



# DIÁLOGOS SOCIOAMBIENTAIS

NA MACROMETRÓPOLE PAULISTA

VOLUME 1

NÚMERO 2

DEZ/2018



FAPESP  
MUDANÇAS  
CLIMÁTICAS



IEE  
USP  
INSTITUTO DE ENERGIA E AMBIENTE  
UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

# DIÁLOGOS SOCIOAMBIENTAIS

NA MACROMETRÓPOLE  
PAULISTA

## EXPEDIENTE

### Editores

Pedro R. Jacobi

Pedro Cortês

Ana Carolina A. Campos

### Conselho Editorial

Andrea Lampis

Celio Bermann

Edmilson Freitas

Klaus Frey

Leandro Giatti

Pedro Torres

Sandra Momm

Tatiana Rotondaro

Vanessa Empinotti

### CONTATO

[jornalismomacroamb@iee.usp.br](mailto:jornalismomacroamb@iee.usp.br)

### EDIÇÃO

VOLIME 1/Nº2/DEZ.2018

### ENDEREÇO ETRÔNICO

<http://govamb.iee.usp.br/DSMMP>

### PERIODICIDADE

Publicação Trimestal

### INSTITUIÇÃO RESPONSÁVEL

Universidade de São Paulo

Instituto de Energia e Ambiente

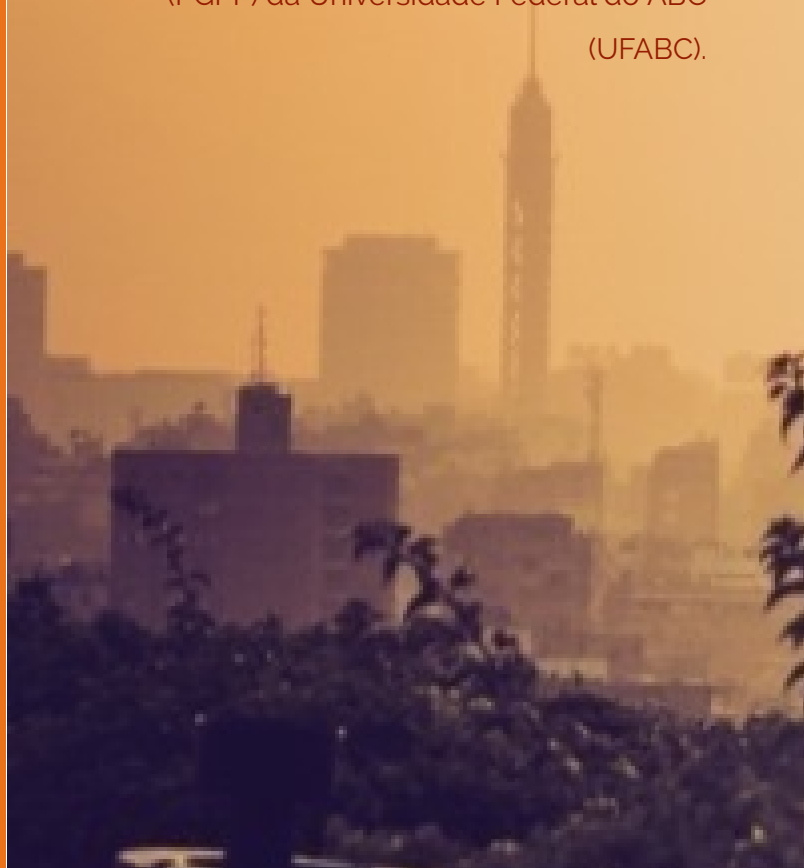
Av. Prof. Luciano Gualberto, 1.289

Cidade Universitária - São Paulo - SP

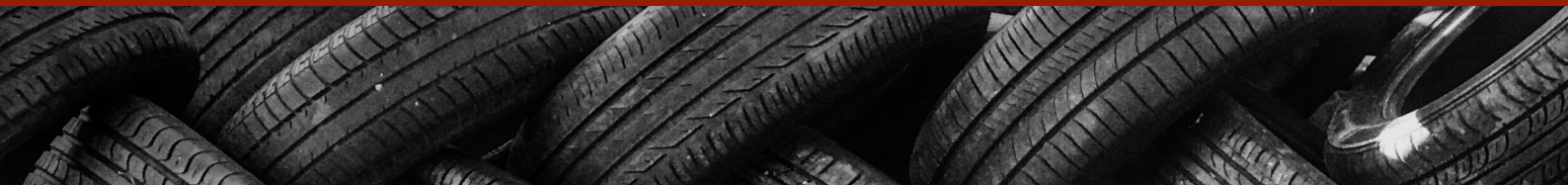
CEP 05508-900

Transformando relações entre  
sociedade e resíduos

Esta publicação é uma produção do Projeto Temático FAPESP 2015/03804-9 "Governança Ambiental da Macrometropole Paulista face à Variabilidade Climática", parte do Programa FAPESP Mudanças Climáticas Globais, coordenado pelo professor Pedro Roberto Jacobi (IEA/IEE/USP), sediado no Instituto de Energia e Ambiente (IEE), e que reúne docentes de diversas unidades da Universidade de São Paulo (IEE, IO, FSP, FEA, IAG, EACH, ECA, IEA), do Instituto Tecnológico da Aeronáutica (ITA), do Centro Universitário das Faculdades Metropolitanas Unidas (FMU) e dos programas de Pós Graduação em Planejamento e Gestão do Território (PGT) e de Políticas Públicas (PGPP) da Universidade Federal do ABC (UFABC).



# ÍNDICE



EDITORIAL.....	4
Pedro R. Jacobi e Pedro L. Cortês	
CONJUNTURA	
Vulnerabilidade das cidades frente às mudanças climáticas e a negação do direito à moradia digna.....	8
Samia N. Sulaiman	
A polêmica das leis anti-canudo e sua ligação com a poluição dos oceanos.....	14
Alexander Turra	
Vulnerabilidade Social, Risco e Desastres: A Objetivação do Risco nos Enfoques Institucionais.....	16
Andrea Lampis	
O consumo energético na Macrometrópole Paulista.....	19
Raiana S. Soares, Mateus Moreira, Andrea Lampis, Celio Bermann	
OPINIÃO.....	24
Gestão de resíduos sólidos como fonte de oportunidades e redutor de vulnerabilidades	
Carlos H. A. de Oliveira	
JOVEM	
PESQUISADOR.....	27
Problematizações acerca da cadeia de valor dos REEE nos países do Sul Global: o caso da Macrometrópole de São Paulo (Brasil) e da Grande Região de Acra (Gana)	
Kauê Lopes dos Santos	
ENTREVISTA + ENGAJAMENTO.....	30
Cidade região, novas regiões metropolitanas, mega região e escala. Desafios da produção urbana contemporânea no Estado de São Paulo	
Jutta Gutberlet + Mara Lucia Sobral Santos	
ARTE.....	38
Não somente floresta ameaçada: Paranapiacaba	
Israel Mário Lopes	

# EDITORIAL

Pedro Roberto Jacobi<sup>1</sup>  
Pedro Luiz Cortês<sup>2</sup>

Uma discussão que se mostrava superada vem ganhando espaço neste final de 2018 e deve se estender por 2019, pelo menos. A “ideologia da mudança climática” ou o “climatismo”, nas palavras do futuro chanceler brasileiro, o embaixador Ernesto Fraga Araújo, “é basicamente uma tática globalista de instilar o medo para obter mais poder”, servindo para “sufocar o crescimento econômico nos países capitalistas democráticos e favorecer o crescimento da China”, conforme o texto “Sequestrar e perverter” publicado em seu blog em outubro deste ano. Isso passaria despercebido não fosse o autor o futuro ministro das Relações Exteriores do Brasil, sumarizando o que pensa o futuro governo sobre as questões climáticas.

*1. Pesquisador Responsável |  
Instituto de Energia e Ambiente (IEE) |  
Instituto de Estudos Avançados (IEA) |  
Universidade de São Paulo (USP)*

*2. Professor Associado |  
Escola de Comunicações e Artes (ECA) |  
Programa de Pós-Graduação em Ciência  
Ambiental do Instituto de Energia e  
Ambiente (IEE) |  
Instituto de Estudos Avançados (IEA) |  
Universidade de São Paulo (USP)*



Como se não bastasse isso, as insinuações de que o país precisa revisar a sua participação – ou sua forma de participação – no Acordo de Paris se repetem. Utiliza-se como argumento base que a nossa soberania estaria sendo ameaçada por uma tentativa de internacionalizar a Amazônia ou com a imposição do que deveríamos fazer para reduzir nossas emissões de gases de efeito estufa. Há um manifesto desconhecimento sobre como funcionam as convenções climáticas da ONU e o Acordo de Paris. A adesão a esse acordo, é sempre oportuno lembrar, é feita voluntariamente. Não há obrigação de que um país seja signatário dessa convenção. Isso é feito de maneira voluntária. Hoje, todos os países são signatários desse acordo (os Estados Unidos, embora tenham manifestado sua intenção de abandonar o acordo, ratificaram o Acordo de Paris).

Da mesma forma, não há qualquer imposição sobre o que uma nação deva fazer para reduzir suas emissões. Cada qual apresenta, voluntariamente, suas propostas. E não há qualquer sanção para países que não atingirem as metas que eles mesmos propuseram. É possível que resida nessa perspectiva voluntariosa e colaboracionista a dificuldade que algumas pessoas têm de entender sobre como as convenções climáticas funcionam. Não há imposições. Não há punições. Há colaboração. Há voluntarismo. Talvez o modelo mental de algumas pessoas não tenha o alcance necessário para compreender essa perspectiva.

Quanto à questão da soberania territorial, importante mencionar que isso jamais foi tratado como tema oficial nas convenções climáticas da ONU. Não há qualquer documento oficial que trate disso. Isso jamais foi colocado em pauta e argumentações nesse sentido são pueris e intelectualmente muito frágeis. Como resultado, o país abre mão de continuar ocupando o protagonismo que conquistou desde a Rio 92 e coloca-se – por vontade de seus futuros governantes – em uma situação de perseguido pela “ideologia da mudança climática”.

Do lado de cá, no mundo real, já ultrapassamos o período de coleta de evidências sobre as mudanças climáticas e passamos a lidar cotidianamente com as consequências. E os efeitos se multiplicam. O primeiro artigo desta edição do caderno Diálogos Socioambientais da Macrometrópole Paulista trata disso ao discorrer sobre a vulnerabilidade das cidades frente às mudanças climáticas e a negação do direito à moradia digna. Com o crescimento da Macrometrópole Paulista, muitas vezes em velocidade superior a qualquer planejamento, o problema de moradias se acentua. Áreas vulneráveis são ocupadas, levando à (re)produção de áreas de risco e potencializando a ocorrência de problemas com as fortes chuvas.

Como em um continuum, o segundo artigo trata da objetivação dos riscos e desastres “naturais” nos enfoques institucionais que tendem a considerar apenas abordagens relacionadas às áreas da engenharia, geologia, ciências naturais e planejamento urbano. Reproduz-se, dessa forma, uma perspectiva que prioriza muito mais os efeitos sem compreender as causas profundas dos desastres que são de natureza social, econômica e sociopolítica. Há, segundo o artigo, a necessidade manifesta de se estabelecer um diálogo entre ciências naturais, ciências sociais, administração pública e comunidades, reforçando a necessidade de uma perspectiva multi e interdisciplinar.

O terceiro artigo, ao tratar do consumo de energia elétrica, aborda um tema diretamente impactado pelas mudanças climáticas. O trabalho mostra um panorama geral do consumo de energéticos (energia elétrica, etanol, derivados de petróleo e gás natural) na Macrometrópole Paulista e as respectivas emissões de dióxido de carbono. Há uma necessidade, não realizada, de discutir mais amplamente nossa matriz energética. Que fontes vamos priorizar nas próximas décadas? E temos opções para empreender essa discussão de maneira ampla. Nossa oferta de energia elétrica ocorre a partir de uma matriz multifacetada (hidroelétrica, eólica, térmica, nuclear e solar). A demanda por combustíveis é suprida com derivados de petróleo e biocombustíveis (notadamente o etanol). Continuaremos a ser contribuintes do aquecimento global ou exerceremos o protagonismo do uso de soluções mais sustentáveis? É essa discussão que a leitura do artigo suscita.

A gestão de resíduos também ocupa espaço destacado nesta edição. Há quatro textos tratando do tema com diferentes perspectivas. Trata da gestão de resíduos sólidos como fonte de oportunidades e redutor de vulnerabilidades em que o autor discorre sobre a necessidade de ir além dos planos de gestão e avançar para a elaboração de bens mais duráveis, na conscientização dos consumidores, na melhor integração da cadeia produção-comercialização-destinação e no envolvimento institucionalizado dos catadores.

O artigo de Alexander Turra aborda o movimento recente de leis municipais e estaduais que tem proibido a fabricação, comercialização e a oferta gratuita de canudos flexíveis produzidos em plástico ou qualquer outro material não degradável no Brasil e no mundo. A onda tem sido estimulada pelas imagens marcantes de degradação dos oceanos, seja por terem sido encontrados inseridos na narina de uma tartaruga marinha ou pelo recorrente e crescente acúmulo de lixo em praias ao redor do mundo. Turra questiona que se invista no banimento dos canudos sem antes atuar em três frentes estratégicas e estruturantes para combater as principais fontes de lixo para o mar: educação ambiental, gestão de resíduos e gestão territorial, eliminando a ocupação irregular e dando dignidade para a população. Por outro lado, caso essa estratégia seja colocada em prática, deve-se cobrar coerência dos tomadores de decisão quanto a outros itens de uso único e efêmero que são, inclusive, mais abundantes que os canudos na composição do lixo no mar, como as bitucas de cigarro.

