

Inovação no meio ambiente: desenvolvimento sustentável

Massumi Matsuda¹

Resumo: As questões referentes ao meio ambiente como proteção, cuidados e soluções só vem aumentando com o passar do tempo, e os mesmos são trabalhados em cima de focos econômicos, sociais, políticos e atualmente tecnológicos. O presente trabalho tem como foco uma visão atual e "inteligente" do meio ambiente procurando apontar o que são as cidades inteligentes, a ligação das mesmas com a sustentabilidade e como o fato das cidades serem atores internacionais influenciam no processo das ações tecnológicas trabalhadas em prol do desenvolvimento sustentável e das políticas públicas adotadas pelos Estados/Cidades.

Palavras-Chave: Inovação tecnológica; Cidades modelos; Sustentabilidade.

Abstract - The debate on the environment about protection, care and solutions has increased in the last few years and these subjects are worked on economic, social, political and now technological focus. The current task focuses on an intelligent view of the environment trying to show what these intelligent cities are, the connection of the city with the sustainability and how the fact that cities being international models influence on the technological action processes used in favour of a sustainable development and public policies embraced by the State/Cities.

Keywords: Technological Innovation; Model Cities; Sustainability.

¹ Graduanda em Relações Internacionais pelo Centro Universitário Internacional Uninter. Curitiba/PR. Contato: massumi@live.jp

Introdução

A partir da ideia da identificação de processos e pontos em comuns (seja ambiental, social ou até político) de cada país há de se perceber que o estudo apontando pelos autores (BARROS-PLATIAU; VARELLA; SCHLEICHER, 2004, p. 114), com foco em ações conjuntas dos Estados se torna interessante, uma vez que a maior crítica diante da necessidade que tais autores citam em seu texto (autoridade central no ambiente internacional) não corresponde com a realidade. Diante disso, Barros-Platiau et al (2004) apontam soluções de como o espaço humano deveria preservar suas terras, procurando um equilíbrio entre suas "vontades" e seus "deveres" para com o meio ambiente. Mas apenas a convergência entre Terra e Mundo (espaço físico e espaço humano) não é suficiente para garantir uma solução à crise ambiental (uma vez que cada local sempre vai procurar garantir que seu ambiente seja usado em seu favor) o que faz o equilíbrio ser proporcional a ganância de cada Estado se manifestando contra outros. Uma segunda solução então seria a existência de uma autoridade central, que procura por sua vez não tirar os direitos dos Estados, mas manter a ordem e o comportamento dos mesmos perante o meio ambiente. Portanto se o problema é global sua solução deve ser igualmente global (BARROS-PLATIAU; VARELLA; SCHLEICHER, 2004, p. 104).

Apesar de as organizações internacionais (OIs) com o tempo terem ganhado um importante papel internacional, ainda assim o papel do Estado de garantir sua soberania é primordial, o que torna o acatamento dos países perante as decisões, ideais ou conceitos das OIs abaixo do esperado (VILLA, 2001). Fora que OIs ainda não garantem todas as soluções esperadas, e é difícil dizer se existe uma autoridade central e se a mesma cumpre com seu papel. A Organização das Nações Unidas (ONU) em si partilha de programas que visam à melhoria do meio ambiente, como o programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA). Porém, tal programa não chega a ser uma autoridade central, uma vez que os Estados (pela sua soberania) têm total direito pelo seu ambiente e a aceitação dos mesmos de serem controlados (deixarem muitas vezes de garantir através de suas “Terras” seus benefícios) por uma organização ambiental não é facilmente aceita.

Os Estados têm direito a soberania, mas devem adotar a soberania de forma sensata, não atingindo diretamente seus povos, a riqueza natural não deve ser usada para garantir tal soberania em prol apenas do poder, mas sim da segurança para a sua sociedade e as gerações futuras. Sendo assim a cooperação entre os povos e Estados deve existir e se consolidar, já que não se trata de uma proteção única, mas múltipla (GOMES, BULZICO, 2010, p. 67). As Políticas Públicas são um exemplo da cooperação do Estado (governo) para com a população. “Política pública é a somadas atividades dos governos, que

agem diretamente ou através de delegação, e que influenciam a vida dos cidadãos.” (SOUZA, 2006, p. 24).

