

Ambiente, Sociedade e Vulnerabilidade na Região Metropolitana de Natal, RN/Brasil.

GT 15: Meio ambiente, sociedade e desenvolvimento sustentável

Zoraide Souza Pessoa

Doutora em Ambiente e Sociedade, Professora Adjunta do Departamento de Gestão de Políticas Públicas - UFRN
zoraidesp@gmail.com
(84) 3215-3836

Sônia Regina da Cal Seixas (Orientadora)

Doutora em Ciências Sociais, Professora do Programa de Doutorado em Ambiente e Sociedade – UNICAMP; Pesquisadora do Núcleo de Estudos e Pesquisas Ambientais (NEPAM)-UNICAMP
Bolsista de Produtividade CNPq 2
srcal@unicamp.br
(19) 3521 7690

José Geraldo Wanderley Marques (Co-orientador)

Doutor em Ecologia, Professor do Programa de Doutorado em Ambiente e Sociedade - UNICAMP
gmarques@gmail.com
(75) 3161-8298

As cidades latino-americanas veem passando por um amplo processo de urbanização nas últimas décadas, caracterizadas pela constituição de estruturas formais e informais complexas, marcadas por diversas condições de vulnerabilidade tanto no âmbito social quanto ambiental. Além dos processos de urbanização, a questão ambiental difundida em todo o mundo a partir da segunda metade do século XX, com o questionamento da relação sociedade e natureza e as lógicas de racionalidade econômica e tecnológica dominantes, pois fim à era de certezas produzida pela modernidade devido o crescimento das condições de vulnerabilidade e risco que caracterizam a sociedade contemporânea. A metropolização das cidades brasileiras é resultante de um processo de urbanização acelerado, diversificado e complexo, caracterizada por estruturas de desenvolvimento desiguais que culminou na formação de diferentes arranjos de cidades e áreas metropolitanas em distintos períodos e compostas por mecanismos institucionais tantos federais como estaduais. Este trabalho, resulta de investigação finalizada e objetiva compreender a questão socioambiental na Região Metropolitana de Natal (RMN), localizada no Nordeste brasileiro e institucionalizada em 1997. Metodologicamente, a pesquisa foi desenvolvida através de pesquisa de campo e análise de dados secundários. Entre, os resultados obtidos, verificou-se a não integridade e a preservação da natureza e dos recursos naturais deve-se à ausência da inserção da variável ambiental na agenda política governamental pelos municípios metropolitanos, bem como pela falta de consciência e mobilização das pessoas em defesa do meio ambiente.

Palavras Chaves: Meio Ambiente; Região Metropolitana de Natal; Vulnerabilidade Socioambiental.

INTRODUÇÃO

As cidades latino-americanas veem passando por um amplo processo de urbanização nas últimas décadas, caracterizadas pela constituição de estruturas formais e informais complexas, marcadas por diversas condições de vulnerabilidade tanto no âmbito social quanto ambiental. Decorrente de um intenso crescimento populacional concentrado e acelerado em contextos de desenvolvimento econômico e social desiguais historicamente.

Além dos processos de urbanização, a questão ambiental difundida em todo o mundo a partir da segunda metade do século XX, com o questionamento da relação sociedade e natureza e as lógicas de racionalidade econômica e tecnológica dominantes, pois fim à era de certezas produzida pela modernidade industrial e urbana, devido o crescimento das condições de vulnerabilidade e risco que caracterizam a sociedade contemporânea. Acompanhando as tendências das sociedades latino-americanas e sua complexidade de desenvolvimento das últimas décadas, a sociedade brasileira vai apresentar a tendência de crescimento urbano e populacional acelerado e desordenado, que vai resultar na constituição de uma complexa rede de cidades ao longo do seu vasto território e que têm na metropolização umas dos seus aspectos mais importantes para pensar a urbanização e suas características heterogêneas tanto do ponto de vista social como ambiental e populacional.

Assim sendo, este trabalho resulta de uma investigação finalizada e objetiva compreender a questão socioambiental na Região Metropolitana de Natal (RMN), localizada no Nordeste brasileiro e institucionalizada em 1997. Metodologicamente, a pesquisa foi desenvolvida através de pesquisa de campo e análise de dados secundários e primários oriundos de pesquisa realizada entre 2009 e 2012.

É importante ressaltar que este texto se constitui numa compilação parcial das ideias centrais defendidas na tese intitulada: “A MetrÓpole Periférica: identidade e vulnerabilidade socioambiental na região metropolitana de Natal-RN/Brasil”, defendida pela autora no mês de setembro de 2012 no âmbito do Programa de Doutorado em Ambiente e Sociedade do Instituto de Filosofia e Ciências Humanas da Universidade Estadual de Campinas (IFCH/NEPAM/UNICAMP), orientada pela Profa. Dra. Sônia Regina da Cal Seixas e Co-orientada pelo do Prof. Dr. José Geraldo Wanderley Marques.

Diante do exposto, o presente artigo é estruturado em duas partes. Na primeira parte é apresentado o contexto teórico que fundamenta nossa argumentação, e os aspectos que marcam a metropolização brasileira. Na segunda parte, caracterizamos a área de estudo do ponto de vista socioambiental. Por fim, além dessas duas partes, têm-se as considerações finais que chegamos.

1 URBANIZAÇÃO, AMBIENTE E METROPOLIZAÇÃO

As cidades expandiram-se em forma e densidade nos últimos anos, como decorrência da crescente urbanização do mundo e da concentração populacional provocada por um rápido e contínuo crescimento. Atualmente, a população mundial é estimada em sete bilhões de habitantes (ONU, 2011), dos quais mais da metade vive em áreas urbanas cujas condições de vida, ao redor do mundo, são heterogêneas, desiguais e mais e mais vulneráveis. Apesar disso, alguns fatores vêm contribuindo para esse rápido crescimento populacional, e, entre eles, destacam-se a crescente urbanização, o aumento na expectativa de vida, o declínio nas taxas de natalidade e fecundidade, mesmo em países onde estas taxas ainda são altas, especialmente nos países não plenamente desenvolvidos como os africanos, asiáticos e latino-americanos.

Além disso, também se observam mudanças no padrão de qualidade de vida, tanto nos aspectos objetivos como subjetivos, com a diminuição da distância entre as necessidades e as possibilidades de sua satisfação, com o acesso tanto a bens básicos (educação, transporte, emprego, alimentação, saneamento, serviço de saúde, etc.) como a bens fundamentais (lazer, trabalho, relações afetivas,

sexuais e familiares plenas) e bens ético-políticos (liberdade, participação política e cidadã) (BARBOSA, 1998). Apesar de serem ainda aspectos de vulnerabilização dado à permanência de grandes níveis de desigualdade social, especialmente no contexto brasileiro.