O terceiro texto sobre resíduos trata dos materiais eletroeletrônicos em um instigante comparativo entre a Macrometrópole de São Paulo (Brasil) e a Grande Região de Acra (Gana). Conforme lembra o autor, muitos resíduos de equipamentos eletroeletrônicos possuem elevada concentração de elementos como zinco, chumbo, arsênio, cádmio, mercúrio e cobre. A separação de alguns desses elementos – notadamente o cobre, de elevado valor comercial – é feita de maneira precária a partir da queima dos materiais plásticos que envolvem fios e cabos. Essa prática, usual tanto em países africanos quanto no Brasil, apresenta grandes prejuízos à saúde. A correta valoração dos resíduos deveria merecer ampla discussão pela sociedade e gestores públicos.

Arrematando, uma entrevista traz perspectivas diferentes – mas complementares – sobre os resíduos. As entrevistadas discorrem sobre o que é “lixo”, o papel dos catadores, as cooperativas, a gestão dos resíduos na Macrometrópole Paulista, a articulação com a população. Integra-se, este texto, aos anteriores, pois reforça a dimensão social que a gestão de resíduos alcança. Sem considerar esse aspecto, uma adequada resolução desse problema deixa de se verificar.

Finalizando, um alerta para a prevalência de uma mentalidade remanescente do Brasil Colônia que entende que áreas devam ser simplesmente ocupadas, urbanizadas e apresentar uma real serventia à sociedade. Como se a ocupação de uma área fosse a única opção. Não se considera que a natureza possa ter um papel relevante para a sociedade, com a purificação de águas, regulação do clima e preservação do patrimônio arquitetônico, cultural e histórico. A nova seção de Arte é inaugural trazendo o tema da implantação do Centro Logístico Campo Grande e o risco que isso traz aos maciços florestais do Grande ABC.

Aqui, dessa forma, retornamos ao começo deste texto em que a perspectiva de preservação ambiental é vista de maneira ideologizada. Sintetizando isso, o nosso futuro chanceler considera que “... a esquerda sequestrou a causa ambiental e a perverteu até chegar ao paroxismo, nos últimos 20 anos, com a ideologia da mudança climática, o climatismo”. Esquece que as consequências dos problemas ambientais distribuem-se, cada vez mais, de maneira democrática. São problemas que atingem a todos. Não há esquerda ou direita. Há pessoas. Simples assim.

Boa Leitura!

## Vulnerabilidade das cidades frente às mudanças climáticas e a negação do direito à moradia digna

### **Samia Nascimento Sulaiman**

*Pós-doutoranda em Planejamento e Gestão do Território, Universidade Federal do ABC. Pós-Doc em Ciências Ambientais, Instituto de Energia e Ambiente da Universidade de São Paulo (USP), Doutora e Mestre em Educação (USP), Mestrado em Planejamento e Gestão de Riscos Naturais, Universidad de Alicante, Espanha. Graduação e Licenciatura em Letras (USP). Pesquisadora do Laboratório de Gestão de Risco (LabGRis), UFABC. Pesquisadora do Projeto Temático FAPESP "Governança Ambiental da Macrometrópole Paulista (2017-2022), IEE-USP. Colaboradora no Centro Regional de Mudanças Climáticas e Tomada de Decisão (UNITWIN). Experiência em Pesquisa, Extensão e Consultoria, com publicações científicas e materiais educativos, em Educação Ambiental, Sustentabilidade, Mobilização social, Gestão de Riscos, Participação Social. Coordenadora de projetos socioambientais no Instituto SIADES. Experiência como docente nos ensino fundamental, médio, técnico e superior.*



### **PALAVRAS CHAVE**

vulnerabilidade social  
desastres socioambientais  
moradia digna

Os trabalhos do Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC, 2014) e do Painel Brasileiro de Mudanças Climáticas (PBMC, 2014) têm discutido os efeitos da alteração da temperatura e das mudanças climáticas com prognósticos preocupantes sobre o aumento dos eventos climáticos extremos e seus impactos sobre populações, especialmente as que estão em áreas e situações de risco. Para se entender a vulnerabilidade das cidades brasileiras às mudanças climáticas, é importante considerar um dos maiores problemas urbanos no Brasil: a dificuldade de acesso à moradia digna e a (re)produção de áreas de risco.

As áreas de risco são consideradas suscetíveis à ocorrência de fenômenos ou processos naturais ou induzidos que causem acidentes e estão associadas à ocupação de encostas íngremes, topos de morros e margens de corpos d'água (MC, 2007). São áreas de maior atenção diante da elevação da temperatura global e das mudanças climáticas: os prognósticos de aumento da ocorrência e intensidade de eventos climáticos extremos (IPCC, 2014) indicam, por exemplo, chuvas intensas e concentradas que podem desencadear inundações, enxurradas, deslizamentos e impactar principalmente populações em áreas e situações de risco (PBMC, 2014).

As áreas de risco – mais vulneráveis aos impactos dos extremos climáticos – materializam as diferentes e excludentes formas espaciais de organização social no urbano (Castells, 2009). A formação e proliferação de áreas de risco nas cidades brasileiras configuram uma “urbanização de risco” (Rolnik, 1999): regiões periféricas ilegais, pobres e precárias, vedadas para o estabelecimento dos mercados formais (como beiras de córrego, encostas, áreas rurais ou de preservação, que são potenciais áreas de risco) e que são mais baratas porque não possuem as oportunidades de trabalho, cultura e lazer da parte legal da cidade, rica e dotada de infraestrutura; uma ilha rodeada de “não cidade” (Maricato, 2015).



**Uma fotografia da segregação socioespacial**, as áreas de risco concentram assentamentos precários: irregularidade fundiária ou urbanística, ausência ou insuficiência de infraestrutura urbana, altos níveis de densidade dos assentamentos e das habitações, precariedade construtiva com graves problemas de habitabilidade (auto-construção), ocupação de áreas suscetíveis a inundações, deslizamentos, e população em situação de risco e exclusão social (VEYRET, 2007; CERRI, NOGUEIRA, 2012).



*Ocupação em encosta no Bairro Fazenda Belém, Franco da Rocha, São Paulo. Classificada como área de risco muito alto (R4) segundo último mapeamento oficial do Instituto Geológico de 2006. (Crédito: acervo LABGRis-UFABC)*

**Uma perversa combinação entre mudanças climáticas mais acentuadas e maior pobreza e/ou maior vulnerabilidade de parcelas significativas da população brasileira, especialmente nas megacidades como na Região Metropolitana de São Paulo (NOBRE; YOUNG,2011).**

O número de habitantes e domicílios em áreas de risco no Brasil é alarmante. A Base Territorial Estatística de áreas de risco (BATER), criada em 2018 pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), apontou mais de 8 milhões de habitantes e mais de 2 milhões de domicílios particulares permanentes em áreas de risco, a partir de dados do Censo de 2010. A BATER considerou as áreas de risco de inundações, enxurradas e movimentos de massa, sem distinção de graus e parâmetros de risco (a partir de dados dos 872 municípios monitorados pelo Centro de Monitoramento e Alerta de Desastres Naturais - CEMADEN).

Esses dados foram cruzados com informações demográficas e socioeconômicas como faixas etárias (crianças e idosos especialmente) e condições de acesso a serviços básicos, como abastecimento de água, esgotamento sanitário e coleta de lixo (foram considerados mais vulneráveis os aglomerados subnormais que englobam mínimo de 51 unidades habitacionais carentes, irregulares e dispostas de forma desordenada e/ou densa) (IBGE, 2018). A Região Sudeste sobressaiu tendo o Estado de São Paulo com maiores números de habitantes expostos em áreas de risco (1.521.386) com destaque para a capital (674.329 hab., 6% da população total do município) e municípios da Região Metropolitana como Santo André (96.062 hab., 14,2%) e Guarulhos (94.720 hab., 7,7% do total do município).

**A falta de acesso à moradia digna e a serviços básicos de habitabilidade e infraestrutura urbana territorializam áreas e populações em situação de risco no Brasil. Mudanças climáticas, eventos extremos, desastres, áreas de risco não podem ser analisados sem considerar a política habitacional brasileira que tem negado o direito à moradia e à cidade a um volume crescente de pessoas.**

**"Para se entender a vulnerabilidade das cidades brasileiras às mudanças climáticas, é importante considerar um dos maiores problemas urbanos no Brasil: a dificuldade de acesso à moradia digna e a (re)produção de áreas de risco."**

O déficit habitacional no país, em 2017, alcançou o número de 7,7 milhões de unidades (FGV, ABRAINC, 2018). Esse número significa a quantidade de unidades necessárias para suprir a demanda habitacional, incluindo casos de ônus excessivo com o aluguel, moradias precárias, de coabitação familiar e adensamento excessivo. Para além da análise quantitativa, é necessário entender o déficit qualitativo: as políticas públicas precisam considerar o ônus excessivo com o pagamento de aluguel por meio de programas de complementação de renda e aluguel social, bem como o ônus excessivo de deslocamento diário de populações que habitam regiões afastadas dos grandes centros. Isso demanda intervenções de mobilidade social e/ou incentivo à geração de emprego nas áreas periféricas dos grandes centros, ampliando-se o conceito mais estrito de déficit habitacional (FGV, ABRAINC, 2018, p. 14).

Nesse cenário de negação à moradia digna, cabe ampliar a oferta de domicílios existente que envolve não apenas a construção de novas unidades habitacionais mas também a utilização de unidades ociosas, que não cumprem sua função social.

Temos um cenário contraditório: ao lado do déficit habitacional de 7,7 milhões de unidades em 2017 (FGV, ABRAINC, 2018) estão 7,9 milhões de domicílios vagos (80,3% em áreas urbanas e 19,7% em áreas rurais), sendo cerca de 6,9 milhões em condições de serem ocupados e um pouco mais de 1 milhão em construção ou reforma, segundo dados de 2015 da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (Pnad), desenvolvida pelo IBGE (apud FJP, 2018).

**Na região Sudeste, o Estado de São Paulo, com mais de 1 milhão de habitantes expostos em áreas de risco (IBGE, 2018), apresenta cerca de 1,5 milhão de domicílios vagos com potencial de serem ocupados, sendo 1.336.162 nas cidades e 77.921 no campo (FJP, 2018, p.38).**

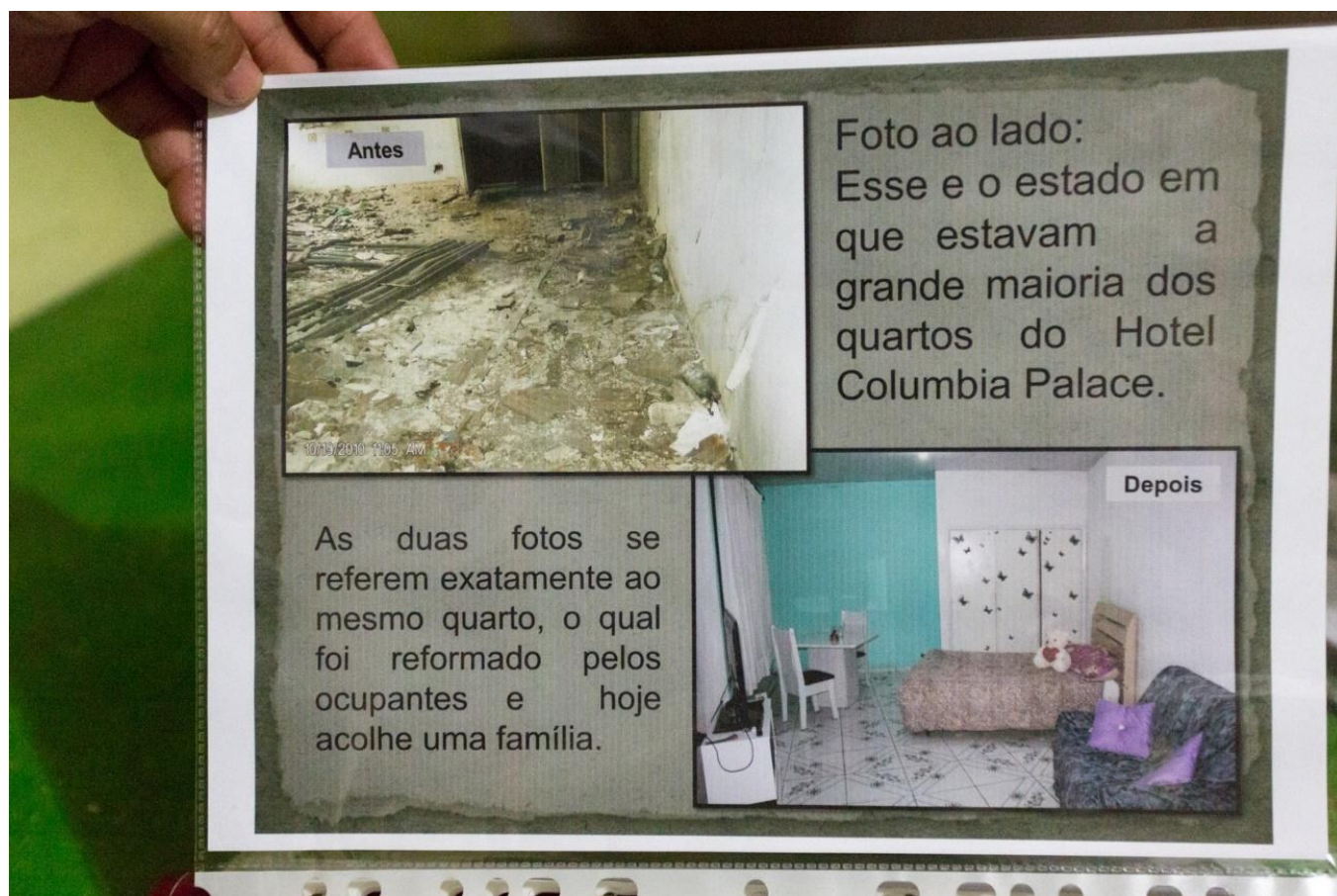
A Constituição Federal brasileira conta com um capítulo dedicado ao tema das cidades e incorpora a função social da propriedade e o direito social de moradia, contando com uma lei específica, o Estatuto da Cidade (Lei 10.257/2001). Instrumentos urbanísticos, como o Imposto Predial e Territorial Urbano (IPTU) progressivo para propriedades ociosas, a demarcação de Zonas de Interesse Social (ZEIS), a outorga onerosa do direito de construir, são um avanço dentro do movimento da reforma urbana e regularização fundiária, mas não têm alcançado resultados expressivos para cumprir o direito à moradia e à cidade. As ocupações em áreas de risco seguem aumentando, tanto nas periferias dos centros urbanos, em terrenos de encostas ou de várzea susceptíveis a deslizamentos e inundações, respectivamente, quanto em terrenos e edifícios no centro que passaram por processo de esvaziamento e se transformaram em vazios urbanos<sup>1</sup>.