Uma vez que as políticas das organizações internacionais no âmbito do meio ambiente não correspondem com a total eficiência procurada, uma abordagem não organizacional, mas, social como política pública com mérito muitas vezes regional e não estatal, possa corresponder com tal eficiência. Segundo a autora Sassen, as cidades têm como intuito consumir o modelo de cidade (bem sucedida) de outras cidades (SASSEN; ROOST, 2001). A partir deste conceito, é interessante apontar que o foco das cidades é o desenvolvimento (muitas vezes englobar o que já foi desenvolvido) das mesmas.

O presente artigo tem como objetivo geral abordar as cidades inteligentes no âmbito sustentável, analisando o que são as cidades inteligentes e a ligação das mesmas com a sustentabilidade. E a partir do conceito de paradiplomacia mostrar como as cidades modelos representam um importante papel na propagação da sustentabilidade das cidades inteligentes.

As cidades atualmente são consideradas atores internacionais com o desenvolvimento da globalização, desenvolveram-se também novos atores no cenário internacional, os agentes subnacionais: governos locais e regionais, empresas e organizações internacionais ganham poder decisório sem a intervenção do Estado na prática de atos e acordos internacionais, conhecido como paradiplomacia para as

relações internacionais. Uma importante consequência que a paradiplomacia nos traz é a cooperação, uma vez que as cidades através de trocas de experiências nas áreas urbanísticas, na infra-estrutura e nas políticas públicas no geral, fomentam além do desenvolvimento local sustentável, uma proximidade na cooperação internacional. Tal cooperação atribui benefícios para o Estado/Cidade uma vez que garante aproximação entre o governo e a população, fazendo o poder público atender aos interesses da sociedade (OLIVEIRA, 2012, p.391).

O presente trabalho será dividido em quatro seções. Sendo a primeira uma reflexão do que são as cidades inteligentes e quais são os benefícios que as mesmas atribuem para os Estados/Cidades, trazendo através da perspectiva construtivista e do conceito de paradiplomacia uma união dos interesses dos novos atores internacionais com o projeto das cidades inteligentes. Em seguida na segunda seção será apresentado uma concepção de paradiplomacia apontando seu surgimento, desenvolvimento e sua ligação com as cidades, junto há uma breve apresentação do que são as cidades para a teoria construtivista e como sua participação no cenário internacional é importante.

A terceira seção destina-se a interpretação do que são as cidades modelos, revisando as ações de cidades que foram consideradas modelos, no caso deste trabalho Curitiba, e qual as relevâncias da sua atuação como ator além de regional, internacional. Por fim a ultima mostra a atuação das cidades inteligentes junto à sustentabilidade. O

objetivo é expor que realmente a tecnologia pode ser considerada um avanço principalmente para fins sustentáveis, apresentando um exemplo atual dos ônibus híbridos.

Cidades inteligentes

As cidades podem liderar um caminho para um futuro próspero e sustentável basta caminhar de encontro à "inteligência" (DIRKS; KELLING, 2009, p. 3). O foco em cidades inteligentes começou após Singapura ganhar o prêmio de cidade inteligente do ano, em 1999 o tema ganhou mais força, seriedade e principalmente alternativas viáveis para vários tipos de cidades. Um caso brasileiro foi o do Rio de Janeiro na cidade de Piraí, que conseguiu com alternativas “inteligentes” moldar a cidade, melhorando a vida dos então residentes.

Como se viu no caso de Piraí, as smart cities investem em tecnologia da informação em suas estruturas físicas para aprimorar conveniências, facilitar a mobilidade, aumentar a eficiência, conservar energia, melhorar a qualidade do ar e da água, recuperar-se mais rapidamente de desastres, coletar e organizar dados para tomar melhores decisões, destinar recursos com mais efetividade, compartilhar dados para aprimorar a colaboração de entidades e diferentes domínios, enfim, para identificar problemas e resolvê-los rapidamente (STRAPAZZON, 2009, p. 94).

