



André Luiz Gomes Filho

Universidade de São Paulo

andrelgfilho@usp.br

---

## QUALIDADE AMBIENTAL EM ÁREAS URBANAS: CONCEITOS E METODOLOGIAS NOS PERIÓDICOS GEOGRÁFICOS BRASILEIROS (2009 – 2014)

### INTRODUÇÃO

A cidade também é um lugar em disputa, marcada por um processo de desenvolvimento desigual e combinado (Santos, 1996) cuja característica é não oferecer as mesmas oportunidades de acesso aos sistemas de ações e de objetos para todos os grupos sociais, relegando a determinadas parcelas da população dificuldades de inserção em relações sociais fundamentais como o trabalho e dificuldades de acesso a objetos geográficos (Santos, 1996) materialmente ligados ao bem-estar, ao sentido de viver bem, tal como a própria infraestrutura urbana, esboçando aquilo que Santos (1991) chamou de involução metropolitana.

A caracterização desse padrão urbano em nível regional reúne duas especificidades que Grostein (2001) denominou de componentes de insustentabilidade e expansão das áreas urbanas produzindo entre outras coisas a baixa qualidade de vida através da difusão de um *padrão periférico* de urbanização do território metropolitano.

Como aponta Kowarick (2002) em cidades cujo processo de metropolização do ambiente urbano está avançado como na capital paulista, por exemplo, há um notório processo de *favelização*, condição de vida que leva enormes contingentes populacionais a viverem em situações de degradação socioambiental, com pouca ou nenhuma oferta de infraestrutura básica e em áreas de risco como às margens de córregos, áreas de encosta, terrenos de alta declividade e locais com grande propensão a inundações e processos erosivos.

Com o intento de seguir essas questões pensando o espaço urbano-metropolitano das cidades brasileiras analisamos ainda doze artigos científicos sobre a temática da qualidade ambiental urbana publicados nos periódicos geográficos brasileiros entre os



anos de 2009 e 2014 vislumbrando verificar em que sentido a geografia contribuiu para os mesmos no que concerne aos seus conceitos, metodologias e técnicas de pesquisa.

## **OBJETIVOS**

O presente trabalho busca discutir as questões ambientais urbanas de um espaço geográfico marcado pelo urbano crítico e por um metropolitano incompleto e desigual que abarca populações em relações sociais que vão desde a desigualdade social até um cenário em que os problemas ambientais como a degradação e a ausência de infraestrutura comprometem a qualidade ambiental urbana<sup>1</sup>, desigualmente distribuída entre os grupos populacionais (MORATO, 2008).

Dessa forma, buscamos investigar em que sentido os estudos de qualidade ambiental urbana nos últimos cinco anos tem se relacionado com a problemática da urbanização crítica em uma abordagem geográfica. Para tanto, consideramos que a pesquisa em periódicos geográficos brasileiros no período mencionado podem revelar um panorama dessa temática no Brasil.

## **METODOLOGIA**

Para verificar em que sentido a geografia pode contribuir no estudo da qualidade ambiental urbana foram selecionados três Periódicos da área de Geografia cujas classificações são, respectivamente, A1 e A2 de acordo com a classificação do sistema Qualis<sup>2</sup> utilizado pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal do Ensino Superior (CAPES) no ano de 2015. Para encontrar os doze artigos analisados neste trabalho foram realizadas buscas por meio de palavras-chave em cada uma das edições publicadas pelos periódicos abordados entre os anos de 2009 e 2014, considerando todos os artigos publicados cujas palavras-chave contivessem os termos *qualidade ambiental urbana*, *vulnerabilidade ambiental*, *desigualdade ambiental* ou *justiça ambiental*.

As referidas palavras-chave foram definidas com base nos conceitos mais representativos utilizados nas publicações e metodologias voltadas ao estudo da qualidade ambiental urbana na determinação do quão saudável e estruturado é o ambiente em que vivem as populações das aglomerações urbanas atualmente.



Os Periódicos foram escolhidos por destacarem-se na avaliação Qualis, demonstrando maior inserção e alcance no meio científico e constituindo-se como espaço amostral significativo para verificar a presença de publicações com a temática da qualidade ambiental urbana, sua frequência e suas abordagens no período compreendido entre 2009 e 2014.

Decidimos por situar essa investigação nos últimos cinco anos como maneira de apreender o histórico recente de produções sobre essa temática e perceber as perspectivas e nuances por elas projetadas para os próximos anos.