*Ocupação São João - Foto do pátio interno do antigo Hotel Columbia Palace (Av. São João, 588, centro de São Paulo, capital) ocupado em 2010 pela Frente de Luta pela Moradia (FLM). Com 81 famílias e 270 pessoas (nov/2018). (Crédito: Fernanda Abreu, 2016. (Fonte: <http://www.arquitetasnomades.com.br/reflexoes-acerca-das-ocupacoes/>)*

## NOTAS

1. Consideramos vazios urbanos, tanto terrenos desocupados em diferentes escalas quanto estruturas obsoletas, edificações subutilizadas ou ociosas, que envolvem áreas desfuncionalizadas do tecido urbano (BORDE, 2006), também usadas como reserva imobiliária especulativa para construção de alto padrão e não moradia popular e que têm relação direta com a escassez social do imóvel urbano (BELTRAME, 2013).



*Ocupação São João: antes e depois – Foto da reforma feita em mutirão pelos ocupantes que em autogestão organizam manutenção, biblioteca, cineclube, plantão psicológico, alfabetização de idosos e um espaço comunitário para saraus e eventos culturais. (Crédito: Marcelo Brandt/G1. Fonte: <https://g1.globo.com/sp/sao-paulo/noticia/ocupacoes-no-centro-de-sp-tem-taxas-para-manutencao-e-limpeza-e-regras-rigidias-de-convivencia.ghtml>)*

A luta pela moradia e os movimentos sociais como a Movimento Sem Teto pela Reforma Urbana (MSTRU), a Frente de Luta pela Moradia (FLM), Movimento Nacional de Luta pela Moradia (MNLN), atuam frente a esse cenário de déficit habitacional em favor de pessoas em situações de risco e com base no direito legal à moradia e à cidade. Têm estimulado a organização e a articulação de sem-tetos, inquilinos, mutuários e ocupantes, com a formação de grupos/coletivos, atos em espaços públicos e privados, militância junto a conselhos municipal e estadual de Habitação, ocupações em terrenos e edifícios vacantes, contando com processos jurídicos em favor da dignidade humana e da função social da propriedade.

Discutir o acesso à moradia, principalmente pensando no déficit habitacional, na segregação socioespacial e na quantidade de domicílios vagos, que não cumprem sua função social, significa defender o acesso a territórios seguros e denota um enfrentamento real da vulnerabilidade das cidades, especialmente da população em situação/áreas de risco que são/serão impactadas pela variabilidade climática. No entanto, o jornal Folha de São Paulo em 18 de novembro trouxe à capa a notícia: "Déficit habitacional e população de rua crescentes desafiam gestão Bolsonaro: Sem propostas claras para a área, presidente eleito fala em tipificar invasões como terrorismo" (FSP, 2018).

Esse é um dos cenários em que temos que entender as causas profundas da vulnerabilidade das cidades brasileiras frente às mudanças climáticas e os eventos extremos a elas associados: o ocultamento do déficit habitacional das nossas cidades e a negação do direito fundamental à moradia e à cidade presente em nossa Constituição, ao lado da criminalização da luta dos movimentos sociais em áreas urbanas e rurais por acesso à moradia digna.

As desigualdades socioespaciais territorializam a distribuição desigual da riqueza, de recursos e de oportunidades, e as ações de adaptação às mudanças climáticas prescindem **uma mudança de paradigma urbano** para se efetivar o direito à moradia e à cidade para todos. O Estado, no exercício de suas funções reguladora e interventora sobre o território da cidade e por ser proprietário de muitos dos vazios urbanos, tem a responsabilidade de incentivar e implementar políticas ativas em prol do **acesso social à habitação e aos serviços básicos da cidade**, em diálogo com as demandas e reivindicações dos movimentos sociais por moradia.

Este artigo abordou a (re)produção de áreas de risco, cada vez mais vulneráveis aos efeitos das mudanças climáticas, trazendo à tona a escassez social do imóvel urbano para enxergarmos que a vulnerabilidade das cidades brasileiras às mudanças climáticas está arraigada em causas de fundo que se estruturam e que estão alicerçadas na negação do direito à moradia e à cidade.

## REFERÊNCIAS

- BELTRAME, G. Vazios urbanos: notas sobre a escassez social do imóvel urbano. *Interseções*. Rio de Janeiro, v. 15, n. 1, p. 113-138, jun. 2013. Disponível em: <<https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/intersecoes/article/view/9419>>. Acesso em: 18.11.2018.
- BORDE, A. L. P. Vazios urbanos: perspectivas contemporâneas. Tese de doutorado. Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2006.
- CASTELLS, M. A. A questão urbana. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2009.
- CERRI, L.E.S.; NOGUEIRA, F. R. (2012). Mapeamento e gestão de riscos de escorregamentos em áreas de assentamentos precários. In: GUIMARÃES, S.T.L. et al. (orgs) *Gestão de áreas de riscos e desastres ambientais*. Rio Claro, IGCE/UNESP, pp. 285-304.
- FGV, ABRAINC – Fundação Getúlio Vargas, Associação Brasileira de Incorporadoras Imobiliárias. *Análise das Necessidades Habitacionais e suas Tendências para os Próximos Dez Anos*. FGV, ABRAINC, jul./2018. Disponível em: <<https://goo.gl/rqZ7XT>>, Acesso em: 20/11/2018.
- FJP - Fundação João Pinheiro. *Déficit habitacional no Brasil 2015*. FJP, Diretoria de Estatística e Informações, Belo Horizonte, 2018. Disponível em: <<https://goo.gl/XEyVnNc>>. Acesso em: 18.11.2018.
- FSP – Folha de São Paulo. *Déficit habitacional e população de rua crescentes desafiam gestão Bolsonaro: Sem propostas claras para a área, presidente eleito fala em tipificar invasões como terrorismo*. São Paulo, 18/11/2018. Disponível em: <<https://goo.gl/RkzAyp>>. Acesso em: 18.11.2018.
- IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *População em áreas de risco no Brasil*. IBGE, Coordenação de Geografia, Rio de Janeiro: IBGE, 2018. Disponível em: <<https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101589.pdf>>. Acesso em: 18.11.2018.
- IPCC. *Climate Change 2014: Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. IPCC, Genebra, 2014.
- MC – Ministério das Cidades. *Mapeamento de Riscos em Encostas e Margem de Rios*. CARVALHO, C. S.; MACEDO, E. S.; OGURA, A. T. (Org.). Brasília: MC, Instituto de Pesquisas Tecnológicas - IPT, 2007. Disponível em: <<https://goo.gl/qVYKY9>>. Acesso em: 18.11.2018.
- MARICATO, E. *Para Entender a crise urbana*. São Paulo: Expressão Popular, 2015.
- NOBRE, C. A.; YOUNG, A. F. (eds.) *Vulnerabilidades das megacidades brasileiras às mudanças climáticas: Região Metropolitana de São Paulo. Relatório Final*. INPE, UNICAMP, 2011. Disponível em: <<https://goo.gl/NYFZHJ>>. Acesso em: 20.11.2018.
- PBMC - Painel Brasileiro de Mudanças Climáticas. *Impactos, vulnerabilidades e adaptação às mudanças climáticas. Contribuição do GT 2 do PBMC ao 1º Relatório da Avaliação Nacional sobre Mudanças Climáticas*. Assad, E.D., Magalhães, A. R. (eds.). COPPE, UFRJ, RJ, 2014. Disponível em: <<https://goo.gl/sxxPE>>. Acesso em: 18/11/2018.
- ROLNIK, R. (1999) *Para além da lei: legislação urbanística e cidadania (São Paulo 1886-1936)*. In: SOUZA, M. A. A. et al. (org.) *Metrópole e Globalização - Conhecendo a cidade de São Paulo*. São Paulo: Editora CEDESP.
- VEYRET, Y. (org.) *Os riscos: o homem como agressor e vítima do meio ambiente*. Trad. Dilson Ferreira da Cruz. São Paulo: Contexto, 2007.

### A polêmica das leis anti-canudo e sua ligação com a poluição dos oceanos

**Alexander Turra**

Cátedra UNESCO para a Sustentabilidade dos Oceanos  
Instituto de Estudos Avançados e Instituto Oceanográfico  
Universidade de São Paulo

*Professor titular do Instituto Oceanográfico da Universidade de São Paulo (IOUSP), é responsável pela Cátedra UNESCO para a Sustentabilidade dos Oceanos. Atua com manejo integrado e conservação marinha, impacto ambiental marinho, mudanças climáticas e lixo nos mares. Possui graduação em Ciências Biológicas e mestrado e doutorado em Ecologia pela Universidade Estadual de Campinas.*



#### PALAVRAS CHAVE

lixo nos mares  
poluição  
oceanos  
plástico  
política pública

Um movimento recente de leis municipais e estaduais tem proibido a fabricação, comercialização e a oferta gratuita de canudos flexíveis produzidos em plástico ou qualquer outro material não degradável no Brasil e no mundo (UNEP, 2017). Essa onda [literalmente] é estimulada pelo fato dos canudos estarem associados a imagens marcantes de degradação dos oceanos, seja por terem sido encontrados inseridos na narina de uma tartaruga marinha ou pelo recorrente e crescente acúmulo de lixo em praias ao redor do mundo (UNEP, 2016).

De fato, os canudos e outros itens de uso único têm sido questionados quanto ao antagonismo entre seu uso efêmero, muitas vezes virando resíduos após poucos minutos, e o longo tempo que permanecem no ambiente, dada sua baixa capacidade de degradação. Esses itens de uso único podem ser considerados uma conveniência inconveniente pois, apesar da praticidade que proporcionam, aumentam a quantidade de lixo, que sobrecarrega os aterros sanitários e causam problemas ambientais, quando não destinados corretamente.

Mas será que o banimento dos canudos é a solução para o problema? Essa política pública parece ser muito assertiva e eficiente, mas esconde peculiaridades que não podem ser desconsideradas. Municípios como Rio de Janeiro e Ilhabela criaram leis que baniram o uso de canudos em bares, quiosques e restaurantes. Entretanto, após o banimento no Rio de Janeiro, a água de coco passou a ser servida em copos plásticos nos quiosques à beira-mar. Ou seja, se aqueles canudos de uso efêmero teriam o mar como destino, os copos também teriam. A população, considerando vendedores e consumidores, não teve a oportunidade de compreender a essência da questão para poder se posicionar de forma lúcida e responsável, passando a consumir os canudos de forma consciente. De forma semelhante, Ilhabela justificou sua iniciativa em banir os canudos em função do Rio de Janeiro tê-los banido, sem um aprofundamento da discussão.

**" O banimento, diferentemente de relevantes campanhas de conscientização, não cria o nexo entre o não uso do canudo e seu eventual benefício ambiental."**

O banimento, diferentemente de relevantes campanhas de conscientização, não cria o nexo entre o não uso do canudo e seu eventual benefício ambiental. É necessário educar a população para tomar decisões autônomas, pois a escolha de usar ou não um canudo não é a única que ela terá que fazer. As campanhas, por sua vez, não podem ficar restritas aos canudos, ainda que esse item seja icônico. Elas devem promover uma contextualização mais ampla das variadas e complexas origens do lixo no mar e das diferentes estratégias para combatê-lo.

Ainda que qualquer redução da entrada de resíduos no mar seja necessária, os canudos não correspondem aos itens mais abundantes no lixo encontrado no mar. Em amostragens realizadas em seis praias ao longo do litoral do estado de São Paulo (Ubatimirim, Boraceia, Itaguaré, Una, Ilha Comprida e Jureia), os canudos equivaleram a 2,6% dos cerca de 16 mil itens registrados. Tampouco a fonte principal desse problema são as atividades de recreação na praia. Dentre as principais fontes de lixo para o mar estão as áreas de ocupação irregular em morros, várzeas e manguezais, um problema socioambiental decorrente da pobreza e da falta de ordenamento territorial e de saneamento básico que assola todo o território nacional.

