes metrópoles existem aproximadamente 140 municípios com menos de dois milhões de habitantes cujas economias estão em fase de crescimento acelerado, razão pela qual são chamadas de “cidades emergentes”.

O desenvolvimento urbano dessas cidades estimula o aumento populacional e, por consequência, representa grandes desafios aos governos municipais quanto ao fornecimento de serviços básicos que garantam qualidade de vida, estimulem a geração de empregos e a preservação do meio ambiente.

Nesse contexto, com o objetivo de apoiar as “cidades emergentes” na difícil tarefa de oportunizarem seu crescimento econômico e populacional de forma sustentável e dar suporte à elaboração de um plano de ação, o BID lançou, em 2010, a Iniciativa Cidades Emergentes e Sustentáveis (ICES). Essa obra alcança três dimensões da sustentabi-

---

\* Consultor Técnico do Governo da Paraíba, professor universitário, auditor da Secretaria de Estado da Receita da Paraíba, ex-contador geral do Estado da Paraíba, ex-auditor de Contas Públicas do Tribunal de Contas do Estado da Paraíba, especialista em Contabilidade de Custos para Efeito Gerencial (UFPB), especialista em Contabilidade e Auditoria Pública (UFPB), especialista em Auditoria Fiscal Contábil (UFPB), especialista em Direito Constitucional e Financeiro (UFPB) e graduado em Ciências Contábeis (IPÊ).

lidade: ambiental e de mudança climática; urbana; e fiscal e de governabilidade.

A sustentabilidade ambiental e de mudança climática tem por pilares: o manejo ambiental e consumo de recursos naturais; a mitigação dos gases de efeito estufa – GEE e outras formas de contaminação; e a redução da vulnerabilidade diante de desastres naturais e adaptação à mudança climática.

Em relação à sustentabilidade urbana, o BID apresenta como pilares: o controle do crescimento e melhoria do habitat humano; a promoção do transporte urbano sustentável; a promoção do desenvolvimento econômico local competitivo e sustentável; e a oferta de serviços sociais de alto nível e promoção da coesão social.

Por sua vez, a sustentabilidade fiscal e de governabilidade defendida na metodologia da ICES se sustenta nos seguintes pilares: mecanismos adequados de governo; gestão adequada da receita; gestão adequada da despesa; e gestão adequada da dívida e das obrigações fiscais.

Para orientar a concepção do plano de ação o BID (2012) elaborou o Guia Metodológico ICES, que proporciona uma visão geral do processo e de cada fase assim distribuídas: Fase 0 – Preparação: coleta de informação básica e identificação dos interessados; Fase 1 – Análise e diagnóstico: identificação dos problemas; Fase 2 – Priorização: seleção dos temas em que a cidade deve se concentrar; - Fase 3 – Atividades: desenvolvimento de estratégias, soluções e ações específicas; Fase 4 – Plano de ação: visar à implantação; e Fase 5 – Sistema de acompanhamento e monitoramento.

A Fase 1 é considerada a fase principal do diagnóstico da ICES, pois tem o objetivo de identificar os desafios de sustentabilidade mais prementes da cidade mediante uma avaliação rápida baseada em um conjunto de indicadores pré-definidos pelo BID. Esses indicadores abrangem as três dimensões de sustentabilidade aqui tratadas (urbana, ambiental e fiscal).

A análise dos indicadores é feita a partir da comparação dos valores obtidos com valores de referência da região (que representa a visão do BID para a região) ou com valores das cidades comparadas (cidades semelhantes da região). Em seguida, os resultados são agrupados de forma a possibilitar o denominado exercício de semáforo, que conduz ao seguinte raciocínio: cor verde, para significar que o indicador está

dentro dos parâmetros recomendados; cor amarela, para advertir que o indicador sinaliza alguma dificuldade; e cor vermelha, para evidenciar que o indicador está em situação crítica.

Sendo o estudo da sustentabilidade fiscal e de governabilidade do município de João Pessoa-PB o objetivo deste trabalho, este irá se especializar nos aspectos relativos à dimensão (fiscal e de governabilidade) do programa ICES e a Fase 1 (análise e diagnóstico).

Destaca-se que a cidade de João Pessoa, capital do Estado da Paraíba, com 723.515 habitantes (IBGE, 2010) e taxa de crescimento populacional anual de 1,63% (2000-2010), foi selecionada para participar da ICES por possuir as características preconizadas pelo BID para a seleção das “cidades emergentes” e ainda ter a oportunidade de crescer de forma sustentável. Para tanto, objetivando a elaboração do plano de ação, a Prefeitura Municipal de João Pessoa (PMJP) no segundo semestre de 2013 aderiu ao programa e passou a desenvolver atividades seguindo as orientações contidas no Guia Metodológico ICES.

Para a análise e diagnóstico da sustentabilidade fiscal e de governabilidade de João Pessoa, será utilizada a desagregação e a lista de indicadores propostas para a dimensão no *Anexo 2: Indicadores da Iniciativa Cidades Emergentes e Sustentáveis – Guia Metodológico BID* (2013), organizada nos seguintes temas:

- Gestão pública participativa;
- Gestão pública moderna;
- Transparência;
- Impostos e autonomia financeira;
- Gestão do gasto público; e
- Dívida.

O presente estudo está estruturado em três seções. A primeira representada por esta introdução, na qual se procurou delimitar e justificar o assunto e, por fim, esclarecer os objetivos da pesquisa. A seção seguinte trata da análise e diagnóstico da sustentabilidade fiscal e de governabilidade do Município de João Pessoa, organizada em seis subseções de acordo com os temas primeiramente especificados. Por derradeira, a terceira seção oferece as considerações finais tendo por base a análise e diagnóstico do conjunto de indicadores.

## 2 ANÁLISE E DIAGNÓSTICO DA SUSTENTABILIDADE FISCAL E GOVERNABILIDADE DO MUNICÍPIO DE JOÃO PESSOA

Precedeu à análise e diagnóstico dos indicadores da sustentabilidade fiscal e governabilidade do município de João Pessoa, o cumprimento da Fase 0 do Guia Metodológico ICES (BID, 2012) – Preparação – que compreendeu: a formação de equipes de trabalho; a compilação da informação sobre os indicadores por meio de fontes secundárias de pesquisa; e a identificação dos principais atores da cidade envolvidos no processo e, de forma conjunta, a definição da visão geral da cidade.

Para tanto, foram realizadas várias reuniões com as equipes de trabalho com a participação dos coordenadores, facilitadores e especialista setoriais, coletados dados de fontes internas e externas à PMJP e, por meio do BID, contratou-se uma pesquisa de opinião pública com o objetivo de levantar informações junto à população do Município de João Pessoa, sobre as áreas de meio ambiente, desenvolvimento urbano e gestão e governança pública.

### 2.1 GESTÃO PÚBLICA PARTICIPATIVA

Segundo o *Anexo 2: Indicadores da Iniciativa Cidades Emergentes e Sustentáveis – Guia Metodológico BID (2013)*, a participação da sociedade na gestão pública deve ser avaliada a partir da interpretação dos seguintes indicadores: 94 - Existência de um processo de planejamento, 95 - Existência de um orçamento participativo, e 96 - Sessões públicas de prestação de contas por ano.

A Secretaria da Transparência Pública (Setransp) de João Pessoa, pioneira no Brasil, foi criada através da Lei nº 10.429/2005, possuindo, em nível de aconselhamento, o Conselho de Transparência Pública, o Sistema de Ouvidoria do Município, o Sistema de Orçamento Democrático e o Sistema de Controle Interno.

Em 2010, por meio da Lei Municipal nº 11.903 foi institucionalizado no âmbito da Administração Pública, o Orçamento Democrático (OD) do Município de João Pessoa, sob a responsabilidade da Coordenadoria do Orçamento Democrático, vinculada à Secretaria da Transparência Pública. Posteriormente, com a publicação da Lei nº 12.152/2011, a Coordenadoria do Orçamento Democrático foi transfor-

mada em Secretaria Executiva do Orçamento Democrático, permanecendo vinculada à SETRANSP.

Por força da Lei nº 12.539/2013 dispositivos do OD institucionalizado pela Lei nº 11.903/2010 foram alterados, passando a vigorar no âmbito do município de João Pessoa a gestão do Orçamento Participativo (OP), de responsabilidade, agora, da Secretaria Executiva do Orçamento Participativo. Porém, foi mantida sua vinculação à SETRANSP.

O Art. 3º da Lei nº 12.539/2013 apresenta como objetivos do OP:

- I. contribuir, de forma efetiva, no processo de participação popular no âmbito da Gestão das Políticas Públicas do Município de João Pessoa, através da criação, fortalecimento e ampliação de espaços de interesses públicos;
- II. auxiliar na discussão, no âmbito da democracia participativa, na elaboração do Plano Plurianual (PPA), da Lei de Diretrizes Orçamentárias (LDO) e da Lei Orçamentária Anual (LOA);
- III. corroborar para a elaboração do Plano de Investimento Setorial;
- IV. contribuir com a Política de Desconcentração dos Investimentos Públicos, buscando redirecionar recursos para as áreas mais vulneráveis em termos de infraestrutura e onde reside a população com menos poder aquisitivo, visando o desenvolvimento social equânime do nosso município; e
- V. auxiliar na fiscalização de obras, serviços e ações executadas pela gestão municipal.

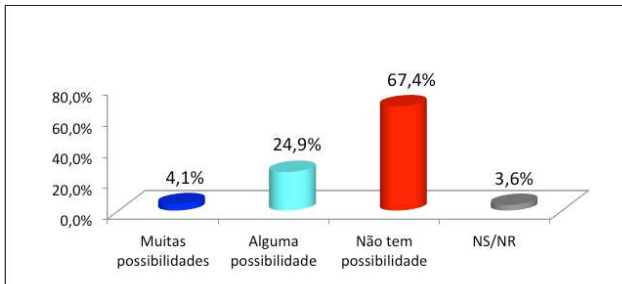
A Setransp informou que a ação do OP ocorre anualmente através de audiências públicas realizadas nas 14 regiões da cidade denominadas regiões do orçamento participativo, e que as demandas são incorporadas à etapa denominada de planejamento participativo, com o objetivo de identificar as especificidades e viabilidades técnicas para que possam ser incorporadas ao plano de ação da prefeitura. Esclareceu ainda que não há percentual pré-definido da participação da sociedade civil em relação ao valor total do orçamento, e que ocorre uma prestação de contas anual em cada uma das 14 regiões do OP.

A pesquisa de opinião, contudo, realizada pela empresa contratada pelo BID revelou que na avaliação dos consultados, as possibilidades de participar das decisões da administração municipal de João

Pessoa são bastante restritas: 67,4% disseram que não têm possibilidade de participar delas. Parcela semelhante (65,8%) afirmou não ter ouvido falar de Orçamento Participativo. Dos que ouviram falar de OP, apenas 20,8% (45 pessoas) disseram ter participado de alguma reunião, e que os motivos para não participar se concentram na falta de interesse (36,7%) e na conseqüente falta de tempo (29,6%).

Os Gráficos 1 e 2 evidenciam os resultados da pesquisa em relação à avaliação e participação da sociedade nas decisões da administração municipal.

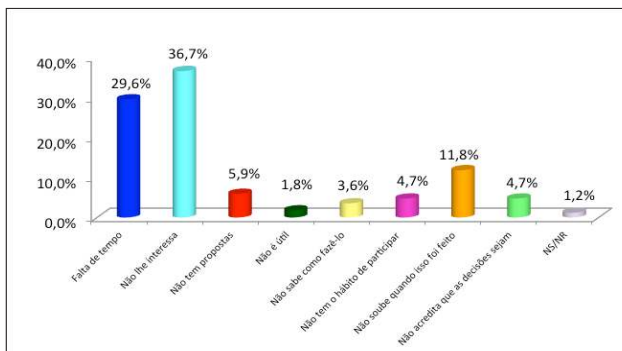
**Gráfico 1**  
**Avaliação das possibilidades de participar das decisões da administração municipal**



**Fonte:** Método Pesquisa e Consultoria (2013).

**Nota:** Adaptado pelo autor.

**Gráfico 2**  
**Motivos para não participar das reunião do OP**



**Fonte:** Método Pesquisa e Consultoria (2013).

**Nota:** Adaptado pelo autor.

Diante do exposto, pode-se aferir que João Pessoa deu início ao processo de Gestão Pública Participativa, em 2010, com a institucionalização do Orçamento Democrático - OD, mas, efetivamente, a participação dos cidadãos nas decisões da administração municipal é bastante restrita, e não há definição legal da participação da sociedade civil em relação à destinação do total do orçamento.

Dessa forma, de acordo com os critérios definidos pelo BID, em função do planejamento não ser totalmente participativo e de não existir definição da participação da sociedade civil no total do orçamento, após o exercício de semáforo os indicadores 94 e 95 foram marcados na cor amarela (sinaliza alguma dificuldade), e o indicador 96 na cor verde (dentro dos parâmetros recomendados) pelo fato do município realizar mais de uma sessão de prestação de contas pública por ano.

## 2.2 GESTÃO PÚBLICA MODERNA

A modernidade da gestão pública no contexto da metodologia adotada na ICES é analisada a partir do diagnóstico dos seguintes indicadores: 97 - Existência de um orçamento plurianual, 98 - Remuneração do pessoal com base em um sistema de indicadores de desempenho, 99 - Existência de sistemas eletrônicos para o acompanhamento da gestão municipal, e 100 - Existência de sistemas de aquisições eletrônicas.

De acordo com Silva (2011), atualmente, o processo orçamentário está definido na Constituição de 1988, que estabeleceu como instrumentos de planejamento governamental, os seguintes:

- Lei do Plano Plurianual;
- Lei de Diretrizes Orçamentárias; e
- Lei do Orçamento Anual.

Por meio da Lei nº 11.866, de 21 de janeiro de 2010, e em cumprimento ao disposto no Artigo 165, § 1º da Constituição Federal, e de acordo com o § 1º, inciso I, do Artigo 122, da Lei Orgânica do Município de João Pessoa, a Prefeitura estabeleceu o Plano Plurianual do Município, para o quadriênio de 2010 a 2013.

Segundo informações levantadas junto a Secretaria de Administração (Sead), a remuneração dos servidores ainda não está baseada no

desempenho funcional, apesar dos Planos de Cargo, Carreira e Remuneração dos servidores municipais fazerem referência à avaliação de desempenho como forma de progressão, mas ainda falta sua regulamentação.

Entrevistas realizadas junto à Prefeitura Municipal de João Pessoa revelaram que há um sistema manual que mede os avanços e resultados da gestão municipal, parcialmente, e que não existem sistemas eletrônicos para o acompanhamento da gestão municipal, nem sistemas de aquisições eletrônicos.

De acordo com as informações levantadas e observando os critérios adotados pelo BID para análise dos indicadores, pode-se concluir que a cidade tem um plano estratégico (Plano Plurianual –PPA), que projeta o orçamento para um período superior a três anos, o que conduziu o indicador 97 ao semáforo na cor verde (dentro dos parâmetros recomendados).

Entretanto, a remuneração de pessoal não é calculada por um sistema de indicadores de desempenho, e não existe sistema de aquisições eletrônico, itens avaliados, respectivamente, pelos indicadores 98 e 100 cujos semáforos se apresentaram na cor vermelha (situação crítica).

Por fim, o fato de haver um sistema manual que mede o cumprimento dos objetivos e das metas da municipalidade, condicionou o indicador 99 ao semáforo amarelo (sinaliza alguma dificuldade).

### 2.3 TRANSPARÊNCIA

Para a análise e diagnóstico da Transparência o BID selecionou como indicadores: 101 - Índice de transparência, 102 - porcentagem de contas da municipalidade que são auditadas, e 103 - porcentagem de contas de empresas municipais auditadas por terceiros.

O Fórum Paraibano de Combate à Corrupção (FOCCO–PB), constituído como espaço colegiado e permanente no âmbito do Estado da Paraíba, formado por pessoas jurídicas e órgãos integrantes da Administração Pública, a exemplo da Controladoria Geral da União (CGU), Ministério Público Federal (MPF), Ministério Público do Estado da Paraíba (MPPB), Departamento da Polícia Federal (SRP-PB), Tribunal de Contas do Estado da Paraíba (TCE/PB) e Controladoria Geral do Estado (CGE), que tem entre seus objetivos o estímulo ao controle social, conscientizando a sociedade do necessário exercício

permanente da cidadania, em maio de 2013, pela primeira vez, avaliou o Índice de Transparência dos municípios da Paraíba. Nesta avaliação a cidade de João Pessoa, numa escala de 0 a 10, alcançou a nota 6,15, sendo a maior dentre as atribuídas aos municípios paraibanos. O Quadro 1, a seguir, apresenta o resultado da pesquisa:

**Quadro 1**  
**Avaliação de sites dos municipais na Paraíba**

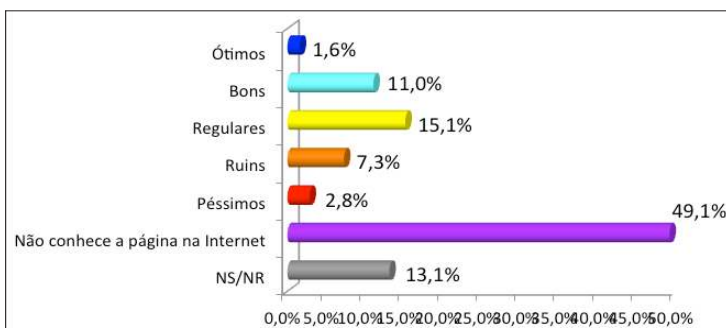
MÉTRICA	TOTAL	CONTEÚDO	%	HISTÓRICO	%	USABILIDADE	%	
NOTA POSSÍVEL	2750	1650	60%	200	7%	900	33%	
Nº	MUNICÍPIO	NOTA	CONTEÚDO		HISTÓRICO		USABILIDADE	
			PONTOS	%	PONTOS	%	PONTOS	%
1	J. Pessoa	6,15	760	46	170	85	760	84
2	Cabedelo	5,85	800	48	130	65	680	76
3	C. Grande	5,13	710	43	150	75	550	61
4	Patos	5,05	710	43	130	65	550	61
5	Cajazeiras	3,71	390	24	90	45	540	60
6	Guarabira	2,36	150	9	50	25	450	50
7	Santa rita	2,07	80	5	50	25	440	49
8	Sousa	1,78	110	7	50	25	330	37
9	Bayeux	0,47	0	0	0	0	130	14
10	Sapé	0,36	0	0	0	0	100	11

**Fonte:** FOCCO/PB. Disponível em: <[http://www.foccobp.gov.br/site/?page\\_id=1428](http://www.foccobp.gov.br/site/?page_id=1428)>.