Entre os periódicos abordados nesta pesquisa estão, respectivamente, a Revista Mercator publicada pela Universidade Federal do Ceará e classificada na CAPES como categoria A1, de periodicidade quadrimestral, da qual foram analisadas 19 edições publicadas; a Revista Sociedade & Natureza publicada pela Universidade Federal de Uberlândia e classificada na CAPES como categoria A2, também quadrimestral, em que foram analisadas 18 edições publicadas e a Revista RA'EGA publicada pela Universidade Federal do Paraná, classificada na CAPES como categoria A2, igualmente quadrimestral, da qual analisamos 16 edições publicadas no período definido pelo estudo, como mostra a tabela a seguir.

**Tabela 1:** universo amostral da pesquisa.

<b>Periódico</b>	<b>CAPES 06/2015</b>	<b>Periodicidade</b>	<b>Número de edições analisadas</b>	<b>Recorte Temporal</b>	<b>Artigos Selecionados</b>
<b>Mercator</b>	A1	Quadrimestral	19	2009- 2014	2
<b>Sociedade &amp; Natureza</b>	A2	Quadrimestral	18	2009- 2014	6
<b>RA'EGA</b>	A2	Quadrimestral	16	2009- 2014	4
<b>Organização: GOMES FILHO, A.L.</b>					<b>TOTAL: 12</b>

Como vimos na tabela anterior a Revista Mercator publicou entre 2009 e 2014 dois artigos relacionados à temática ambiental urbana dentre as dezenove edições



analisadas, enquanto a Revista Sociedade & Natureza publicou seis artigos relacionados ao tema e a Revista RA'EGA quatro artigos na área, totalizando doze artigos.

## RESULTADOS PRELIMINARES

Há um significativo número de trabalhos sobre a temática que nos últimos cinco anos lançaram mão da utilização de *softwares* e tecnologias de SIG e geoprocessamento para a espacialização de seus resultados. Veja a tabela 2:

**Tabela 2:** Utilização de técnicas e ferramentas geográficas nas pesquisas.

Metodologias	SIG	Geoprocessamento	Trabalho de Campo
Santos e Pinto (2010)	--	--	X
Minaki e Amorim (2012a)	X	X	X
Calderano Filho et al. (2010)	X	X	X
Dias et al. (2011)	--	--	X
Bargos e Matias (2012)	X	X	X
Carvalho e Curi (2013)	--	--	--
Salles et al. (2013)	--	--	X
Pinton e Cunha (2014)	X	X	X
Gomes (2011)	X	X	X
Esdras (2012)	X	X	X
Minaki e Amorim (2012b)	--	--	--
Bahr e Carvalho (2012)	X	X	X

A partir da análise dos dados verificamos que a geografia está presente em todas as pesquisas abordadas por este trabalho no que diz respeito às técnicas de pesquisa adotadas pelos diferentes autores em duas mais distintas metodologias, demonstrando a interação interdisciplinar possibilitada pela articulação entre a geografia física e a geografia humana nos estudos ambientais urbanos.

Como vimos, cada enfoque conduziu as pesquisas à uma escala para a realização do trabalho de campo e da coleta de dados secundária, como também à definição de um conceito geográfico capaz de abarcar a análise realizada e o diálogo com os conceitos aqui abordados de *qualidade ambiental urbana*, *vulnerabilidade ambiental*, *desigualdade ambiental e justiça ambiental* ocorrendo em mais de uma publicação a utilização de dois ou mais conceitos geográficos para a compreensão do fenômeno estudado, demonstrando uma articulação entre escalas para uma melhor e mais completa apreensão do fenômeno abordado. Na tabela a seguir verificamos quais conceitos geográficos apareceram em cada um dos estudos.

**Tabela 3:** Conceitos geográficos abordados nas pesquisas.

Metodologias	Espaço	Lugar	Paisagem	Território	Região
Santos e Pinto (2010)	X	-	-	-	-
Minaki e Amorim (2012a)	-	-	X	-	-
Calderano Filho et al. (2010)	X	-	X	-	-
Dias et al. (2011)	X	-	-	-	-
Bargos e Matias (2012)	X	-	X	-	-
Carvalho e Curi (2013)	-	-	-	X	-
Salles et al. (2013)	X	-	-	-	-
Pinton e Cunha (2014)	X	-	X	-	-
Gomes (2011)	X	-	X	-	-
Esdras (2012)	X	-	-	-	-
Minaki e Amorim (2012b)	-	-	X	X	-

<b>Bahr e Carvalho (2012)</b>	-	-	X	-	-
-------------------------------	---	---	---	---	---

Certamente existe uma correlação entre os conceitos geográficos escolhidos, as escalas definidas para cada pesquisa e a utilização ou não de geotecnologias e a formação dos pesquisadores envolvidos no levantamento, como veremos a seguir na Tabela 4 em que identificamos os artigos desenvolvidos com a participação de geógrafos e aqueles desenvolvidos por pesquisadores de outras áreas, mas que recorreram aos conceitos, ferramentas e técnicas de pesquisa da geografia.