De fato, o banimento baseia-se no pressuposto de que o canudo utilizado (bem como outros itens) tem o ambiente como destino, não encontrando um sistema de coleta e destinação de resíduos sólidos adequado, que deveria ser garantido pelos municípios, permitindo a coleta seletiva e a reciclagem e fomentando a economia circular. Essa lacuna ocasiona problemas adicionais, especialmente nos municípios costeiros, como Ilhabela, onde os resíduos coletados são transbordados para o Vale do Paraíba, com um enorme custo. Assim, os municípios devem trabalhar a problemática do lixo no mar de forma mais abrangente e sistêmica.

Não parece lógico, portanto, que se invista no banimento dos canudos sem antes atuar em três frentes estratégicas e estruturantes para combater as principais fontes de lixo para o mar: educação ambiental, gestão de resíduos e gestão territorial, eliminando a ocupação irregular e dando dignidade para a população. Por outro lado, caso essa estratégia seja colocada em prática, deve-se cobrar coerência dos tomadores de decisão quanto a outros itens de uso único e efêmero que são, inclusive, mais abundantes que os canudos na composição do lixo no mar, como as bitucas de cigarro. Nesse sentido, esperar-se-ia que a motivação trazida pelo grande problema do lixo no mar pudesse retirar esse produto da sociedade, trazendo inúmeros benefícios adicionais para a saúde pública. Mas nesse caso a conveniência não parece ser conveniente, a coerência um tanto quanto incoerente e o banimento dos canudos uma cortina de fumaça aparente.

## **REFERÊNCIAS**

*United Nations Environment Programme (UNEP), 2016. Marine plastic debris and microplastics – Global lessons and research to inspire action and guide policy change. United Nations Environment Programme, Nairobi, 252 p.*  
*United Nations Environment Programme (UNEP), 2017. Combating marine plastic litter and microplastics: An assessment of the effectiveness of relevant international, regional and subregional governance strategies and approaches. United Nations Environment Programme, Nairobi, 130 p.*

## CONJUNTURA

### Vulnerabilidade Social, Risco e Desastres: A Objetivação do Risco nos Enfoques Institucionais

#### **Andrea Lampis**

*Ph.D em Política Social pela London School of Economics and Political Science; Andrea é professor associado do Departamento de Sociología da Universidade Nacional de Colombia (2012-atual vinculação), do qual foi também diretor entre 2016 e 2018. Durante os anos entre 2014 e 2018 foi também diretor e editor da Revista Colombiana de Sociología, a qual contribuiu posicionar em Scopus e Scielo. Desde o ano 2013 é coordenador do grupo de pesquisa Mudança Ambiental Global, Território e Política Ambiental do Conselho Latinoamericano de Ciências Sociais (CLACSO). Na atualidade é becario da FAPESP, processo 2018/17626-3, no Instituto de Energia e Ambiente da USP. Sua pesquisa atual foca-se na 'Governança da Energia no Contexto da Macrometrópole Paulista'.*



#### **PALAVRAS CHAVE**

vulnerabilidade social  
risco  
desastres  
discurso  
objetivação

O tópico dos desastres é um tradicionalmente pensado e reconhecido como um problema de engenharia, geologia, ciências naturais e planejamento urbano, não é por maior precisão que ainda se fala de desastres "naturais". No entanto, para entender os desastres e a vulnerabilidade a eles, assim como a geração e gestão de riscos, além da compreensão da dinâmica física e dos processos naturais, é necessário incluir processos sociais, econômicos e políticos.

Embora avanços importantes tenham sido feitos na América Latina na compreensão da complexidade que está na raiz dos desastres (Bueno & Bello, 2014; Câmara, 2013; Coupé, 2011; Dirección Técnica Recursos Naturales y Aseo, 2010; Locatelli et al., 2017; "Managing Climate Extremes and Disasters in Latin America and the Caribbean: Lessons from the IPCC SREX Report," 2011; Montaña, 2013; Olmos, 2015; Welz & Krellenberg, 2016), ainda há uma falta de consciência clara na esfera institucional que tornará operacional esse conhecimento, assim como vontade política e reconhecimento social e cultural que promove as mudanças necessárias. Atualmente, o arcabouço institucional permanece muito focado nos aspectos físicos e, por fim, limitado por uma abordagem que enfoca os efeitos sem compreender as causas profundas dos desastres que, como ilustrado, são de natureza social, econômica e sociopolítica (Lampis, 2016).

Faz já mais de uma década que o PNUD passou o relatório *Reducing Disaster Risk: A Challenge for Development* à relação entre o risco de desastres e o desenvolvimento. Em particular, o trabalho deixava em claro a relevância dos efeitos dos desastres tanto para o desenvolvimento humano como para o desenvolvimento entendido como crescimento econômico e a relação de dobre via que existe entre a intervenção sobre o meio ambiente e o desenvolvimento (UNDP, 2004).



O trabalho do PNUD para o relatório sobre desenvolvimento humano de 2008 sobre mudança climática e desenvolvimento humano envolveria ao âmbito institucionalizado da cooperação multilateral varias das perspectivas criticas produzidas na década precedente, possivelmente sobre todas aquela da *double-exposure* (Brien & Leichenko, 2008; O'Brien et al., 2004) que conceptualiza como os pobres sejam os mais vulneráveis a uma dobre tipologia de crise, económica e ambiental em relação com o desafio da adaptação a mudança climática.

A maioria das instituições metropolitanas que trabalham na área de Gestão do Risco de Desastre (GRD), no entanto, tende a ignorar na prática, esta relação e considera o risco de uma forma objetivada, muitas vezes assemelhando-se o risco e, portanto, a vulnerabilidade mesma à dimensão biofísica dos dois fenómenos.

Essa objetificação consiste na construção de um dispositivo concetual dentro do qual o risco tende a se materializar em uma probabilidade de evento ou quantidade de impacto ou dano gerado (Lampis, 2017). Isso geralmente envolve o uso de dados e evidências sobre ameaças para descrever ou quantificar o risco. As implicações desta operação conceitual vão muito além do horizonte dos engenheiros e decisores de política pública tradicionais no campo da GRD segundo os quais o problema seria técnico; ou seja, estaria na confusão entre risco e ameaça.

A verdadeira complexidade fica no caráter de nós como seres sociais sumidos em um contexto de riscos relacionados com nossa modernidade reflexiva. Como Beck (1992) temos que reconhecer que o risco tem uma distribuição e que fica

geralmente associado com maiores níveis de vulnerabilidade social. A ação mesma de apresentar para as políticas públicas a questão de quem será o mais atingido, aborda a questão de saber se nossa intervenção técnico-científica não produz mais violência, mais danos ambientais, mais exclusão social e desigualdade (Jasanoff, 2004).

Tanto quanto os conceitos de "risco", "adaptação" e "sustentabilidade", os conceitos de "Planeta Terra" e "Natureza" são também o resultado de uma racionalização da natureza que termina objetivando-a. Esta operação não é apenas o fruto da modernidade, mas também o legado de um uso colonial de conceitos que fazem parte de uma elaboração cultural complexa que anda de mãos dadas com a exploração de pessoas e lugares (como recursos e com seus recursos). Nenhuma mitigação, adaptação ou sustentabilidade da mudança climática seria possível sem um poderoso discurso convincente baseado na essência sagrada de nosso planeta como uma "casa comum" que precisa ser protegida (Lampis, 2017).

**Nenhuma mitigação, adaptação ou sustentabilidade da mudança climática seria possível sem um poderoso discurso convincente baseado na essência sagrada de nosso planeta como uma "casa comum" que precisa ser protegida**

Os conceitos com suas definições e usos nos falam sobre como a realidade deveria ser idealmente, que aspetos são relevantes e, no final, o que conta mais e o que conta menos. Existe uma necessidade profunda de renovar a compreensão da questão ambiental sobre todo nas instituições públicas e privadas envolvendo as problemáticas da justiça socioambiental, da relação entre risco e adaptação e direitos abrindo assim um diálogo entre ciências naturais, ciências sociais, administração pública e comunidades.

## REFERÊNCIAS

- Beck, U. (1992). *Risk Society: Towards a New Modernity*. London & New York: SAGE Publications/Sage UK: London, England.
- Brien, K. O., & Leichenko, R. (2008). Human security, vulnerability, and sustainable adaptation. *Human Development*, 47.
- Bueno, A. M., & Bello, G. P. (2014). El desbordamiento de las políticas públicas: La ola invernal en Bogotá. *Bitacora Urbano Territorial*, 24(2).
- Câmara, J. B. D. (2013). Governança ambiental no Brasil: ecos do passado. *Revista de Sociologia e Política*, 21(46), 125–146. <https://doi.org/10.1590/S0104-44782013000200008>
- Coupé, F. (2011). La gestión del riesgo en el valle de Aburrá. *Una larga Historia*. *Gestión y Ambiente*, (2), 17–44. Retrieved from <http://www.revista.unal.edu.co/index.php/gestion/article/view/25469>
- Dirección Técnica Recursos Naturales y Aseo. (2010). *Estudio Nacional Sobre Cambio Climático De Santiago De Cali*, 1–71. Retrieved from [http://www.contraloriacali.gov.co/archivos-pdf/archivos/2010/Recursos/otros/Estudio\\_Cambio\\_Climatico\\_junio\\_2010.pdf](http://www.contraloriacali.gov.co/archivos-pdf/archivos/2010/Recursos/otros/Estudio_Cambio_Climatico_junio_2010.pdf)
- Jasanoff, S. (2004). Ordering knowledge, ordering society. In S. Jasanoff (Ed.), *States of Knowledge: The Co-Production of Science and the Social Order* (p. 336). London: Routledge. Retrieved from <https://www.taylorfrancis.com/books/e/9781134328345>
- Lampis, A. (Ed.). (2016). *Cambio ambiental global, Estado y valor público* : (1a ed.). Bogotá: CES/UNAL e CLACSO.
- Lampis, A. (2017). Concepts, Connections, and Disruptions. *Disaster Risk Reduction and Climate Change Adaptation*. In I. Kelman, J. Mercer, & J. C. Gaillard (Eds.), *The Routledge Handbook of Disaster Risk Reduction Including Climate Change Adaptation* (p. 528). London & New York.
- Locatelli, B., Aldunce, P., Fallo, A., Le Coq, J.-F., Sabourin, E., & Tapasco, J. (2017). Research on Climate Change Policies and Rural Development in Latin America: Scope and Gaps. *Sustainability*, 9(10), 1831. <https://doi.org/10.3390/su9101831>
- Managing Climate Extremes and Disasters in Latin America and the Caribbean: Lessons from the IPCC SREX Report. (2011).
- Montaña, E. (2013). *Escenarios de cambio ambiental global, escenarios de pobreza rural* (1st ed.). Buenos Aires: CLACSO.
- O'Brien, K., Leichenko, R., Kelkar, U., Venema, H., Aandahl, G., Tompkins, H., ... West, J. (2004). Mapping vulnerability to multiple stressors: climate change and globalization in India. *Global Environmental Change*, 14(4), 303–313. <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2004.01.001>
- Olmos, P. (2015). *Evaluación de la variabilidad hidroclimática desde modelos climáticos regionales a escala de cuenca*. Universidad Politécnica de Cartagena, 115. Retrieved from <http://repositorio.upct.es/handle/10317/5203>
- UNDP. (2004). *Reducing Disaster Risk: a Challenge for Development—a Global Report*. *Disaster and Crisis Management*. Retrieved from <http://www.ifrc.org/en/what-we-do/disaster-management/preparing-for-disaster/risk-reduction/reducing-disaster-risk/>
- Welz, J., & Krellenberg, K. (2016). Vulnerabilidad frente al cambio climático en la Región Metropolitana de Santiago de Chile: Posiciones teóricas versus evidencias empíricas. *Eure*, 42(125), 251–272. <https://doi.org/10.4067/S0250-71612016000100011>

## O consumo energético na Macrometrópole Paulista

### INTRODUÇÃO

De acordo com a Empresa Paulista de Planejamento Metropolitano (EMPLASA), a Macrometrópole Paulista (MMP) consiste nas seguintes regiões: São Paulo, Campinas, Baixada Santista, Sorocaba, Região Metropolitana do Vale do Paraíba e Litoral Norte e inclui também as aglomerações urbanas de Jundiaí e Piracicaba, e unidade regional de Bragantina. Composta por 174 municípios, consiste em uma área de que corresponde a 21,5% da área do Estado de São Paulo; em 74,6% da população estadual e a quase 23% do PIB estadual (EMPLASA, 2018).

Em função dessa conjuntura e da intrínseca relação entre desenvolvimento e consumo de energia, é que se estabelece a presente pesquisa, que visa a apresentar elementos para a análise do consumo de energia na região. Parte-se da premissa de que o conhecimento do perfil desse consumo – que protagoniza o modelo de desenvolvimento metropolitano no Brasil – permitirá entender as implicações energéticas de forma a auxiliar posteriores previsões de demandas na região e, ainda, posterior extrapolação do entendimento para outras regiões que adotem esse perfil de desenvolvimento.

### ANUÁRIOS ENERGÉTICOS

Os dados empregados para a elaboração do presente projeto são disponibilizados pelo Ministério de Minas e Energia do Estado de São Paulo" e traz(em) dados consolidados sobre os principais energéticos consumidos pelos 645 municípios paulistas – energia elétrica, etanol, derivados de petróleo e gás natural, bem como as respectivas emissões de dióxido de carbono" (Anuário Energético de SP, 2017). Os dados de energia elétrica disponibilizados para cada município do estado são diferenciados pela classe de consumo, sendo elas: residencial, comercial, rural, industrial, iluminação pública, poder público, serviço público e consumo próprio.