É importante apontar os principais focos das cidades inteligentes (STRAPAZZON, 2009, p. 95): Econômico com capacidade de inovação, na sociedade com a população local com cultura cosmopolita (cidadão do mundo). No governo e na gestão pública participativa, na mobilidade com meios eficientes de acessibilidade local e internacional e sistema de transporte sustentável. No meio ambiente focando em gestão de recursos naturais (espaços verdes), programas de reciclagem e proteção ambiental, programas sustentáveis de gestão da água, da energia, do lixo e da poluição, um bom uso de seus espaços naturais, de modo a torná-los atrativos, e por fim na qualidade de vida (saúde, cultura, educação, bom sistema, etc.). Em outras palavras, as cidades inteligentes trazem margem de melhora tanto para o cidadão quanto para o ambiente em si.

Na visão da IBM (Empresa de tecnologia da informação) empresa que trabalha junto com o desenvolvimento das cidades, as autoras DIRKS e KELLING (2009) citam que as cidades inteligentes devem ser baseadas em seis núcleos operacionais sendo compostas por sistemas diferentes: infraestrutura e ambientes relacionados com as funções específicas, pessoas, empresas, transporte, comunicação, água (ciclo da água) e energia (recursos hídricos e geração de infraestrutura de transmissão). Para garantir uma qualidade de vida boa para seus cidadãos, as cidades devem garantir segurança pública, saúde e educação. As cidades devem também oferecer as pessoas e ao meio

"business" sistemas de transportes, sistemas de comunicações e o mais necessário, água e energia, fazendo tais sistemas se interligarem de forma sinérgica promovendo um bom desempenho e eficiência.

Uma vez que os agentes subnacionais recebem o importante papel de buscar a melhora no seu próprio meio (OLIVEIRA, 2012) as cidades inteligentes por se tratarem de um meio que envolve o sistema público e o cidadão (do governo para a sociedade) ganham repercussão pelos seus atos favoráveis. Ou seja, as cidades inteligentes contribuem de certa forma com a atuação paradiplomática, uma vez que além de contribuir com a melhoria seja em termos sustentáveis, de mobilidade e até governamentais, quebram a distância entre a política externa e os reais anseios da população.

Paradiplomacia e o construtivismo nas cidades

Oliveira (2012) diz que a paradiplomacia (atores não-centrais recebendo participação nas ações diplomáticas dentro das relações internacionais) surgiu através de mudanças nas relações internacionais, acordos que até então eram realizados apenas por Estados soberanos, abriram espaço para a participação de novos atores livres de soberania e com mais liberdade.

O Estado deve suprir os anseios da sociedade, e com a globalização e o surgimento de novos conflitos, os governos centrais

cada vez mais necessitaram da participação de novos atores no âmbito internacional, a fim de facilitar a resolução tanto dos novos quanto dos antigos problemas. Os agentes subnacionais (estados e municípios) procuravam se inserir de alguma forma nas principais decisões e atos em um patamar internacional, tal consequência da globalização finalmente trouxe aos agentes a oportunidade de atuação, uma vez que é mais fácil para eles atenderem a necessidade da sociedade pela proximidade dos mesmos com os interesses dos cidadãos. As cidades então como agentes subnacionais recebem a importante responsabilidade de garantir tal proximidade do governo com a população, além disso, as mesmas são responsáveis pelo desenvolvimento local e regional procurando aumentar a cooperação e diminuir a desigualdade dentro do Estado Nacional através da troca de experiências de políticas públicas e ações de melhoria para as cidades (OLIVEIRA, 2012).

O construtivismo coloca que as cidades, assim como o mundo (uma vez que as cidades fazem parte do mundo) estão em permanente construção, em outras palavras tanto o mundo quanto as cidades podem se modificar com o passar do tempo. (NOGUEIRA; MESSARI, 2005). E pode-se afirmar que as cidades mantiveram presença no âmbito internacional mesmo antes da paradiplomacia, uma vez que do ponto de vista construtivista não existe separação entre o cenário interno e o cenário internacional (SASSEN, 2010).

Com o decorrer dos anos uma notável mudança resultou no surgimento de novos atores no âmbito internacional, que foi a globalização (surgimento de inovações e novos e diferentes conflitos). Uma vez que a mesma ajudou a legitimar a participação das cidades no cenário internacional (a atuação somente de um poder central do Estado não seria suficiente para garantir eficiência e corresponder com a necessidade da população).