Na América Latina, uma das regiões que mais se urbaniza no mundo (ONU, 2012), já se observam mudanças nos padrões demográficos e melhorias na qualidade de vida. Particularmente, tem-se o caso brasileiro que, em pouco mais de quatro décadas, mudou o seu perfil demográfico, de país eminentemente jovem para um país adulto e em processo de envelhecimento. E os aspectos que contribuíram para essa mudança estão atrelados à acelerada urbanização do país, e que, hoje, se exprime em todas as suas grandes regiões. Porém, com níveis de complexidades distintas, não se configurando como um processo homogêneo, a urbanização no Brasil, compondo uma diversidade de formas urbanas ao longo do seu vasto território (COSTA e MONTE-MÓR, 2002).

No tocante à questão ambiental, essa foi absorvida de forma lenta pelos governos durante o processo de urbanização brasileiro, resultando numa fraca inserção orientadora de políticas públicas mesmo que, no âmbito mundial, tenha havido uma crescente conscientização, tanto em nível institucional quanto organizativo da sociedade da década de 1970 para os dias atuais.

Essa lentidão de incorporação da problemática ambiental torna as consequências do processo de urbanização concentrada e acelerada mais dramáticas no Brasil, como se tem visto nas recentes tragédias nacionais dos últimos anos¹ provocadas pela ocupação de áreas de risco, pela ampliação dos assentamentos subnormais (favelas e outros), pela falta de drenagem e saneamento básico, representando alguns dos aspectos não solvidos pela urbanização crescente e que tornam vulneráveis as populações, sobretudo, as pobres e desprovidas de acesso a um sistema de bem estar social, em virtude da sua não inserção na lógica de reprodução das sociedades atuais. Assim sendo, estas populações sentem mais intensamente os efeitos da injustiça ambiental (ACSELRAD, MELLO e BEZERRA 2009).

1.1 Urbanização e Metropolização no Brasil

O processo de urbanização brasileiro tornou-se predominante a partir da segunda metade do século XX e resultou na constituição de uma complexa rede urbana formada por pequenas, médias e grandes cidades. Além das cidades, a rede urbana é composta também por grandes aglomerados urbanos e áreas metropolitanas que se ampliaram entre 1970 e 2010.

A metropolização brasileira está atrelada ao processo de urbanização desenvolvido que no primeiro momento, foi de formação de aglomerações, com o aumento populacional em termos absolutos e relativos nos núcleos urbanos existentes devido à expansão do crescimento demográfico vivenciado entre 1940 e 1970 nas cidades de uma forma geral, impulsionado pelos deslocados campo-cidade, com a multiplicação de cidades com populações superiores a 100 mil habitantes e a institucionalização de áreas metropolitanas com mais de meio milhão de habitantes através do crescimento de áreas conurbadas.

O processo de metropolização institucional iniciou-se com a criação das primeiras metrópoles, através das Leis Complementares Federais N° 13 e 14, em 1973 e 1974 respectivamente, as quais criaram as Regiões Metropolitanas (RMs) de: São Paulo, Curitiba, Porto Alegre, Recife, Fortaleza, Salvador, Belém, Belo Horizonte e Rio de Janeiro, demarcando, assim, o primeiro momento de sua institucionalização (LENCIONE, 2006).

¹Deslizamento do Morro do Bumba, Niterói/RJ em sete de abril de 2010; Enchente do Rio Mundaú, União dos Palmares/Alagoas- Região Nordeste, em 20 de junho de 2010; Deslizamento em Teresópolis/ RJ em 12 de janeiro de 2011; e o Deslizamento de barranco em Belo Horizonte/ MG em 10 de janeiro de 2012.

É importante destacar que o processo de metropolização iniciou-se de forma impositiva sem considerar as diferenciações regionais e desenvolvimento, de forma inflexível em decorrência da ditadura militar no país entre 1964 e 1985, e que foi descrito por Pessoa (2012) ao caracterizar a metropolização brasileira e seus períodos de constituição.

Diferentemente da primeira fase de metropolização, o segundo período verificou-se em meio ao processo de abertura e de consolidação da redemocratização ensejada pela Constituição Federal de 1988 ao transferir aos estados federados a competência de institucionalização e definição de suas unidades regionais. Permitiu com isso a abertura de novos espaço para o estabelecimento de um novo acordo político institucional entre os vários atores atuantes no cenário metropolitano, tornando mais flexível os processos de criação das regiões metropolitanas e dos seus desenhos institucionais se comparados à rigidez do primeiro período de metropolização (AZEVEDO e MARES GUIA, 2000).

A partir desse momento, as RMs multiplicaram-se no território nacional, existindo legalmente 36 RMs em 2010 e três Região Integrada de Desenvolvimento Econômico (RIDEs) no país, que agregam, em seus territórios, um total de 668 municípios, os quais representam apenas 12% dos 5.565 municípios existentes no Brasil, porém, corresponde a 42,8% da população brasileira que estão residindo nas áreas urbanas e apenas 2,0% nos espaços rurais segundo os dados do Censo Demográfico 2010 (PESSOA, 2012).

É interessante ressaltar também, que as RMs se multiplicaram desde 1988, porém a maioria dos estados sequer definiu, em suas constituições estaduais, os parâmetros para denominar as suas regiões metropolitanas (AZEVEDO e MARES GUIA, 2004). Além disso, a própria Constituição Federal de 1988 deu pouca ênfase à questão metropolitana, restringindo-se aos dispositivos de um único parágrafo na parte de Organização do Estado em seu terceiro capítulo. As RMs no Brasil, não integra a federação, formada pela União, Estados e Municípios, sendo portanto, não é um ente federativo e também não se constitui em entidade jurídica e de governo. Assim sendo, independentemente do período de metropolização em que foram constituídas as RMs no Brasil, elas assumem algumas características que são base para as suas formações:

- ✓ São constituídas por mais de um município, o município núcleo - que lhes dá nome; em geral, representa uma área maior que os demais integrantes de influência e não do ponto de vista territorial, mas das dinâmicas que apresenta;
- ✓ Agregam significativa aglomeração urbana e populacional;
- ✓ Têm uma expansão centro-periferia, concentrando população e pobreza;
- ✓ Concentração produtiva especializada e moderna;
- ✓ Não são entes federativos;
- ✓ Apresentam baixa capacidade de governança;
- ✓ Influência direta de uma cidade sobre a área contígua através processo de conurbação entre municípios;
- ✓ Uso e multiplicidade de equipamentos comuns, infraestrutura, as formas de comunicação direta e indireta.