### **Raiana S. Soares**

*Raiana é engenheira em energia e mestranda no Programa de Pós-Graduação em Energia no Instituto de Energia e Ambiente da USP. Possui experiência acadêmica internacional, tendo cursado o último ano (Honours Degree) do BSc Renewable Energy na University of Dundee no Reino Unido. Suas áreas de interesse são: regulação/legislação da energia; energia e sociedade; sustentabilidade; geração de energia; geração distribuída; energia solar. E sua pesquisa diz respeito à geração distribuída na Macrometrópole Paulista.*



### **PALAVRAS CHAVE**

macrometrópole  
energia  
consumo

## Mateus Moreira

Mateus Moreira é estudante de graduação na Universidade de São Paulo, estudando Engenharia Ambiental pela Escola Politécnica. Mateus foi membro da equipe Keep Flying em 2017, participando na construção da aeronave participante da competição SAE Brasil AeroDesign 2017. Atualmente faz parte do projeto 'Territorialidades, espacialidades e inovação na governança ambiental - Fase base conceitual e normativa. Tópicos em governança do planejamento energético na macrometrópole paulista' como bolsista de Iniciação Científica - IC pela FAPESP.



## O CONSUMO NA MMP

Com base nos dados disponibilizados no anuário energético do estado de São Paulo, foi possível que se elaborasse o Gráfico 1, que ilustra o aumento do consumo de energéticos no estado de SP ao longo do último decênio. Observa-se que a eletricidade, depois dos derivados de petróleo, vem sendo o energético mais empregado, ainda que seu consumo não tenha crescido tão expressivamente no período.

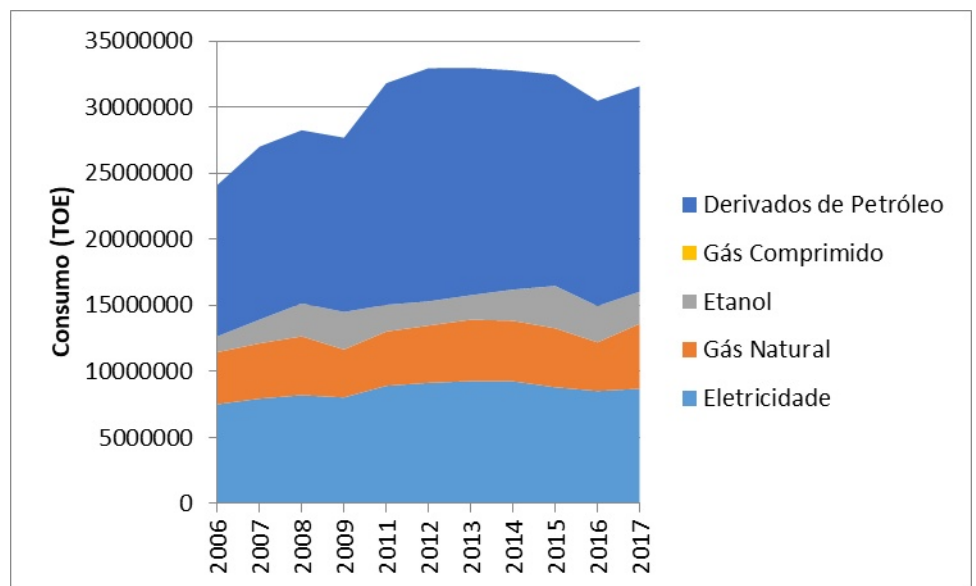


Gráfico 1 - Evolução do consumo de energéticos na MMP.

Fonte: Adaptado de Anuário Energético de SP (2007, 2009, 2011, 2013, 2014 e 2016)

"o conhecimento do perfil desse consumo – que protagoniza o modelo de desenvolvimento metropolitano no Brasil – permitirá entender as implicações energéticas de forma a auxiliar posteriores previsões de demandas na região"

Por meio da Figura 1, que ilustra o consumo de energéticos mapeado na Macrometrópole, observa-se que o consumo de energia na mesma é bastante heterogêneo entre seus municípios; fato esse que corrobora com a noção de desenvolvimento fortemente centralizada na capital paulista e com a presença de forças urbanas dependentes de polos desenvolvidos.

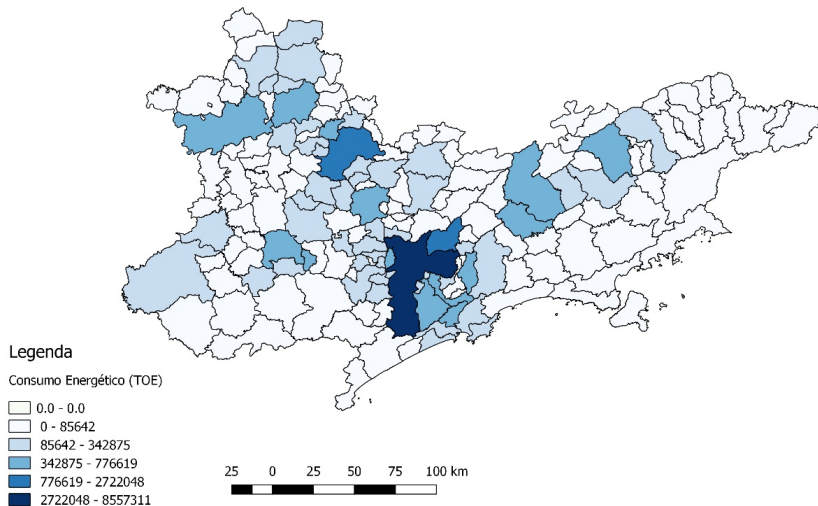


Figura 1 – O consumo energético na MMP (referente ao ano de 2017).

Fonte: Adaptado de Anuário Energético de SP (2018)

No entanto, para uma análise estendida e mais profunda do fenômeno na sociedade, dadas as discrepâncias demográficas observadas nas cidades integrantes da Macrometrópole, é importante que se avalie o consumo per capita desses municípios. No esforço de responder a esse entendimento, o Gráfico 2 apresenta uma síntese dessas diferenças por meio da apresentação de um boxplot com os diferentes consumos per capita observados na Macrometrópole no ano de 2017. Por meio desse gráfico, é possível observar um consumo per capita médio de 1,3 TOE consumido por pessoa – valor esse muito próximo daquele verificado para o Brasil, 1,4 TOE per capita (World Bank, 2014).

Plotando os dados de consumo per capita (Figura 2), observa-se maior homogeneidade no perfil de consumo. O município que apresentou o maior consumo per capita foi Alumínio e esse deve ao consumo de eletricidade da Companhia Brasileira de Alumínio.

### Andrea Lampis

Ph.D em Política Social pela London School of Economics and Political Science; Andrea é professor associado do Departamento de Sociologia da Universidade Nacional de Colombia (2012-atual vinculação), do qual foi também diretor entre 2016 e 2018. Durante os anos entre 2014 e 2018 foi também diretor e editor da Revista Colombiana de Sociologia, a qual contribuiu posicionar em Scopus e Scielo.

Desde o ano 2013 é coordenador do grupo de pesquisa Mudança Ambiental Global, Território e Política Ambiental do Conselho Latinoamericano de Ciências Sociais (CLACSO). Na atualidade é becario da FAPESP, processo 2018/17626-3, no Instituto de Energia e Ambiente da USP. Sua pesquisa atual foca-se na 'Governança da Energia no Contexto da Macrometrópole Paulista'.



## Celio Bermann

Possui graduação em Arquitetura e Urbanismo pela Universidade de São Paulo (1975), mestrado em Planejamento Urbano e Regional pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (1978) e doutorado em Planejamento de Sistemas Energéticos pela Universidade Estadual de Campinas (1991). Atualmente é Professor Associado (Livre Docente) - ref. MS-5 - RDIDP no Instituto de Eletrotécnica e Energia da Universidade de São Paulo. Tem experiência na área de Engenharia Elétrica, com ênfase em Energia e Meio Ambiente, atuando principalmente nos seguintes temas: política energética, planejamento energético, alternativas energéticas, energia e sociedade e sustentabilidade energética. É autor de diversas publicações, entre as quais os livros "Energia no Brasil: Para quê? Para quem? - Crise e alternativas para um país sustentável", São Paulo: Ed. Livraria da Física/FASE, 2002; "As novas energias no Brasil: Dilemas da inclusão social e programas de Governo". Rio de Janeiro: FASE, 2007.

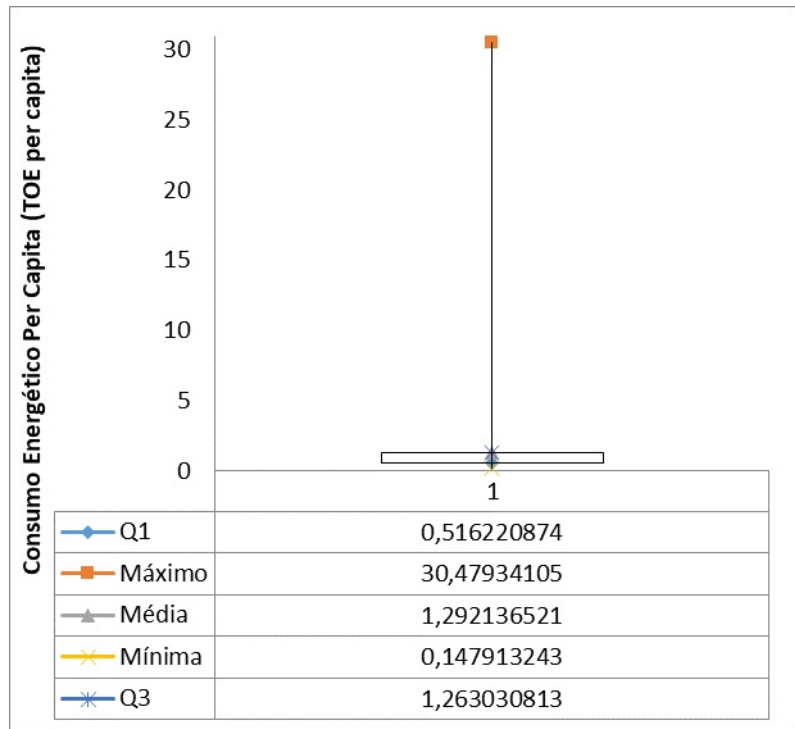


Gráfico 2 - Boxplot: o consumo energético per capita nos municípios da MMP.

Fonte: Adaptado de Anuário Energético de SP (2018).

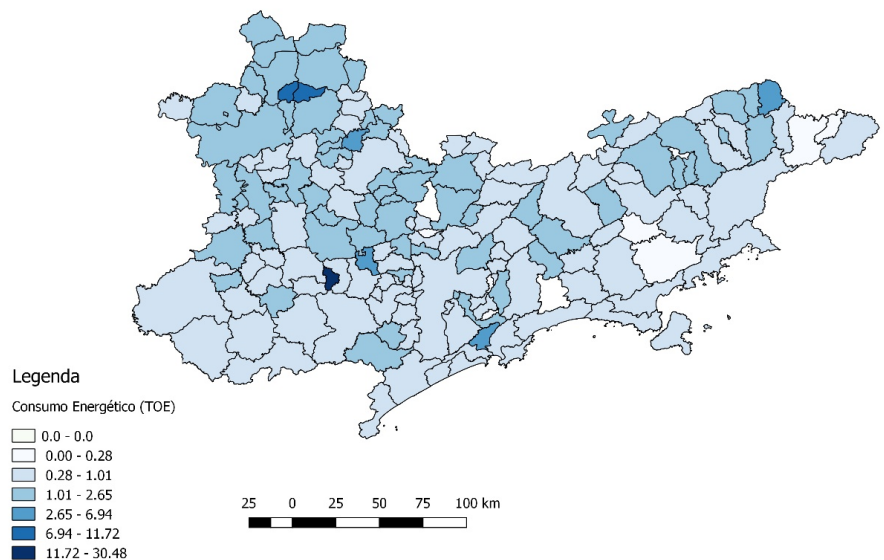


Figura 2 - O consumo energético per capita na MMP (referente ao ano de 2017).

Fonte: Adaptado de Anuário Energético de SP (2018)

## CONCLUSÕES

O presente estudo teve como objetivo a apresentação de um panorama geral do consumo de energéticos na Macrometrópole Paulista. O esforço inicial deu-se em função de tratar todos os dados disponíveis pelos anuários em função da criação de um banco de dados para os dados da região.

Nesse sentido, essa etapa inicial de consolidação do banco de dados será de fundamental importância para nortear o aprofundamento das reflexões acerca do consumo e oferta de energia na Macrometrópole e os impactos desses na sociedade e no ambiente.

Finalmente, destaca-se que, corroborando com o ideal acadêmico de proliferar o conhecimento e facilitar as produções acadêmicas futuras, assume-se o compromisso em divulgar as planilhas elaboradas a medida em que elas sejam solicitadas.