Cidades modelos como atores internacionais

A palavra cidade recebe várias interpretações, a melhor pode ser representada como local de grande aglomeração de pessoas, levando em consideração que do ponto de vista construtivista as cidades são atores internacionais, por não existir divisão entre interno e externo (NOGUEIRA; MESSARI, 2005).

Gramaticalmente a palavra cidade é um substantivo, ou seja, uma palavra que serve para nomear um objeto determinado e possui várias acepções na língua portuguesa. Pode significar “aglomeração humana de certa importância, localizada numa área geográfica circunscrita e que tem numerosas casas, próximas entre si, destinadas à moradia e/ou a atividades culturais, mercantis, industriais, financeiras e a outras não relacionadas com a exploração direta do solo” (LENCIONI, 2008, p.113).

Segundo o Dicionário Aurélio, modelo é aquilo que serve de objeto de imitação. Juntas estas duas palavras representam então, locais de pessoas/para pessoas, que através de atos positivos ou negativos, podem ou não trazer inspiração para as demais cidades. “Consideraram profundamente o exemplo de Barcelona, uma cidade com uma imagem internacional que explora seu próprio modelo de cidade e suas práticas de gestão urbana” (SALOMON; NUNES, 2007, p. 132). Um exemplo próximo que temos ainda no Brasil de uma cidade modelo, é Curitiba: ela passou a se desenvolver nos anos 1960 ganhando rápido crescimento pelo seu desenvolvimento urbano e demográfico. Já nos anos 1970 a cidade passou a realizar instalações de parques ao redor da cidade, com intuito de diminuir as áreas inundáveis e evitar enchentes, a partir disso a mesma ganhou mais áreas verdes e passou a buscar melhora urbanística. Tais melhoras foram significativas pela estabilidade do planejamento urbano durante 30 anos, através de projetos que atendiam às necessidades da população como: na área de ensino (bibliotecas "farol do saber", alfabetização dos moradores), na parte ecológica (projetos de saneamento básico, cursos de educação ambiental, trabalhos científicos sobre e para o meio urbano, programas de coletas seletivas, entre outras). Na saúde pública (melhora dos postos de saúde e do sistema único de saúde) e no desenvolvimento da economia local a partir de estratégias de marketing urbano que

atraíssem as empresas tanto nacionais quanto internacionais para a cidade (ZIRKL, 2003).

Podemos descrever Curitiba como modelo de cidade de gestão urbana analisando o planejamento urbano, o transporte público e os programas ambientais. Estes exemplos bem sucedidos poderia sim serem adotados em outras cidades, sempre, contudo, respeitando, as características locais (ZIRKL, 2003, p. 96).

Na década de 1990 o prefeito Jaime Lerner (que fundou o ligeirinho como opção atrativa, barata e confortável) se tornou famoso pela sua atuação junto à cidade e seu desenvolvimento. Foi à primeira cidade brasileira a adotar critérios de mobilidade que garantissem eficiência para a cidade e para a população. “A cidade distingue-se entre as outras capitais e é descrita muitas vezes como referência nacional, o que se comprova nas várias premiações recebidas por instituições nacionais e internacionais como as Nações Unidas” (ZIKRL, 2003, p. 96). Tal atuação de Curitiba trouxe resultados positivos que outras cidades buscavam, não chegou a trazer inspiração no nacional pelas cidades apresentarem condições e problemas locais diferentes, porém, foi mundialmente conhecida como a cidade modelo do Brasil.

Tecnologias sustentáveis

Como já citado apesar das organizações não cumprirem totalmente sua função (ou pelo menos o esperado), elas apontam (indiretamente) para os países os critérios sobre o meio ambiente (BARROS-PLATIAU; VARELLA; SCHLEICHER, 2004, p. 115). Cada Estado ou mesmo cidade se preocupa com o ambiente com qual convivem, cada política pública adotada por um Estado/Cidade dá se pelo pensamento de melhora e desenvolvimento do mesmo, e atualmente Tecnologia é sinônimo de desenvolvimento.

A globalização transformou o significado e os lugares do comando da economia. Algumas das principais propriedades da fase atual na longa história da economia mundial são as ascensões das tecnologias da informação, o crescimento, a elas associado, da mobilidade e da liquidez do capital e o resultante declínio das capacidades regulatórias dos Estados nacionais sobre setores chaves de suas economias (SASSEN, 1998).