Com base nessas características listadas pode-se observar, no caso brasileiro, como a metropolização reflete sobre a produção de desigualdades socioambientais. Haja vista, o Brasil, país marcado por contrastes, conviver distintos modelos de metrópole e processos de metropolização com outras formas urbanas que refletem relações assimétricas no território. Pois, a metropolização brasileira, acompanhada pelo crescimento acentuado das áreas periféricas dos entornos metropolitanos, foi o fenômeno mais marcante da urbanização nacional a partir da década de 1970 (BÓGUS, 2007, p.123).

Aliado a esse fenômeno, o aumento das populações, fortemente concentradas nas áreas metropolitanas, levou à expansão de fenômenos como a pobreza, a segregação residencial e a

violência, dentre outros, aumentando, dessa forma, as tensões sociais e ampliando os conflitos sociais nestes territórios.

Para estudiosos da questão urbana, com base no caso brasileiro, tais processos de concentração populacional e tensão dos conflitos socioambientais nas áreas metropolitanas dão-se em decorrência de um modelo de urbanização peculiar que, de acordo com Santos (2005), é fragmentado, caótico e diferenciado regionalmente. Tal processo de urbanização diferenciado provoca situações de vulnerabilidade e risco socioambiental, ampliando, com isso, a expansão das cidades formais, coexistindo com as informais (MENEGAT, 2004).

Nesse sentido, a tendência de multiplicação das aglomerações nos territórios urbanos brasileiros, implica, necessariamente, mudanças nas formas de gestão urbana. Ferreira (2003) sugere que as modificações na gestão urbana dar-se-ão tanto no aspecto de planejamento, como no de amparo político, requerendo modelos de gerenciamento integrado às atividades que aumentem a qualidade de vida da população e preservem o equilíbrio ambiental.

Todavia, essa perspectiva de gerenciamento integrado no espaço metropolitano torna-se mais complexa, sobretudo no contexto brasileiro, visto que, nele, a formação das regiões metropolitanas é quase sempre fruto de arranjos políticos/institucionais federais ou estaduais, não passando pelo acompanhamento de um planejamento urbano e ambiental norteador para essas áreas.

Jacobi (2004) indica que o enfrentamento dos problemas ambientais no contexto urbano metropolitano brasileiro vem acontecendo por meio de processos lentos, em contraposição à situação de aceleração dos riscos ambientais a que está sujeita a população que vive nas metrópoles.

Em geral, as regiões metropolitanas brasileiras apresentam problemas comuns (JACOBI, 2004); (MENDONÇA, 2004); (COSTA e MONTE-MÓR, 2002), relacionados à redução de suas áreas verdes com crescente verticalização residencial, especulação imobiliária e assentamentos humanos irregulares, improvisados e precários; erosão dos solos com crescente impermeabilização em áreas críticas e suscetíveis a riscos ambientais; poluição de toda ordem; baixa qualidade da oferta dos serviços de saneamento básico, relativo ao abastecimento de água; escoamento sanitário e adequação dos resíduos decorrente da produção ampliada e do consumo concentrado (JACOBI, 2004).

Aliados a esses problemas ambientais comuns, há, também, os problemas de natureza social, como a pobreza, as ocupações informais e o desemprego, a segregação residencial e a violência (RIBEIRO, 2000; 2004; 2007); (SOUZA, 2005) os quais se tornam um desafio à gestão das áreas metropolitanas no Brasil, em virtude da ausência de uma regulação política com mecanismos de governança bem definidos.

É neste contexto de metropolitização que emerge a Região Metropolitana de Natal (RMN) que espelha os dilemas socioambientais urbanos brasileiros e que tornam esses territórios vulneráveis, o que leva a refletir sobre o futuro sustentável das metrópoles brasileiras almejado com ideal. Assim sendo, nos tópicos seguintes, discorreremos sobre a RMN que reflete as contradições das metrópoles emergentes no Brasil nas últimas décadas em termos sociais e ambientais.

2 A RMN- SOCIEDADE, AMBIENTE E VULNERABILIDADE

2.1 Características Sociais e demográficas da RMN

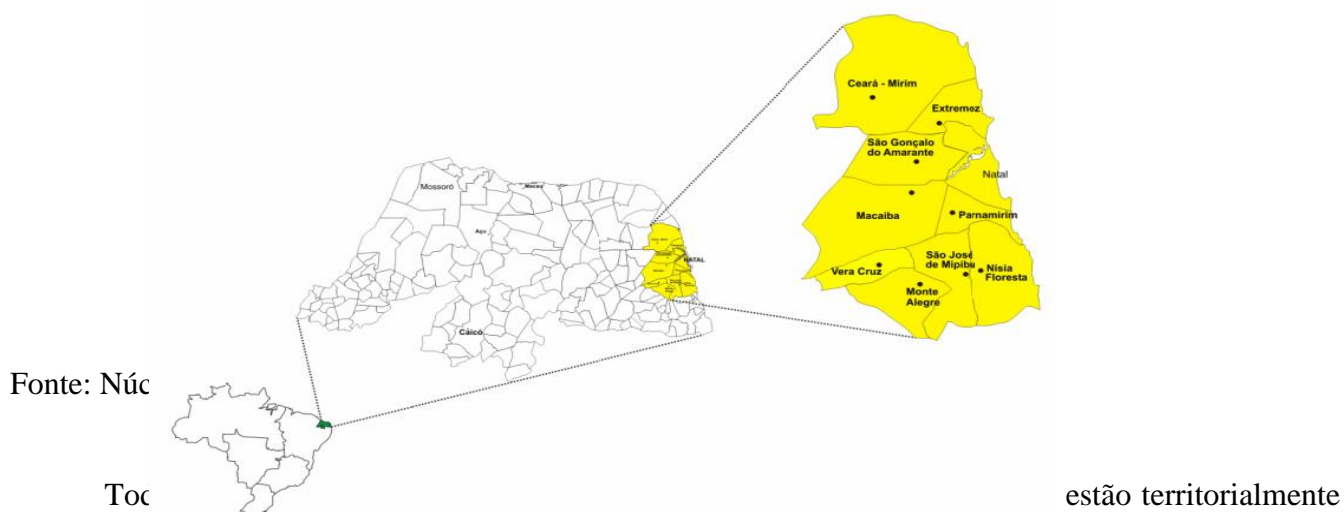
Natal², capital do estado Rio Grande do Norte (RN), está localizada na região Nordeste e foi fundada em 1599, contudo, é uma cidade essencialmente do século XX (SILVA, 2010). Porém, foram os efeitos dos processos de urbanizações dos últimos trinta anos que geraram novas dinâmicas entre as

² Natal, é a capital administrativa do estado do Rio Grande do Norte, é a cidade mais importante, populosa e desenvolvida entre as 167 cidades que o estado agrega em seu território.

idades ao redor de Natal, provocando alterações espaciais e produzindo dinâmicas sociais, econômicas e ambientais novas entre elas. Tais dinâmicas tornaram-se mais visíveis a partir do início da década de 1990, resultando na instituição da Região Metropolitana de Natal (RMN), em 1997, por meio da Lei Complementar estadual nº. 152, decorrente muito mais de acordos políticos do que de explicitação de fenômenos urbanos que pudessem basear uma justificativa técnica e de planejamento mais detalhada.