**Nota:** Adaptado pelo autor.

Não obstante, segundo a pesquisa de opinião pública contratada pelo BID as apreciações com referência à disponibilidade de informações sobre a administração municipal se concentraram entre os conceitos regular (36,0%) e bom (18,5%). Classificaram a disponibilidade de informações como ruim (15,5%) e outros (15,5%) como péssima. Quando questionados sobre os serviços de informação que a Prefeitura presta em sua página da internet, verificou-se que quase a metade dos entrevistados (49,1%) não conhece a página na internet. O Gráfico 3 revela a percepção da sociedade.

**Gráfico 3**  
**Avaliação dos serviços e informações que a Prefeitura presta em sua página na internet**



**Fonte:** Método Pesquisa e Consultoria (2013).

**Nota:** Adaptado pelo autor.

A auditoria das contas públicas da municipalidade, por força de dispositivo constitucional, é de responsabilidade do Tribunal de Contas do Estado (TCE), que cientificou ter fiscalizado, no período de 2008 a 2012, 100% das prestações de contas apresentadas.

Não foi aplicado o indicador 103, que mensura a porcentagem de contas de empresas municipais auditadas por terceiros, por não existir na estrutura administrativa da Prefeitura de João Pessoa, segundo a Lei nº 10.429/2005, empresas públicas ou sociedade de economia mista.

Diante das informações levantadas, a interpretação dos indicadores 101 - Índice de transparência e 102 - Porcentagem de contas da municipalidade que são auditadas, conforme metodologia adotada pelo BID diz que estão dentro dos parâmetros recomendados (cor verde), pois os valores apurados superaram os valores de referência para esses indicadores, que são, respectivamente, nota maior que 6 e porcentagem de contas auditadas superior a 50%.

## 2.4 IMPOSTOS E AUTONOMIA FINANCEIRA

A avaliação deste tema envolve o maior número de indicadores a serem analisados, quais sejam: 104 - Receita própria como porcentagem da receita total; 105 - Transferências totais como porcentagem da receita total; 106 - Transferências para fins específicos como porcentagem do total de transferências; 107 - Receita de outras fontes (doadores

externos) como porcentagem da receita total; 108 - Recuperação do custo da prestação de serviços das empresas municipais; e 109 - Impostos arrecadados como porcentagem dos impostos faturados.

Para tanto, foram coletados dados junto a Secretaria da Receita Municipal (Serem), extraídos do sistema contábil do município, bem como dados disponibilizados no sítio da Secretaria do Tesouro Nacional (STN) e Finanças do Brasil (Finbra), ambos abrangendo o período de 2008 a 2012.

A seleção das cidades semelhantes (pares) a João Pessoa, condição essencial para o exercício de semáforo de vários indicadores ligados ao tema impostos e autonomia financeira, foi feita a partir de informações oficiais do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE – dados socioeconômicos), tendo por espaço amostral as capitais dos estados brasileiros. A Tabela 1 apresenta o conjunto de informações básicas utilizadas para a seleção das cidades pares:

**Tabela 1**  
**Dados básicos para seleção das cidades pares**

Discriminação
População de 2010
Área Território (Km <sup>2</sup> )
PIB de 2010 (preços correntes)

**Fonte:** IBGE.

O resultado da seleção demonstrou que João Pessoa possui semelhança com as cidades de Aracajú-SE, Campo Grande-PB, Cuiabá-MT, Florianópolis-SC, Maceió-AL, Natal-CE e Teresina-PI. A Tabela 2, a seguir, explicita o conjunto de informações que conduziram a essa conclusão:

**Tabela 2**  
**Seleção das cidades pares a João Pessoa**

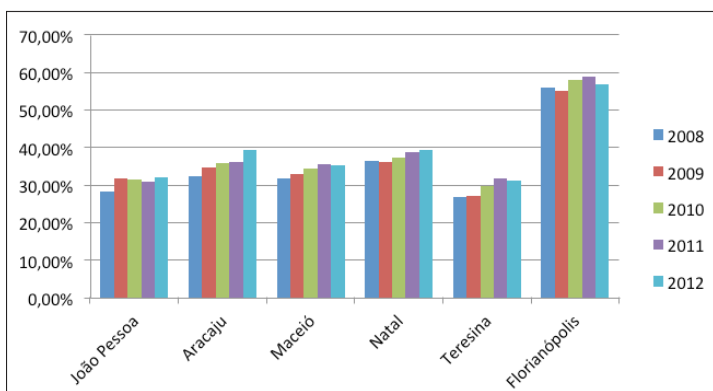
CAPITAIS	POPULAÇÃO 2010	ÁREA TERRITÓRIO (KM <sup>2</sup> )	PIB DE 2010	IS – MÉDIO
Aracajú	571.149	181,86	8.751.494	88,54
Campo Grande	786.797	8.092,95	13.875.046	139,32
Cuiabá	551.098	3.495,42	11.051.628	110,23
Florianópolis	421.240	675,41	9.806.534	97,14
João Pessoa	723.515	211,48	9.805.587	100,00
Maceió	932.748	503,07	12.114.090	123,91
Natal	803.739	167,26	11.997.401	121,58
Teresina	814.230	1.391,98	10.539.378	107,84

**Fonte:** IBGE, IS - Índice de Semelhança.

**Nota:** elaborada pelo autor.

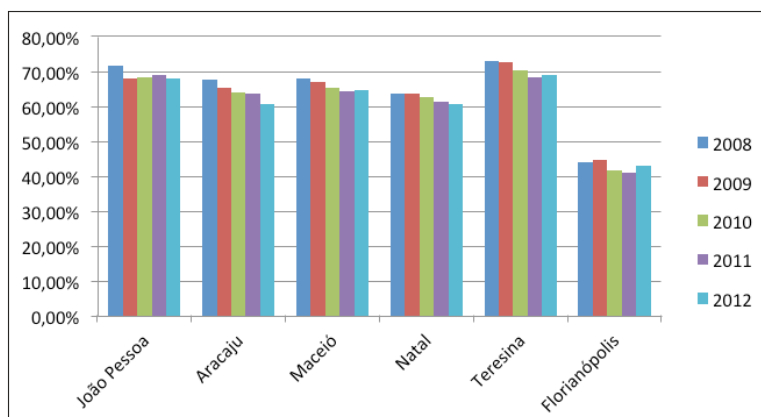
Para a análise dos indicadores 104, 105 e 106, foram produzidos, respectivamente, os Gráficos 4, 5 e 6. Ressalta-se que, para facilitar a interpretação das informações, foram excluídas dos gráficos as cidades de Campo Grande e Cuiabá, por não estarem situadas na região Nordeste do país, e mantida a cidade de Florianópolis devido ao elevado índice de semelhança com João Pessoa.

**Gráfico 4**  
**Receita própria como porcentagem da receita total**



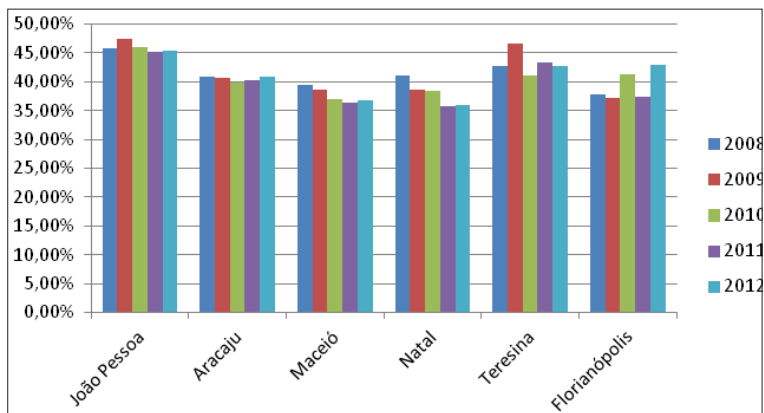
**Nota:** Elaborado pelo autor com base em dados do IBGE, SEREM e STN.

**Gráfico 5**  
**Transferências totais como porcentagem da receita total**



**Nota:** Elaborado pelo autor com base em dados do IBGE, SEREM e STN.

**Gráfico 6**  
**Transferências para fins específicos como porcentagem do total de transferências**



**Nota:** Elaborado pelo autor com base em dados do IBGE, SEREM e STN.

O comportamento da arrecadação das receitas próprias de João Pessoa, em relação à receita total (indicador 104 – Gráfico 4) e das receitas de transferências totais em relação à receita total (indicador 105 – Gráfico 5) se apresentou semelhante aos das cidades pares do país, a exceção de Florianópolis, que possui relativa independência das transferências de recursos de outros níveis de governo. De acordo com os resultados apurados e os valores de referência do BID, o semáforo para esses indicadores se apresentou na cor amarela (sinaliza alguma dificuldade).

Com relação às transferências para fins específicos (indicador 106 – Gráfico 6) a cidade de João Pessoa ao longo do período analisado apresentou maior grau de dependência em comparação com as cidades pares, o que sinaliza para uma limitação da autonomia e da capacidade da municipalidade de estabelecer suas prioridades, resultando em semáforo na cor vermelha (situação crítica).

Não foi possível analisar os indicadores 107 - Receita de outras fontes (doadores externos) como porcentagem da receita total; e 109 - Impostos arrecadados como porcentagem dos impostos faturados, pela indisponibilidade dos dados.

Não se aplicou o indicador 108 - Recuperação do custo da prestação de serviços das empresas municipais, por não existir na estrutura administrativa da Prefeitura de João Pessoa, conforme a Lei nº 10.429/2005, empresas públicas ou sociedade de economia mista.

## 2.5 GESTÃO DO GASTO PÚBLICO

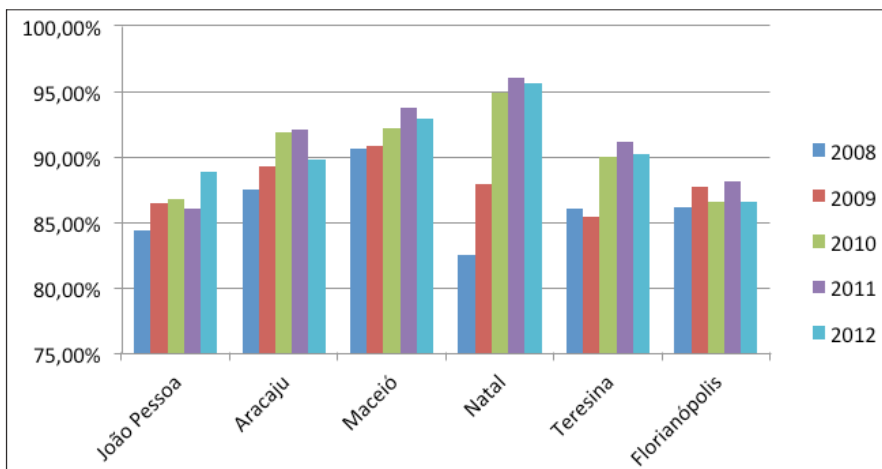
Para a análise da gestão do gasto público o BID selecionou os indicadores 110 - Existência de indicadores de desempenho e metas para o acompanhamento da execução do orçamento, 111 - Gastos correntes como porcentagem do total de gastos, 112 - Despesas de capital como porcentagem do total de gastos, 113 - Taxa média de crescimento anual do gasto corrente, e 114 - O orçamento é coerente com o planejamento, seus objetivos e indicadores.

O trabalho revelou que o Plano Plurianual de João Pessoa contempla as metas e prioridades da administração municipal, e que há um sistema manual que mede, parcialmente, os avanços e resultados da gestão municipal. Dessa forma, pode-se concluir que a análise do indicador 110 direciona ao entendimento do semáforo na cor amarela (sinaliza alguma dificuldade), pois o valor de referência para esta situação estabelece: há existência de indicadores de desempenho e metas, mas sem acompanhamento periódico, e seus resultados não são incorporados ao orçamento seguinte.

Para favorecer a análise dos indicadores 111, 112 e 113 foram produzidos, respectivamente, os Gráficos 7, 8 e 9. Destaca-se, novamente, que para facilitar a interpretação das informações foram excluídas dos Gráficos 7 e 8 as cidades de Campo Grande e Cuiabá, por não estarem situadas na região Nordeste do país, e mantida a cidade de Florianópolis devido a elevada semelhança com João Pessoa.

Gráfico 7

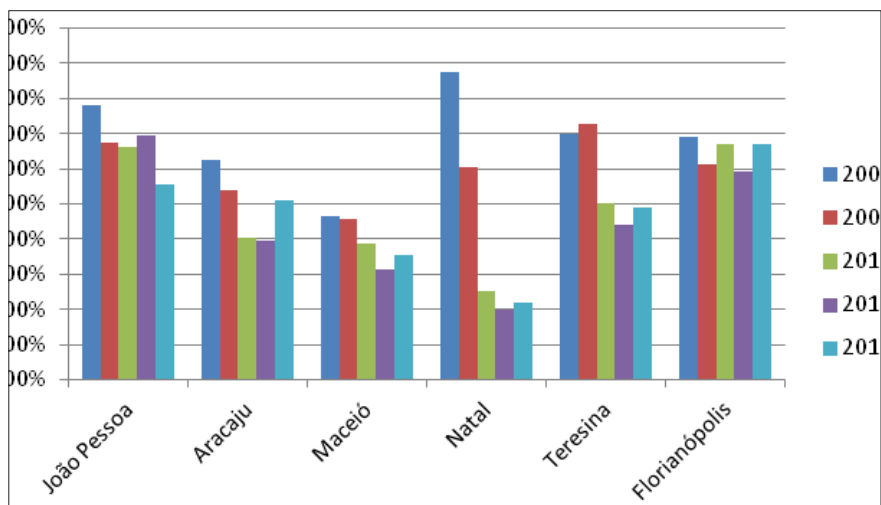
Gastos correntes como porcentagem do total de gastos



Nota: Elaborado pelo autor com base em dados do IBGE, SEREM e STN.

Gráfico 8

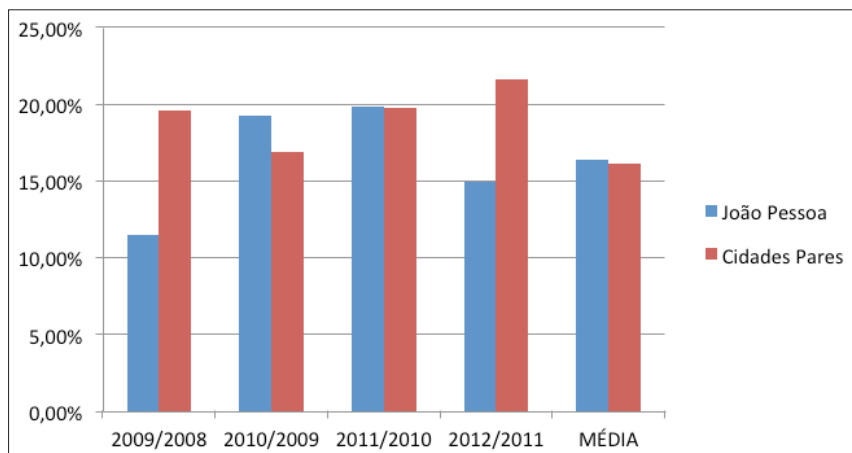
Despesas de capital como porcentagem do total de gastos



Nota: Elaborado pelo autor com base em dados do IBGE, SEREM e STN.

Gráfico 9

## Taxa média de crescimento anual do gasto corrente



**Nota:** Elaborado pelo autor com base em dados do IBGE, SEREM e STN.

A avaliação dos gastos correntes como porcentagem do total dos gastos (indicador 111 – Gráfico 7) e das despesas de capital como porcentagem do total dos gastos (indicador 112 – Gráfico 8), revelou que João Pessoa, ao longo do período analisado (2008 a 2012), apresentou desempenho similar à média dos resultados alcançados pelas cidades pares. Tal comprovação, de acordo com os valores de referência apresentados pelo BID, direcionou estes indicadores para o semáforo na cor amarela (sinaliza alguma dificuldade).

Entretanto, a taxa média de crescimento anual do gasto corrente (indicador 113 – Gráfico 9) de João Pessoa se apresentou maior em comparação com a das cidades pares, o que pode levar a problemas fiscais futuros. Diante dessa constatação e observando os critérios definidos pelo BID, o semáforo para este indicador se apresentou na cor vermelha (situação crítica).