**Tabela 4:** Formação dos pesquisadores envolvidos nos artigos analisados.

Metodologias	Geografia	Outra formação
<b>Santos e Pinto (2010)</b>	2	-
<b>Minaki e Amorim (2012a), (2012b)</b>	2	-
<b>Calderano Filho et al. (2010)</b>	1	5
<b>Dias et al. (2011)</b>	-	3
<b>Bargos e Matias (2012)</b>	2	-
<b>Carvalho e Curi (2013)</b>	-	2
<b>Salles et al. (2013)</b>	-	3
<b>Pinton e Cunha (2014)</b>	2	-
<b>Gomes (2011)</b>	1	-
<b>Esdras (2012)</b>	1	-
<b>Bahr e Carvalho (2012)</b>	1	1
<b>TOTAL</b>	12	14

Quando discutimos a formação dos autores das pesquisas acerca da qualidade ambiental urbana também podemos refletir sobre suas vinculações acadêmicas e institucionais como forma de identificar quais são os setores da sociedade que tem contribuído com o desenvolvimento dos estudos nessa área a fim de fornecer elementos



para o planejamento urbano nas cidades médias e grandes diante do cenário de metropolização. Na tabela 5 apresentamos a vinculação acadêmica e institucional dos pesquisadores envolvidos nas pesquisas citadas neste trabalho.

**Tabela 5:** Vínculo acadêmico dos pesquisadores envolvidos nos artigos analisados.

Metodologias	Universidades	Instituições de Pesquisa
Santos e Pinto (2010)	2	-
Minaki e Amorim (2012a), (2012b)	2	-
Calderano Filho et al. (2010)	2	4
Dias et al. (2011)	3	-
Bargos e Matias (2012)	2	-
Carvalho e Curi (2013)	2	-
Salles et al. (2013)	3	-
Pinton e Cunha (2014)	2	-
Gomes (2011)	1	-
Esdras (2012)	1	-
Bahr e Carvalho (2012)	2	-
<b>TOTAL</b>	<b>22</b>	<b>5</b>

Os dados da tabela demonstram que as instituições ligadas à pesquisa científica como as Universidades Públicas e instituições como a Embrapa tem sido os polos geradores de grande parte do que se produz sobre a qualidade ambiental urbana no Brasil, de modo que a necessidade de ampliação dos trabalhos sobre essa temática devem ser fomentados neste âmbito para garantir além da ampliação do arcabouço de conhecimentos produzidos sobre o tema, a ampliação de seu espaço na academia e a difusão dessa discussão para outras esferas além das próprias Universidades.

Como verificou a presente pesquisa, a contribuição da Geografia também se inscreve em outros dois pilares fundamentais das metodologias e técnicas de pesquisa empregadas nos estudos de qualidade ambiental urbana, a interdisciplinaridade com a qual a Geografia tem atuado nos estudos urbanos desde a década de 1920 e a prática do trabalho de campo em Geografia como referencial de coleta e de conferência dos dados estatísticos, demográficos e ambientais, contribuição que tem se mostrado estruturante nessa área, devido à relação intrínseca entre a definição do recorte espacial, a escala em



que a pesquisa será desenvolvida, o trabalho de campo a ser realizado e em consequência dessas relações, do conceito geográfico a ser empregado no diálogo com os conceitos gerais de qualidade de vida e de qualidade ambiental urbana.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A contribuição geográfica nos estudos urbanos e na qualidade ambiental urbana reside no manuseio refletido e metodologicamente construído por esta ciência que é o trabalho de campo como ferramenta integradora entre o bloco de conhecimentos sociais e naturais na pesquisa científica, constituindo assim o seu viés interdisciplinar.

Nesse sentido, vislumbramos a geografia contribuindo para os estudos de qualidade ambiental urbana por meio do trabalho de campo em geografia e a sua interface interdisciplinar, pois, independente da área que resolva realizar estudos urbanos, ainda que com um enfoque diverso, o mesmo precisará recorrer à Geografia para definir a escala em que o trabalho de campo será realizado, de maneira que para saber a escala ideal é necessário definir o recorte espacial, competência fundamental da Geografia que coloca à disposição dos pesquisadores reflexões acerca de cinco categorias de análise, a saber: o espaço, o lugar, a paisagem, o território e a região.

A presença de publicações com a temática da qualidade ambiental urbana nos últimos cinco anos nos periódicos geográficos brasileiros também demonstram essa contribuição fundamental da geografia no sentido de colocar suas ferramentas e seu caráter interdisciplinar à disposição dos estudos urbanos, uma vez que nos últimos cinco anos verificamos um volume e uma frequência considerável de estudos da temática sendo conduzidos por geógrafos ou contando com a sua participação e publicados em periódicos voltados ao público alvo da própria Geografia.