A RMN está localizada na microrregião do litoral oriental do RN (Figura 1), ocupando uma área de 2.834,20 km² que compreendia em 2012 dez municípios: Natal, Parnamirim, Nísia Floresta, São Gonçalo do Amarante, Macaíba, Ceará - Mirim, Extremoz, São José de Mipibu, Monte Alegre e Vera Cruz. Em 2013, o município de Maxaranguape também foi integrado institucionalmente, porém, como sua inclusão, não alterava os resultados, optou-se em manter o foco na composição anterior a essa inclusão.

Figura 1 – Localização da Região Metropolitana de Natal- RN



muito próximos de Natal, favorecendo, assim, a grande mobilidade entre esses municípios e, também, deles em relação a Natal, dado a distância, não ultrapassar 35 km. Devido a essa relativa proximidade, é que desde a sua institucionalização, a RMN já passou por alterações em sua composição original em 1997, através da promulgação de leis complementares estaduais (Figura 2), as quais introduziram novos municípios na região metropolitana, muito mais por pressão política do que pela ampliação dos processos de metropolização em direção aos municípios integrados ao seu território (PESSOA, 2012).

Figura 2 – A Região Metropolitana de Natal e as LCEs



Fonte: Elaborado pela autora, 2010.

No que diz respeito à metropolização, este é definido por Natal, cidade pólo responsável pelos processos de conurbação e de transbordamento populacional com os municípios de Parnamirim e São Gonçalo do Amarante, de forma mais expressiva nas últimas décadas. Esses dois municípios são os mais dinâmicos da região e vêm passando por processos de urbanização e incremento populacional mais significativo do que os demais municípios, os quais mantêm uma relação de dependência muito maior com a cidade pólo, sendo menos desenvolvidos, com grau de urbanização inferior e apresentando ainda fortes características rurais.

Atualmente, a RMN possui 1.351.004 habitantes, estando 84,5% na área urbana e 15,5% no meio rural (IBGE, 2010). Os demais municípios ainda apresentam populações rurais bem significativas e taxas de urbanização menores, sendo Parnamirim, o segundo município com maior taxa de urbanização e densidade demográfica, vindo depois da metrópole. Atualmente, a densidade demográfica deste município em média é 1.599 hab/km². A densidade demográfica da RMN por sua vez é de 447 hab/km², em 2010, porém, Natal tem 4.731 hab/km² que é uma densidade populacional bem distinta das demais, dado que representa o maior nível de participação na composição da população da RMN (Tabela 1).

Desse modo, a população da RMN vem crescendo, sendo, contudo, o ritmo e a densidade desse crescimento algo diferenciado entre os dez municípios do seu território. Entretanto, cabe ressaltar que a população da RMN tem uma grande participação na composição da população do RN, hoje, estimada em 3.168.027 de habitantes, representando 43% da população, e Natal, sozinha, com 25% (IBGE, 2010).

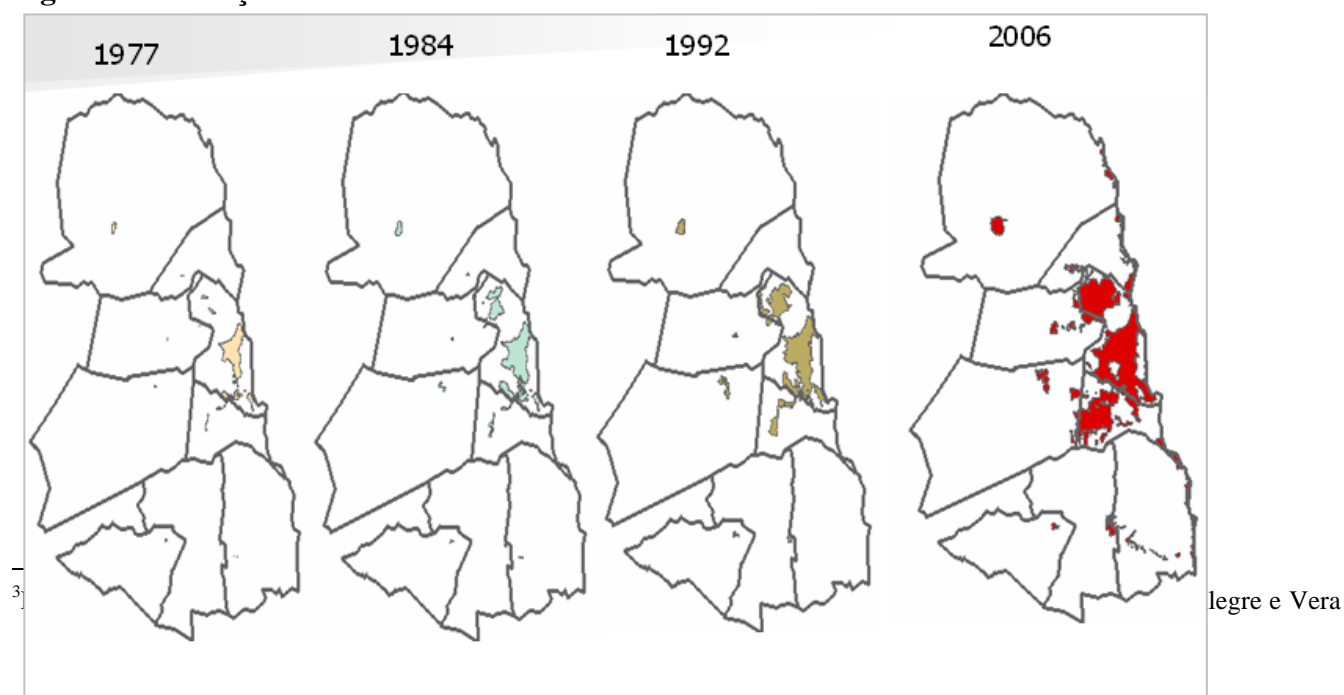
Tabela 1 - Densidade demográfica dos Municípios da RMN – 1991, 2000 e 2010