A tecnologia nos traz inovações principalmente em pólos de meio ambiente, um exemplo que temos ainda no Brasil são nas Cidades do Rio de Janeiro, Curitiba e Bogotá, com os ônibus híbridos (o ônibus atende aos padrões tecnológicos e sustentáveis que se desejava implantar para a Copa de 2014 e a Olimpíada de 2016).

Programa de teste de ônibus híbrido, cujo objetivo principal será testar as diferentes tecnologias em operação urbana. O propósito do programa de teste com ônibus híbridos, com financiamento a fundo perdido do Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID) e coordenação da Fundação Clinton, é de possibilitar o desenvolvimento da tecnologia híbrida dentro da América Latina, a fim de que as cidades possam acelerar sua habilidade de incorporar tecnologias mais eficientes de combustíveis na frota de ônibus municipal e, com isso, produzir grande impacto na redução de emissão de gases do efeito estufa e de poluentes locais (SPTRANS, Prefeitura de São Paulo).

Tal inovação representa além de uma política pública de sucesso de países mais desenvolvidos (O caso do Japão e sua mobilidade sustentável), uma forma de espalhar tecnologias eficientes através de programas com mérito sustentável.

Considerações finais

Tecnologia é sinônimo de inovação e desenvolvimento, e a mesma possibilita a desenvoltura de projetos. No caso deste trabalho é interessante destacar sobre os projetos sustentáveis urbanos que as cidades inteligentes trazem e como tais projetos garantem melhora do meio ambiente. Como citado durante o texto o ônibus híbrido (política pública adotada por algumas cidades para melhora do meio ambiente) é um grande exemplo urbanístico adotado pelas cidades que seguem o

proposto modelo inteligente (tecnologia trabalhando diretamente com o apoio ao meio ambiente). Podemos dizer que as ligações entre o projeto de cidades inteligentes e o projeto das tecnologias sustentáveis são existentes, uma vez que o presente trabalho trouxe através de uma análise do que são ambos os projetos, que as cidades inteligentes trabalham em prol do desenvolvimento das cidades, e apontam a sustentabilidade das mesmas como uma de suas principais características. Então o projeto sustentável apontado como exemplo (ônibus híbridos) é um exemplo claro de tal ligação, já que une sustentabilidade e mobilidade garantindo suprir a necessidade das pessoas.

Como citado no livro de Eduardo Gomes e Bettina Bulzico - Soberania, Cooperação e o direito humano ao meio-ambiente (p. 51), até mesmo as convenções para melhora da situação ambiental surgiram de um pensamento "egoísta" de colocar seus interesses, opiniões, desejos e necessidades em primeiro lugar para garantir a melhora do seu país. Para responder o problema de pesquisa vale ressaltar a importância da paradiplomacia e do método construtivista de cidades como novos atores internacionais uma vez que os atores promovem uma maior cooperação internacional. E tal cooperação é notada a partir do momento que os novos atores internacionais através da construção de uma imagem para o internacional, passam a ter uma atuação no cenário mundial. Já que as cidades (ator) conseguem através da troca de

experiências de áreas voltadas as mesmas (infra-estrutura, habitação, urbanismo e políticas públicas) garantir aproximação (seja de interesses, opiniões, desejos ou até necessidades) com outras Cidades/Estados se tornando então uma cidade modelo.

Um fator importante na tomada de decisão dos Estados/Cidades em adotar uma “experiência” de outra cidade, é perceber além da aproximação entre elas, confiança na imagem que a cidade impõe. Quando a cidade consegue garantir tais interesses e necessidades para o local, a mesma passa a ser reconhecida de alguma maneira (seja somente pelos seus cidadãos ou pelos demais). E uma vez que as mesmas buscam por desenvolvimento, ter garantia de que tal política pública pode e age de maneira positiva ajudam na tomada de decisão dos locais, então as cidades modelos que implementam tecnologias sustentáveis e visam à melhora do seu ambiente, podem se tornar a alavanca das outras cidades.