## REFERÊNCIAS

- EMPLASA, 2018. Disponível em: <<https://www.emplasa.sp.gov.br/MMP>> Acesso em set. 2018.
- SÃO PAULO. Secretaria de Energia. Anuário Estatístico de Energéticos por Município no Estado de São Paulo, 2008.
- SÃO PAULO. Secretaria de Energia. Anuário Estatístico de Energéticos por Município no Estado de São Paulo, 2010.
- SÃO PAULO. Secretaria de Energia. Anuário Estatístico de Energéticos por Município no Estado de São Paulo, 2012.
- SÃO PAULO. Secretaria de Energia. Anuário Estatístico de Energéticos por Município no Estado de São Paulo, 2014.
- SÃO PAULO. Secretaria de Energia. Anuário Estatístico de Energéticos por Município no Estado de São Paulo, 2015.
- SÃO PAULO. Secretaria de Energia. Anuário Estatístico de Energéticos por Município no Estado de São Paulo, 2017.
- SÃO PAULO. Secretaria de Energia. Anuário Estatístico de Energéticos por Município no Estado de São Paulo, 2018.
- WORLD BANK. Energy Use, 2018. Disponível em: <<https://data.worldbank.org/indicator/EG.USE.PCAP.KG.OE>>

## Gestão de resíduos sólidos como fonte de oportunidades e redutor de vulnerabilidades

### Carlos Henrique Andrade de Oliveira

Arquiteto Urbanista (USP), Especialista em Gestão Ambiental (UNICAMP). Atuou na equipe de consultores do Ministério do Meio Ambiente (período 2007/2012), contribuindo para a aprovação e na implementação da Política Nacional de Resíduos Sólidos. Atuou como consultor técnico (equipe-chave) no processo de revisão do Plano Nacional de Resíduos Sólidos - Planares (2017/2018) e do Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos da cidade de São Paulo (2013/2014). Atuou como consultor no âmbito do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA) junto ao Ministério do Meio Ambiente (Agenda Ambiental na Administração Pública - A3P) (2016). Atuou como instrutor no Curso "Estruturação de Serviços Municipais e Intermunicipais de Saneamento Básico", organizado pela ASSE MAE e FUNASA (2017). Docente de nível superior nos cursos de Engenharia Ambiental e Sanitária e de Gestão Ambiental na Universidade Metodista de São Paulo.



#### PALAVRAS CHAVE

gestão de resíduos  
sustentabilidade urbana  
inclusão socioprodutiva

Um dos maiores desafios da atualidade – e do futuro próximo – está relacionado à forma como são tratados os resíduos que geramos todos os dias. E cuidar bem dos resíduos gerados não se caracteriza mais como ação digna de receber medalhas de “honra ao mérito” – trata-se de uma necessidade premente e urgente. Mais que cuidar bem dos resíduos, cabe a toda sociedade (com destaque para as responsabilidades de fabricantes, produtores, importadores, distribuidores e comerciantes) avançar nas ações que atendam às diretrizes expressas na Política Nacional de Resíduos Sólidos<sup>1</sup>, em especial à ordem de prioridade estabelecida no seu artigo 9º: não gerar e reduzir a geração de resíduos.

Para dar concretude a estas diretrizes, é preciso instituir novos padrões de produção (bens mais duráveis, reutilizáveis, amigáveis com a manutenção e a reciclagem de seus componentes) e de consumo (consumidores mais conscientes e qualitativamente mais exigentes). Podemos (e devemos) nos inspirar na natureza, observando seus ciclos e sua dinâmica. Já notou como nada se perde? Na natureza, os ciclos são restaurativos e regenerativos. Tudo é recuperado e incorporado em processos de ‘reciclagem’ de matéria, substância e energia. Ou seja, na natureza também há geração de resíduos, mas não há sobras nem desperdício. O próprio termo “reciclar” permite compreender este processo – re + ciclar = trazer de volta para o ciclo.

É necessário todo esforço no sentido de viabilizar e garantir a recuperação dos resíduos gerados, já que neles há um conjunto de investimentos – desde a extração e a transformação da matéria prima, passando pelo consumo de água e energia, além da força de trabalho de muita gente em todas suas fases. Portanto, é inconcebível que ainda sejam considerados, como solução, o aterramento de resíduos e a destruição da matéria para geração de energia, ainda mais num país onde a oferta de fontes alternativas e renováveis é abundante. Cabe reforçar que sempre haverá geração de resíduos nas atividades



**"Podemos (e devemos) nos inspirar na natureza, observando seus ciclos e sua dinâmica. Já notou como nada se perde? Na natureza, os ciclos são restaurativos e regenerativos. Tudo é recuperado e incorporado em processos de 'reciclagem' de matéria, substância e energia."**

humanas. Mas, como o título deste artigo indica, resíduos sólidos não são problemas - são fonte de oportunidades.

Uma gestão de qualidade permitiria a geração e a manutenção de muitos postos de trabalho em diversas atividades, desde as etapas iniciais de segregação por tipologia e coleta, passando pelo beneficiamento, até o encaminhamento para sua recuperação efetiva (seja por reaproveitamento ou reutilização, seja por meio da reciclagem ou tratamento).

Imagine uma cidade - qualquer cidade, seja ela pequena, média ou grande. Agora, considere um estabelecimento comercial, como um bar ou um pequeno restaurante. Este tipo de estabelecimento existe em todas as cidades brasileiras, e gera, essencialmente, resíduos orgânicos (sobras de alimentos) e resíduos secos (embalagens dos alimentos e das bebidas), além dos resíduos dos sanitários.

Cumprindo com sua responsabilidade como gerador, o proprietário poderá destinar os resíduos para a cooperativa de catadores da cidade, que fará a triagem dos resíduos secos por tipo, encaminhando-os para as indústrias recicladoras, e a compostagem dos resíduos orgânicos, transformando-os em adubo. Este novo produto pode ser destinado aos produtores agrícolas da cidade ou da região (fornecedores de verduras e legumes para seu estabelecimento) ou adquiridos pela prefeitura para utilização nos jardins públicos. Resultado? Fortalecimento da economia local.

O que sobraria, então, para a coleta pública? Apenas os rejeitos (resíduos dos sanitários, por exemplo), que são muito menores - em peso e volume.

A partir deste exemplo, é possível afirmar que TODAS as outras atividades (sejam elas privadas ou públicas) podem promover a boa gestão dos resíduos no sentido de recuperá-los integralmente. E, nós, cidadãos e consumidores (de produtos e de serviços), devemos exigir isso.

**RECICLAR  
RE + CICLAR**

**= TRAZER DE  
VOLTA PARA O  
CICLO**

## NOTAS

1. Política Nacional de Resíduos Sólidos - instituída pela Lei Federal nº 12.305/2010 e regulamentada pelo Decreto Federal nº 7.404/2010

Vale ressaltar aqui, mais uma vez, que catadores e catadoras de materiais recicláveis são atores fundamentais deste processo. Volte a imaginar a mesma cidade, que possui escolas, creches, postos de saúde e unidades administrativas (secretarias municipais). Se for implementado um programa de coleta seletiva nos órgãos públicos – realizado e operacionalizado em parceria com as cooperativas e associações de catadores –, haverá um enorme potencial de criação de postos de trabalho para estes trabalhadores. Ao menos, dois postos de trabalho em cada unidade do serviço público (um para cada período do dia). Somente na cidade de São Paulo, são mais de 3.700 unidades públicas municipais!!!

E as vulnerabilidades (ambientais, sociais, econômicas, institucionais, financeiras, etc.)? Com um processo virtuoso como este, é possível reduzir as vulnerabilidades alcançando resultados como:

- ▶ redução da extração e da pressão sobre os recursos naturais;
- ▶ maior recuperação de matéria prima;
- ▶ menor consumo de água e de energia;
- ▶ ampliação de postos de trabalho;
- ▶ fortalecimento da cadeia produtiva da reciclagem;
- ▶ fortalecimento da economia em várias escalas – local e regional;
- ▶ estruturação, implantação e funcionamento de novos negócios;
- ▶ redução das desigualdades;
- ▶ ampliação das oportunidades de trabalho e de renda.

Transportando esta lógica para cidades maiores, a solução está na divisão do território, respeitando as características e o potencial de cada um dos distritos ou regiões. No caso da Macrometrópole paulista e dos grandes municípios, um caminho possível é a identificação e a formação de uma rede de atores/parceiros em cada parcela do território, atuando de forma conjunta e integrada, assim como ocorre na natureza – uma atividade “alimentando” outra, o resíduo gerado numa servindo como insumo ou oportunidade para outra.

Em síntese, um sistema sustentado e suportado pelas relações intensas entre os diversos atores sociais e econômicos, relações estas que garantem a resiliência do próprio sistema, mesmo num cenário do tamanho e com a complexidade de uma macrometrópole.

## REFERÊNCIAS

- BRASIL – Ministério do Meio Ambiente - Política Nacional de Meio Ambiente - Lei Federal nº 12.305/2010 - [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2007-2010/2010/Lei/L12305.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2010/Lei/L12305.htm)
- – Ministério do Meio Ambiente - Política Nacional de Meio Ambiente –Regulamento – Decreto Federal nº 12.305/2010 - [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2007-2010/2010/Decreto/D7404.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2010/Decreto/D7404.htm)
- GRANDISOLI, Edson; BESEN, Gina R. - Resíduos sólidos e mudanças climáticas. In *Temas atuais em Mudanças Climáticas: para os ensinos médio e fundamental*. JACOBI, Pedro R.; GRANDISOLI, Edson; COUTINHO, Sonia M. V.; MAIA, Roberta A.; e TOLEDO, Renata F. (organiz.) – IEE-USP – São Paulo - 2015
- JACOBI, Pedro R., BESEN, Gina R. - Gestão de resíduos sólidos em São Paulo: desafios da sustentabilidade. in *Estudos Avançados*, vol. 25, nº 71, 2011. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0103-40142011000100010](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-40142011000100010)
- PREFEITURA DE SÃO PAULO – Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos da Cidade de São Paulo – 2014 - <https://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/upload/servicos/arquivos/PGIRS-2014.pdf>

## JOVEM PESQUISADOR

### Problematizações acerca da cadeia de valor dos REEE nos países do Sul Global: o caso da Macrometrópole de São Paulo (Brasil) e da Grande Região de Acra (Gana)

#### **Kauê Lopes dos Santos**

*Geógrafo e urbanista. Atualmente trabalha como pesquisador de Pós Doutorado no Instituto de Energia e Ambiente da Universidade de São Paulo (IEE-USP). É Doutor em Geografia Humana pela FFLCH-USP, com período como Pesquisador Visitante na University of California, Berkeley (UC Berkeley). Tem experiência em Geografia e e Planejamento Urbano. Atualmente, desenvolve pesquisa entorno de temas associados aos territórios do Sul Global.*



#### **PALAVRAS CHAVE**

REEE  
sul global  
cadeia de valor global  
macrometrópole de São Paulo  
Grande Área de Acra

Estima-se que até o fim de 2018 terão sido produzidos 50 milhões de toneladas de resíduos de equipamentos eletroeletrônicos (REEE) no mundo, um volume aproximadamente 20% superior ao registrado em 2014, quando essa produção alcançou 41,8 milhões de toneladas (Baldé, et. ali. 2015). Associado à esse crescimento na produção de REEE, estima-se ainda que 90% desse resíduo seja ilegalmente comercializado e depositado em periferias urbanas africanas, latino-americanas e asiáticas, onde é processado informalmente por meio de técnicas rudimentares de reciclagem que geram numerosos e nocivos impactos ao ambiente e à saúde humana (Unep, 2015).

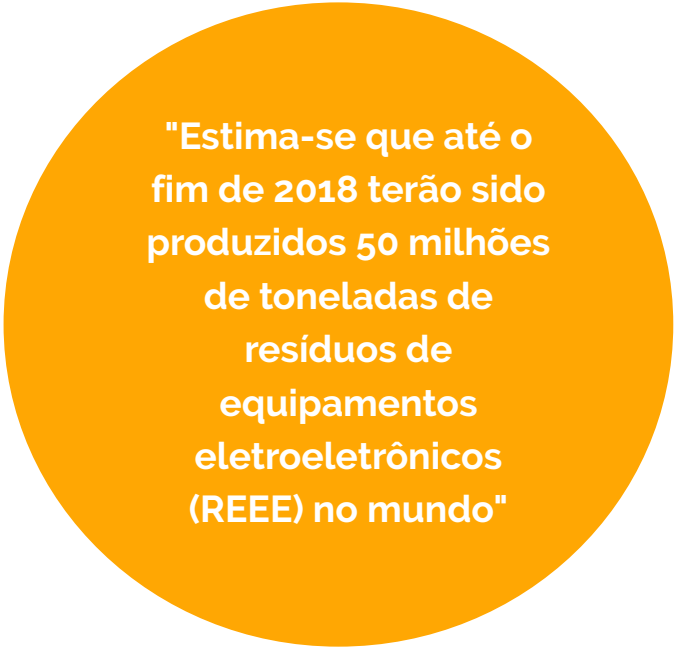
Diante desses dados estatísticos alarmantes, torna-se mister elaborar uma problematização acerca das múltiplas formas com que os REEE são processados (reciclados) e integrados em diferentes cadeias de valor nos países Sul Global. Considerando o amplo espectro de desenvolvimento socioeconômico dentro dessa região, estudos comparativos tornam-se formas estratégicas de analisar o processo aqui abordado em sua complexidade.

Assim, toma-se como recorte analítico a Macrometrópole de São Paulo (Brasil) e a Grande Região de Acra (Gana) por dois motivos principais: 1) são dois espaços urbanos economicamente dinâmicos dentro de seus respectivos territórios nacionais e, ao mesmo tempo, adensam a maior parte das atividades relacionadas ao processamento de REEE e; 2) Brasil e Gana são países que apresentam notórias diferenças socioeconômicas, visíveis, por exemplo, no nível de industrialização de suas economias e no poder aquisitivo de suas populações.

Dentre as problematizações que podem ser levantadas em um estudo comparativo das duas áreas, pode-se mencionar:

- ▶ Qual é a origem desses resíduos? É gerado no próprio território ou é importado, desrespeitando a Convenção da Basileia?
- ▶ Por meio de quais etapas eles são processados? Qual a base técnica desse processamento/ reciclagem?
- ▶ Como se caracterizam as instituições e os sujeitos envolvidos nesse processo?
- ▶ Como a Política Nacional de Resíduos Sólidos (no caso brasileiro) e outras leis ambientais de caráter nacional e internacional pautam esse processamento?
- ▶ Quais são os impactos que a reciclagem desse material gera no meio ambiente? E na saúde dos trabalhadores?
- ▶ De que maneira esses resíduos integram as cadeias de valor global do setor industrial da economia? e;
- ▶ Quais semelhanças e diferenças podem ser levantadas sobre a produção e o processamento de REEE entre um país industrializado (Brasil) e um país não-industrializado (Gana) dentro do Sul Global?