RMN	Área (km ²)	Densidade Demográfica Hab/km ²			% de participação da população na RMN		
		1991	2000	2010	1991	2000	2010
Municípios							
Ceará-Mirim	729,5	71	86	93	5,8	5,6	5,0
Extremoz	135,3	110	145	182	1,7	1,7	1,8
Macaíba	492	88	112	141	4,9	4,9	5,1
Monte Alegre	211	75	89	98	1,8	1,7	1,5
Natal	169,9	3575	4193	4731	68,1	63,3	59,5
Nísia Floresta	313,6	44	61	76	1,6	1,7	1,8
Parnamirim	126,6	497	985	1599	7,0	11,1	15,0
São G. do Amarante	261,7	174	265	335	5,1	6,2	6,5
São José de Mipibu	294,3	96	119	135	3,2	3,1	2,9
Vera Cruz	100,3	79	85	107	0,9	0,8	0,8
Total	2834,2	315	397	477	100,0	100,0	100,0

Fonte: IBGE- Censos Demográficos 1991, 2000 e 2010.

Por outro lado, observou-se que, entre 2000 e 2010, a taxa de crescimento geométrico da população metropolitana decresceu de 3,24 para 1,88, sendo que todos os municípios decaíram seu nível de crescimento, conforme Pessoa (2012) apresenta e também ressalta, que mesmo diante desse fato os municípios de Parnamirim e São Gonçalo do Amarante mantiveram taxas de crescimento superiores, sendo as áreas com maior incremento populacional entre 2000 e 2010.

Natal concentra, ainda, os principais processos de urbanização, perceptíveis pela expansão da mancha urbana (Figura 3), que manteve contínuo processo de expansão entre 1977 e 2006 em direção a Parnamirim e São Gonçalo do Amarante principalmente, não se irradiando para os demais municípios, que mantêm praticamente iguais as suas manchas urbanas no período³. Mas, recentemente também se observa a mancha urbana voltando-se para o interior metropolitano em direção a Macaíba e São Gonçalo do Amarante.

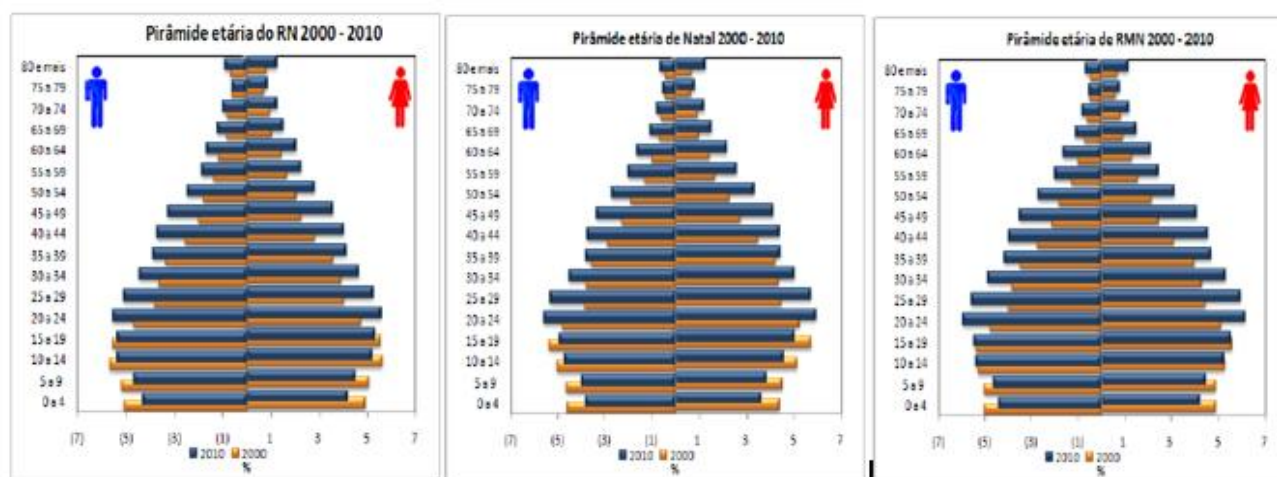
Figura 3 - Evolução da Mancha Urbana na RMN entre 1977 a 2006.

Fonte: RMNatal - Observatório das Metr p les/Atlas Região Metropolitana de Natal- INPE, 2008. Adaptado pela autora.

***Nota:** Não inclui o município de Vera Cruz.

A estrutura populacional da RMN e dos seus municípios reflete uma dinâmica demográfica em transi o, conforme   percebido nas pirâmides populacionais de Natal e da RMN que refletem as transforma es demográficas que o Estado passa de diminui o das popula es jovens e amplia o das adultas e em envelhecimento (Figura 4).

Figura 4 - Pirâmides Etárias dos Municípios do RN, Natal e RMN -2010



Fonte: IBGE - Censo Demográfico 2000 apud Freire e Clementino, 2011, p.16. Adaptado pela autora, 2012.

A RMN do ponto de vista da dinâmica econ mica tem o predomínio de atividades do setor terciário ligadas ao comércio, turismo e presta o de serviços públicos e privados. Os setores primários e secundários são incipientes, o que reflete no nível do mercado de trabalho caracterizado por agregar significativo percentual de ocupa es informais e de baixos rendimentos.

Pessoa (2012) salienta que 49,1% dos domicílios tem renda média de zero até três salários mínimos e apenas 17,6% tem renda domiciliar superior a 10% salários mínimos. A autora destaca ainda que esse nível de concentra o de renda   presente em todos os dez municípios metropolitanos. Porém, em alguns, essa concentra o atinge 81,7% dos seus domicílios com renda de até três salários mínimos, como   o caso de Monte Alegre.

Além disso, Pessoa (2012) constatou que os mesmos municípios que apresentam renda predominante de até três salários mínimos, Ceará - Mirim, Nísia Floresta, Monte Alegre, Maca ba, são, também, os que apresentam as piores condi es educacionais, possuindo elevadíssimas taxas de analfabetismo entre as pessoas com 15 anos e mais de idade. Esse alto  ndice de analfabetismo   perceptível em todas as faixas de idade, sendo também elevado entre crianças e adolescentes. Segundo os dados do Atlas de Desenvolvimento Humano (PNUD, 2005), a RMN apresenta taxas de analfabetismo para as crianças de sete a 14 anos, com média de 43,56% (1991) e 23,92% (2000) e, para os adolescentes, de 15 a 17 anos, taxas em 1991 de 21,62% e em 7,80% na década seguinte (Pessoa, 2012).