Para a análise do indicador 114 que avalia se o orçamento é coerente com o planejamento, seus objetivos e indicadores, verificou-se a existência de alinhamento entre os programas inseridos no Plano Plurianual e os programas efetivamente executados. O resultado da pesquisa revelou que, em 2012, 95,14% dos programas executados coincidiram com os constantes inicialmente no PPA. Diante dessa verificação, se atribuiu a cor verde (dentro dos parâmetros recomendados) para este

indicador, pois o parâmetro adotado para os valores de referência, nesse caso, exige que mais de 70% dos programas do orçamento da cidade coincidam com os do plano de desenvolvimento do governo.

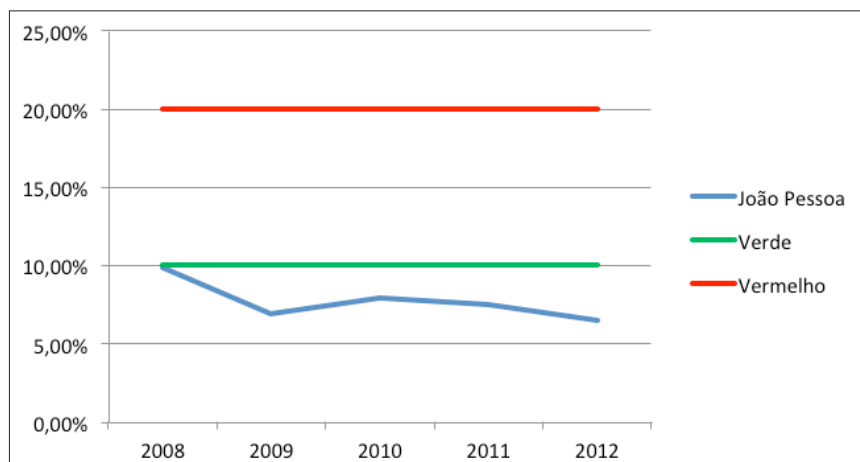
## 2.6 DÍVIDA

Para a análise desse tema o BID selecionou os indicadores: 115 - Passivos contingentes como porcentagem da receita própria; 116 - Coeficiente do serviço da dívida; e 117 - Crescimento da dívida.

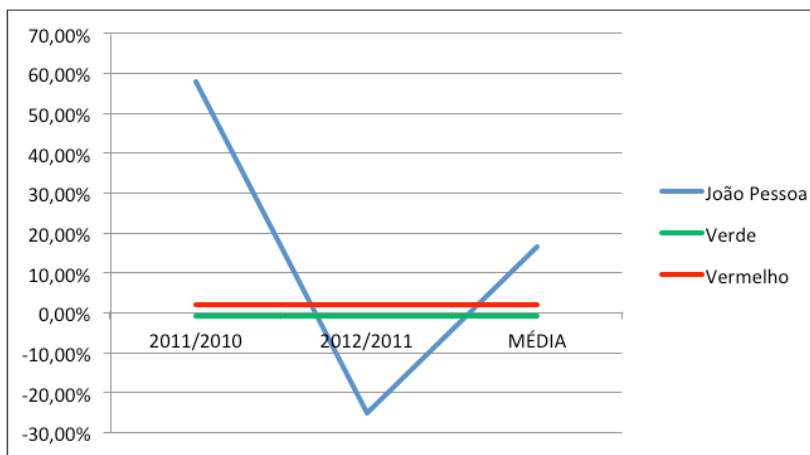
Apesar da Lei de Responsabilidade Fiscal (LRF) disciplinar que a LDO deverá conter Anexo de Riscos Fiscais, que serão avaliados os passivos contingentes, e que também a LOA deverá conter reserva de contingência para atendimento de passivos contingentes, não foi possível avaliar o indicador 115 - Passivos contingentes como porcentagem da receita própria, pela indisponibilidade de informações.

A análise dos indicadores 116 - Coeficiente do serviço da dívida e 117 - Crescimento da dívida, será efetuada, respectivamente, a partir da interpretação dos Gráficos 10 e 11.

**Gráfico 10**  
**Coeficiente do serviço da dívida como porcentagem da receita própria da municipalidade**



**Nota:** Elaborado pelo autor com base em metodologia do BID e dados da SEREM.

**Gráfico 11****Taxa média de crescimento anual da dívida nos últimos três anos**

**Nota:** Elaborado pelo autor com base em metodologia do BID e dados da SEREM.

O exame da sustentabilidade do endividamento de João Pessoa evidenciou que o município possui boa capacidade de pagamento do serviço da dívida (indicador 116 – Gráfico 10). O coeficiente do serviço da dívida como porcentagem da receita própria de João Pessoa se situou abaixo de 10% ao longo do período analisado, o que de acordo com os valores de referência do BID sinalizou semáforo na cor verde (dentro dos parâmetros recomendados).

Por outro lado, a taxa média de crescimento anual da dívida nos últimos três anos (indicador 117 – Gráfico 11) se situou acima de 2%, o que indicou quando se adotou os valores de referência do BID semáforo na cor vermelha (situação crítica).




### 3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Na Tabela 3, a seguir, é apresentado o resultado da análise e diagnóstico do conjunto de indicadores utilizados para se avaliar a dimensão da sustentabilidade fiscal e governabilidade da cidade de João Pessoa. Os indicadores foram analisados a partir da comparação dos valores obtidos com valores de referência da região (que representa a visão do BID para a região) ou com valores das cidades comparadas (cidades semelhantes da região).

Recorda-se que o resultado da análise e diagnóstico dos indicadores é expresso em cores de semáforo com o seguinte significado: cor verde, para expressar que o indicador está dentro dos parâmetros recomendados; cor amarela, para advertir que o indicador sinaliza alguma dificuldade; e cor vermelha, para evidenciar que o indicador está em situação crítica.

Como expresso ao longo do trabalho, os indicadores de números 103 e 108 não foram aplicados por não existir na estrutura administrativa de João Pessoa, empresas públicas ou sociedade de economia mista. Por outro lado, não foi possível se analisar os indicadores 107, 109 e 115 em função da indisponibilidade de dados.

**Tabela 3**  
**Síntese dos resultados dos indicadores**

Nº	INDICADOR	VALORES	SEMÁFORO
94	Existência de um processo de planejamento participativo	sim	
95	Existência de um orçamento participativo	sim	
96	Sessões públicas de prestação de contas por ano	14	
97	Existência de um orçamento plurianual	sim	
98	Remuneração do pessoal com base em um sistema de indicadores de desempenho	não	
99	Existência de sistemas eletrônicos para o acompanhamento da gestão municipal	sim	
100	Existência de sistemas de aquisições eletrônicos	não	
101	Índice de transparência	6,15	
102	Porcentagem de contas da municipalidade que são auditadas	100%	
103	Porcentagem de contas de empresas municipais auditadas por terceiros	N/A	
104	Receita própria como porcentagem da receita total	29,73%	
105	Transferências totais como porcentagem da receita total	67,87%	
106	Transferências para fins específicos como porcentagem do total de transferências	45,29%	
107	Receita de outras fontes (doadores externos) como porcentagem da receita total	N/D	
108	Recuperação do custo da prestação de serviços das empresas municipais	N/A	
109	Impostos arrecadados como porcentagem dos impostos faturados	N/D	

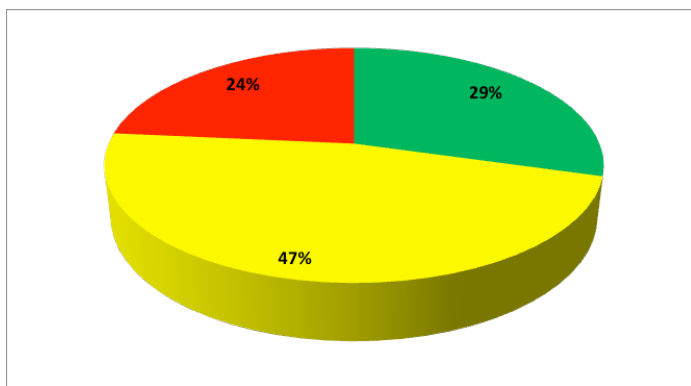
Nº	INDICADOR	VALORES	SEMÁFORO
110	Existência de indicadores de desempenho e metas para o acompanhamento da execução do orçamento	sim	
111	Gastos correntes como porcentagem do total de gastos	88,91%	
112	Despesas de capital como porcentagem do total de gastos	11,09%	
113	Taxa média de crescimento anual do gasto corrente	16,38%	
114	O orçamento é coerente com o planejamento, seus objetivos e indicadores	sim	
115	Passivos contingentes como porcentagem da receita própria	N/D	
116	Coefficiente do serviço da dívida	6,48%	
117	Crescimento da dívida	16,32%	

**Nota:** Elaborada pelo autor, com base em metodologia do BID.

Ao se analisar o conjunto dos vinte e quatro indicadores que compõem a dimensão da sustentabilidade fiscal e governabilidade (Tabela 3), verifica-se que em João Pessoa foi possível realizar o exercício de semáforo de dezenove indicadores (79,17%), que três não foram analisados em função da indisponibilidade de dados (12,50%), e que dois não se aplicavam (8,33%).

Considerando apenas os indicadores possíveis de serem analisados conclui-se que 29% exibiram semáforo na cor verde, 47% se situaram na cor amarela e 24% apresentaram semáforo na cor vermelha. O Gráfico 12 evidencia esta constatação.

**Gráfico 12: Indicadores de Sustentabilidade fiscal e governabilidade**



**Fonte:** Elaborado pelo autor, com base em metodologia do BID.

Após a avaliação dos indicadores neste artigo tratados verificou-se que os principais desafios que enfrenta a cidade de João Pessoa, em matéria de sustentabilidade fiscal e governabilidade, estão relacionados com a modernização da gestão pública, a limitação da autonomia e capacidade para estabelecer prioridades, bem como o crescimento dos gastos correntes e da dívida (semáforos em vermelho). Não obstante, deve-se dedicar atenção também aos indicadores com semáforo na cor amarela, por representarem potenciais dificuldades.

## REFERÊNCIAS

BANCO INTERAMERICANO DE DESENVOLVIMENTO. *Guia metodológico: Iniciativa Cidades Emergentes e Sustentáveis* – Banco Interamericano de Desenvolvimento – BID. Washington, Estados Unidos, 2012.

\_\_\_\_\_. *Anexo 2: Indicadores da Iniciativa Cidades Emergentes e Sustentáveis – Guia Metodológico*. Banco Interamericano de Desenvolvimento – BID. Washington, Estados Unidos, 2013.

BRASIL. *Constituição da República Federativa do Brasil*, de 1988. Disponível em: <[www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Constituicao/Constituicao.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm)>. Acesso em: out 2013.

\_\_\_\_\_. *Lei nº 4.320*, de 17 de março de 1964. Estatui Normas Gerais de Direito Financeiro para elaboração e controle dos orçamentos e balanços da União, dos Estados, dos Municípios e do Distrito Federal. Disponível em: <[www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/L4320.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L4320.htm)>. Acesso em: out 2013.

\_\_\_\_\_. *Lei Complementar nº 101*, de 4 de maio de 2000. Estabelece normas de finanças públicas voltadas para a responsabilidade na gestão fiscal e dá outras providências. Disponível em: <[www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/LCP/Lcp101.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/LCP/Lcp101.htm)>. Acesso em: out 2013.

\_\_\_\_\_. *Lei Complementar nº 131*, de 27 de maio de 2009. Acrescenta dispositivos à Lei Complementar nº 101, de 4 de maio de 2000, que estabelece normas de finanças públicas voltadas para a responsabilidade na gestão fiscal e dá outras providências, a fim de determinar a disponibilização, em tempo real, de informações pormenorizadas sobre a execução orçamentária e financeira da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios. Disponível em: <[www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/LCP/Lcp131.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/LCP/Lcp131.htm)>. Acesso em: out de 2013.

FREIRE, Fátima de Souza. *et al. Finanças públicas municipais: indicadores de desempenho fiscal do Nordeste brasileiro*. Fortaleza: Banco do Nordeste do Brasil: UFC, 2007.

GIAMBIAGI, Fábio; ALÉM, Ana Cláudia Duarte de. *Finanças Públicas: Teoria e Prática no Brasil*. 2ª. ed. rev. atual. Rio de Janeiro: Campus, 2000.

IBGE. *Censo Demográfico Brasileiro 2010*. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. Brasília, 2010. Disponível em <[www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010/default.shtm](http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010/default.shtm)>. Acesso em: out 2013.

JOÃO PESSOA. *Lei Orgânica do Município de João Pessoa - PB*, de 1990. Disponível em: <[www.leismunicipais.com.br/lei-organica/joaopessoa-pb/2669](http://www.leismunicipais.com.br/lei-organica/joaopessoa-pb/2669)>. Acesso em: out 2013.

\_\_\_\_\_. *Lei nº 10.429*, de 14 de fevereiro de 2005. Estrutura administrativa da Prefeitura do Município de João Pessoa. Disponível em: <[www.leismunicipa.is/adrck.html](http://www.leismunicipa.is/adrck.html)>. Acesso em: out 2013.

\_\_\_\_\_. *Lei nº 11.886*, de 21 de janeiro de 2010. Dispõe Sobre o Plano Plurianual do Município para o quadriênio de 2010 a 2013. Disponível em: <[www.leismunicipa.is/hjrig](http://www.leismunicipa.is/hjrig)>. Acesso em: out 2013.

\_\_\_\_\_. *Lei nº 11.903*, de 29 de março de 2010. Institucionaliza o Orçamento Democrático no âmbito do Município de João Pessoa e dá outras providências. Disponível em: <[www.leismunicipa.is/jighr](http://www.leismunicipa.is/jighr)>. Acesso em: out 2013.

\_\_\_\_\_. *Lei nº 12.152*, de 09 de setembro de 2011. Transforma a Coordenadoria do Orçamento Democrático em Secretaria Executiva do Orçamento Democrático, alterando dispositivos da Lei nº 11.903, de 29 de março de 2010 e dá outras providências. Disponível em: <[www.leismunicipa.is/iajrb](http://www.leismunicipa.is/iajrb)>. Acesso em: out 2013.

\_\_\_\_\_. *Lei nº 12.539*, de 12 de março de 2013. Institucionaliza o Orçamento Participativo no âmbito do Município de João Pessoa, alterando dispositivos da Lei nº 11.903, de 29 de março de 2010 e dá outras providências. Disponível em: <[www.leismunicipa.is/jfrai.html](http://www.leismunicipa.is/jfrai.html)>. Acesso em: out 2013.

KHAIR, Amir Antônio. *Lei de Responsabilidade Fiscal: guia de orientação para as prefeituras*. Brasília: Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão; BNDES, 2000.

MACHADO, Nelson *et al.* GBRSP – *Gestão baseada em resultado no setor público: uma abordagem didática para implementação em prefeituras, câmaras municipais, autarquias, fundações e unidades organizacionais*. São Paulo: Atlas, 2012.

MACHADO JR., Teixeira; REIS, Heraldo da Costa. *A Lei. 4.320 Comentada*. 31. ed. rev. atual. Rio de Janeiro: IBAM, 2002/2003.

NACIONAL. *Portal Tesouro Nacional*. Finanças do Brasil, 2013. Disponível em <[www.tesouro.fazenda.gov.br/pt/prefeituras-governos-estaduais/sobre](http://www.tesouro.fazenda.gov.br/pt/prefeituras-governos-estaduais/sobre)>. Acesso em: out 2013.

SILVA, Lino Martins da. *Contabilidade Governamental: um enfoque administrativo da nova contabilidade pública*. 9. ed. São Paulo: Atlas, 2011.

## RESUMO

Estima o Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID) que, aproximadamente, 75% da população da América Latina e do Caribe moram em cidades cujas economias estão em fase de crescimento acelerado. O desenvolvimento urbano dessas cidades estimula o aumento populacional e, por consequência, representa grandes desafios aos governos municipais quanto ao fornecimento de serviços básicos que garantam qualidade de vida e estimulem a geração de empregos e a preservação do meio ambiente. Com o objetivo de apoiar essas cidades o BID lançou, em 2010, a Iniciativa Cidades Emergentes e Sustentáveis (ICES). No segundo semestre de 2013, João Pessoa-PB aderiu ao programa ICES. Após a avaliação dos indicadores de sustentabilidade fiscal e governabilidade, verificou-se que os principais desafios que enfrenta João Pessoa estão relacionados com a modernização da gestão pública, a limitação da autonomia e capacidade para estabelecer prioridades, bem como o crescimento dos gastos correntes e da dívida.

**PALAVRAS-CHAVES:** Plano de ação. Sustentabilidade fiscal. Governabilidade.

## ABSTRACT

The Inter-American Development Bank (IDB) estimates that nearly 75% of the Latin America and the Caribbean population live in cities whose economies are undergoing rapid growth. The urban development of these cities encourage population growth and, consequently, poses a significant challenge to local governments regarding the provision of basic services to ensure life quality, job creation stimulation and environmental preservation. To support these cities, in 2010 the IDB launched the Emerging and Sustainable Cities Initiative (ESCI). In the se-

cond semester of 2013, João Pessoa-PB joined the program ESCI. After the evaluation of the indicators fiscal sustainability and governance was found that the major challenges facing João Pessoa are related to the public administration modernization, the autonomy limitation and the capacity to establish priorities as well the growth of current spendings and debt.

**KEYWORDS:** Action Plan. Fiscal Sustainability. Governance.

# ESTUDO DOS INDICADORES DE CONECTIVIDADE EM JOÃO PESSOA

*Study of the connectivity indicators  
in Joao Pessoa*

Cândido José Ramos do Egypto

## 1 INTRODUÇÃO

Este artigo apresenta o resultado da pesquisa de informação estatística realizada para compilação dos valores dos Indicadores de Conectividade no município de João Pessoa-PB, em conformidade com a metodologia da Iniciativa Cidades Emergentes e Sustentáveis (ICES) do Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID).