Sabe-se que muitos REEE possuem elevada concentração de elementos tóxicos, como zinco, chumbo, arsênio, cádmio, mercúrio, cobre, dentre outros (Huang et. ali, 2014). Além disso, em muitas periferias urbanas do Sul Global, as técnicas empregadas para o processamento desses dejetos são marcadamente precárias – como a queima de fios de plástico à céu aberto e o desmantelamento manual dos equipamentos eletroeletrônicos (Santos, 2017) – e intensificam a poluição do ar, da água, do solo e da vegetação, ao mesmo tempo em que potencializam a ocorrência de doenças nos trabalhadores e moradores dos bairros onde as atividades de processamento ocorrem.



**"Estima-se que até o fim de 2018 terão sido produzidos 50 milhões de toneladas de resíduos de equipamentos eletroeletrônicos (REEE) no mundo"**

Ao mesmo tempo, essas mesmas atividades podem ser consideradas como uma manifestação da chamada logística reversa, responsável por configurar a economia circular (Araújo; Vieira, 2017), uma vez em que muitos recursos naturais presentes na composição dos objetos descartados podem ser reciclados – como o ouro, a prata, o cobre, o cobalto, o zinco, o alumínio, o aço, o ferro, a platina, dentre outros – e reintegrados nas chamadas cadeias de valor global (Gereffi; Korzeniewicz, 1994).

Assim, a partir de questionamentos e problematizações, acredita-se aqui na necessidade de levantar uma metodologia de análise comparativa para a averiguar como os REEE são processados nos variados países do Sul Global.

## REFERÊNCIAS

- ARAÚJO, Marcelo Guimarães; VIEIRA, Antônio Oscar. "A economia circular pode ser solidária". In: BESEN, Gina; FREITAS, Luciana; JACOBI, Pedro (orgs.). *Política nacional de resíduos sólidos urbanos*. São Paulo: IEE USP, 2017.
- BALDÉ et. al. *The global e-waste monitor 2014: quantity, flows and resources*. Bonn: United Nations University, IAS-SCYCLE, 2015.
- GEREFFI, Gary; KORZENIEWICZ, Miguel. *Commodity chains and Global Capitalism*. Westport: Praeger, 1994.
- HUANG, Jingyu, et. al. *E-waste disposal effects on the aquatic environment: Accra, Ghana*. *Reviews of Environmental Contamination and Toxicology*. Volume 229, 2014, p.19-34.
- SANTOS, Kauê Lopes dos. *Pontas em circuito: as inserções de Gana na Divisão Internacional do Trabalho contemporânea*. FFLCH-USP (Tese de Doutorado em Geografia Humana), 2016.
- UNITED NATIONS ENVIRONMENT PROGRAMME. *Waste Crime - Waste Risks Gaps in Meeting the Global Waste Challenge: a Rapid Response Assessment*. 2015. Disponível em: <<http://www.unep.org/publications/>> Acessado em: 25 ago. 2015.

### Cidade região, novas regiões metropolitanas, mega região e escala. Desafios da produção urbana contemporânea no Estado de São Paulo



**Mara Lucia Sobral Santos**

*Moradora de São Paulo. Catadora de material reciclável. Faz parte do coletivo Granja Julieta e da SEMU, Secretaria de Mulheres do Movimento Nacional dos Catadores. Atualmente atua em Santa Bárbara, na estruturação do coletivo Reciclo Plástico.*



**Jutta Gutberlet**

*Jutta Gutberlet é PhD em Geografia pela Universidade de Tübingen, na Alemanha. Atualmente é professora titular do Departamento de Geografia da Universidade de Victoria, no Canadá. Ela criou o Laboratório de Pesquisa Comunitária na UVic. Sua pesquisa e ensino enfocam a sustentabilidade, a governança e a pesquisa de ação participativa com envolvimento comunitário, abordando a interseção de questões sociais, ambientais, econômicas e políticas relacionadas a resíduos sólidos e catadores, em um contexto internacional. Ultimamente, ela está interessada em inovações sociais e questões de economia solidaria, economia ecológica e epistemologias de resíduos sólidos e do desperdício. Essas atividades envolvem uma ampla pesquisa colaborativa com várias instituições locais e internacionais. Em 2018, ela recebeu o prêmio Acadêmico do Diretor da UVIC para suas pesquisas comunitárias (veja: [www.JuttaGutberlet.com](http://www.JuttaGutberlet.com) e [www.cbri.uvic.ca](http://www.cbri.uvic.ca))*

## O que é o lixo?

### MARA

Eu particularmente não acredito que exista lixo, eu acredito que exista matéria-prima. Porque tudo que é criado, vem dos nossos recursos naturais. Então, hoje, mundialmente falando, não existe lixo no planeta, as pessoas é que não dão valor devido àquilo que eles chamam de lixo. Para nós, catadores, aquilo que as pessoas chamam de lixo a gente chama de vida, de alimentação, de moradia, de cidadania. Os materiais que muitos tratam como lixo nós chamamos de natureza, de meio ambiente, de sobrevivência de uma raça. O que a gente precisa fazer hoje é ter um outro olhar. Ver a outra face daquilo que as pessoas chamam de lixo.

**"Na verdade, não existe o lixo, pois o que é considerado resíduo é também um recurso. Tudo que descartamos provem de alguma matéria prima que foi extraído da natureza e transformado em produto"**

### JUTTA

Lixo pode ter diversos significados dependendo dos atores sociais. Para o cidadão comum o lixo é algo do qual as pessoas querem se distanciar, algo que não tem mais valor e que não presta mais e, portanto, é descartado. Na verdade, não existe o lixo, pois o que é considerado resíduo é também um recurso. Tudo que descartamos provem de alguma matéria prima que foi extraído da natureza e transformado em produto; como por exemplo o petróleo, matéria prima para os plásticos; a bauxita, matéria prima para o alumínio; ou a celulose das arvores como matéria prima para papel e cartolinas. Após o consumo, no entanto, as embalagens e o produto que não tem mais valor para o usuário (porque não funciona mais, está fora da moda ou porque existe um novo produto mais atraente no mercado) é descartado como 'lixo' pela sociedade.

Para o poder público o lixo principalmente significa um problema sanitário e de saúde pública, portanto, a gestão pública aspira coletar ao máximo o lixo produzido na cidade, principalmente na cidade formal.

Para os catadores, o 'ferro velho', e empresas de reciclagem, os materiais recicláveis no lixo são considerados recursos com valor econômico. Da mesma forma se aproveitam de forma econômica todos os que estão envolvidos na coleta e na destinação final dos resíduos sólidos; significando quanto maior o volume coletado e depositado no aterro, maior o lucro para o empreendimento envolvido na gestão de resíduos sólidos.

## Qual o papel da reciclagem na gestão de resíduos? Como as cooperativas de reciclagem se inserem nesse processo?

### MARA

O papel das cooperativas na gestão dos resíduos é fundamental. Porque através dos catadores nós economizamos milhões de recursos, economizamos muitas árvores, muita areia, muita coisa. É fundamental para que o planeta sobreviva e consiga suportar esse consumo desenfreado que existe nacionalmente, mundialmente. Então a inserção dos catadores dentro da política de resíduos é fundamental e indispensável, para todo o planeta.

### JUTTA

A coleta seletiva e a separação dos resíduos sólidos em diferentes materiais de origem são necessárias para propiciar a reciclagem de qualidade, ou seja, o reaproveitamento desses materiais para a produção de novas matérias primas e novos produtos. A reciclagem faz parte da economia circular, onde não se desperdiça materiais, ao contrário do que acontece queimando ou aterrando os resíduos, forma com a qual se perde os materiais e matérias primas. A reciclagem ajuda a minimizar a extração de matérias primas virgens, o que significa reduzir impactos ambientais que provem da extração mineral e biológica.

Reciclagem também pode gerar impactos ambientais, por exemplo, através do transporte ou dos processos industriais de reaproveitamento desses materiais. Portanto, a reciclagem ainda carece um aperfeiçoamento em termos de design dos produtos (facilitando o reaproveitamento ou a biodegradação) e dos processos de reciclagem.

Os catadores são recuperadores de recursos, pois coletam e separam diversos materiais e revendem para intermediários ou diretamente à indústria da reciclagem. Hoje são os maiores protagonistas na reciclagem, no Brasil. Uma parte dos catadores está organizada em cooperativas e associações e trabalha na coleta seletiva e separação dos materiais em diversas cidades. As vezes eles recebem apoio do governo local, de parceiros do setor privado ou do terceiro setor, na forma de infraestrutura ou capacitação. No entanto, na maioria dos casos sobrevivem apenas da venda dos materiais e não recebem remuneração pelos diversos serviços que já prestam à sociedade.

A política nacional dos resíduos sólidos, reserva um papel significativo e prioritário na coleta seletiva aos catadores, obrigando os municípios a contratarem as cooperativas de catadores de materiais recicláveis na coleta seletiva. Infelizmente são poucos os municípios que seguem essa lei e que tem estabelecido contratos com as cooperativas de catadores.



## Qual tem sido a perspectiva da gestão pública (na região da Macrometrópole Paulista) sobre a questão dos resíduos?

### MARA

A relação com o poder público é muito difícil. Porque não existe um trabalho sério sendo feito pelo governo municipal, as prefeituras, em capacitar essas cooperativas para poder receber os resíduos. Existe um descaso político muito grande no nosso país em relação aos resíduos e isso dificulta o trabalho dos catadores. Então, a atual conjuntura das cooperativas, falando nacionalmente, é a pior que pode ter. Falta recurso, falta equipamento e falta também a valorização da mão de obra. Falta também os catadores serem remunerados por esse serviço feito. A renda dos catadores vem apenas através da venda do material reciclável porque até hoje nós temos uma grande luta com os municípios para pagar os catadores pelo serviço prestado pelo meio ambiente. Dentro de São Paulo, na antiga gestão do prefeito Dória todos os caminhões de todas as cooperativas foram suspensos e atualmente nenhuma cooperativa tem caminhão cedido pela prefeitura e nem é remunerada pelo serviço prestado. É uma gestão muito difícil porque as pessoas realmente veem os resíduos como lixo, e não como matéria-prima. E os nossos municípios tem aterrado milhões e milhões de resíduo sólidos

### JUTTA

No Brasil, assim como em grande parte do mundo, predomina ainda a perspectiva de aterrar os resíduos urbanos coletados de forma indiferenciada, ou seja, são relativamente poucos os municípios que tem um programa de coleta seletiva oficial. De forma geral, a maior parte do que é reciclado provem da coleta diferenciada dos catadores (independentes e organizados).

A prioridade máxima na hierarquia da gestão de resíduos sólidos deveria ser a não-geração e a minimização da produção de resíduos, seguidos pela reciclagem e compostagem. Isto significa para o município, de investir pesado em informação, conscientização e educação ambiental, mudando a cultura do desperdício para uma nova cultura de "resíduo zero", ou seja, de aproximar nossas formas de viver aos ciclos da natureza: de maneira eficiente, suficiente e sustentáveis. Porém, muito pouco esta sendo feito para educar a população para obedecer e contribuir à hierarquia da gestão de resíduos sólidos.

O consorcio intermunicipal Grande ABC constituído como uma associação civil de direito privado em 1990 para atuar como órgão articulador de políticas públicas setoriais é uma das poucas experiências que trata a gestão dos resíduos sólidos desde uma perspectiva regional e integrada na região da Macrometrópole Paulista. Criado para efetuar ações consorciadas relacionadas à destinação dos resíduos sólidos na região, essa instancia tem promovido o dialogo entre os municípios sobre estratégias de gestão dos resíduos sólidos. Atualmente, essa proposta regional tem enfraquecido e alguns municípios tem procurado solução isolada para os seus resíduos. No entanto, o dialogo a nível da Macrometrópole

## JUTTA

Paulista é essencial para tratar os problemas logísticos, financeiros, técnicos, ambientais e legislativos envolvidos nessa questão. Hoje prevalece ainda entre os governos locais a visão de coletar os resíduos e aterrara-los ou possivelmente incinerar-los. Não se coloca como prioridade a educação e a coleta seletiva com reciclagem, principalmente em parceria com catadores. A separação de qualidade dos materiais recicláveis em nível domiciliar, exige contínuo envolvimento com educação ambiental. Não adianta muito panfletar um bairro uma única vez e não comunicar de forma contínua com os residentes.

Infelizmente vemos poucos governos locais engajarem com o trabalho dos catadores organizados, como previsto na política nacional. A cidade de São Paulo, por exemplo, até recentemente fechou cooperativas, que já estavam funcionando por mais de 10 anos. Naqueles bairros onde é feita a coleta seletiva, utilizam caminhão compactador, para aumentar o volume de resíduos coletados. Em consequência os vidros entre os resíduos quebram, causando riscos de acidentes para os catadores, desperdiçando material, além de dificultar a separação com qualidade. Outros municípios como SBC ou Barueri estão propondo a incineração dos resíduos como solução definitiva, ignorando o impacto social e ambiental dessa tecnologia, além de destruir matéria prima que pode ser reaproveitados e reinserido na cadeia de produção.