Devido a esse quadro social diferenciado no interior da RMN, amplia-se a problemática ambiental urbana metropolitana, devido   sobreposi o das condi es sociais sobre as ambientais, conforme será descrito no t pico a seguir.

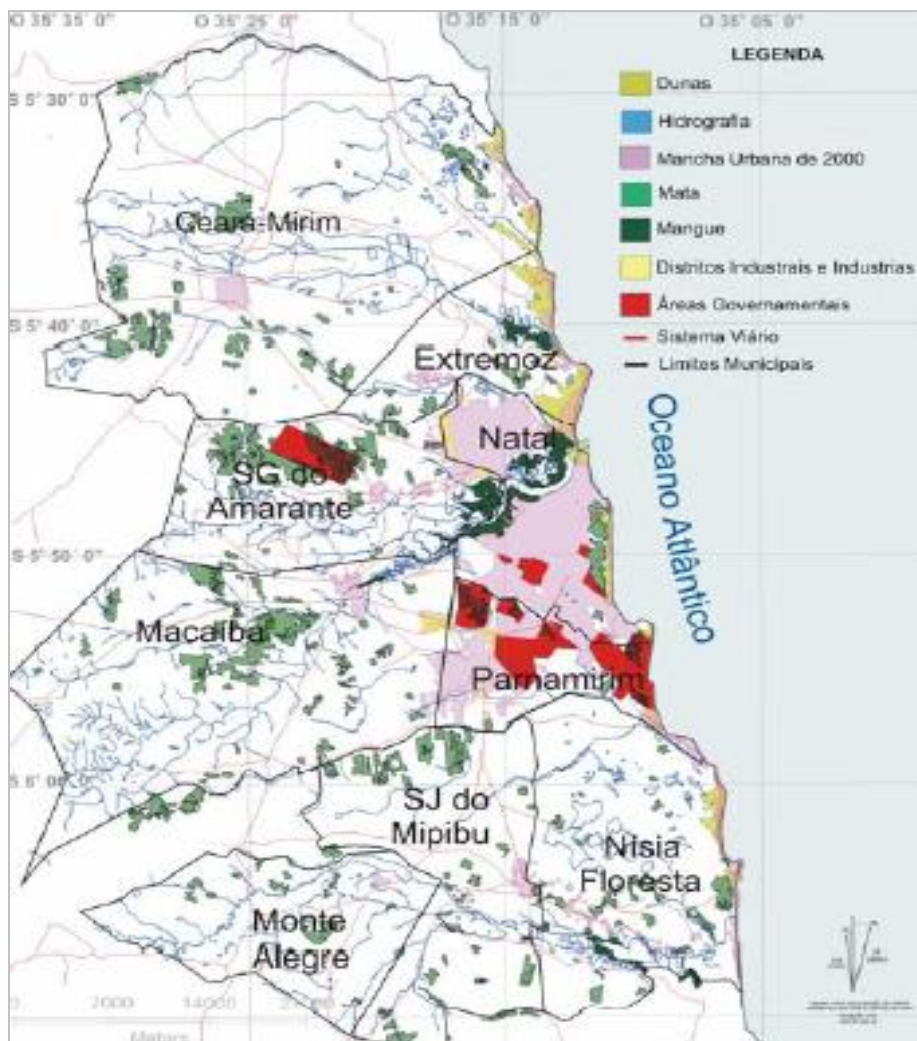
2.2 Características Naturais da RMN e a Problemática Ambiental

As paisagens naturais, físicas, geológicas e ecológicas presente em toda RMN integram um ambiente natural frágil, diversificado e rico, constituindo-se em um dos territórios mais complexos do Rio Grande do Norte pelos ecossistemas que abriga e que são compartilhadas as mesmas características ao longo de 2.834,20 km² (IBGE, 2002), cujo clima predominante é tropical chuvoso, entre os meses de março a julho, com verão seco e temperaturas mínimas e máximas que variam entre 24°C e 27°C durante praticamente todo o ano (IDEMA, 2008).

Este cenário de paisagens é formado por campos dunares, manguezais, rios, lagoas, faixas oceânicas, áreas remanescentes de mata atlântica e de transição entre litoral e o sertão Semiárido que, aliados ao clima ameno e regular, tornam-na uma região extremamente atrativa, mas requer grande atenção e ações que visem a sua preservação e a sustentabilidade a curto, médio e longo prazo, especialmente quando se considera que a RMN está em acelerado e crescente processo de expansão da sua ocupação urbana, exigindo ações mais propositivas de controle, de planejamento e de orientação do seu crescimento (Figura 4).

Devido ao conjunto de paisagens naturais serem muito expressivas, Natal, pólo da RMN, é um dos principais roteiros turístico nacional e internacional, que se pode ver com mais detalhes na caracterização dos aspectos naturais da RMN disponível em Pessoa (2012), que apresenta detalhes dos seus ecossistemas naturais. Por isso, os problemas ambientais metropolitanos estão relacionados ao avanço dos processos de urbanização e os impactos sobre a diversidade biológica e os recursos naturais disponíveis no seu território.

Figura 4 - Características físico-naturais da RMN, 2006



Fonte: Base de dados do Núcleo RMNATAL - Observatório das Metrôpoles, processada pelo INPE, 2006.

* **Nota:** Não está incluso o município de Vera Cruz.

Entre os problemas ambientais metropolitanos, destaca-se a contaminação e poluição das suas águas e solos⁴. A contaminação e a poluição das águas e dos solos da área metropolitana ocorrem devido à progressiva impermeabilização do solo provocada pela expansão da urbanização e do baixo nível de saneamento básico existente em todos os municípios da RMN⁵ e do excesso de fossas sépticas nas residências (OLIVEIRA, 2003). Mais de 70,8% dos domicílios da RMN não tem escoamento sanitário em suas residências independentes de estarem localizadas no meio rural ou na zona urbana. Além disso, a população que reside nesses domicílios tem baixo rendimento e altas taxas de analfabetismo, o que leva a sobreposição de problemas sociais e ambientais (PESSOA, 2012). Devido a esses aspectos de contaminação, a água consumida, hoje, na região, apresenta um nível de nitrato de 19 mg/l, valor que é superior ao permitido e sem interferência à saúde humana que é de 10 mg/l⁶.