São abordados três Indicadores referentes ao tema Conectividade, cujos Indicador 69 (Assinaturas de Internet de Banda Larga Fixa) e Indicador 70 (Assinaturas de Internet de Banda Larga Móvel) estão inseridos no subtema Internet, enquanto o Indicador 71 (Assinaturas de Telefones Móveis tem a telefonia) como subtema. Todos esses Indicadores estão inseridos na Dimensão II (Sustentabilidade Urbana), tendo como pilar Promoção do desenvolvimento econômico local competitivo e sustentável.

O escopo desta pesquisa limita-se ao município de João Pessoa, no Estado da Paraíba, sem considerar os municípios circunvizinhos que formam a região metropolitana.

A mineração dos dados foi feita através de pesquisas em fontes secundárias e terciárias. Os dados foram pesquisados e analisados conforme sugerido pelo ICES/BID.

A análise foi efetuada através da metodologia de semáforo, em que os índices encontrados são comparados com valores de referências pré-definidos e classificados por três cores: vermelho (índice baixo), amarelo (índice regular) e verde (índice bom).

No Quadro 1, encontram-se os três Indicadores inseridos no tema Conectividade, com suas respectivas descrições e unidades de medida, conforme apresentados no Anexo 2 do Guia Metodológico–ICES 2013.

**Quadro 1**  
**Indicadores inseridos no tema Conectividade**

INDICADOR	DESCRIÇÃO	UNIDADE DE MEDIDA
69. Assinaturas de Internet de banda larga fixa	Número de assinantes de Internet de banda larga fixa com uma velocidade de 256 kbit/s ou superior, incluídas as conexões fixas DSL, de fibra óptica e de modem a cabo e excluídas as conexões por telefonia móvel	Quantidade de assinaturas por 100 habitantes
70. Assinaturas de Internet de banda larga móvel	Número de dispositivos móveis (celulares, tablets e smartphones) subscritos num plano de dados com acesso à Internet com uma velocidade de 256 kbit/s ou superior, excluídas as assinaturas móveis por cartões de dados ou modems USB	Quantidade de assinaturas por 100 habitantes
71. Assinaturas de telefones móveis	Número de assinaturas de telefones móveis (inclui assinaturas nas modalidades de pré-pago e pós-pago)	Quantidade de telefones móveis inscritos por 100 habitantes

Fonte: Anexo 2–BID/ICES, 2013.

## 2 PRINCIPAIS FONTES DE PESQUISA

Inicialmente, os dados brutos referentes aos três Indicadores de Conectividade foram pesquisados no banco de dados da Agência Nacional de Telecomunicações (Anatel)<sup>1</sup>, que regula o setor de telecomunicações no país.

Em seguida foram buscadas fontes alternativas, tal como o Centro de Estudos sobre as Tecnologias da Informação e da Comunicação (Cetic.br)<sup>2</sup>, que é o departamento do Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR (NIC.br), responsável pela coordenação e publicação de pesquisas sobre a disponibilidade e uso da Internet no Brasil.

As pesquisas do Cetic.br, apesar de bastante diversificadas, abrangem apenas as regiões do Brasil, não permitindo se obter dados municipais nem estaduais.

Também foram buscadas informações junto ao Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Após pesquisa exaustiva no portal do IBGE<sup>3</sup> disponibilizado pela Internet, foi constatado que duas pesquisas seriam úteis:

<sup>1</sup> C.f.: <<http://www.anatel.gov.br/Portal/exibirPortalInternet.do>>.

<sup>2</sup> C.f.: <<http://www.cetic.br>>.

<sup>3</sup> C.f.: <<http://www.ibge.gov.br/home/default.php>>.

- O Censo Demográfico 2010 (2010), que compreendeu um levantamento minucioso de todos os domicílios do país; e
- A Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) (2011), que investigou características gerais da população, de educação, trabalho, rendimento e habitação e outras.

O PNAD (2011), apesar de mais recente, é uma pesquisa menos precisa do que o Censo 2010, porque é feita por amostragem e não dispõe de dados por município, apenas no nível estadual. Já o Censo dispõe de informações no nível municipal.

### **3 ASSINATURAS DE INTERNET BANDA LARGA FIXA**

Segundo o BID, através do Guia Metodológico ICES 2013, o Indicador 69 representa o número de assinaturas de Internet de banda larga fixa (por 100 habitantes) com uma velocidade de 256 kbit/s ou superior, incluídas as conexões fixas DSL, de fibra óptica e de modem a cabo e excluídas as conexões por telefonia móvel.

É importante ressaltar que a Anatel não define banda larga em termos de taxa de transmissão mínima, uma vez que a definição de banda larga é aberta para ser robusta diante da constante evolução do setor de telecomunicações. Banda larga é definida como “um acesso com escoamento de tráfego tal que permita aos consumidores finais, individuais ou corporativos, fixos ou móveis, usufruírem, com qualidade, de uma cesta de serviços e aplicações baseada em voz, dados e vídeo”.

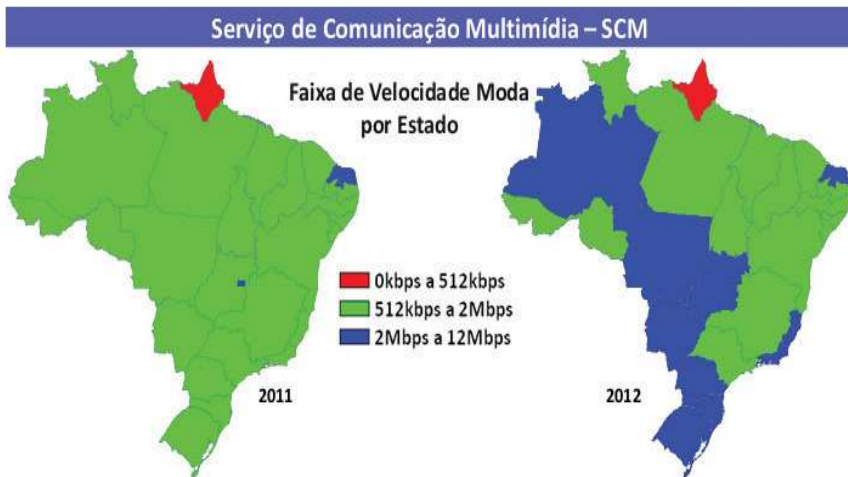
Quanto à velocidade, a Anatel atualmente coleta dados de acesso separados nas seguintes faixas:

- até 512 Kbps;
- entre 512 Kbps e 2 Mbps;
- entre 2 Mbps e 12 Mbps;
- entre 12 Mbps e 34 Mbps; e
- acima de 34 Mbps.

Portanto, diferentemente do que foi sugerido pelo Anexo 2–ICES, foi adotada como Internet banda larga aquela com conexão a partir de 512 Kbps.

A Figura 1 apresenta, através de dois mapas (2011 e 2012), a faixa de velocidade moda (faixa de velocidade com maior número de acessos) para cada estado do país. Observa-se que houve uma migração dos acessos para a faixa de 2 Mbps a 12 Mbps, porém no Nordeste, o Rio Grande do Norte é o único estado situado nessa faixa. Na Paraíba, a faixa moda é a que fica entre 512 Kbps a 2 Mbps. Pode-se observar ainda que o Amapá é o único estado em que a faixa de 0 Kbps a 512 Kbps é a mais utilizada.

**Figura 1**  
**Faixa de Velocidade Moda por estado**



Fonte: Anatel (2012).

### 3.1 INVESTIMENTOS PÚBLICOS

Um fator importante para a disseminação da Internet banda larga fixa é o investimento público. Atualmente esse investimento público vem sendo injetado tanto pelas esferas federal, estadual e municipal, mesmo que sendo com amplitudes e objetivos diferentes.

A seguir são descritos três importantes programas públicos voltados para o acesso à Internet banda larga: Programa Nacional de Banda Larga (do Governo Federal), Programa Redes Digitais (do Governo do Estado da Paraíba) e o Programa Jampa Digital (da Prefeitura Municipal de João Pessoa).

### **3.1.1 Programa Nacional de Banda Larga (PNBL)**

Tem como grande objetivo a construção do caminho para combater a desigualdade social através da inclusão digital. A estratificação social e o acúmulo de riqueza cada vez se dão mais em função da capacidade de acessar, produzir e circular conhecimento. Por esse prisma, projeta-se para o futuro que o brasileiro sem acesso à banda larga terá menos emprego, cultura, educação e participação democrática.

O Programa Nacional de Banda Larga (PNBL) destaca a importância do investimento em infraestrutura de telecomunicações através de alguns estudos.

Em um estudo elaborado, em 2009, pelo Banco Mundial (QIANG; ROSSOTTO, 2009), estima-se que, para um investimento de 5 bilhões de dólares em infraestrutura de telecomunicações, são criados de 100 a 250 mil empregos diretos e algo em torno de 2,5 milhões de empregos indiretos.

O estudo do Banco Mundial também revelou que, entre 1980 e 2006, para países de renda baixa e média, estimou-se que cada 10% de crescimento na penetração de banda larga reverteu-se em um crescimento de 1,38% do PIB per capita. A pesquisa comprova também que o impacto positivo da banda larga sobre a renda per capita é a maior em comparação às demais categorias de Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC).

O PNBL apoia-se em três pilares para atingir seus objetivos: redução de preços; aumento de cobertura; e de velocidade de acesso. Com esses três pilares, busca-se ampliar a quantidade de cobertura do serviço, melhorá-los, permitindo ao usuário usufruir de aplicações e serviços que exijam maior capacidade de transmissão de dados, e baratear o custo para que esteja acessível há uma fatia maior da população.

### **3.1.2 Programa Redes Digitais**

O Programa Rede Digital tem como objetivo apoiar instituições de ensino superior e de pesquisa, públicas ou privadas, sem fins lucrativos e de utilidade pública, mediante a seleção de propostas para a execução de projetos que visem à implantação e consolidação de núcleos temáticos para planejamento, desenvolvimento, validação e distribuição de conteúdos formativos e soluções TIC para públicos específicos, como

contribuição para o desenvolvimento e implantação da Rede Digital para Suporte à Inclusão Social, Produtiva e Inovativa de Cidades Paraibanas.

### **3.1.3 Programa Jampa Digital**

Já a Prefeitura Municipal de João Pessoa (PMJP) desenvolveu e implantou o Projeto Jampa Digital<sup>4</sup> que tem como objetivos:

- Melhorar a malha de conectividade nas secretarias, órgãos, autarquias e demais estruturas administrativas da Prefeitura de João Pessoa como as unidades sedes, unidades administrativas, escolas municipais, postos de saúde;
- Incrementar os serviços de vídeo monitoramento já existentes na PMJP. Por meio do projeto, foram acrescentadas 36 novas câmeras (20 fixa e 16 móveis) as 32 que já existiam; e
- Oferecer Internet pública e gratuita em alguns pontos específicos da capital. São 20 pontos de Internet, que incluem trechos da orla, praças e unidades administrativas da PMJP.

Com a implantação do projeto Jampa Digital estima-se que a Prefeitura de João Pessoa passará a economizar 2,4 milhões por ano com custo relativo ao pagamento de serviços de Internet.

## **3.2 ANÁLISE DA BANDA LARGA FIXA EM JOÃO PESSOA**

No desenvolvimento da pesquisa foram encontradas nove tipos de tecnologias de Internet banda larga fixa que operam na cidade de João Pessoa. Entre elas estão as de Cable Modem, xDSL, Spread Spectrum, FWA, Satélite, Fibra, HFC, Ethernet e FR. Na Tabela 1 encontra-se a lista das principais tecnologias utilizadas na cidade com a quantidade de assinatura dividida entre as faixas de largura de banda larga fixa. Os valores são referentes ao mês de julho/2013.

---

<sup>4</sup> C.f.: <<http://joaopessoa.pb.gov.br/jampadigital>>.

**Tabela 1**  
**Principais tecnologias de banda larga fixa em João Pessoa (jul/2013)**

TECNOLOGIA	512 KBPS A 2 MBPS	512 KBPS A 2 MBPS	512 KBPS A 2 MBPS	34 MBPS	TOTAL	PERC. (%)
Cable Modem	11.370	14.600	9.323	852	36.145	35,8%
xDSL	19.008	40.461	1.186	15	60.670	60,1%
Fibra	2.344	114	83	319	2.860	2,8%
Outras	771	425	11	25	1.232	1,2%
Total	33.493	55.600	10.603	1.211	100.907	100,0%

**Fonte:** Anatel (2013a).

A maior fatia do mercado vai para a tecnologia de *Cable Modem*, conhecida popularmente como Internet a cabo. Essa tecnologia utiliza as redes de transmissão de TV a cabo para oferecer o serviço de Internet banda larga fixa. A tecnologia de *Cable Modem* permite que as operadoras compartilhem através do mesmo meio físico os serviços de TV a cabo, telefonia fixa e Internet. Tem como vantagem permitir que seja feito *download* e *upload* com mesma taxa de transmissão.

A segunda tecnologia com maior número de assinaturas é a *Digital Subscriber Line* (xDSL) que utiliza a rede de telefonia para fazer a transmissão de dados. No Brasil, a variação da tecnologia xDSL mais utilizada é a *Asymmetric DSL* (ADSL). Em João Pessoa, as principais operadoras que oferecem esse serviço é a Telemar (Oi Velox) e a GVT. A principal desvantagem da tecnologia ADSL, como o próprio nome diz (assimétrico), é a baixa taxa de transmissão *upload* em relação ao seu *download*.

Outra tecnologia que vem crescendo é a tecnologia *Fiber-to-the-home* (FTTH) que interligam as residências através de fibras ópticas. A cidade de João Pessoa participou de um projeto piloto chamado de Projeto Nacional de Fibras Ópticas de Domicílios promovido pela Associação Nacional para Inclusão Digital (ANID). Esse programa implantou a infraestrutura em uma comunidade no bairro de Gramame em casas do projeto Minha Casa Minha Vida, onde a assinatura do pacote de 5 Mbps tinha a mensalidade de R\$ 59,90. As demais tecnologias correspondem apenas 1,22% do mercado pessoense.

Também foi realizada uma análise da situação das escolas públicas do município e de acordo com a Associação Brasileira de Telecomunicações (Telebrasil) (2013), em que das 236 escolas públicas de

João Pessoa, 229 delas possuem acesso à Internet banda larga distribuídas pela cidade, o que representa 97% do total.

### 3.3 CÁLCULO DO INDICADOR 69

Através do site da Anatel, foram obtidas as informações contidas no Quadro 3, que apresenta o número de acessos à Internet em João Pessoa, separados por faixa de velocidade, nos anos de 2010 até 2013. Os valores de 2013 são referentes ao mês de julho.

**Quadro 2**  
**Números de acesso por faixa de velocidade em João Pessoa**

ANO	512K A 2M	2M A 12M	12M A 34 M	>34M	TOTAL
2010	24.594	25.744	-	179	50.517
2011	36.967	30.853	5.413	362	73.595
2012	37.784	45.584	7.208	1.011	91.587
07/2013	34.985	55.600	10.603	1.211	100.907

Fonte: Anatel.

Conforme proposto pela metodologia ICES, são apresentados no Quadro 3 os Indicadores dos números de assinantes de Internet de banda larga fixa na cidade de João Pessoa. Esses valores são calculados através da multiplicação do total da quantidade de acesso à Internet fixa por 100, dividindo o produto pelo número de habitantes do município. O número de habitantes foi obtido no site do IBGE, sendo que no ano de 2010 o valor foi produzido através do Censo 2010 e os anos de 2011, 2012 e 2013 através de estimativas.

**Quadro 3**  
**Cálculo do Indicador 69 para João Pessoa**

ANO	Nº DE ACESSOS	Nº DE HABITANTES	INDICADOR 69
2010	50.517	723.515	6,98
2011	73.595	733.154	10,04
2012	91.587	742.478	12,34
07/2013	100.907	769.604	13,11

Fontes: Anatel e IBGE.

No Quadro 4 são apresentados os valores do Indicador 69 confrontados com os valores de referência apresentado pelo BID-ICES

utilizando a metodologia de semáforo. Pode-se observar que entre 2010 e 2011 houve um salto significativo no índice do Indicador 69 e nos demais períodos houve um crescimento mais uniforme. Mesmo com o crescimento de quase 100% entre esses quase quatro anos, a cidade de João Pessoa não alcançou o nível de melhor referência desse Indicador, algo que provavelmente ocorrerá, desde que mantenha essa taxa de crescimento, entre o final de 2014 e início de 2015.

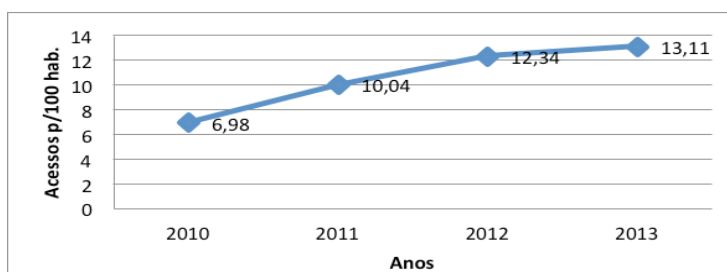
**Quadro 4**  
**Semáforo do Indicador 69 para João Pessoa**

ANO	SEMÁFORO DO INDICADOR 69	VALORES DE REFERÊNCIA		
		VERDE	AMARELO	VERMELHO
2010	6,98			
2011	10,04	> 15%	7 a 15%	< 7%
2012	12,34			
07/2013	13,11			

**Nota:** Elaboração própria.

O Gráfico 1 ilustra a evolução do número de acessos em banda larga fixa em João Pessoa durante o período de 2010 a julho de 2013.