As administrações públicas ainda dão pouca atenção aos efeitos negativos de resíduos não coletados na cidade. Estes resíduos podem causar enormes problemas ambientais com consequências serias para a saúde pública e ambiental, aumentando o efeito das enchentes e de deslizamentos, contaminando reservatórios de água potável, facilitando a propagação de doenças, afetando também os animais, além de também gerar um impacto visual, afetando a qualidade de vida nas comunidades.



**Você não trabalha apenas como catadora, mas ajuda a criar ou fortalecer outras cooperativas?**

## MARA

Esse trabalho que eu faço é um trabalho que vem de catador para catador. Porque ninguém melhor para fazer a gestão dos resíduos do que o próprio catador. Foi ele que iniciou todo esse processo. O garrafeiro, o antigo homem do saco nada mais era do que nós mesmos. Então hoje eu passo por cooperativas do Brasil inteiro que tem dificuldade de auto gestão, que não entendem o seu processo na questão dos resíduos, eu passo capacitando e ensinando a importância dessas cooperativa e de cada pessoa que está lá dentro.

## Como a participação popular se enquadra na Política Pública de gestão de resíduos? Há espaço? Qual a importância de se organizar (em coletivos ou movimentos)?

### MARA

Eu faço parte do Movimento Nacional dos Catadores, mais especificamente de uma braço desse movimento. O movimento se organiza para fortalecer os catadores, para discutir política pública com o governo federal, estadual e municipal. O movimento é importante na questão da capacitação política dentro das prefeituras. Eu faço parte da secretaria de mulheres, que se chama SEMU e engloba todas as mulheres. Conforme foi mudando o padrão de família, papai, mamãe e filinho as mulheres começaram, como em todas as outras áreas, no transporte, na marinha, em tudo as mulheres começaram a se destacar. E dentro das cooperativas de reciclagem, nós somos 99,9% de mulheres. A SEMU capacita, ensina, e ajuda a quebrar todo tipo de preconceito, tanto na questão da luta feminista, na violência contra a mulher, como é uma mulher no dia a dia frente a sua carroça. Então é muito importante tanto o movimento nacional quanto a SEMU, que tem mudado a história de milhares de mulheres nesse país.

### JUTTA

Desde muitos anos os catadores já têm se organizado e hoje existem cooperativas e associações de catadores de materiais recicláveis na maioria dos municípios no Brasil. Essa categoria também tem se organizado em um movimento social, o Movimento Nacional dos Catadores de Materiais Recicláveis (MNCR) que tem influenciado desde o começo a política de resíduos sólidos no Brasil; trazendo para a discussão importantes conhecimentos do cotidiano e das experiências técnicas e de gestão, acumuladas durante décadas pelo trabalho dos catadores e das catadoras. Os últimos governos têm criado alguma abertura para processos mais coletivos de gestão de resíduos sólidos, apoiando os catadores organizados através de linhas de financiamento para infraestrutura e melhorias técnicas assim como em formação e educação dos catadores, contribuindo para o aperfeiçoamento, principalmente das lideranças dos catadores.

O terceiro setor e a participação pública exercem um papel importante na proposta da gestão participativa de resíduos sólidos com a inclusão dos catadores. Existem múltiplos parceiros, entre estes a instituição formal e não governamental para a economia solidaria, a defensoria pública e diversas ONGs que tem se comprometido em trabalhar com os catadores na gestão de resíduos sólidos e que tem contribuído no avanço da proposta. Ainda, de forma geral, em alguns municípios onde os catadores têm estabelecido um contato com os moradores, através da coleta porta a porta, esse serviço é valorizado pela população e conseqüentemente há uma alta qualidade na separação dos materiais contribuindo para o serviço dos catadores.

## **Quais as particularidades que você tem observando no Brasil? Quais as principais semelhanças e diferenças que seriam importantes de se apontar em relação a outros países que desenvolveu pesquisa?**

### **JUTTA**

A exploração, a estigmatização e a exclusão social das pessoas que recuperam materiais recicláveis é visível em muitos países, tanto no Sul Global como nos países do Norte Global. Porém, são poucos os países onde os catadores têm chegado a um nível de organização coletiva que tem influenciado políticas públicas de gestão de resíduos. Como exemplos, além do Brasil conhecemos semelhante organização em Argentina e Colômbia na América Latina. No Brasil, desde o começo dos anos 2000, algumas políticas públicas, principalmente da esfera federal, tem o propósito de incentivar e apoiar a organização dos catadores em cooperativas e associações. Em 2002, a Portaria do Ministério do Trabalho 397/2002, estabelece a nova classificação trabalhista brasileira, incluindo a profissão de catadores. Em 2003, um decreto Presidencial cria o Comitê Interministerial para a Inclusão Social de Catadores. E finalmente, a nova lei federal dos resíduos sólidos em 2010, cria normas e critérios para os municípios elaborarem Planos Integrados de Gerenciamento de Resíduos, com participação e controle social. Esta legislação promove a inclusão de associações e cooperativas de catadores nesses Planos, e também cria acordos setoriais para estimular a reciclagem em setores específicos, tornando as indústrias responsáveis como geradores de resíduos. Neste mesmo ano também foi criado o Programa Pró-catador, com cunho de financiar projetos para os catadores. Essa estrutura legal e institucional facilitou alguns avanços em termos de formação e infraestrutura para os catadores, tornando-os mais visíveis. De forma geral, no entanto, os catadores não puderam ter a devida participação em todas essas instâncias que deveriam representá-los e focalizar na gestão de resíduos sólidos com inclusão social. Parece uma constante luta política para expandir o espaço e a participação dos catadores, com muito poder econômico e político na oposição dessa proposta.

O que ainda diferencia a situação do Brasil de alguns outros países são o número grande de catadores envolvidos nesta atividade, a porcentagem desses que estão organizados, a predominância de mulheres envolvidos nas cooperativas de reciclagem e a organização do movimento dos catadores em nível nacional.

Desde as drásticas mudanças políticas em 2015, observamos uma situação muito preocupante de desmantelamento das organizações e das conquistas dos catadores; além de uma nova competição de empresas ambientais criadas para o propósito de trabalhar com coleta seletiva urbana (principalmente de grandes geradores, como empresas e condomínios), concorrendo com o espaço que os catadores já tiveram no trabalho com resíduos sólidos.

## Como a população em geral pode participar e ajudar na gestão de resíduos de suas cidades?

### MARA

É bem complicada essa questão da organização dos municípes, da população. Não existe uma campanha, não existe uma conscientização desde a escola, nos lares - nem pela prefeitura, nem pela mídia em geral. A mídia ensina que devemos consumir, consumir, mas ninguém ensina como destinar os resíduos consumidos, o que sobrou daquilo que você consumiu. Então a participação da população é importantíssima, fundamental pra mudança do nosso planeta. E existe muita dificuldade, porque não há investimento público, a mídia também não faz o seu papel como deveria fazer. Enquanto isso os catadores vão divulgando, falando do seu trabalho, da importância que é separar o seu resíduo, mas é uma coisa que está nascendo ainda, é uma coisa muito nova para o povo do Brasil.

**"A mídia ensina que devemos consumir, consumir, mas ninguém ensina como destinar os resíduos consumidos, o que sobrou daquilo que você consumiu."**

### JUTTA

A população em geral pode participar ativamente no dialogo sobre gestão de resíduos sólidos e exigir uma governança participativa, que prioriza a não geração de resíduos sólidos na sua cidade. O cidadão deve principalmente exigir a produção de um Plano de Resíduos Sólidos para a sua cidade e participar na confecção, exercendo o controle social que a lei lhe garante.

Os cidadãos podem mobilizar a defensoria pública, participar em audiências públicas, contactar os vereadores locais, envolver-se com instancias democráticas, como o CONDEMA, Comitê de Bacia Hidrográfica, Forum de Gestao Ambiental, entre outros para exigir uma gestão de resíduos sólidos participativo e sustentável.

Podemos participar em programas de coleta seletiva já existentes, separando os materiais de forma adequada. Se ainda não existir um programa de coleta seletiva no seu bairro, deve exigir do seu governo local a implantação da coleta seletiva operada por catadores.

Para melhorar a qualidade da reciclagem e minimizar o desperdício de materiais podemos informar-nos sobre quais os materiais que são coletados e quais não são recicláveis. Por exemplo, procurar uma cooperativa de catadores mais próxima da sua casa e engajar em um dialogo com os catadores que talvez possa resultar em alguma parceria na coleta do seu material reciclável.

Há ainda outras maneiras pelas quais cada um pode se responsabilizar pelos resíduos que gera. O mais importante é o consumo responsável, levando em conta a geração de resíduos sólidos na sua compra e, portanto, comprar produtos que são de origem local, reciclável e com poucas embalagens.



## Não somente floresta ameaçada: Paranapiacaba

Uma mentalidade remanescente do Brasil Colônia ameaça um dos mais íntegros maciços florestais do Grande ABC, num território reconhecido mundialmente como Reserva da Biosfera do Cinturão Verde da Cidade de São Paulo. Produção e purificação de águas, regulação do clima, beleza cênica, espaço para educação ambiental, turismo histórico, ecológico e pedagógico e patrimônio arquitetônico, cultural e histórico podem ruir caso seja implantado o Centro Logístico Campo Grande, seu projeto que visa desmatar 91 hectares de Mata Atlântica bem conservada na Macrozona de proteção ambiental do município de Santo André (SP), além de estimular mais de 1.000 viagens de caminhões pesados de São Bernardo do Campo à Paranapiacaba, afetando também Ribeirão Pires e Rio Grande da Serra. Parece que não importa que ali nascem águas que abastecem a Represa Billings, que mais de 100 mil pessoas visitam anualmente, que pessoas geram renda com o turismo. Mesmo com galpões abandonados e áreas degradadas em outros municípios, consideram a floresta como um lugar vazio, aguardando ansiosamente as lâminas e os tratores do desenvolvimento.

### Israel Mário Lopes

*De família caipira e agricultora de Minas Gerais, é filho, irmão, sobrinho-neto de ferroviários, morador da Vila Histórica de Paranapiacaba, onde nasceu (1984), interessou-se pela área ambiental ainda na infância por influência dos pais que criavam animais e cultivam plantas alimentícias, alimentícias não-conveccionais, ornamentais e medicinais. É educador socioambiental na Reserva da Biosfera do Cinturão Verde da Cidade de São Paulo, Monitor Ambiental e Cultural na vila e Unidades de Conservação de Paranapiacaba, amante de fotografia, de plantas, de animais, de diversidade cultural, de Noam Chomsky, de Marilena Chaui, de Bauman, de Darcy Ribeiro, de Debret e Rugendas, de arte, de cachaça e obviamente de comida mineira.*

# DIÁLOGOS SOCIOAMBIENTAIS NA MACROMETRÓPOLE PAULISTA

## NORMAS PARA PUBLICAÇÃO

1. O tema de cada artigo é sugestão temática norteadora por parte dos organizadores para guiar os autores, podendo ser alterado pelos mesmos.
2. O recorte da Macrometrópole paulista pode tanto ser utilizado de forma sistêmica, como recorte geográfico ou mesmo a escolha de uma cidade, uma região que esteja inserida dentro da MMP.
3. Entende-se por MMP o conjunto dos 174 municípios formados pela soma das regiões metropolitanas de São Paulo, Baixada Santista, Campinas, Vale do Paraíba e Litoral Norte, Sorocabana, além das Aglomerações Urbanas de Jundiaí e Piracicaba. <https://www.emplasa.sp.gov.br/MMP>
4. O manuscrito deve ser estruturado da seguinte forma: Título, autor e co-autores em ordem de relevância para o texto, Palavras-chave, introdução, desenvolvimento do texto, referências. Notas de rodapé e/ou de fim de página são opcionais e devem ser evitadas ao máximo.
5. O texto pode ser redigido nos idiomas: português ou inglês.
6. Fonte Arial 11 e espaçamento 1,5 (um e meio) entre linhas.
7. O texto deverá apresentar as referências ao final.
8. O arquivo todo do manuscrito deverá ter o máximo de 2. Poderá haver excepcionalidades em casos de utilização de mapas, gráficos e tabelas essenciais a compreensão do texto.
9. Título do artigo deve ter, no máximo, 15 palavras.
10. As Palavras-chave, devem ser no mínimo 3 e no máximo 5.
11. Elementos gráficos (Tabelas, quadros, gráficos, figuras, fotos, desenhos e mapas). São permitidos apenas o total de três elementos ao todo, numerados em algarismos arábicos na sequência em que aparecerem no texto.
12. Imagens coloridas e em preto e branco, digitalizadas eletronicamente com resolução a partir de 300 dpi.
13. As notas de fim de página são de caráter explicativo e devem ser evitadas. Utilizadas apenas como exceção, quando estritamente necessárias para a compreensão do texto e com, no máximo, três linhas. As notas terão numeração consecutiva, em arábicos, na ordem em que aparecem no texto.
14. Número de Referencias não deve ultrapassar cinco.
15. As citações no corpo do texto e as referências deverão obedecer às normas da ABNT para autores nacionais e Vancouver para autores estrangeiros.



# DIÁLOGOS SOCIOAMBIENTAIS

NA MACROMETRÓPOLE PAULISTA

SIGA-NOS



**@macroamb\_fapesp**  
[facebook.com/macroambfapesp](https://facebook.com/macroambfapesp)



**MACROAMB Governança Ambiental da Macrometópole**  
[youtube.com/channel/UCXV-E1w76AjukSgWQ7FGkYA](https://youtube.com/channel/UCXV-E1w76AjukSgWQ7FGkYA)



**@macroamb\_fapesp**  
[twitter.com/macroamb\\_fapesp](https://twitter.com/macroamb_fapesp)