Outro problema ambiental diz respeito aos alagamentos que ocorrem nas áreas marginais dos canais fluviais das sete bacias hidrográficas da RMN, do aterramento de zonas de manguezais, de antigas lagoas e de drenagens secundárias que provocam inundações quando chove, especialmente quando o volume pluviométrico é alto. Este problema de alagamento vem contribuindo para a impermeabilização do solo devido à construção de rede de drenagem fluvial inadequada ao regime de chuvas concentrado na região, em especial nos meses de março a junho, tendo em vista a ausência de um exutório para extravasamento da água acumulada.

A ocupação irregular para fins de moradia ao redor das lagoas de captação e drenagem de águas, que constituem áreas de risco de inundação, é outro problema socioambiental complexo e recorrente. Segundo Nascimento (2001), existem, somente em Natal, cerca de 20 lagoas, sendo 13 artificiais e sete naturais. Contudo, inundações não deveriam ser um problema recorrente no referido município, “já que sua superfície é formada por solos altamente porosos e de rápida infiltração” (NASCIMENTO, 2001, p.100).

As inundações ocorrem com mais frequência no pólo metropolitano, sobretudo, em algumas áreas da zona norte de Natal, que concentra algumas das áreas mais populosas e periféricas da RMN. Nos demais municípios metropolitanos também ocorrem esse problema, sobretudo, em Parnamirim, sendo inexpressivo nos outros.

Além desses problemas citados, outra questão presente, e que vem afetando os rios e as lagoas, é o assoreamento por causa da retirada de mata ciliar dos manguezais e da ocupação irregular, assim como da mobilidade natural das areias das dunas que são retrabalhadas pelo vento e lançadas contra os espelhos de água.

⁴ A RMN devido as suas condições geológicas apresenta um significativo reservatório de águas subterrâneas e que formam três aquíferos.

⁵ O nitrato (NO₃) é um radical químico que também pode ser derivado de fezes humanas que, após tempo indeterminado, se transformam em amônia, depois em nitrito e, por fim, em nitrato, infiltrando-se no solo e poluindo-o. A presença de nitrato excessivo nos lençóis freáticos pode provocar a morte de crianças devido à metahemoglobinemia, mais conhecida como doença do “bebê azul” e a casos de câncer gástrico, que destrói as células do corpo por falta de oxigênio e, nos adultos, causa câncer de estômago e intestino.

⁶ Segundo o Ministério da Saúde brasileiro, é considerada água potável aquela que apresenta 10mg/l de nitrato e valores acima já podem causar doenças à população que ingere água com níveis de nitrato superiores.

Porfim, aponta-se a questão dos resíduos sólidos, que se trata de um grande desafio para toda área urbana, especialmente no que diz respeito ao gerenciamento e à minimização dos seus efeitos poluidores no solo, na água e no ar. Nesse sentido, no caso da RMN, os serviços de limpeza urbana são precários e descompassados entre municípios metropolitanos, os quais não dispõem de uma política de gerenciamento de resíduos sólidos integrada.

Em relação à região mencionada, até 2004, o destino final dos resíduos sólidos eram exclusivamente os lixões⁷ espalhados pela mesma. Mas, a partir de 2004, passou-se a contar com um aterro sanitário metropolitano que atende a seis dos dez municípios da RMN e que se encontra localizado no distrito de Massaranduba em Ceará-Mirim a 22 quilômetros de Natal numa área de 90 hectares⁸.

Todavia, inexistem programas municipais de coleta seletiva do lixo em toda a região, sendo a coleta tradicional a que atende a maior parte da população, e mesmo assim este tipo de coleta ainda não atende a todos os domicílios, constituindo uma condição de inadequação habitacional. As iniciativas de coleta seletiva existentes na região dão-se de forma sazonal através do trabalho de cooperativas de catadores de lixo e de ambulantes que conduzem o material coletado para as estações de transbordo, localizadas em Natal, na antiga área do lixão de Cidade Nova que, por décadas, foi o local onde os resíduos sólidos da cidade eram depositados.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A RMN é um território socialmente diferenciado, com dinâmicas populacionais e urbanas distintas, no entanto, os municípios que integram a sua área apresentam as melhores condições sociais se comparados com os demais municípios do RN. Apesar disso, apresenta sérios desafios para constituir-se num território mais justo, equitativo e com qualidade de vida acessível para todos, sendo cada vez mais caracterizado pelo contraste social e ambiental (Figura 1).

Figura 1- Contraste social entre os bairros elitizado de Areia Preta e o periférico de Mãe Luiza, Natal-RN



Fonte:

⁷ Áreas que são depositados os resíduos sólidos urbanos pela população sem nenhum cuidado de condicionamento e tratamento pelos órgãos municipais.

⁸ O Aterro Sanitário Metropolitano de Natal, inaugurado em 2004, foi viabilizado a partir de uma concessão pública do município de Natal e do convênio assinado entre as prefeituras de Natal e Ceara Mirim, o Governo do Estado do Rio Grande do Norte, a Companhia de Serviços Urbanos de Natal - URBANA e a concessionária BRASECO que explorará o aterro por 20 anos. O aterro atende municípios metropolitanos e não metropolitanos.

Diante do exposto ao longo do artigo, os municípios que compõem a RMN têm contextos de desenvolvimento, estruturas populacionais, níveis de renda, educação e urbanização distintos e desiguais, prevalecendo, com isso, uma integração institucional, a qual é forçada por arranjos políticos, delimitados por argumentos inócuos de proximidade físico-territorial entre os municípios e a capital do estado, Natal.

Tal aspecto populacional evidencia a existência de um processo de transição populacional influenciados pelas mudanças demográficas evidenciadas nas últimas décadas com o aumento da esperança de vida e diminuição das taxas de mortalidade infantil e de fecundidade total no Brasil, na região Nordeste e no RN.

Os resultados indicam que a problemática socioambiental na região em estudo decorre das condições de exploração dos seus recursos naturais que não são considerados e preservados de forma a garantir a integridade dos seus ecossistemas, possibilitando tanto a qualidade ambiental como da vida em todo o seu território. Com isso, a não integridade e a preservação da natureza e dos recursos naturais deve-se à ausência da inserção da variável ambiental na agenda política governamental pelos municípios metropolitanos, bem como pela falta de consciência e mobilização das pessoas em defesa do meio ambiente.

REFERÊNCIAS

ACSELRAD, Henri; MELLO, Cecília C. do A.; BEZERRA, Gustavo das N. B. (2009). *O que é justiça ambiental*. 1. ed. Rio de Janeiro: Garamond.