**Gráfico 1**  
**Evolução do número de acessos em banda larga fixa em João Pessoa**



**Nota:** Elaboração própria.

### 3.4 COMPARATIVO COM OUTRAS CIDADES

De acordo com o Quadro 5, no qual é feita uma comparação do Indicador 69 entre as nove capitais nordestinas, pode-se afirmar que:

- Todas as capitais nordestinas encontram-se no nível amarelo da metodologia de semáforo do BID – ICES;
- João Pessoa ocupa a segunda colocação entre as capitais do Nordeste perdendo apenas para a cidade de Natal-RN e praticamente empatada com Recife-PE. Essas três capitais se destacam em comparação com as demais capitais do Nordeste; e
- João Pessoa, com o valor de 13,11 acessos para cada 100 habitantes, encontra-se acima da média regional, que é de 11,30 acessos para cada 100 habitantes.

**Quadro 5**  
**Comparativo do Indicador 69 entre as capitais do Nordeste (jul/2013)**

ORDEM	CAPITAL	POPULAÇÃO 2013	ACESSOS JULHO/2013	ACESSOS P/ 100 HAB.
1º	Natal	853.929	119.624	14,01
2º	João Pessoa	769.604	100.907	13,11
3º	Recife	1.599.514	209.589	13,10
4º	Salvador	2.883.672	340.038	11,79
5º	Fortaleza	2.551.805	300.547	11,78
6º	Aracaju	614.577	70.147	11,41
7º	Maceió	996.736	94.986	9,53
8º	Teresina	836.474	62.432	7,46
9º	São Luiz	1.053.919	75.862	7,20
-	Nordeste	12.160.230	1.374.132	11,30

Fontes: Anatel e IBGE.

No Quadro 6 é apresentado um comparativo do Indicador 69 de João Pessoa com relação a outras cidades ICES. Pode-se observar que o Indicador de João Pessoa encontra-se muito próximo ao Indicador de Goiânia, outra cidade brasileira da lista.

**Quadro 6**  
**Comparativo do Indicador 69 entre cidades ICES**

ORD.	CIDADE	PAÍS	ACESSOS P/100 HAB.
1º	Trujillo	Peru	18,50
2º	Goiânia	Brasil	16,61
3º	João Pessoa	Brasil	13,11
4º	Montevideo	Uruguai	11,41
5º	Porto de Espanha	Trinidad e Tobago	7,84
6º	Santa Ana	El Salvador	4,04

Fonte: BID.

### 3.5 CONCLUSÃO

Para se chegar à conclusão, no que diz respeito ao acesso do serviço de banda larga fixa na cidade de João Pessoa, foi realizada uma análise da situação nacional.

Em pesquisa realizada pelo Cetic.br (2010), em 2009, concluiu-se que, em junho de 2010, 85% dos lares urbanos brasileiros não possuíam acesso a Internet em banda larga, mesmo assim, os usuários de Internet já somavam 63 milhões em função dos acessos à Internet em lugares públicos como *shoppings*, telecentros, escolas e lugares privados como *lan houses*. A mesma pesquisa identificou que, com o passar dos anos, a quantidade de domicílios que tem computador e não tem acesso à Internet vem aumentando.

Juntando as informações da pesquisa realizada pelo Cetic.br com os dados da Tabela 2, mostrando que o serviço de Internet banda larga fixa está disponível a 87,9% da população brasileira, e baseado no estudo publicado pelo Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA) (SOU-SA OLIVEIRA *et al.*, 2009), no qual indica que, caso houvesse oferta indiscriminada de pacotes de serviços de acesso em banda larga a R\$ 35,00, 61,2% dos domicílios teriam o serviço e se o valor ofertado fosse de R\$ 15,00, 78,5% dos domicílios teriam o serviço, pode-se concluir que atualmente o problema da baixa quantidade de moradias que dispõem de Internet banda larga fixa está no valor do serviço cobrado, pois a população está tendo acesso ao equipamentos que permitem usufruir do serviço (computadores, *tablets*, *smartphones*) e mora em regiões cobertas pelo serviço.

**Tabela 2**  
**Oferta dos serviços de telecomunicação no Brasil (jun/2010)**

SERVIÇO	PENETRAÇÃO		DISPONIBILIDADE	
	NÚMERO DE ASSINATURAS (MILHÕES)	PENETRAÇÃO DO SERVIÇO (ACESSOS/100 HAB.)	% DA POPULAÇÃO COBERTA PELO SERVIÇO	% DOS MUNICÍPIOS COBERTOS PELO SERVIÇO
Telefonia móvel	185,1	95,9	99,1	95,7
Telefonia fixa	41,5	21,6	100,0	100,0
Banda larga fixa	12,3	6,4	87,9	68,2
Banda larga móvel	13,9	7,2	65,1	13,2

**Fonte:** PNBL (2010).

É importante ressaltar que o Indicador 69 não reflete a real situação em relação ao uso da Internet banda larga. O Indicador aponta a quantidade de assinatura de banda larga, mas não identifica o tipo de uso, a frequência de uso e a quantidade de pessoas que tem acesso àquela assinatura.

O Indicador 69, no ano de 2011, alcançou a cor amarela, segundo referência da metodologia de semáforo do BID. Apesar de uma constância anual no aumento de assinaturas de banda larga fixa, o resultado está bem aquém do seu potencial. Um dos principais motivos é o custo do serviço que ainda é alto se comparado com o valor do salário mínimo.

#### 4 ASSINATURAS DE INTERNET BANDA LARGA MÓVEL

O Indicador 70 representa a quantidade de dispositivos móveis (tais como celulares, *tablets* e *smartphones*) subscrito num plano de dados com acesso à Internet com uma velocidade de 256 Kbps ou superior por 100 habitantes, excluindo as assinaturas móveis por cartão de dados ou modems USB.

A Anatel não coleta dados sobre quantidade de dispositivos móveis, mas sim quantidade de acessos. Um dispositivo pode ter dois acessos (quando utiliza dois *chips*), ou uma pessoa pode transferir o *chip* para outro dispositivo.

Os acessos móveis não são medidos por faixa de velocidade, mas sim por tecnologia. As tecnologias comumente utilizadas para acesso à Internet banda larga se enquadram nas categorias conhecidas como 3G e “4G”.

Quanto ao termo “excluindo as assinaturas móveis por cartão de dados ou modems USB”, a Anatel não coleta dados sobre dispositivos, pois não há como se obter essa informação, entretanto, são coletados dados sobre acessos específicos para dados, ou seja, aqueles que não realizam chamadas de voz.

Portanto, uma descrição mais apropriada para o Indicador 70 seria: número de assinaturas de Internet de Banda Larga Móvel com velocidade 3G ou superior por 100 habitantes, excluídos os acessos específicos para dados.

Outra dificuldade encontrada na pesquisa foi constatar que a Anatel não coleta dados por municípios, mas por área de registro, designada pelo Código Nacional de Localidade. O Código Nacional em que João

Pessoa está inserida é o Código 83, no qual também se encontram os demais municípios do Estado da Paraíba.

#### 4.1 TECNOLOGIAS PARA ACESSO À BANDA LARGA MÓVEL

Atualmente são utilizadas pelas operadoras de celulares duas tecnologias de banda larga móvel: a 3G (Terceira Geração) e 4G (Quarta Geração).

Segundo o site Olhar Digital (2013), a tecnologia 3G, atualmente, domina a maior parte do mercado brasileiro e mundial e utiliza como tecnologia no Brasil o *Wideband Code Division Multiple Access* (WCDMA) oferecendo velocidades mínimas de 200 Kbps e máxima podendo chegar até 21 Mbps, sendo que, no Brasil, os planos mais comuns são os de 1 Mbps.

A Tecnologia 4G é a evolução da 3G e é a grande aposta de todas as operadoras de telefonia móvel. Utiliza a Tecnologia *Long Term Evolution* (LTE), que promete tráfego de dados com velocidades em até 100 Mbps.

O Quadro 7 mostra o número de acessos à Internet banda larga móvel na Paraíba (código 83) em julho/2013, detalhando as empresas e as tecnologias utilizadas.

**Quadro 7**  
**Acesso à Internet Banda Larga Móvel na PB (jul/2013)**

EMPRESA	WCDMA - 3G	LTE - 4G	TOTAL
Claro	564.953	320	565.273
OI	256.554	699	257.253
Vivo	70.729	145	70.874
Tim	288.500	563	289.063
Total	1.180.736	1.727	1.182.463

Fonte: Anatel (2013b).

#### 4.2 CÁLCULO DO INDICADOR 70

Diante da ausência de dados para definir o Indicador 70, uma vez que os dados disponíveis são referentes ao Estado da Paraíba, foi utilizada uma variável *proxy*, conforme recomendado pela metodologia BID-ICES. Para isso, foram obtidos os valores do PIB nominal de João Pessoa e da Paraíba, relativos a 2010, e calculada a proporção do que representa a cidade dentro do estado, resultando em 30,7%, conforme mostrado no Quadro 8.

**Quadro 8**  
**Participação do PIB de João Pessoa em relação ao PIB da PB (em 2010).**

PIB 2010 (R\$ MIL)		
JOÃO PESSOA	PARAÍBA	% DE PARTICIPAÇÃO
9.805.587	31.947.000	30,7%

**Fonte:** IBGE.

Em seguida foi obtido na Anatel o número de acessos banda larga móvel na Paraíba de 2010 a julho de 2013 (Quadro 9). Multiplicando esses valores pelo percentual de participação obtido na Quadro 8, foi possível encontrar os valores aproximados do número de acessos banda larga móvel para João Pessoa, apresentados também no Quadro 9.

**Quadro 9**  
**Número de acessos de Internet banda larga móvel na Paraíba e em João Pessoa (proxy)**

ANO	Nº DE ACESSOS NA PARAÍBA (CÓDIGO 83)	Nº DE ACESSOS EM JOÃO PESSOA ( <i>PROXY</i> )
2010	185.763	57.017
2011	398.483	122.307
2012	754.914	231.708
07/2013	1.182.463	362.937

**Nota:** Elaboração própria.

São apresentados no Quadro 10 os Indicadores de assinaturas de banda larga móvel, calculado através da multiplicação do número de acessos à Internet banda larga móvel em João Pessoa (obtido por *proxy*) por 100, dividindo o produto pelo número de habitantes da cidade (obtido no IBGE).

**Quadro 10**  
**Cálculo do Indicador 70 para João Pessoa**

ANO	Nº DE ACESSOS EM JOÃO PESSOA ( <i>PROXY</i> )	POPULAÇÃO DE JOÃO PESSOA	VALOR DO INDICADOR 70
2010	57.017	723.515	7,88
2011	122.307	733.154	16,68
2012	231.708	742.478	31,21
07/2013	362.937	769.604	47,16

**Nota:** Elaboração própria.

No Quadro 11 é apresentado o valor calculado do Indicador 70 confrontado com os valores de referência apresentado pelo BID-ICES utilizando a metodologia de semáforo.

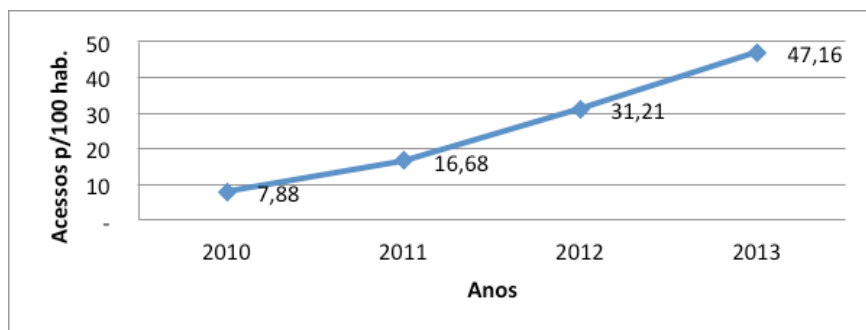
**Quadro 11**  
**Semáforo do Indicador 70 para João Pessoa**

ANO	SEMÁFORO DO INDICADOR 70	VALORES DE REFERÊNCIA		
		VERDE	AMARELO	VERMELHO
2010	7,88			
2011	16,68			
2012	31,21	> 20%	10 a 20%	< 10%
07/2013	47,16			

**Nota:** Elaboração própria.

Pode-se observar no Quadro 11 que entre 2010 e 2013 houve uma evolução acentuada nos valores, que estava no pior nível de referência em 2010 e alcançou, já em 2012, o nível verde, melhor valor de referencia. O Gráfico 2 ilustra bem essa evolução do Indicador 70.

**Gráfico 2**  
**Evolução do nº de acessos em banda larga móvel em João Pessoa**



**Nota:** Elaboração própria.

#### 4.3 COMPARATIVO COM OUTRAS CIDADES

De acordo com o Quadro 12, no qual é feito uma comparação do Indicador 70 entre as nove capitais nordestinas, pode-se afirmar que:

- Todas as capitais nordestinas encontram-se no nível verde da metodologia de semáforo do BID-ICES.
- João Pessoa ocupa a sétima colocação entre as capitais do Nordeste, à frente apenas de Aracaju-SE e Salvador-BA.

**Quadro 12**  
**Comparativo do Indicador 70 entre as capitais do Nordeste (jul/2013)**

ORDEM	CAPITAL	Nº DE ACESSOS (PROXY)	POPULAÇÃO	INDICADOR 70
1º	Recife	993.947	1.599.514	62,14
2º	Teresina	457.222	836.474	54,66
3º	Natal	432.490	853.929	50,65
4º	Maceió	497.988	996.736	49,96
5º	Fortaleza	1.265.510	2.551.805	49,59
6º	São Luiz	510.773	1.053.919	48,46
7º	João Pessoa	362.937	769.604	47,16
8º	Aracaju	254.181	614.577	41,36
9º	Salvador	1.023.387	2.883.672	35,49

**Nota:** Elaboração própria.

#### 4.4 CONCLUSÃO

Pode-se perceber, pelo Gráfico 2, o avanço bastante significativo nos índices do Indicador 70 entre 2010 e 2013. Esse fator ocorre com a popularização do 3G e uma visão diferente das operadoras de telefonia móveis para a maior fatia do mercado, os usuários de telefones pré-pagos.

Esse Indicador tem grande potencial de crescimento, se confrontado o número de assinaturas de celulares com o número de assinaturas banda larga móvel pode-se perceber que em 2012 a quantidade de acessos de banda larga móvel chegou a 14,06% dos celulares ativo de João Pessoa e até julho/2013 essa proporção subiu para aproximadamente 21,95%.

#### 5 ASSINATURAS DE TELEFONIA MÓVEL

O Indicador 71 representa o número de assinaturas de telefones móveis por 100 habitantes (inclui assinaturas nas modalidades de pré-pago e pós-pago).

O Serviço Móvel Pessoal (SMP) é definido pela Anatel como o serviço que permite a comunicação entre celulares ou entre celular e um telefone fixo. Tecnicamente é definido como o serviço de telecomunica-

ção terrestre de interesse coletivo que possibilita a comunicação entre estações móveis para outras estações.

A Anatel coleta dados sobre qualquer terminal móvel, não apenas telefones móveis. Portanto, uma descrição mais apropriada para o Indicador 71 seria: número de assinaturas de telefonia móvel por 100 habitantes (inclui assinaturas nas modalidades de pré-pago e pós-pago).

Assim como mencionado no Indicador 70, a Anatel não coleta dados por municípios, mas por área de registro, designada pelo Código Nacional de Localidade. O Código Nacional no qual João Pessoa está inserida é o Código 83 em que também se encontra os demais municípios do Estado da Paraíba.

## 5.1 CÁLCULO DO INDICADOR 71

Foram obtidas através da Anatel as informações contidas no Quadro 13. Os valores relativos a 2013 foram obtidos no mês de julho.

**Quadro 13**  
**Número de acessos móveis na área de registro 83**

ANO	PÓS-PAGO	PRÉ-PAGO	TOTAL
2010	315.050	3.095.363	3.410.413
2011	408.590	3.821.143	4.229.733
2012	492.761	4.181.398	4.674.159
07/2013	553.519	4.215.143	4.768.662

**Fonte:** Anatel.

Diante da ausência de dados específicos para o município de João Pessoa, para definir esse Indicador foi utilizado o mesmo procedimento adotado para o Indicador 70, ou seja, uma variável *proxy*. Para isso, foram obtidos os valores do PIB de João Pessoa e da Paraíba, relativos a 2010, e calculada a proporção do que representa a cidade dentro do estado, resultando em 30,7%, conforme mostrado no Quadro 8.

O Quadro 14 apresenta o valor aproximado (*proxy*) do número de acessos de telefonia móvel em João Pessoa, calculados pela multiplicação dos dados obtidos na coluna Total do Quadro 13 pelo percentual de participação obtido no Quadro 8.

**Quadro 14**  
**Número de acessos de telefonia móvel na Paraíba e em João Pessoa (proxy)**

ANO	Nº DE ACESSOS NA PARAÍBA (CÓDIGO 83)	Nº DE ACESSOS EM JOÃO PESSOA (PROXY)
2010	3.410.413	1.046.768
2011	4.229.733	1.298.244
2012	4.674.159	1.434.653
07/2013	4.768.662	1.463.660

**Nota:** Elaboração própria.

São apresentados no Quadro 15 os Indicadores do número de assinaturas de telefonia móvel. O valor desse Indicador é calculado pela multiplicação do número de acessos de telefonia móvel em João Pessoa (calculado por *proxy*) por 100, dividindo o produto pelo número de habitantes de João Pessoa (obtido no IBGE).

**Quadro 15**  
**Cálculo do Indicador 71 para João Pessoa**

ANO	Nº DE ACESSOS EM JOÃO PESSOA (PROXY)	POPULAÇÃO DE JOÃO PESSOA	VALOR DO INDICADOR 71
2010	1.046.768	723.515	144,68
2011	1.298.244	733.154	177,08
2012	1.434.653	742.478	193,23
07/2013	1.463.660	769.604	190,18

**Nota:** Elaboração própria.

No Quadro 16 é apresentado o valor do Indicador 71 para João Pessoa confrontado com os valores de referência apresentado pelo BID - CIES utilizando a metodologia de semáforo.

**Quadro 16**  
**Semáforo do Indicador 71 para João Pessoa**

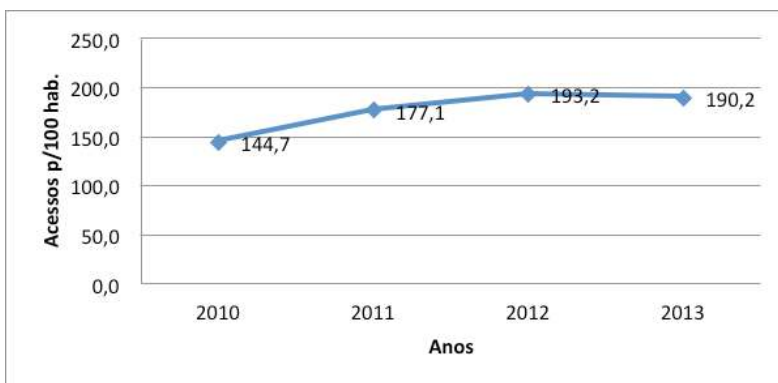
ANO	SEMÁFORO DO INDICADOR 71	VALORES DE REFERÊNCIA		
		VERDE	AMARELO	VERMELHO
2010	144,68	> 90%	60 a 90%	< 60%
2011	177,08			
2012	193,22			
07/2013	190,18			

**Nota:** Elaboração própria.

Pode-se observar no Quadro 16 que os índices relacionados ao Indicador 71 vêm, desde o ano de 2010, apresentando bons resultados quando comparado com os valores de referências.

O Gráfico 3 ilustra a evolução do Indicador 71. É importante ressaltar que o leve decréscimo em 2013 se deve pelo fato de que o valor do número de acessos é do mês de julho, enquanto o número de habitantes é uma estimativa para o ano de 2013. Portanto, a tendência é que com os dados de dezembro essa curva continue em ascensão.

**Gráfico 3**  
**Evolução do número de acessos em telefonia móvel em João Pessoa**



**Nota:** Elaboração própria.

## 5.2 COMPARATIVO COM OUTRAS CIDADES

De acordo com o Quadro 17, no qual é feito uma comparação do Indicador 71 entre as nove capitais nordestinas, pode-se afirmar que:

- O quadro comparativo é semelhante ao do Indicador 70 (vide Tabela 14), com João Pessoa ocupando a sétima colocação entre as capitais do Nordeste, à frente apenas de Aracaju e Salvador.
- Todas as capitais nordestinas encontram-se no nível verde da metodologia de semáforo do BID-ICES.

**Quadro 17**  
**Comparativo do Indicador 71 entre as capitais do Nordeste (jul/2013)**

ORDEM	CAPITAL	Nº DE ACESSOS (PROXY)	POPULAÇÃO	INDICADOR 71
1º	Recife	3.831.529	1.599.514	239,54
2º	São Luiz	2.484.773	1.053.919	235,77
3º	Teresina	1.816.233	836.474	217,13
4º	Fortaleza	5.041.209	2.551.805	197,55
5º	Maceió	1.932.137	996.736	193,85
6º	Natal	1.652.266	853.929	193,49
7º	João Pessoa	1.463.660	769.604	190,18
8º	Aracaju	984.958	614.577	160,27
9º	Salvador	4.188.011	2.883.672	145,23

**Nota:** Elaboração própria.

### 5.3 CONCLUSÃO

Em valores absolutos pode-se dizer que há mais assinaturas de telefones celulares do que pessoas na cidade de João Pessoa. Esse fenômeno acontece em todo Brasil devido às promoções ofertadas pelas operadoras de telefonia móvel que dão vantagens para ligações entre a mesma operadora. Somando-se a esse fator, vem a facilidade encontrada para se adquirir um celular pré-pago, em que o usuário não fica com a obrigação de assumir uma prestação mensal referente a assinatura desse serviço.

Com um bom índice nesse Indicador, pode-se focar esforços para estudos que analisem a qualidade do serviço oferecido pelas operadoras de telefonia móveis.

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Durante a execução da presente pesquisa foram analisados projetos voltados para o desenvolvimento da Internet Banda Larga no Brasil, em João Pessoa e na Paraíba, e coletados dados referentes ao número de acessos de Internet banda larga. Também foram analisadas informações a respeito da comunicação de telefonia celular e Internet banda larga móvel. Esses dados foram confrontados com valores de referência fornecido pelo BID-ICES utilizando a metodologia de semáforo.

Foi identificado que João Pessoa alcançou a segunda colocação entre as nove capitais do Nordeste no índice do Indicador 69, referente

à banda larga fixa, mas em compensação, a capital paraibana se encontrou em uma faixa intermediária nesse Indicador. Os Indicadores 70 e 71, assinatura banda larga móvel e quantidade de assinaturas de celulares, se encontraram em níveis melhores se comparados com os valores de referência do BID-ICES. Em contra partida, João Pessoa, em comparação entre as capitais nordestinas, ficou com a sétima posição nesses índices.

Devido aos altos índices encontrados nos Indicadores 70 e 71, é sugerido que seja revisto os valores de referência desses Indicadores, os quais provavelmente não se identificam com a realidade brasileira.

Foi constatada no decorrer desta pesquisa a falta de Indicadores que meçam questões relevantes referentes ao serviço de acesso à Internet banda larga e o grau de utilidades para seus usuários. É necessário avaliar a qualidade e acessibilidade do serviço de Internet banda larga oferecido na cidade de João Pessoa. Com essas informações seria possível direcionar esforços para melhorar a qualidade, investir em infraestrutura, e tornar o serviço acessível para uma gama maior de pessoas.

## REFERÊNCIAS

AGÊNCIA NACIONAL DE TELECOMUNICAÇÕES. *Comunicação Multimídia: Acessos em Serviço*. 2013a. Disponível em: <<http://sistemas.anatel.gov.br/SICI/Relatorios/IndicadorDesempenhoPresenteMunicipio/tela.asp>>.

\_\_\_\_\_. *Total de Acessos Móvel Pré-Pago e Pós-Pago por UF*. 2013b. Disponível em: <<http://sistemas.anatel.gov.br/SMP/Administracao/Consulta/AcessosPrePosUF/tela.asp?SISQsmodulo=18267>>.

\_\_\_\_\_. *Relatório Anual de Serviços Móveis, Dados e Satélite*. 2012. Disponível em: <<http://www.anatel.gov.br/Portal/verificaDocumentos/documento.asp?numeroPublicacao=296023&pub=principal&filtro=1&documentoPath=296023.pdf>>.

ASSOCIAÇÃO Brasileira de Telecomunicações. *Banda Larga nas Escolas Públicas*. Rio de Janeiro, TELEBRASIL, 2013. Disponível em: <<http://www.telebrasil.org.br/panorama-do-setor/banda-larga-nas-escolas-publicas-telebrasil>>.

BANCO INTERAMERICANO DE DESENVOLVIMENTO. *Anexo 2: Indicadores da Iniciativa Cidades Emergentes e Sustentáveis – Guia Metodológico*. Washington, Estados Unidos, 2013.

BRASIL. Ministério das Comunicações. Comitê Gestor do Programa de Inclusão Digital. *Brasil Conectado: Programa Nacional de Banda Larga*. Brasília: CGPID, 2010. Disponível em: <<http://www4.planalto.gov.br/brasilconectado/forum-brasil-conectado/documentos/3o-fbc/documento-base-do-programa-nacional-de-banda-larga>>.

CENTRO de Estudos sobre as Tecnologias da Informação e da Comunicação. *Pesquisa sobre o uso das Tecnologias da Informação e da Comunicação no Brasil 2009*. São Paulo : Comitê Gestor da Internet no Brasil, 2010. Disponível em: <<http://op.ceptro.br/cgi-bin/cetic/tic-2009.pdf>>.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. *Censo Demográfico Brasileiro 2010*. Rio de Janeiro: IBGE, 2010. Disponível em <[www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010/default.shtm](http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010/default.shtm)>.

\_\_\_\_\_. *Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios*. Rio de Janeiro: IBGE, 2011. Disponível em: <<http://www.sidra.ibge.gov.br/pnad/pnadpb.asp?o=3&i=P>>.

OLHAR DIGITAL. Conheça as diferenças entre 1G, 2G, 3G e 4. *Olhar Digital*. [s. l.], 1º mai 2013. Disponível em: <<http://olhardigital.uol.com.br/noticia/conheca-as-diferencas-entre-1g,-2g,-3g-e-4g/34225>>.

QIANG, Christine Zhen-Wei; ROSSOTTO, Carlo M. *Economic impacts of broadband. Information and Communications for Development 2009: Extending Reach and Increasing Impact*. [s. l.]: Banco Mundial, 2009.

## RESUMO

Este artigo apresenta o resultado do estudo estatístico sobre Indicadores de Conectividade no município de João Pessoa-PB, em conformidade com a metodologia da Iniciativa Cidades Emergentes e Sustentáveis (ICES) do Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID). São abordados três Indicadores referentes ao tema Conectividade, em que Indicadores 69 (Assinaturas de Internet de Banda Larga Fixa) e 70 (Assinaturas de Internet de Banda Larga Móvel) estão inseridos no subtema Internet, enquanto o Indicador 71 (Assinaturas de Telefones Móveis) tem a telefonia como subtema. O escopo desta pesquisa limita-se apenas a João Pessoa-PB, sem considerar os municípios circunvizinhos que formam a região metropolitana. Os dados primários da pesquisa foram obtidos na Agência Nacional de Telecomunicações (Anatel) e no Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Foram analisados projetos voltados para o desenvolvimento da Internet banda larga no Brasil, na Paraíba e em João Pessoa e coletados dados referentes ao número de acessos de Internet banda larga.

Foi feito um levantamento da banda larga fixa nas escolas públicas de João Pessoa. Também foram analisadas informações a respeito da comunicação de telefonia celular e Internet banda larga móvel. Esses dados foram confrontados com valores de referência fornecidos pelo ICES/BID utilizando a metodologia de semáforo. Foi identificado que João Pessoa alcançou a segunda colocação entre as nove capitais do Nordeste no índice do Indicador de banda larga fixa, e com a sétima posição nos Indicadores de banda larga móvel e telefonia móvel. Devido à ausência de Indicadores que meçam questões relevantes referentes ao serviço de acesso à Internet banda larga e o grau de utilidades para seus usuários, torna-se necessário avaliar a qualidade e acessibilidade desse serviço oferecido. Com essas informações seria possível direcionar esforços para melhorar a qualidade, investir em infraestrutura, e tornar o serviço acessível para uma gama maior de pessoas.

**PALAVRAS-CHAVE:** Conectividade. Internet. Banda Larga. Telefonia Móvel.

### **ABSTRACT**

This article presents the results of the statistic study about João Pessoa-PB city connective indicators. This study is in accordance with Emerging and Sustainable Cities Initiative (ESCI) methodology of Inter-American Development Bank (IDB). Three indicators about connectivity aspects were analyzed. The Indicators 69 (Signatures of Broadband Internet and Fixed) and 70 (Signatures Internet Mobile Broadband Internet) are included in the sub-theme, while the Indicator 71 (Signatures of Mobile Phones) has the phone system as a sub-theme. The study scope is limited only to João Pessoa city, neighborhoods cities don't were considered. Primary data study was obtained in National Telecommunication Agency (NTA) and Brazilian Geography and Statistics Institute (BGSI) database. We analyzed the projects about the broadband Internet development and its quantitative access in Brazil, Paraíba State and João Pessoa city. The Internet access in public schools, data about mobile phone and Internet broadband mobile services were also evaluated. The results were compared with reference values provided by IDB-ESCI using traffic light methodology. João Pessoa city had obtained the second colocation among the nine main Brazilian northeast cities on broadband index, and the seventh colocation

on mobile phone and broadband mobile indicators. Because the absence of relevant aspects measures about broadband access and its costumers utilization levels, it's necessary to evaluate the quality and service accessibility. Information about connective indicators are important to direct efforts to improve quality, infrastructure investing, and make the service accessible to a wider range of people.

**KEYWORDS:** Connectivity. Internet Broadband. Mobile Phone System.

# PERCEPÇÃO CIDADÃ: INICIATIVA CIDADES EMERGENTES E SUSTENTÁVEIS

*Survey on citizen perception: emerging sustainable cities initiative*

Mariana Pincovsky\*  
Tercina Vergolino\*\*

## 1 INTRODUÇÃO

Este artigo apresenta os resultados da pesquisa de opinião realizada como parte do desenvolvimento do Plano de Ação de João Pessoa Sustentável – Fundação Joaquim Nabuco (Fundaj); Prefeitura Municipal de João Pessoa (PMJP); Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID); Caixa Econômica Federal (Caixa); e Fundação Apolônio Sales (Fadurpe)–, tendo sido a Método Pesquisa e Consultoria Ltda. responsável pela coleta dos dados no campo e apresentação dos resultados da pesquisa.

O objetivo principal da pesquisa foi levantar informações, junto à população do município de João Pessoa-PB, sobre as áreas de Meio Ambiente, Desenvolvimento Urbano e Gestão e Governança Pública.

## 2 METODOLOGIA E AMOSTRA

O levantamento de informações foi realizado por meio de pesquisa quantitativa, com a utilização de um questionário estruturado fornecido pelo BID. As entrevistas foram domiciliares e face a face.

O tamanho da amostra, definido pelo BID, foi de 625 questionários e a ele está associado um erro de 3,9 pontos percentuais para mais ou para menos, com um intervalo de confiança de 95% .

Foram utilizadas cotas para variáveis sociodemográficas impor-

---

\* Mestre em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de Pernambuco. Professora da Faculdade Guararapes.

\*\* Ph.D em Sociologia pela University of Illinois.

tantes como sexo, faixa etária e grau de instrução (*proxy* da variável renda), sendo os parâmetros populacionais destas variáveis e refletidos nas cotas amostrais.

Para o levantamento dos dados quantitativos (aplicação dos questionários) foram usados pesquisadores com larga experiência nesse tipo de pesquisa e treinados especificamente no questionário a ser aplicado.

Depois de aplicados, todos os questionários passaram por um processo de codificação, precedido de uma revisão crítica para checagem da consistência dos dados coletados, para a codificação e padronização das respostas abertas e posterior digitação e processamento de dados. O programa usado para o processamento dos dados foi o SPSS.

## 2.1 PERFIL DOS ENTREVISTADOS

Para as variáveis gênero, faixa etária e grau de instrução foram estabelecidas cotas, refletindo a distribuição populacional.



## 2.2 ÁGUA

### 2.2.1 Avaliação do serviço da água potável

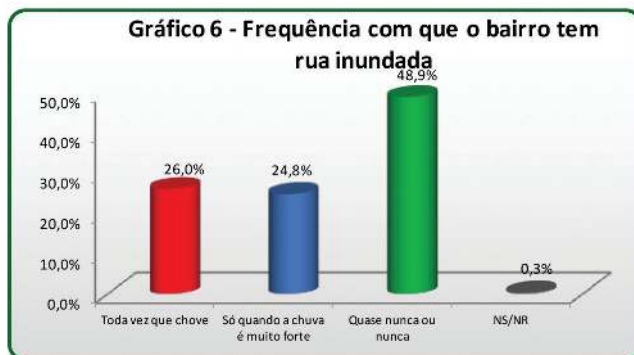
As avaliações positivas do serviço de água potável ofertado em João Pessoa somaram 54,1%, sendo 8,8% com conceito ótimo e 45,3% com conceito bom.

Embora as avaliações negativas não tenham sido elevadas (16,8% sendo 9,5% ruim e 7,3% péssimo), o conceito regular foi dado por 28,4% dos consultados.



### 2.2.1 Frequência com que o bairro tem rua inundada

Um pouco mais de um quarto dos entrevistados (26,0%) afirmaram ter ruas inundadas em seus bairros toda vez que chove. Proporção semelhante (24,8%), tem ruas inundadas só quando a chuva é muito forte. Um pouco menos da metade da população não tem problemas com inundações por causa de chuvas.



## 2.3 SANEAMENTO:

Avaliaram positivamente o serviço de esgoto disponível um pouco mais da metade (51,4%) dos entrevistados: 6,7% classificaram o serviço disponível como ótimo e 44,7% como bom. As avaliações negativas atingiram 24,0%, sendo 11,5% de ruim e 12,5% de péssimo. A ligação dos domicílios à rede de esgotos da Companhia de Água e Esgotos da Paraíba (Cagepa) existe para 71,6% dos domicílios, enquanto 22,9% afirmaram ter fossa negra ou poço séptico. Não dispõem de qualquer tipo de esgoto 2,5% dos consultados.



## 2.4 Gestão dos resíduos sólidos

### 2.4.1 Avaliação da limpeza geral do bairro

A limpeza geral do bairro foi bem avaliada por 36,6% dos entrevistados: 30,3% afirmaram que seu bairro é limpo e 6,3% que é muito limpo. As opiniões de que o bairro não é nem limpo nem sujo somaram 35,0%. Já os que se queixaram da limpeza do bairro, considerando-o sujo (20,5%) ou muito sujo (7,9%) totalizaram 28,4%.



## 2.4.2 Principal responsável pelas condições em que o bairro se encontra

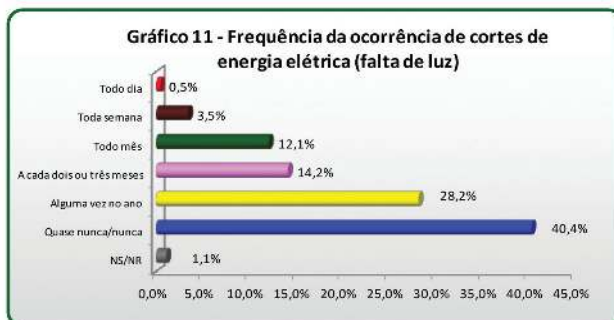
A Prefeitura é a principal responsável pela sujeira nos bairros para 57,3% dos consultados, enquanto 32,6% deles se referiram ao comportamento dos moradores. Essas duas opções respondem por 89,9% das opiniões.



## 2.5 ENERGIA

### 2.5.1 Frequência da ocorrência de cortes de energia elétrica

O serviço de energia elétrica em João Pessoa não se mostra um problema sério para 68,6% dos entrevistados: 40,4% disseram que nunca ou quase nunca acontecem cortes de energia elétrica (falta de luz) e 28,2% que isso ocorre alguma vez no ano. Entretanto, para 4,0% dos consultados, esse problema foi declarado com frequência considerável: 3,5% referiram falta de luz toda semana e 0,5% todo dia.



## 2.6 QUALIDADE DO AR

### 2.6.1 Avaliação da qualidade do ar respirado ao circular no bairro

Enquanto 60,7% avaliaram de forma positiva a qualidade do ar respirado ao circular no bairro (11,5% ótimo + 49,2% bom), as avaliações negativas ficaram em 10,3%: 6,4% consideraram ruim a qualidade do ar que respiram e 3,9% a consideraram péssima.



### 2.6.2 Piora da qualidade do ar devido a problemas específicos

Os entrevistados foram estimulados a responder sobre a piora ou não na qualidade do ar respirado nos últimos 12 meses, em relação a 10 itens. Cinco deles obtiveram percentuais superiores a 30% na resposta sim (a qualidade do ar piorou devido a esse problema). Esses itens estão realçados em vermelho no quadro, destacando-se a poeira da rua com 54,1% e o cheiro de esgoto com 41,6%.

**Tabela 1 - Piora da qualidade do ar respirado nos últimos 12 meses por problemas específicos**

Problema	Sim	Não	NS/NR
Queima de lixo ou outros materiais	31,2%	68,5%	0,3%
Fumaça de veículos	33,3%	66,4%	0,3%
Pó de demolições	14,5%	84,9%	0,6%
Cheiro de lixo	35,5%	64,4%	0,2%
Cheiro de peixe	8,0%	91,6%	0,3%
Cheiro de esgoto	41,6%	58,0%	0,3%
Poeira da rua	54,1%	45,7%	0,2%
Resíduos industriais	5,7%	93,8%	0,5%
Cheiro de fezes e urina	18,8%	81,1%	0,2%
Cheiro de animais em decomposição	8,7%	90,9%	0,5%

## 2.7 RUÍDO

### 2.7.1 Classificação do nível de barulho existente no bairro

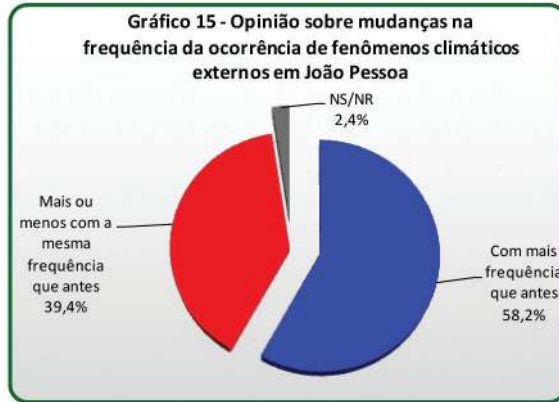
Para 27,9% das pessoas consultadas, o nível de barulho existente em seus bairros é alto (15,3%) ou muito alto (12,6%). Esse percentual é inferior ao dos que avaliaram o nível de barulho de seus bairros como baixo (28,4%) ou muito baixo (11,0%), que somam 39,4%. Considerando que outros 32,2% disseram que o nível de barulho de seus bairros não é alto nem baixo, pode-se verificar que, para a maior parte dos consultados, o nível de barulho em seus bairros não chega a ser um problema.



## 2.8 VULNERABILIDADE DIANTE DE DESASTRES NATURAIS:

### 2.8.1 Opinião sobre mudanças na frequência da ocorrência de fenômenos climáticos externos em João Pessoa

A opinião predominante entre os consultados é a de que os fenômenos climáticos extremos como inundações, enchentes, ondas de calor, temporais, alagamento de ruas, deslizamento de barreiras estão ocorrendo em João Pessoa, nos últimos tempos, com mais frequência do que antes. Essa é a opinião de 58,2% deles, contra 38,4% que acreditam que esses fenômenos ocorrem com a mesma frequência que antes.



## 2.8.2 Ocorrência e informações sobre os problemas específicos

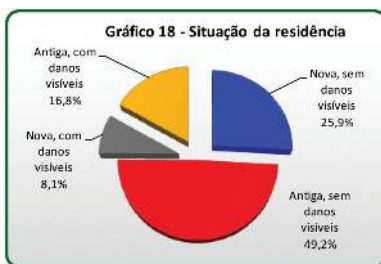
**Tabela 2 - Ocorrência de alerta sobre desastres naturais**

Alerta sobre desastres naturais	Meio pelo qual foi alertado										Antecedência do alerta			
	Sim	Não	Jornal	Rádio	TV	Mega-fone	Vizinhos	Internet	Outros	NS/NR	30 min	< 3 hs	< 24 hs	>24 hs
Inundação por chuva	10,1%	89,9%	12,0%	5,3%	54,7%	1,3%	20,0%	1,3%	4,0%	1,3%	14,1%	12,5%	50,0%	21,9%
Inundação por rio, córrego ou lago	4,6%	95,4%	10,3%	-	37,9%	-	37,9%	3,4%	6,9%	3,4%	27,6%	17,2%	44,8%	6,9%
Falta de água	59,6%	40,4%	10,3%	-	37,9%	-	37,9%	3,4%	6,9%	3,4%	27,6%	17,2%	44,8%	6,9%
Inundação por avanço do mar	0,8%	99,2%	-	-	60,0%	-	-	20,0%	20,0%	-	-	-	20,0%	80,0%
Deslizamentos	0,5%	99,5%	-	-	100,0%	-	-	-	-	-	33,3%	-	33,3%	33,3%
Quedas de rochas	0,2%	99,8%	-	-	100,0%	-	-	-	-	-	-	-	-	100,0%
Incêndio	0,2%	99,8%	-	-	-	-	100,0%	-	-	-	100,0%	-	-	-
Erosão	-	100,0%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Avalanche de lama	0,2%	99,8%	-	-	-	-	100,0%	-	-	-	-	100,0%	-	-

## 2.9 CARACTERÍSTICAS DAS RESIDÊNCIAS

### 2.9.1 Estado de conservação, problemas mais frequentes e tempo de construída

Segundo os dados coletados, as residências que apresentam danos visíveis somam 24,9%, sendo que desse percentual, 8,1% são residências novas. Paredes rachadas são o problema mais frequente, atingindo 80,0% das residências que referiram danos visíveis. No que se refere ao tempo de construção, observa-se que 42,1% das residências tem 21 anos ou mais. Somando a estas a faixa de 16 a 20 anos, verifica-se que mais da metade das residências (52,5%) tem 16 anos ou mais:



## 2.10 USO DO SOLO

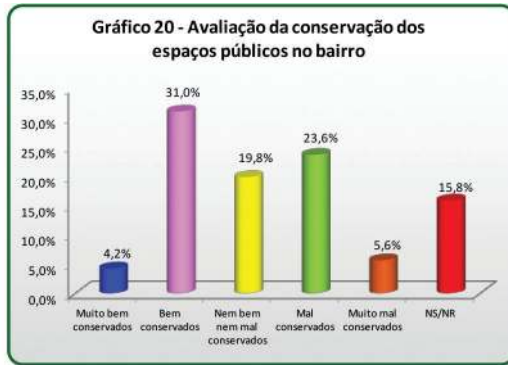
### 2.10.1 Frequência do entrevistado/família a algum espaço público no bairro

Um pouco mais da metade dos entrevistados frequentam muito pouco ou não frequentam algum espaço público no bairro em que residem: 42,7% quase nunca ou nunca e 10,3% algumas vezes por ano. Os que frequentam pelo menos toda semana totalizam 31,8%. Dos consultados, 1,7% afirmaram que não existe espaço público no bairro onde moram.



### 2.10.2 Avaliação da conservação dos espaços públicos no bairro

As opiniões sobre o estado de conservação dos espaços públicos ficaram mais divididas: 4,2% os consideraram muito bem conservados e 31,0% bem conservados, o que soma 35,2% de avaliações positivas contra 29,2% de avaliações negativas: 23,6% opinaram que esses espaços são mal conservados e 5,6% que são muito mal conservados.



### 2.10.3 Avaliação do cuidado e respeito do vizinho com os espaços públicos

A percepção de que os vizinhos não cuidam nem respeitam os espaços públicos do bairro predomina: 44,3% pensam assim (20,7% acham que os vizinhos cuidam/respeitam pouco e 20,7% que eles cuidam/respeitam nada). Somam 33,8% os que acham que esse cuidado/respeito existe muito (7,5%) ou mais ou menos (26,3%).



## 2.11 INIQUIDADE URBANA:

### 2.11.1 Grau de suprimento satisfatório das necessidades e dificuldades encontradas

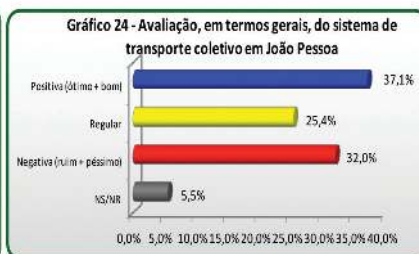
Declararam ter dificuldades para suprir de modo satisfatório suas necessidades 38,2% dos entrevistados: 29,5% afirmaram ter dificuldades e 8,7% ter grandes dificuldades. Disseram que conseguem suprir satisfatoriamente as necessidades e ainda poupar 15,1%.



## 2.12 TRANSPORTE

### 2.12.1 Avaliação geral do transporte coletivo

As opiniões se dividiram em relação à avaliação do transporte coletivo em João Pessoa, tendo 37,1% dado a ele avaliações positivas (8,5% ótimo + 28,5% bom) e 32,0% avaliações negativas (11,7% ruim + 32,0% péssimo). Deram o conceito regular ao transporte coletivo 25,4% dos consultados.



## 2.12.2 Avaliação dos aspectos específicos do transporte coletivo

Nos aspectos avaliados o destaque positivo ficou com a frequência de ônibus durante o dia (42,3% de avaliações positivas) e o negativo com os itens preço da passagem 35,2% de avaliações negativas, comodidade durante a viagem (36,1%) e, principalmente, com a frequência de ônibus durante a noite que obteve 29,3% de avaliações negativas.

Tabela 3 - Avaliação de aspectos do sistema de transporte coletivo em João Pessoa								
Aspecto	Ótimo	Bom	Regular	Ruim	Péssimo	NS/NR	Avaliação Positiva	Avaliação Negativa
Frequência de ônibus durante o dia	7,4%	34,9%	21,8%	17,2%	12,3%	6,5%	42,3%	29,5%
Frequência de ônibus durante a noite	3,8%	18,9%	22,9%	18,8%	20,5%	15,1%	22,7%	39,3%
Preço da passagem	1,9%	29,8%	25,1%	20,7%	14,5%	8,0%	31,7%	35,2%
Comodidade durante a viagem	2,4%	26,8%	26,8%	21,0%	15,1%	7,9%	29,2%	36,1%
Limpeza dos ônibus	3,3%	34,5%	27,6%	14,8%	11,5%	8,2%	37,9%	26,3%

## 2.13 TURISMO

### 2.13.1 Predisposição dos habitantes de João Pessoa para se relacionar com turistas

Dos consultados, 48,4% avaliaram de forma positiva a predisposição dos habitantes de João Pessoa para se relacionar com turistas, sendo que 6,0% deles acham ótima essa predisposição e 42,4% boa. Classificaram essa predisposição como regular 29,7% dos entrevistados enquanto 9,0% a consideraram ruim e 13,4% péssima (13,4% de avaliações negativas).



## 2.13.2 Opiniões sobre aspectos da atividade turística em João Pessoa

As respostas aos itens testados indicam que a atividade turística em João Pessoa não interfere de forma negativa nos deslocamentos dos habitantes locais para pontos turísticos. Mostram também, que os entrevistados acreditam que essa atividade gera postos de trabalho para os habitantes de João Pessoa e que traz benefícios econômicos para a localidade. No que toca à geração, pela atividade turística, de altos níveis de contaminação ambiental, as opiniões se apresentam menos concentradas: 41,6% estão nada de acordo com essa afirmação, contra 24,1% que se posicionaram muito de acordo com a afirmação.

Tabela 4 - Opiniões sobre a atividade turística em João Pessoa						
Frases	Escala:					NS/NR
	1 = nada de acordo	2	3	4	5 = muito de acordo	
A atividade turística nesta localidade dificulta o acesso dos habitantes locais a pontos turísticos (praias, parques)	53,0%	5,7%	16,7%	8,7%	14,7%	1,3%
A atividade turística cria postos de trabalho para os habitantes de João Pessoa	6,9%	4,4%	12,8%	14,5%	60,1%	1,3%
A atividade turística traz benefícios econômicos para a localidade	3,9%	2,5%	9,9%	13,7%	68,8%	1,1%
A atividade turística gera altos níveis de contaminação ambiental	41,6%	9,5%	17,2%	6,5%	24,1%	1,1%

## 2.14 EMPREGO

### 2.14.1 Posição atual dos entrevistados no mercado de trabalho

Estavam trabalhando 49,7% dos entrevistados e 17,0% estavam procurando emprego. Afirmaram que não estavam trabalhando nem procurando emprego 32,3% dos consultados, contingente esse formado provavelmente por estudantes, donas de casa e aposentados/pensionistas.



## 2.14.2 Setor de atividade no qual os entrevistados estavam trabalhando ou procurando emprego

Estavam trabalhando ou procurando emprego no setor de prestação de serviços 40,0% dos consultados, enquanto 26,6% estavam no setor de comércio.



## 2.15 CONECTIVIDADE

### 2.15.1 Telefone fixo e celular

Apenas 30,3% dos domicílios tinham telefone fixo em João Pessoa, o que mostra a substituição que vem ocorrendo deste tipo de telefone pelo móvel (celular): 93,5% tinham telefone celular. A qualidade das chamadas a partir do telefone fixo foi mais bem avaliada do que as chamadas a partir do celular: a qualidade do fixo recebeu 62,5% de avaliações positivas e a do celular 28,5%. Observa-se, portanto, que a vitória do celular sobre o fixo não se deve à qualidade das chamadas e nem ao preço do serviço, item no qual as avaliações dos dois tipos de telefone se equivalem. A praticidade do telefone celular deve ser a grande responsável pelo processo de substituição.

**Tabela 5 - Posse e avaliação de telefone fixo e celular**

Tipo de telefone	Posse de telefone			Avaliação da qualidade das chamadas							Avaliação do custo do serviço								
	Sim	Não	NS/ NR	Ótimo	Bom	Regular	Ruim	Péssimo	NS/ NR	Avaliação Positiva	Avaliação Negativa	Muito caro	Caro	Nem caro nem barato	Barato	Muito barato	NS/ NR	Muito caro + caro	Barato + muito barato
Fixo	30,3%	69,6%	0,2%	11,5%	51,0%	17,2%	4,7%	14,6%	1,0%	62,5%	19,3%	18,2%	30,7%	34,9%	14,1%	0,5%	1,6%	48,9%	14,6%
Celular	93,5%	6,3%	0,2%	3,2%	25,3%	28,5%	16,2%	26,3%	0,5%	28,5%	42,5%	12,1%	35,9%	37,3%	14,0%	0,5%	0,2%	48,1%	14,5%

## 2.15.2 Internet: existência e avaliação

Somam 46,5% os entrevistados que declararam ter algum tipo de internet em suas residências. Entre eles predomina a Banda larga (ADSL) com 36,8%. Não tem conexão com a internet configura 53,0% dos consultados.



Entre os que tem internet, 54,2% fizeram uma avaliação positiva da velocidade da conexão contra apenas 15,9% que avaliaram negativamente essa velocidade.



## 2.16 EDUCAÇÃO

### 2.16.1 Utilização e avaliação dos serviços de educação em João Pessoa

Tabela 6 - Frequência e avaliação das escolas e professores																		
Existência de pessoas cursando ...	Avaliação da qualidade do ensino								Problemas com a infraestrutura			Grau de comprometimento dos professores com a educação						
	Sim	Não	Ótimo	Bom	Regular	Ruim	Pésimo	NS/NR	Avaliação Positiva	Avaliação Negativa	Sim	Não	NS/NR	Muito comprometido	Médio comprometido	Pouco comprometido	Nada comprometido	NS/NR
Fundamental público municipal	13,7%	86,3%	17,2%	47,1%	20,7%	10,3%	4,6%	-	64,4%	14,9%	29,9%	67,8%	2,3%	44,8%	31,0%	16,1%	6,9%	1,1%
Fundamental público estadual	11,2%	88,8%	9,9%	46,5%	32,4%	5,6%	4,2%	1,4%	56,3%	9,9%	30,4%	68,1%	1,4%	30,9%	35,3%	25,0%	5,9%	2,9%
Fundamental privado	17,0%	83,0%	30,6%	56,5%	11,1%	0,9%	0,9%	-	87,0%	1,9%	21,3%	78,7%	-	45,5%	27,3%	9,1%	9,1%	9,1%
Ensino médio público estadual	11,7%	88,3%	12,2%	40,5%	27,0%	12,2%	6,8%	1,4%	52,7%	18,9%	32,4%	63,5%	4,1%	31,1%	36,5%	25,7%	5,4%	1,4%
Ensino médio privado	5,0%	95,0%	31,3%	43,8%	18,8%	3,1%	3,1%	-	75,0%	6,3%	18,2%	81,8%	-	39,4%	30,3%	27,3%	3,0%	-
Universitário público estadual	1,3%	98,7%	12,5%	37,5%	50,0%	0,0%	0,0%	-	50,0%	0,0%	25,0%	75,0%	-	25,0%	62,5%	12,5%	-	-
Universitário público federal	9,8%	90,2%	22,6%	41,9%	27,4%	0,0%	1,6%	6,5%	64,5%	0,0%	37,1%	56,5%	6,5%	35,5%	41,9%	12,9%	3,2%	6,5%
Universitário privado	7,3%	92,7%	28,3%	41,3%	23,9%	2,2%	2,2%	2,2%	69,6%	4,3%	21,7%	71,7%	6,5%	47,8%	28,3%	8,7%	6,5%	8,7%
Pós-graduação estadual	-	100,0%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pós-graduação federal	0,2%	99,8%	0,0%	100,0%	0,0%	0,0%	0,0%	-	100,0%	0,0%	-	100,0%	-	-	100,0%	-	-	-
Pós-graduação privado	0,2%	99,8%	100,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	-	100,0%	0,0%	100,0%	-	-	100,0%	-	-	-	-

## 2.17 SEGURANÇA CIDADÃ

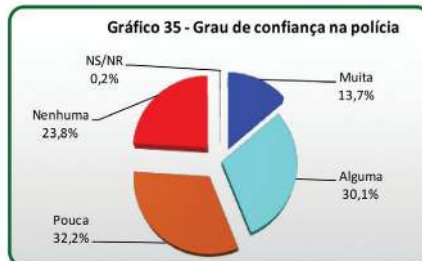
### 2.17.1 Avaliação da segurança na cidade e no bairro

Não se sentem seguros caminhando sozinhos à noite em João Pessoa demarcam 88,3% dos entrevistados. Quando a pergunta se referiu ao bairro, a sensação de insegurança, embora ainda muito elevada (77,3%), é menor do que a sentida em relação à cidade. Ressalta-se que 81,1% dos consultados consideram que o seu bairro é hoje menos seguro do que um ano atrás.



### 2.17.2 Confiança na polícia e estratégias de proteção

Um pouco mais da metade dos entrevistados (56,0%) declararam que tem pouca (32,2%) ou nenhuma (23,8%) confiança na polícia. A insegurança leva um quinto dos entrevistados (20,2%) a pagarem algum tipo de segurança privada.



## 2.18 SAÚDE

### 2.18.1 Tipo de cobertura de saúde e grau de satisfação com os serviços de saúde recebidos

Utilizam o Sistema Único de Saúde (SUS) apontam 85,2% dos entrevistados, enquanto 10,7% tem plano de saúde particular, 2,4% convênio de saúde pelo trabalho e 1,4% fazem uso da medicina privada.



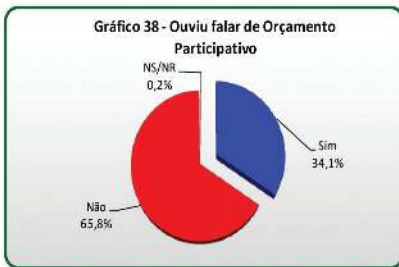
Quanto à satisfação com os serviços de saúde recebidos, 35,8% se declararam insatisfeitos e 12,0% muito insatisfeitos, o que totaliza 47,8% de insatisfação; os satisfeitos (29,3%) e muito satisfeitos (3,0%) somam 32,3%.



## 2.19 GESTÃO PÚBLICA PARTICIPATIVA

### 2.19.1 Orçamento participativo

Dos que ouviram falar de Orçamento Participativo, apenas 20,8% (45 pessoas) disseram ter participado de alguma reunião. Os motivos para não participar se concentram na falta de interesse (36,7%) e na conseqüente falta de tempo (29,6%).



## 2.20 TRANSPARÊNCIA E GESTÃO PÚBLICA MODERNA

### 2.20.1 Disponibilidade de informações sobre a administração da prefeitura de João Pessoa

As opiniões sobre a disponibilidade de informações sobre a administração municipal se concentraram entre os conceitos regular (36,0%) e negativo: 15,5% classificaram a disponibilidade de informações como ruim e outros 15,5% como péssima.



## 2.21 PESO INTERSETORIAL

### 2.21.1 Problemas que mais afetam a qualidade de vida

Tabela 7 - Problemas considerados como principais em primeiro, segundo, terceiro e quarto lugares					Problemas independente da ordem de citações
Problemas	Primeiro lugar	Segundo lugar	Terceiro lugar	Quarto lugar	
Problemas relativos à segurança cidadã	22,1%	21,5%	15,3%	14,0%	72,9%
Problemas com os serviços de saúde	16,4%	16,9%	15,5%	11,7%	60,5%
Renda insuficiente para cobrir gastos com alimentação, moradia e transporte	12,1%	6,6%	5,8%	5,7%	30,2%
Problemas com o serviço de saneamento	7,4%	5,9%	2,7%	3,8%	19,9%
Problemas com serviço de água potável	4,9%	1,9%	3,1%	1,8%	11,7%
Problemas causados pelo trânsito	4,7%	4,8%	6,9%	6,9%	23,3%
Problemas com os serviços de educação	4,6%	5,8%	5,2%	4,9%	20,4%
Problemas relacionados com efeitos de eventos climáticos (chuva, temporais, enchente, alagamento de rua, queda de barreiras)	4,1%	3,0%	3,4%	3,2%	13,8%
Problemas com o emprego	3,9%	8,5%	8,9%	6,1%	27,5%
Problemas com o transporte público	3,8%	5,0%	8,4%	7,1%	24,3%
Problemas de qualidade da moradia	3,3%	3,7%	2,4%	2,4%	11,8%
Problemas causados por ruídos incômodos	2,4%	2,2%	3,1%	4,9%	12,6%
Problemas com o serviço de coleta de lixo	1,7%	0,3%	1,2%	3,0%	6,3%
Falta de transparência do governo municipal	1,6%	1,3%	1,7%	5,1%	9,6%
Falta de participação nas decisões do governo municipal	1,3%	1,0%	2,9%	3,2%	8,4%
Problemas de qualidade do ar	1,3%	1,8%	1,7%	1,0%	5,8%
Escassez de espaços públicos disponíveis	1,1%	3,7%	3,6%	3,6%	12,0%
Problemas de disponibilidade de energia elétrica	0,9%	1,1%	1,2%	0,8%	4,1%
Problemas com o serviço de telefone e acesso à internet	0,8%	2,4%	2,9%	3,4%	9,6%
Dificuldades nos trâmites com a municipalidade (burocracia)	0,5%	1,1%	2,1%	3,4%	7,1%
Problemas provocados pelas atividades de prestação de serviços	0,3%	1,0%	1,0%	1,0%	3,3%
Problemas resultantes da atividade industrial	0,3%	-	0,2%	0,6%	1,1%
Problemas decorrentes da atividade comercial	0,2%	0,3%	-	1,4%	1,9%
Problemas derivados da atividade turística	-	0,2%	0,7%	0,8%	1,7%
Não tem problema algum	0,2%	-	-	-	0,2%
NS/NR	0,2%	-	-	-	0,2%

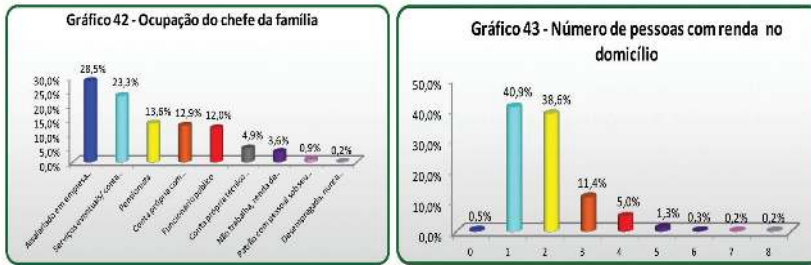
## 2.22 RENDA

### 2.22.1 Ocupação do chefe da família e número de pessoas com renda no domicílio

Os chefes de família eram predominantemente assalariados em empresas privadas (28,5%) e ligados a serviços eventuais/conta própria sem investimento (23,2%). A eles se seguiram os pensionistas (13,6%), aqueles que trabalhavam por conta própria com investimento/trabalhador manual especializado (12,9%) e os funcionários públicos (12,0%).

A maior proporção de domicílios tinha apenas uma pessoa com renda (40,9%). Duas pessoas com renda foram registradas em

38,6% dos domicílios e em 11,4% deles três pessoas com renda foram informadas.



### 3 CONCLUSÕES

Os principais resultados da pesquisa são aqui apresentados por tópicos:

- Água: A oferta de água potável em João Pessoa é bem avaliada. Entretanto, vale notar que aproximadamente um quarto dos entrevistados afirmaram ter a rua inundada toda vez que chove.
- Saneamento: O serviço de esgoto disponível também é avaliado de forma positiva por um pouco mais da metade dos entrevistados, predominando a ligação dos domicílios na rede de esgotos da Cagepa. Ressalte-se que 2,5% dos consultados não dispõem de qualquer tipo de esgoto.
- Gestão dos resíduos sólidos: Tendo sido a pesquisa realizada em vários bairros da cidade foi registrado, uma variação significativa na avaliação sobre a limpeza geral do bairro, sendo as opiniões divididas entre os que consideram seu bairro limpo, nem limpo nem sujo e sujo. A Prefeitura é considerada como a principal responsável pela sujeira nos bairros, embora o comportamento dos moradores também tenha sido citado de forma importante como causa da falta de limpeza.
- Energia: O serviço de energia elétrica em João Pessoa não se mostra um problema sério no município, atingindo de forma significativa apenas 4% dos entrevistados.
- Qualidade do ar: A maior parte dos consultados avalia de forma positiva a qualidade do ar respirado ao circular no bairro. Em re-

lação aos itens testados como responsáveis pela piora ou não da qualidade do ar respirado nos últimos 12 meses, os cinco principais foram, por ordem de importância: 1) poeira da rua, 2) cheiro de esgoto, 3) cheiro de lixo, 4) fumaça de veículos e 5) queima de lixo e outros materiais.

- Ruído: Para a maior parte dos consultados, o nível de barulho em seus bairros não chega a ser um problema.
- Vulnerabilidade diante de desastres naturais: A opinião predominante é a de que os fenômenos climáticos extremos como inundações, enchentes, ondas de calor, temporais, alagamento de ruas, deslizamento de barreiras estão ocorrendo em João Pessoa, nos últimos tempos, com mais frequência do que antes.
- Uso do solo: Um pouco mais da metade dos entrevistados frequentam muito pouco ou não frequentam algum espaço público no bairro em que residem. As opiniões sobre o estado de conservação dos espaços públicos se apresentaram divididas entre os que consideram esses espaços conservados e os que tem opinião contrária. A percepção de que os vizinhos não cuidam nem respeitam os espaços públicos do bairro é a opinião mais forte entre os entrevistados.
- Inequidade Urbana: Dos consultados, 38,2% afirmaram ter, em algum grau, dificuldades para suprir de modo satisfatório suas necessidades, enquanto os que disseram que conseguem suprir satisfatoriamente as necessidades e ainda poupar somaram 15,1%.
- Transporte: As opiniões se dividiram em relação à avaliação do transporte coletivo em João Pessoa. Entre os aspectos avaliados, o destaque positivo ficou com a frequência de ônibus durante o dia, e o negativo com os itens preço da passagem, comodidade durante a viagem e, principalmente, com a frequência de ônibus durante a noite.
- Turismo: Dos consultados, quase a metade avaliou de forma positiva a predisposição dos habitantes de João Pessoa para se relacionar com turistas. As respostas aos itens testados indicam que a atividade turística em João Pessoa não interfere de forma negativa nos deslocamentos dos habitantes locais para pontos turísticos. Mostram também, que os entrevistados acreditam que essa atividade gera postos de trabalho para os habitantes de João Pessoa e

que traz benefícios econômicos para a localidade. Quanto à geração, pela atividade turística, de altos níveis de contaminação ambiental, as opiniões se apresentaram divididas.

- **Emprego:** Aproximadamente a metade dos consultados estava trabalhando, enquanto 17,0% estavam procurando emprego. O setor de prestação de serviços se apresenta como o mais importante quando se trata de trabalhar ou procurar emprego, em João Pessoa, seguido do setor de comércio.
- **Conectividade:** Um terço dos consultados tinha telefone fixo, o que mostra a substituição que vem ocorrendo deste tipo de telefone pelo móvel (celular): 93,5% tinham telefone celular. Entretanto, a qualidade das chamadas a partir do telefone fixo foi mais bem avaliada do que as chamadas a partir do celular. Observa-se, portanto, que a vitória do celular sobre o fixo não se deve à qualidade das chamadas e nem ao preço do serviço, item no qual as avaliações dos dois tipos de telefone se equivalem. A praticidade do telefone celular deve ser a grande responsável pelo processo de substituição. Um pouco menos da metade dos entrevistados declararam ter algum tipo de internet em suas residências. Entre estes predomina a Banda larga (ADSL). Não tem conexão com a internet configura 53,0% dos consultados. Entre os que tem internet, predomina a avaliação positiva da velocidade da conexão.
- **Educação:** A educação pública recebeu as proporções mais elevadas de avaliações negativas, sendo o Ensino Médio público estadual o que recebeu maior percentual de avaliações negativas. O ensino privado, por sua vez, foi muito bem avaliado principalmente o que se refere aos níveis fundamental e médio.
- **Segurança cidadã:** É muito elevado o percentual dos que não se sentem seguros caminhando sozinhos à noite em João Pessoa (88,3%). Caminhar sozinho no bairro dá uma sensação de insegurança um pouco menor, embora ainda bastante elevada (77,3%). Predomina a opinião de que os bairros são, hoje menos seguros que um ano atrás.
- A pesquisa indica um desgaste da imagem da polícia para a população: um pouco mais da metade dos entrevistados afirmaram que tem pouca ou nenhuma confiança na polícia. A insegurança leva

um quinto dos entrevistados a pagarem algum tipo de segurança privada.

- Saúde: A utilização do SUS predomina em João Pessoa (85,2%). Apenas 10,7% tem plano de saúde particular. Quanto à satisfação com os serviços de saúde recebidos, considerando os que se posicionaram, é maior a proporção de insatisfeitos em relação aos que se disseram satisfeitos.
- Gestão pública participativa: Dos que ouviram falar de Orçamento Participativo (34,1% dos entrevistados), apenas 45 pessoas disseram ter participado de alguma reunião. Os motivos para não participar se concentram na falta de interesse e na consequente falta de tempo.
- Transparência e gestão pública moderna: As opiniões sobre a disponibilidade de informações sobre a administração municipal se concentraram entre os conceitos regular e negativo.
- Peso intersetorial: Os problemas que mais afetam a qualidade de vida dos entrevistados são os problemas relativos à segurança cidadã, em primeiro lugar; seguido dos problemas com os serviços de saúde. Em terceiro lugar, mas com percentual bem mais baixo se encontra renda insuficiente para cobrir gastos com alimentação, moradia e transporte.
- Renda: Os chefes de família eram predominantemente assalariados em empresas privadas e ligados a serviços eventuais/conta própria.

## RESUMO

O presente artigo retrata a avaliação da população de João Pessoa-PB sobre alguns serviços ofertados, tais como: avaliação da qualidade da água, do esgotamento sanitário da limpeza geral do bairro, fornecimento de energia elétrica, segurança, educação e transporte. Foram abordados também alguns aspectos de mudanças climáticas, acidentes naturais, nível de ruído e condições de moradia.

**PALAVRAS-CHAVE:** Sustentabilidade. João Pessoa. Avaliação dos serviços públicos.

## **ABSTRACT**

This article portrays the population estimate of Joao Pessoa-PB on some services offered, such as: review of water quality, the overall cleanliness of the sewage from the neighborhood, electricity supply, safety, education and transportation. Some aspects of climate change, natural hazards, noise level and housing conditions were also addressed.

**KEYWORDS:** Sustainability. João Pessoa. Rating public services.

Apoio:



Fundação  
Joaquim  
Nabuco



Ministério da  
Educação

GOVERNO FEDERAL  
**BRASIL**  
PAÍS RICO E PAÍS SEM POBREZA

ISSN 0304-2685



9 770304 268000