Por fim a atuação em conjunto dos atores internacionais (agentes subnacionais) e das cidades inteligentes neste meio, ajudam na atuação e aproximação do Estado com a população uma vez que as cidades inteligentes através de seus conceitos e feitos já citados contribuem com a cooperação internacional e o desenvolvimento da imagem (das cidades) para fora. E o reconhecimento das cidades como atores internacionais contribui para alastrar o projeto das cidades

inteligentes através da imagem bem vista que as cidades modelos impactam como o caso de Curitiba nestas últimas décadas.

Referências

BARROS-PLATIAU, Ana Flávia; VARELLA, Marcelo Dias; SCHLEICHER, Rafael T.. **Meio ambiente e relações internacionais: perspectivas teóricas, respostas institucionais e novas dimensões de debate**. Rev. bras. polít. int. [online]. 2004, vol.47, n.2, pp. 100-130.

DICIONÁRIO AURÉLIO. **Significado das palavras**. Disponível em: <http://www.dicionariodoaurelio.com/Modelo.html>. Acesso: 25/06/2014.

DIRKS, Susanne; KELLING, Mary. **A vision of smarter cities**. Copyright IBM Corporation 2009. Produced in the United States of America June 2009. All Rights Reserved.

GOMES, Eduardo Biacchi; BULZICO, Bettina. **Soberania, Cooperação e o direito humano ao meio-ambiente**. IN GOMES, Eduardo Biacchi Gomes; BULZICO, Bettina. (org). Sustentabilidade, desenvolvimento e democracia. Ijuí: Unijuí, 2010, p. 49 a 68;

LENCIONE, Sandra. **Observações sobre o conceito de cidade e urbano**. GEOUSP - Espaço e Tempo, São Paulo, Nº 24, pp. 109 - 123, 2008.

OLIVEIRA, Ana Carolina Rosso de. **A paradiplomacia: conceito e inserção do profissional de relações internacionais.** Anais do X Seminário de Ciências Sociais - Tecendo diálogos sobre a pesquisa sociais Universidade Estadual de Maringá | Departamento de Ciências Sociais 22 a 26 de Outubro de 2012.

NOGUEIRA, João Pontes; MESSARI, Nizar. **Teoria das relações internacionais: correntes e debates.** Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.

SASSEN, Saskia; ROOST, Frank. **A cidade: local estratégico para a indústria global do entretenimento.** In. Espaços & Debates: aliança e competição entre cidades. Revista de Estudos Regionais e Urbanos, ano XVIII, n.41, pp.66-74, 2001.

SASSEN, Saskia. **As cidades na economia global.** Nobel, 1998 - 190 páginas.

SALOMÓN, Mónica; NUNES, Carmen. **A Ação Externa dos Governos Subnacionais no Brasil: Os Casos do Rio Grande do Sul e de Porto Alegre. Um Estudo Comparativo de Dois Tipos de Atores Mistos.** CONTEXTO INTERNACIONAL Rio de Janeiro, vol. 29, no 1, janeiro/junho 2007, p. 99-147.

SOUZA, Celina. **Políticas Públicas: Uma revisão da literatura.** Sociologias, Porto Alegre, ano 8, nº 16, jul/dez 2006, p. 20-45;

SPTRANS, Prefeitura de São Paulo. **História do Ônibus Híbrido.**
Disponível em: http://sptrans.com.br/sptrans_acao/hibrido.aspx.
Acesso: 18/06/2004.

STRAPAZZON, Carlos Luiz. **Convergência tecnológica nas políticas urbanas: pequenas e médias “cidades inteligentes”.** Convergência Tecnológica nas Políticas Urbanas. Curitiba, n. 22, Temática n. 6, p. 89-108, 2009.

VILLA, Rafael Duarte. **Atores não-estatais e meio ambientes nas relações internacionais: Greenpeace e a Antártica.**
<http://ojs.c3sl.ufpr.br/ojs2/index.php/made/article/view/3039/2430>.
Desenvolvimento e Meio Ambiente, n. 4, p. 45-57, jul./dez. 2001.
Editora da UFPR.

ZIRKL, Frank. **Desenvolvimento urbano de Curitiba (Brasil): Cidade modelo ou uma exceção?** ACTAS L.de V. TOMO 26 2003.