Essa frequência e a vinculação desses estudos às Universidade são incentivo para que a geografia no âmbito acadêmico amplie ainda mais a sua participação e intensifique sua contribuição aos estudos urbanos implementando nessas investigações cada vez mais aspectos das reflexões acumuladas em seu arcabouço científico.



## **BIBLIOGRAFIA**

**BAHR, G. C.; CARVALHO, S. M.** Identificação da fragilidade ambiental da bacia hidrográfica do Arroio Uvaranal, como subsídio ao projeto de expansão urbana de Telêmaco Borba PR. RA'E GA: o Espaço Geográfico em Análise, v. 26, p. 157-181, 2012.

**BARGOS, D.C; MATIAS, L.F.** Mapeamento E análise de áreas verdes urbanas em Paulínia (SP): Estudo com a aplicação de geotecnologias. Sociedade & Natureza (UFU. Online), v. 24, p. 143-156, 2012.

**CALDERANO FILHO, B.;** Polivanov, H.; Guerra, A. J. T. Chagas, C. S. ; Carvalho Junior, W. ; CALDERANO, S. B. . Estudo Geoambiental do Município de Bom Jardim RJ, com Suporte de Geotecnologias: Subsídios ao Planejamento de Paisagens Rurais Montanhosas. Sociedade & natureza (UFU. Online), v. 22, p. 55-73, 2010.

**CARVALHO, J. R. M.;** CURI, W. F. Construção de um índice de sustentabilidade hidroambiental através da análise multicritério: estudo em municípios paraibanos. Sociedade & Natureza (UFU. Online), v. 25, p. 91-106, 2013.

**DIAS, F. A.;** GOMES, L. A.; ALKMIM, J.K. Avaliação da qualidade ambiental urbana da bacia do Ribeirão do Lipa, através de indicadores, Cuiabá/MT. Sociedade & Natureza (UFU. Impresso), v. v.23, p. 210-221, 2011.

**ESDRAS, M.** Geotecnologias Aplicadas Ao Estudo De Formação E De Risco Ambiental Das Favelas De Montes Claros/MG. UFPR, 2012.

**GOMES, M. F. V. B.** Desigualdade Socioambiental No Espaço Urbano De Guarapuava. RA'E GA (UFPR), v. 20, p. 95-105, 2010.

**GROSTEIN, M. D.;** MetrÓpole e Expansão Urbana: a persistência de processos insustentáveis. MetrÓpole Transformações Urbanas Revista Fundação Seade, São Paulo, v. 15, 2001.

**KOWARICK, L. F. F.** Viver em Risco: Sobre a Vulnerabilidade no Brasil Urbano. Novos Estudos. CEBRAP, São Paulo, p. 103-141, 2002.



**MINAKI, C.;** AMORIM, M. C. C. T. A qualidade ambiental urbana na legislação municipal: exemplo do plano diretor de Araçatuba-SP. RA'E GA: o Espaço Geográfico em Análise, v. 25, p. 218-251, 2012a.

**MINAKI, C.;** AMORIM, M. C. C. T. ANÁLISE DA QUALIDADE AMBIENTAL URBANA. Mercator (Fortaleza. Online), v. 11, p. 229-251, 2012b.

**MORATO, R. G.** Análise espacial e desigualdade ambiental no município de São Paulo. 2008. Tese (Doutorado em Geografia Humana) - Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2008. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/8/8136/tde-25112009-112210/>>. Acesso em: 2015-11-02.

**PINTON, L. G.;** CUNHA, C. M. L. da. Diagnóstico do estado geoambiental da área urbana do município de Cubatão (SP). Sociedade & Natureza (UFU. Online), v. 26, p. 353-367, 2014.

**SALLES, M. C. T.;** GRIGIO, A. M.; SILVA, M. R. F. da. Expansão Urbana E Conflito Ambiental: Uma Descrição Da Problemática Do Município De Mossoró, RN - Brasil. Sociedade & Natureza (UFU. Online), v. 25, p. 281-290, 2013.

**SANTOS, C. O.;** PINTO, J. E. S. S. Percepção Da Qualidade Socioambiental Da Área Urbana De Itabaiana/Sergipe. Mercator (Fortaleza. Online), v. 09, p. 93-104, 2010.

**SANTOS, M. A.** A Natureza do Espaço. Técnica e Tempo. Razão e Emoção (1996). 3. ed. São Paulo: Hucitec, 1999.

**SANTOS, M. A.** Involução metropolitana economia segmentada. In: Ana Clara T. Ribeiro; Denise B. Pinheiro Machado. (Org.). Metropolização e rede urbana. Perspectivas dos anos 90. Rio de Janeiro: IPPUR, 1991.