AZEVEDO, Sérgio & MARES GUIA, Virgínia R. (2000). Reforma do Estado e Federalismo: os desafios da governança metropolitana. In. RIBEIRO, Luiz C. Q. (Org.). (2000). *O futuro das metrópoles: desigualdade e governança*. Rio de Janeiro: REVAN: FASE, p.525-553.

AZEVEDO, Sérgio e MARES GUIA, Virgínia R. (2004). Os dilemas institucionais da gestão metropolitana no Brasil. RIBEIRO, Luiz C. Q. (Org.). (2004). *Metrópoles - entre a coesão e a fragmentação, a cooperação e o conflito*. Rio de Janeiro: FASE- Federação de Órgãos para Assistência Social e Educacional, p.97-124.

BARBOSA, Sônia R.C.S. (1998). Qualidade de Vida e Ambiente: uma temática em construção. In. BARBOSA, Sônia R.C.S. (Org.) . (1998). *A temática ambiental e a pluralidade do ciclo de seminários do Nepam*. Campinas: UNICMP; NEPAM, p. 401-424.

BÓGUS, Lúcia. (2007). Dinâmica demográfica metropolitana. In. Ribeiro, Luiz C. de Q.; SANTOS JUNIOR, Orlando A. (2007). *As metrópoles e a questão social brasileira*. Rio de Janeiro: Revan; FASE, p. 123-126.

COSTA, Heloísa S.M.; MONTE-MÓR, Roberto L.M. (2002). Urbanization & Environment. In. HOGAN, Daniel J.; BERQUÓ, Elza; COSTA, Heloísa S.M. (Eds.). (2002). *Population and environment in Brazil: Rio +10*. Campinas, CNPD; ABEP; NEPO, p.127-147.

FERREIRA, Leila da C. (2003). *Ideias para uma sociologia da questão ambiental Brasil*. São Paulo: Boi tempo.

IBGE-INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. (2002). *Área territorial oficial*. In. Resolução nº. 05, de 10 de outubro de 2002. Disponível

em:<ftp://geofp.ibge.gov.br/documentos/cartografia/areaterritorial/pdf/areas_2001_24.pdf>. Acesso em: 20 set. 2010.

IBGE-INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATISTICA. (1991). *Censo Demográfico*.

IBGE-INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATISTICA.(2000).*Censo Demográfico 2000*.

IBGE-INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA.(2010). *Sinopse dos Resultados do Censo 2010*. Disponível em: <<http://www.censo2010.ibge.gov.br/sinopse>>. Acesso em: 22 set. 2011.

IDEMA - INSTITUTO DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL E DO MEIO AMBIENTE DO RIO GRANDE DO NORTE.(2008).*Perfil do seu município 2008*. Disponível em: <http://www.idema.rn.gov.br/contentproducao/aplicacao/idema/socio_economicos/enviados/perfil_municipio.asp>. Acesso em: 02 nov. 2011.

JACOBI, Pedro.(2004). Impactos socioambientais urbanos: do risco à busca de sustentabilidade. In: MENDONÇA, Francisco (Org.). (2004).*Impactos socioambientais urbanos*. Curitiba, PR: UFPR,p.169-184.

LENCIONI, Sandra. (2006). Reconhecendo metrópoles: território e sociedade. In.SILVA, Catia Antonia da Silva *et al.*. (orgs.). (2006). *Metrópole:governo, sociedade e território*.Rio de Janeiro: DP&A/Faperj.

MENDONÇA, Francisco (Org.). (2004).*Impactos socioambientais urbanos*. Curitiba, PR: UFPR.

MENEGAT, R.*et al.*(2004). *Desenvolvimento Sustentável e Gestão Ambiental nas Cidades: a partir da experiência de Porto Alegre*.Porto Alegre: UFGRS.

NASCIMENTO, Paula P. B. da S.(2001).*Natal e o meio ambiente frente aos problemas de inundação e participação popular*.2001. Dissertação (Mestrado em Psicologia). Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal/RN.

OLIVEIRA, Frederico F. G. de. (2003).*Caracterização e Diagnóstico de Impactos Ambientais em Natal/RN com Apoio do Geoprocessamento*.2003. Dissertação (Mestrado em Geografia). Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal/RN.

ONU – Organização das Nações Unidas. (2012).*Estado de las Ciudades de América Latina y Caribe 2012: Rumo a uma nueva transición urbana*. ONU-HABITAR. Programa das Naciones Unidas para los asentamientos humanos. Disponível em: <http://www.onuhabitat.org/index.php?option=com_docman&task=cat_view&gid=362&Itemid=18>. Acesso em: 10 Jul. 2013.

ONU-Organização das Nações Unidas.(2011).*Relatório sobre a Situação da População Mundial 2011*.Disponível em:<http://www.unfpa.org.br/swop2011/swop_2011.pdf>. Acesso em: 20 Jan. 2012.

PNUD- PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO.(2005).*Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil 2005*. Disponível em: <<http://www.pnud.org.br/atlas/>>Acesso em: 05 jul. 2009.

RIBEIRO, Luiz C. Q. (Org.). (2004). *A metrópole: entre a coesão e a fragmentação, a cooperação e o conflito*. São Paulo/Rio de Janeiro: Perseu Abramo/FASE.

RIBEIRO, Luiz C. Q. (Org.).(2000).*O Futuro das Metrôpoles: desigualdade e governabilidade*. Rio de Janeiro: Revan;FASE.

RIBEIRO, Luiz C. Q.; SANTOS JUNIOR, Orlando A.(Orgs.). (2007).*As metrôpoles e a questão social brasileira*.Rio de Janeiro: Revan: FASE.

SANTOS, Milton. (2005). *A urbanização brasileira*.5. ed. São Paulo: EDUSP.

SILVA, Alexsandro F. C. DA. (2010). *O litoral e a metrópole: dinâmica imobiliária, turismo, e expansão da Região Metropolitana de Natal*. 2010. Tese (Doutorado em Arquitetura e Urbanismo). Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal/RN.

SOUZA, Marcelo L.(2005).*O desafio metropolitano: um estudo sobre a problemática sócio-espacial nas metrôpoles brasileiras*. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil.

PESSOA, Zoraide S. (2012). *A metrópole periférica: Identidade e Vulnerabilidade socioambiental na Região Metropolitana de Natal-RN/Brasil*. 2012. Tese (Doutorado em Ambiente e Sociedade). Universidade Estadual de Campinas,Campinas/SP. Disponível em: