PROMETEU VERSUS GAIA: uma possível leitura do pensamento urbanístico pela História Ambiental Urbana.

As crises ambientais, surgidas na década de 1970, possibilitaram um novo olhar historiográfico acerca do desenvolvimento da humanidade. Desde então, a História Ambiental vem se constituindo numa área de conhecimento, cujo eixo norteador tem como base a relação histórica entre os processos humanos e a dimensão natural, que ultrapassa as abordagens historiográficas vigentes. Por sua vez, ao considerar a cidade, a História Ambiental Urbana emerge numa perspectiva interdisciplinar, buscando analisar essa relação – muitas vezes tumultuada – entre o citadino e o meio físico-geográfico circundante. Mas, como o aparato teórico-metodológico e as análises da História Ambiental Urbana permitem outra abordagem no entendimento espacial da cidade? Compreender, portanto, os aportes dessa área de conhecimento na formação do pensamento urbanístico, contribuindo nos debates sobre o meio ambiente e o construído é o objetivo deste trabalho. Para tal, apresenta o estudo, pelo viés da histórica ambiental, de um elemento importante no processo de transformação urbana de Natal: as reformas de melhoramento do porto. As intervenções técnica incidiram diretamente em áreas naturais para a abertura da barra do rio Potengi. Documentos publicados entre 1860 a 1925 – relatórios técnicos e governamentais e periódicos locais – e uma revisão da bibliografia atual especializada foram utilizados para a análise. O estudo revela que estas ações resultaram em mudanças dúbias na paisagem: de qualificação do espaço urbano à destruição de manguezais e corpos d’água. Assim, ao convergir conhecimentos, a História Ambiental Urbana incorpora olhares e compreensão sobre a interação conflitante e dependente homem-natureza no processo de modernização das cidades.

Considerações iniciais

A cidade, como tema de estudo, se reveste de uma complexidade que praticamente impede a sua completa apreensão sem um aparato teórico-metodológico interdisciplinar. Os significados e análises dessa obra da engenhosidade humana necessitam de novos aportes e olhares que possibilitem uma compreensão mais acabada, principalmente quando se refere às relações entre os agentes sociais – o homem – com o meio físico ao seu redor – a natureza.

Quando se trata do pensamento urbanístico, verifica-se a construção de uma relação antagônica, em linhas gerais, entre a cidade e a natureza, ou melhor, entre o homem urbano e o meio ambiente, na qual se explicita uma determinada tensão gerada pelas tentativas do primeiro em subjugar o segundo. De fato, ao se observar algumas das conceituações propostas, percebe-se uma incompatibilidade em transformá-los num único objeto de estudo. Pode-se tomar como exemplos Jeffrey Stine e Joel Tarr (1998, p.613) que conceituam a cidade como "o meio construído" no qual "consiste numa construção antrópica de estruturas, incluindo edificações de todos os tipos, ruas, estradas, calçadas e infra-estrutura acima e abaixo do solo" e a definição de natureza para Carlos Walter Gonçalves (2008, p.23) como "(...) aquilo que se opõe a cultura", exposições estas que retratam esse antagonismo, reforçando mais as diferenças do que propondo uma análise conjunta de possíveis relações.

Contudo, não é possível conceber a existência da cidade sem a natureza e vice-versa. Há uma dependência intrínseca entre a história humana e o contexto ecológico, geográfico e cultural. Os constantes problemas ambientais que a cidade enfrenta, principalmente, – e que, atualmente, se agravam numa proporção preocupante – podem ser vistos como resultado de um longo processo de "embates" entre o homem urbano e o meio natural. Esses embates se dão especialmente a partir do emprego de conhecimentos e artifícios mecânicos pelo homem – aqui denominados de técnicas – no intuito de sobrepor a natureza gerando, destarte, resultados inicialmente positivos para a cidade, mas que, ao longo do tempo, acarretaram em diversos problemas. Para tanto, desde a década de 1990, a História Ambiental Urbana se constituiu numa área de conhecimento interdisciplinar que busca analisar, numa perspectiva histórica, essa relação – muitas vezes tumultuada – entre o citadino e o meio físico-geográfico circundante.

Como, no entanto, o aparato teórico-metodológico e as análises da História Ambiental Urbana permitem outra abordagem no entendimento espacial da cidade? O escopo deste estudo consiste em compreender os aportes dessa área de conhecimento na formação do pensamento urbanístico, contribuindo nos debates sobre o meio ambiente dentro da cidade e em seu *hinterland*. O trabalho se estrutura da seguinte forma: nos dois primeiros itens, a partir de uma revisão bibliográfica, são feitas algumas considerações sobre o processo de formação da História Ambiental e sobre a constituição da História Ambiental Urbana. No último item, apresenta-se o estudo, pela abordagem histórica ambiental, de um elemento importante no processo de transformação urbana de Natal: as reformas de melhoramento do porto da cidade. Para tal, as

fontes primárias consistiram em documentos publicados entre 1860 a 1925 – relatórios técnicos e governamentais e periódicos locais.

O estudo da relação entre o homem e a natureza numa perspectiva histórica: a busca de um referencial teórico-metodológico

Fruto das discussões engendradas a partir das crises ambientais ocorridas desde 1970 (FREITAS, 2006)[1], a História Ambiental surge em contraponto a uma historiografia que se manteve, no último século, calcada em questões políticas e econômicas e centrada na idéia do Estado como principal gestor das ações humanas (WOSTER, 1991). O surgimento de novas formas de reconstituição histórica da realidade humana permitiu outros olhares sobre este objeto de estudo. Alinhando-se a essa perspectiva, a História Ambiental volta-se para a pluralidade histórica dos processos humanos, afirmando que ao se inserir num dado contexto, o papel da natureza tende a influir na história do homem. Assim, "a História Ambiental é, em resumo, parte de um esforço revisionista para tornar a disciplina da história mais inclusiva nas suas narrativas do que ela tem tradicionalmente sido" (WORSTER, 1991, p.199). [2]

Sob essa ótica a História Ambiental, em outras palavras, "rejeita a premissa de que a experiência humana se desenvolveu sem restrições naturais, de que as conseqüências ecológicas de seus feitos passados podem ser ignoradas" e tem como objetivo "entender como os seres humanos foram afetados pelo ambiente natural e inversamente como eles afetaram esse ambiente e com que resultados" (WORSTER, 1990, p.1088-1089). Por isso, não se pode pensar numa História Ambiental separada da história da humanidade. Essa relação encontra-se intimamente ligada, pois desde a concepção da ciência moderna, a humanidade vê a natureza como recurso que se pode lançar mão arbitrariamente. [3]

A História Ambiental se reveste de caráter interdisciplinar, recorrendo às demais disciplinas para construir um ferramental teórico-metodológico que possibilite estudar nuances da relação homem

---

[1] A década de 1970 também foi marcada pelos diversos movimentos ambientalistas que deram suporte ao surgimento da História Ambiental e à transformação de diversas outras disciplinas, motivados pela "(...) evolución de las ciencias y de las ideas sobre la naturaleza permitieron que los historiadores , involucrados en los movimientos ambientalistas de la década de los años 70 encontraran el momento oportuno para concretar este nuevo paradigma histórico y de comprender el desarrollo de la civilización y el origen de la crisis ambiental que vivimos" (MENDELÉS DOBLES, 2002, p.10). Keith Thomas (1988) destaca que a idéia de natureza até então se encontrava atrelada a pensamentos e paradigmas formulados desde a Idade Moderna. Sobre a relação entre as crises ambientais de 1970 e surgimento da História Ambiental, ver MENDELÉS DOBLÉS, Silvia (2002); WOSTER, Donald (1991); DRUMMOND, José (1991); ZARRILLI, Adrian (2002) e TARR, Joel (2002).

[2] Inclusive, Donald Worster (1991, p.199), afirma que a História Ambiental "nasceu, (...) de um objetivo moral, tendo por trás fortes compromissos políticos". E essa tônica ainda se mantém presente no compromisso do historiador ambiental em ir além da premissa científica, pois "(...) el debate nos compete éticamente, de modo que incorporar la dimensión ambiental enriquece nuestra compreensión del passado, pero igual de importante es que aporta ideas para la resolución de los dilemas y conflictos del presente" (GASCON, 2007, p.205).

[3] Sobre a questão do pensamento de que a natureza existe para servir ao homem, cf. THOMAS, Keith. *O Homem e o meio natural*. 3.ed. São Paulo: Cia. das Letras, 1988.

e natureza (DRUMOND, 1991; MENDELÉS DOBLES, 2002)[4]. Apesar de a mesma recorrer a áreas afins como a Geografia, Antropologia, Sociologia como também às ciências naturais, há preponderância das ciências físico-biológicas (ZARRILLI, 2002), na tentativa de reconstruir "(...) paisagens do passado, verificando como eram e como funcionavam antes que as sociedades humanas as penetrassem e as modificassem" (WORSTER, 1991, p.201).

A falta de uma metodologia própria resultou em linhas de pensamento distintos decorrentes justamente da aproximação das ciências físico-biológicas e que carecem da análise de questões sociais e da introdução da natureza como agente histórico. Em linhas gerais, os principais paradigmas (PALEO, 2008) da História Ambiental seriam:

a) *Determinismo ambiental*: o meio físico é um fator que molda a forma de ocupação humana em determinada região, influenciando como sua cultura foi se configurando para se adaptar ao meio;

b) *Possibilismo ambiental*: as dificuldades impostas pelo meio natural permitem uma série de possibilidades de desenvolvimento humano. As relações entre o homem e a natureza são mais flexíveis.

A pluralidade nas abordagens criadas pelos pesquisadores em diferentes partes do mundo acarretou em várias definições sobre História Ambiental. Grosso modo, percebe-se uma evolução conceitual do tema. Em 1967, Roderick Nash a definiu como o estudo dos contatos humanos, no passado, com o seu habitat total. Dez anos depois, Kendall Bailes ampliou acrescentando que mais do que os contatos, deve-se analisar todas as relações entre as sociedades humanas e o ambiente natural, numa perspectiva histórica. Em 1994, Donald Worster teceu a definição mais aceita no âmbito acadêmico, no qual explora as formas pelas quais o mundo físico tem influenciado o curso da história humana e as formas com as quais as sociedades humanas têm pensado e tratado o seu entorno físico. Mart Stewart, posteriormente, retoma o pensamento de Worster, – "história do papel e do lugar da natureza na vida humana" – e vai além, afirmando que se trata também da história de todas as interações que as sociedades têm feito com o passado não-humano, em seu ambiente (MENDELÉS DOBLES, 2002).

Entretanto, a História Ambiental, inicialmente, deixou de lado a relação entre o meio natural e a cidade ao centrar-se em questões ligadas mais às áreas inóspitas ou às de plantio. A principal crítica a esse tipo de pensamento agro-ecológico reside numa preocupação em se estudar zonas rurais em detrimento de cidades e do seu meio natural (ROSEN; TARR, 1994). A principal premissa se funda no entendimento de que o ambiente urbano não possui traços de elementos naturais, ou seja, se constitui parte da cultura humana, uma vez que a Arquitetura, Geografia Urbana, História Urbana já discutem de forma ampla o meio construído. Contudo, se encontra nos

[4] Porém, Paulo Henrique Martinez (2006, p.63) adverte que, ao transpor os limites de outras disciplinas, o pesquisador tem que ter em mente que "o desafio (...) é constituído, precisamente pela capacidade de dialogar com outras ciências sem descaracterizar a disciplina de origem".

estudos sobre as cidades, momentos e fatos nos quais os citadinos inevitavelmente lidaram com as forças naturais, que ameaçavam, em diferentes aspectos, o modo de vida urbano (TARR, 2001). Esta aparente limitação no aparato teórico-metodológico da História Ambiental permitiu a constituição de uma ramificação dessa área de conhecimento, a História Ambiental Urbana.

Por uma História Ambiental Urbana: um caminho em construção

Alguns teóricos urbanistas apontam, de modo geral, a impossibilidade de deixar de lado o aspecto ambiental nos seus estudos urbanos, pois "a construção de cidades requer uma extensiva modificação de ecossistemas e criação de novas paisagens. (...). O trabalho na cidade gera novos tipos de relações entre natureza e as pessoas" (KEYES, 2000, p.381). Afinal, de acordo com Tarr (2001), durante o processo de fundação de uma cidade, por exemplo, esta se dá em função de certas características que propiciam, ao homem, meios de sustentar-se, como a proximidade aos rios, às lagoas, à região costeira e a um tipo de solo adequado à agro-pecuária. Posteriormente, diversos fatores demográficos e econômicos levam seus gestores ou moradores a reconfigurar e incorporar áreas naturais adjacentes às urbanizadas e, nessa ação, acabam por "alterar os ecossistemas biológicos urbanos (...), exterminando populações animais, eliminando espécimes de flora e fauna nativa e introduzindo novos e exóticos espécimes" (TARR, 2001, p.25). Em outras palavras, não seria possível tratar a intervenção do homem na natureza somente por meio de processos agrícolas ou excluindo a construção de aglomerados urbanos e de cidades. Martin Melosi (1993 apud ROSEN; TARR, 1994, p.300, grifo do autor) conclui que "a exclusão das cidades do *principal* tema da História Ambiental parece ser mais um aparato retórico do que uma definição bem acabada".

Igualmente, não se pode limitar o estudo apenas relacionado ao meio urbano construído; deve-se, também, analisar quais seus impactos no meio natural, existentes originalmente. Por isso, Samuel Hays (1993 apud ROSEN; TARR, 1994), critica a visão unilateral de Worster, pois o pesquisador deve estudar todos os aspectos de organização humana e a sua relação com o meio natural, principalmente relacionando a "extensão da pressão humana no meio ambiente e os efeitos destas pressões" (HAYS, 1998 apud TARR, 2001, p.33). E, para tanto, a cidade se configura como um "'Veículo Conceitual' ideal para examinar o assunto, pois é o 'ponto focal' da aglomeração humana que produz um crescente peso ambiental e a fonte de novas idéias, valores e organizações para superar essas questões" (HAYS, 1998 apud TARR, 2001, p.33).

Em resposta a tais inquietações, delineia-se a História Ambiental Urbana, elaborada desde início da década de 1990 por pesquisadores norte-americanos e europeus (TARR, 2001; SCHOTT, 2004)[5], influenciada principalmente pelas pesquisas sobre a infra-estrutura técnica urbana

[5] Acerca desta questão, Tarr (2001, p.33) esclarece: "By the 1990's the study of the interactions of the city and the environment had reached a sustained momentum as reflected by the volume of publication and programmatic statements by major historians". Neste período, pode-se destacar duas obras que se atribui como fundamentais para a

promovidas por Joel Tarr e Martin Melosi e pela obra de Willian Cronon, “Nature’s Metropolis” e os debates promovidos após a Conferência do Rio de Janeiro, em 1992 (SCHOTT, 2004). [6]

A adaptação e a aplicação da definição original proposta por Worster para História Ambiental originou, numa perspectiva urbana, uma definição concisa e clara: a de que é “O estudo do papel e do lugar da natureza na história da vida urbana” (ROSEN; TARR, 1994, p.301). Três razões podem ser apontadas como justificativas para a criação da História Ambiental Urbana: a) trata-se de um campo acadêmico fértil que propicia novos *insights* sobre a cidade e a sua relação com a natureza; b) por se configurar como um campo interdisciplinar, torna-se um veículo de convergência entre diversas áreas do conhecimento como a História Urbana, a História Ambiental e a História da Tecnologia, as quais possuem questões e objetos de estudos similares; e c) a sua relevância contemporânea a partir das suas reflexões sobre o uso atual do solo, o reuso de áreas industriais abandonadas, a preservação de bacias e lençóis aqüíferos, entre outros (TARR, 2001).

Um dos primeiros temas – e um dos principais – analisado pelos historiadores ambientais urbanos consistiu no saneamento urbano, com ênfase no tratamento dado ao esgoto da cidade (PLATT, 1999)[7]. Diversos trabalhos acerca deste tema podem ser apontados, como, por exemplo, a obra de Joel Tarr, *The Search for the Ultimate Sink: Urban Pollution in Historical Perspective*, de 1997. Dentre outros temas, pode-se destacar também as questões relacionadas à poluição do ar, principalmente aquelas referentes às conseqüências ambientais inerentes à Revolução Industrial, ao uso extensivo de combustíveis fósseis e ao carvão mineral e, posteriormente, à introdução e massificação do automóvel[8]. A preponderância dada ao saneamento a partir do emprego de recursos financeiros e tecnológicos revela que a “construção dessas redes também enfatiza o discernimento que elas não são resultados de uma evolução natural em direção a um progresso tecnológico”. Pelo contrário, consistem em “produtos de um processo gerencial” o qual envolvem uma complexa rede de fatores técnico-científicos, valores culturais e questões financeiras (SCHOTT, 2004, p.521).

As vertentes de análise da História Ambiental Urbana se agrupam em quatro pontos: a) análise do efeito das cidades no meio ambiente; b) análise do impacto do meio ambiente na cidade; c)

---

configuração da História Ambiental Urbana: “The place of the city in Environmental History”, de Martin Melosi e publicado na *Environmental History Review*, em 1993 e a edição especial do *Journal of Urban History,* organizada por Christine Meisner Rosen e Joel Tarr, intitulado “The Environment and the city”, um ano depois.

[6] Pode-se destacar os debates em torno da sessão dirigida por Christoph Bernhardt “Urban Environmental problem”, durante a Quarta Conferência Internacional de História Urbana, em 1998 e as três mesas redondas que ocorreram bienalmente entre 2000 e 2004 – respectivamente nas cidades de Clérmont-Ferrand, Leicester e Siena – que reuniram historiadores urbanos e ambientais (SCHOTT, 2004). Em relação ao Brasil, apesar de diversos estudos anteriores importantes versarem sobre as relações entre a sociedade e a natureza, somente recentemente pesquisadores e os eventos na área tem destacado a História Ambiental, embora sem a especificidade da História Ambiental Urbana.

[7] A facilidade de acesso e disponibilização de fontes primárias referentes aos acervos de órgãos públicos que geriram as redes de abastecimento de água e tratamento e/ou destino do esgoto pode ter contribuído significativamente para propiciar profícuos estudos sobre este tema, além é claro do impacto direto destes equipamentos urbanos no meio ambiente.

[8] Entretanto, percebe-se uma carência de estudos que vão além da degradação ambiental a partir da poluição das águas e do ar. Ao se focar somente nessas questões, os historiadores ambientais urbanos deixaram de lado outras intervenções na cidade: pântanos foram dragados, rios contidos e canalizados, morros arrasados e matas queimadas.

estudo da responsabilidade social desses impactos e efeitos para mitigar os problemas ambientais; e d) exame do meio construído e sua gestão e lugar na vida do homem, dentro de um contexto físico (ROSEN; TARR, 1994; TARR, 2001. SCHOTT, 2004) – com destaque para as duas primeiras [9]. Isto se deve ao entendimento de que o processo entre o meio físico e a cultura humana – representada materialmente, sobretudo, pela cidade – reveste-se de uma dialética. Assim, pode-se ver esse processo dialético como um ponto de partida para se compreender as ações de intervenção do homem, seus alcances e limitações, além dos obstáculos e entraves impostos pelo meio natural, e como a superação destes se promoveu a partir do emprego de técnicas e tecnologias – os quais se coadunam com os objetivos propostos inicialmente. [10]

As pesquisas até então realizadas buscam explicitar como as cidades sempre dependeram dos seus arredores para usufruir dos recursos naturais disponíveis, além de utilizar as terras para a sua expansão, na medida em que a população crescia. E a forma de ação humana sobre o meio ambiente só se torna concreta graças à adoção de uma determinada técnica[11] capaz de sobrepor os obstáculos naturais. Por isso, o homem, ao promover esse avanço sobre a natureza "(...) continuamente transformou as paisagens naturais e criou micro-climas locais e ecossistemas biológicos dentro das cidades" (ROSEN; TARR, 1994, p.301).

Contudo, essa ação não se limita simplesmente à apropriação do espaço físico. Outras atividades determinam a marca do homem na natureza como a canalização de rios e a construção de barragens, de pontes e outras vias de circulação. E o resultado de tal interferência ocasiona uma degeneração ambiental, que se mostra mais intensa perto dos aglomerados urbanos. Portanto, a expansão das cidades sobre áreas naturais torna-se um tema recorrente para o historiador ambiental urbano, afinal "o exame de distintos impactos dos processos econômicos e sociais no mundo natural também possibilita a realização de novas pesquisas (...), tanto sobre a degradação quanto sobre a regeneração ambiental" (MARTINEZ, 2007, p.23).[12]

Se a ação humana, no meio citadino, resulta em transformações ambientais, por um lado, por outro, o meio natural também se torna determinante no processo de urbanização. O homem sempre procurou locais propícios para instaurar seus aglomerados urbanos. Certamente, elementos naturais se integram à vida urbana, principalmente quando favorece esta última.

---

[9] Dieter Schott (2004) as aponta como as mais importantes e mais estudadas entre os historiadores ambientais urbanos, devido principalmente às questões ligadas às "redes estruturais da cidade", com nítida preocupação acerca da "cidade subterrânea".

[10] Entretanto, há um preço a se pagar em virtude dessas ações: as forças elementares da natureza só podem ser contidas condicionalmente, ou seja, apenas com a manutenção dos esforços humanos e emprego contínuo de recursos materiais, pessoais e financeiros.

[11] Por definição, "técnica" seria "mais do que uma aplicação prática das teorias científicas, (...) era a própria 'ciência', congregando forças e agindo sobre as matérias-primas da natureza de modo a contentar as necessidades e desejos do homem" (SÁ, 2006, p.94).

[12] Apesar de não ser o escopo deste trabalho, convém lembrar que, numa perspectiva atual, o crescimento das cidades sobre as áreas rurais envolve determinados processos, tais como: as mudanças de leis de uso do solo para incorporar a implantação de resorts e condomínios – segundas residências – em plena área rural, o abandono de áreas de cultivo hortifrutigranjeiro no *hinterland* que alimentam as cidades, e a valorização futura dessas terras em função de tais relações e com a perspectiva de mudança nas leis urbanísticas.

Entretanto, existem outras interferências, nem sempre benéficas, como a luta contras as forças da natureza, cuja escala vai desde pragas urbanas até catástrofes e desastres naturais[13]. Inclusive, alguns dos diversos problemas ambientais que atualmente assolam o mundo inteiro não se configuram como conseqüências de ações humanas em curto prazo, mas decorrentes de um longo processo histórico de intervenções, que, em dado período ou não se havia consciência das repercussões futuras ou simplesmente não se dava a devida importância. Entretanto, nem sempre o foco de estudo dos historiadores ambientais urbanos trata dos aspectos negativos da relação entre a cidade e a natureza. A partir das percepções e das representações, esses pesquisadores podem analisar as formas de preservação ambiental promovidas por grupos sociais e instituições governamentais, cujas políticas fomentam a criação de uma frente ou um ideário, cujo intuito é o de conscientizar os cidadãos sobre o papel da natureza em suas vidas.

O item seguinte consiste numa tentativa de abordar um tema, pelo viés da História Ambiental Urbana, que permite atentar para as relações entre o desenvolvimento das cidades e as características naturais do sítio no qual são construídas. A análise aqui realizada se estrutura a partir das reformas de melhoramento do porto de Natal no Rio Grande do Norte. Processo que foi fundamental para o arranque econômico da cidade, em fins do século XIX e nas primeiras décadas do XX, e que teve grande impacto no ambiente natural natalense.

As obras de melhoramento do porto de Natal: a conquista do meio natural pela engenharia.

O Rio Grande do Norte, até a segunda metade do século XIX, apresentava um desenvolvimento econômico incipiente quando comparado a outras províncias do país. Um dos principais motivos apontados para o atraso econômico vivido era a falta de infra-estrutura básica: “a província não conta uma só estrada regular que ponha em comunicação a capital com os diversos centros de produção, nem estes entre si” (RIO GRANDE..., 1874, p. 56)[14]. Essa situação se agravava em determinadas épocas devido ao regime irregular das chuvas, que forçavam a migração humana para outras regiões do país, despovoando o estado.

Assim se evidenciava o isolamento da capital em relação tanto ao interior quanto ao restante do Brasil e do mundo, proporcionado pelo sítio onde a cidade foi estabelecida, entre dunas, o oceano e o rio Potengi e que permaneceu, desde sua fundação até meados do século XIX, uma pequena aglomeração urbana. Com meios de comunicação inadequados e efetuados, sobretudo, a partir

---

[13] Pode-se citar, como exemplo, inundações, secas, fome, tornados, entre outros. Para maiores detalhes, cf. CALVO GARCÍA-TORNEL, Francisco. *Sociedades y territorios em riesgo*. Barcelona: Serbal, 2001; _____. Algunas cuestiones sobre geografía de los riesgos. *Scripta Nova*, Barcelona, n.10, 15 nov. 1997. Disponível em: < http://www.ub.es/geocrit/sn-10.htm>.

[14] A ortografia e pontuação das citações mais extensas deste trabalho foram mantidas de acordo com os documentos originais, inclusive os eventuais erros tipográficos e de redação desde que esses não comprometam o entendimento do texto.

de pequenas embarcações pelo rio, além um porto pouco atrativo, os fluxos de mercadorias do interior para outros portos do Rio Grande do Norte e até mesmo para portos de outras províncias do Nordeste, foram redirecionados:

> A província vê afflicta que, por falta de estradas e com detrimento de suas rendas, a maior parte da sua producção se escoa para as províncias limitrophes, cujos mercados procura, abandonando o desta capital. É o que succede nos municípios de Nova-Cruz e Canguaretama ao sul e em todo o alto sertão ao norte. Os primeiros preferem o porto de Mamamguape na Parahyba e o segundo o do Aracaty no Ceará (RIO GRANDE..., 1874, p. 56).

A alfândega do porto de Natal, destarte, deixava de arrecadar recursos, o que refletia na morosidade econômica com a qual a cidade convivia. Aliado à suas características "coloniais" que se configuravam num sinônimo de atraso, a condição topográfica e geográfica que caracterizava o sítio onde se localizava produzia efeitos antagônicos à tão almejada modernidade.

O acesso a Natal por terra e mar consistiu, portanto, no primeiro grande obstáculo natural a ser enfrentado pelos administradores públicos, especialmente a partir da segunda metade do século XIX quando se alimentou a discussão acerca de uma possível mudança da capital para outro centro urbano, mais territorialmente integrado e economicamente desenvolvido. Esses questionamentos incitaram articulações de forças políticas no sentido de privilegiar Natal na alocação de investimentos públicos em novos acessos e comunicações, de forma a aproximar a cidade do interior e de outros centros brasileiros e mundiais. Na imprensa local se evidenciava duas frentes de ação principais: "que se alarguem o estreito canal de nossa barra encantada, para ter franca entrada em nosso porto a navegação estrangeira de grande calado; [e] que as vias férreas de Natal a Ceará-Mirim e de Nova Cruz a Guarabira sejam a realidade de nossos fabriciantes desejos [...]" (O SANTELMO, 1892 apud ARRAIS, 2006, p. 123). Um dos primeiros empreendimentos nesse sentido foi o início da construção de estradas de ferro ainda na década de 1880 e, dez anos depois, das obras de melhoramento do porto, que aqui se tratará de forma mais detalhada.

As diversas solicitações pela abertura da barra do rio Potengi tomou forma a partir de 1869, quando os poderes públicos "começaram a cogitar da realização de obras de melhoramento dos nossos portos e do aperfeiçoamento dos serviços de embarque e desembarque e armazenagem de mercadorias" com o intuito de "satisfazer ás necessidades sempre crescentes do comércio e da navegação" (LISBOA, 1922, p.206). Contudo, os apelos norte-riograndenses ao Governo, por recursos materiais e humanos para o melhoramento do porto somente foram atendidos, indiretamente, a partir de setembro de 1875. Nesse ano elaborou-se o *Relatório de Melhoramento dos Portos do Brasil*, realizado pelo engenheiro inglês John Hawkshaw.

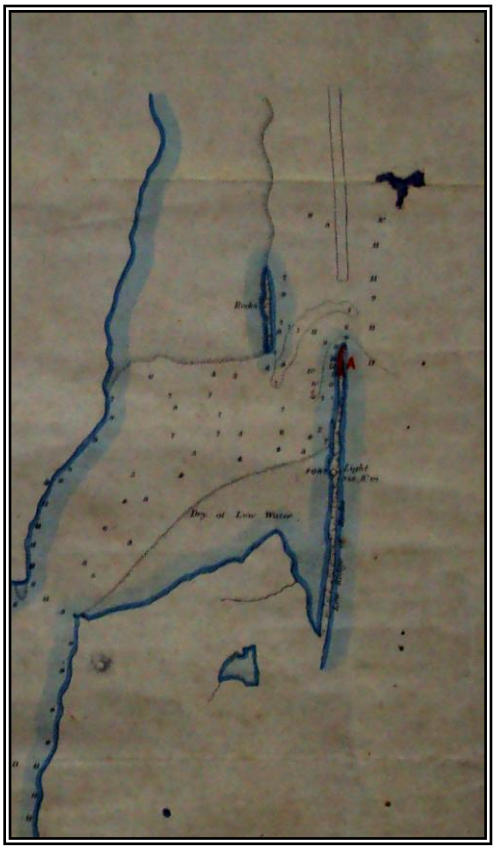

Figura 01 – Levantamento Hidrográfico do Rio Potengi, detalhe com a indicação do corte (A) do recife proposto por Hawkshaw.
Fonte: Acervo digital do HCUrb.
Nota: Editado pelos autores

As obras do porto, propriamente ditas, se iniciaram em meados de 1890, a partir de um relatório feito a pedido do então presidente da província, Joaquim Xavier da Silveira Júnior, para o engenheiro Affonso Henrique de Souza Gomes, e entregue ao Ministro da Viação e Obras Públicas, Francisco Glycério (CASTRICIANO, 1904). Após três anos, e com "mil dificuldades decorrentes da má vontade com que neste país se procura atender as exigências dos Estados pequenos" (MELHORAMENTOS..., 1902a, p.1), instalou-se na capital, em 14 de março, a Comissão de Melhoramentos do Porto. Basicamente, se buscava ter um melhor conhecimento da área com levantamentos topográficos, observações do movimento das marés e sondagens geológicas. Esse trabalho preliminar serviria para orientar a elaboração de um projeto mais adequado à cidade, mas havia dois tópicos que eram recorrentes nos relatórios: a dragagem do rio e a fixação das dunas, tidos como obstáculos naturais a serem resolvidos.

Os serviços de dragagem só tiveram início a partir de 1900, sendo recebidos efusivamente pela imprensa local, conforme demonstra o artigo de *A República*, em 19 de abril, que enfatizava, principalmente, as vantagens econômicas desse empreendimento para o estado: "O Governo da União, mandando continuar as obras da abertura da barra, presta um serviço relevante ao nosso

estado e ao país, *porque proporciona um novo empório ao comércio universal, n'um futuro talvez próximo*" (A BARRA..., 1900, p.1, grifos nossos).

Entretanto, a dragagem *per si*, somente teria início três anos depois[15]. O material retirado pela draga era transportado por diversas embarcações e, por meio de guindastes a vapor, assentados sobre trapiches, enquanto que a areia e os detritos lodosos eram levados para a área das oficinas, "onde foram construídas estacadas e está em construção um cais para depósitos dos mesmos produtos". Assim serviriam para o aterro do "largo Augusto Severo", ou seja, o dito material retirado do fundo da barra se constituiu na base do assoreamento e drenagem do alagado da Ribeira[16], com visas à construção da praça defronte ao teatro que se edificava naquele momento (CASTRICIANO, 1904, p.24). Durante os anos seguintes, foram retirados mais de 325 mil metros cúbicos de terra (SEABRA, 1911).

Figura 02 – Cais da cidade do Natal, em 1904. Ao lado direito, vê-se a muralha de proteção erguida para conter o avanço das águas sobre a cidade.
Fonte: BOUGART, 1904. Acervo do IHGRN.

Os contínuos avanços das obras de dragagem do leito da barra perduraram por quase vinte anos, sendo muitas vezes interrompidos, seja por falta de recursos financeiros, má manutenção dos

[15] O atraso pode ser justificado devido a inúmeros problemas: primeiro, o engenheiro comprou um rebocador ao custo de 30 contos réis que mal conseguia arrastar o batelão sem a draga; segundo, o próprio batelão era mal construído e com inúmeros vazamentos e que "não pode, dizem os entendidos, prestar-se ao fim a que se destina" (MELHORAMENTOS..., 1902b, p.1).

[16] A Praça Augusto Severo, inaugurada em 1904, passou ao longo de sua história por diversos processos de intervenção. Inicialmente projetada para ser a nova porta de entrada da cidade do Natal, em virtude de se situar em suas adjacências a estação de trem da rede Great Western Railway Company – que comunicava Natal com outras capitais nordestinas –, com a chegada do automóvel teve a sua morfologia alterada com a chegada do automóvel, sendo entrecortada por vias urbanas e passando a abrigar a primeira rodoviária da cidade. Recentemente, a Praça passou por um processo de recaracterização e reuso a partir do resgate de seus moldes originais – eliminando as vias que a cortavam ao meio e que agora a contornam – e da revitalização dos seus principais edifícios históricos.

equipamentos ou mesmo ingerência dos supervisores técnicos. Contudo, as ações empreendidas logo acabariam por reconfigurar a paisagem, provocando transformações ambientais, entre elas a reordenação do fluxo das marés e destruição das áreas de mangue circundantes.[17]

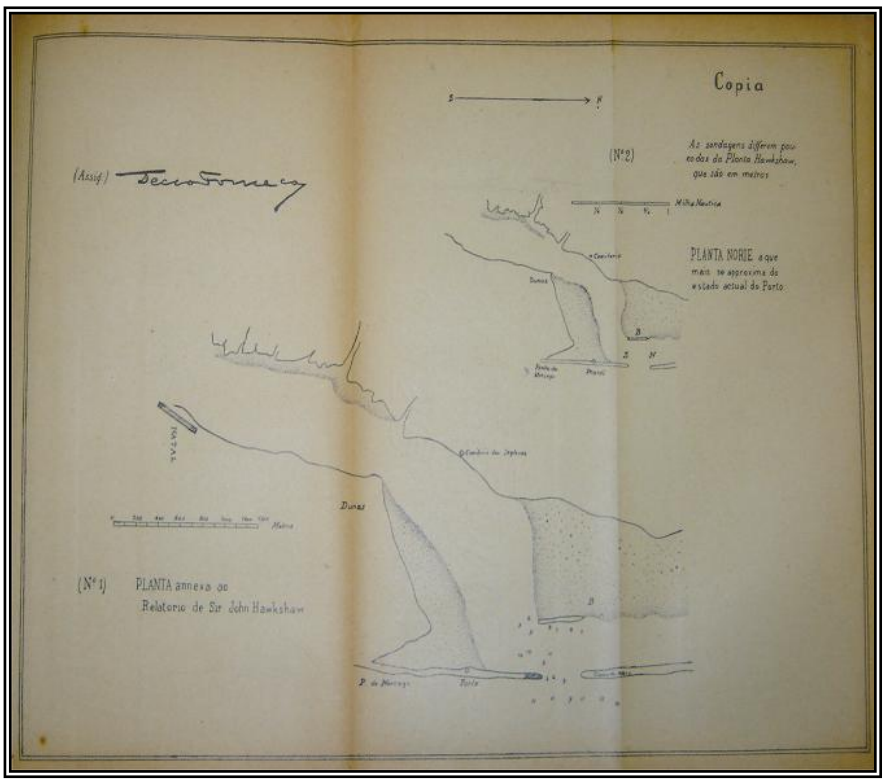

Figura 03 – Comparação realizada pelo eng. Décio Fonseca entre a planta elaborada pelo eng. Hawkshaw e o estado em que se encontrava a barra em 1927. Percebe-se nítidas mudanças provocadas pelo homem no meio ambiente.
Fonte: Acervo digital do HCUrb.

No que se diz respeito à fixação das dunas, os serviços foram iniciados desde meados do século XIX. Ciente de que o assoreamento da barra resultava da areia carregada pelos ventos, o presidente José de Oliveira Junqueira sugeriu uma técnica francesa para fixação dos bancos de areias:

> Me parece que a plantação de certas arvores, e de gramma, e a prohibição de pastagem de animaes, que destruem as plantas, e capim nascentes, seria da maior conveniência. Em França, (...) tem-se empregado com vantagem esse meio de tolher a marcha das areias (JUNQUEIRA, 1860.p.10).

Entre 1895 e 1896 avançava-se na fixação das dunas. A imobilização era efetuada com o uso de "plantas apropriadas, sendo a plantação feita ao abrigo de cercas convenientemente orientadas em relação aos ventos reinantes" (PIRES, 1896, p.169). De acordo com o Relatório de 1896,

[17] Dentro do cenário intra-urbano as transformações na paisagem da cidade foram ainda mais marcantes, uma vez que, nas áreas próximas ao porto ocorreram diversas intervenções tais como: a abertura e calçamento de ruas e avenidas, a arborização dos passeios públicos e de áreas livres e a própria expansão dos limites urbanos da cidade, com claro impacto ambiental.

cerca de 220.000m² de dunas, no canal sul do porto, foram cobertas com vegetação. Essa medida resultou no aumento da profundidade desse local, pois até então o assoreamento da barra inviabilizava sua navegação.

Concomitantemente ao serviço de dragagem da barra – iniciado, como visto em 1900 –, dava-se continuidade ao serviço, dividido, basicamente, em duas etapas: a construção de cercas de madeira[18]; e o plantio de vegetação apropriada, a qual evitaria que a areia fosse deslocada pelos ventos e "que são os sustentáculos indispensáveis dos trabalhos realizados e os elementos necessários à manutenção dos resultados obtidos" (GONÇALVES, 1912b, p.201).

A solução adotada, aos moldes da técnica francesa acima descrita, tratou-se de uma adaptação ao clima da região ao utilizar espécies nativas ou resistentes, tais como sinchos, favas de gitirana, coqueiros e castanhas de caju[19]. Os resultados foram satisfatórios, principalmente com o uso do sincho e, em seguida, com a introdução de outro espécime chamado de Oró, ou Orobó, e considerada "por excelência, a planta fixadoras de dunas na região tropical" (CARVALHO, 1928, p.196). A posteriori, outros espécimes foram sendo gradativamente plantados ou inseridos, como a salsa da praia, a patura e, por fim, lomba-verde, umburana, cajazeiro e eucaliptos (SÁ, 1925; KONDER 1928; 1930). [20]

Em 1909, com a extensão quase completa das dunas já consolidada, partia-se para o plantio de árvores de grande porte, o que transformaria a paisagem e iria gradualmente "embelezando cada vez mais o porto" (GONÇALVES, 1912a, p.312). Apesar do uso de coqueiros, verificou-se que "os melhores resultados, porém, têm sido com a arvore denominada *Carolina*, principalmente sob o aspecto econômico, pois seu plantio fica mais barato que o do coqueiro" (ALMEIDA, 1909, p.424)[21]. Em 1923, a área abarcada por tal serviço atingia marca de 1.562.343 m² de extensão (GÓES, 1925)[22]. Fora a fixação das dunas, fazia-se necessário também a consolidação das margens do rio Potengi. Os relatórios informam que tal serviço era necessário, pois, com a dragagem, as margens começaram a desmoronar. A solução empregada foi a construção de

[18] Orientadas na direção dos ventos reinantes para a proteção das mudas – espaçadas metro a metro e entrelaçadas com varas que variavam entre 2,50 a 3,00 metros de extensão (ALMEIDA, 1907).

[19] O custo desse serviço, para o ano de 1904, ficou na ordem de 33:239$497 contos de réis, o terceiro maior dispêndio do orçamento anual, perdendo somente para a dragagem do rio – 91:431$069 contos de réis – e a folha de pagamento – 35:102$415 contos de réis (MÜLLER, 1904).

[20] O relatório de 1927 informava o plantio de 3.345 mudas, além de 400 outras árvores não especificadas (KONDER, 1930). Em conversa informal com o professor de Paisagismo do Departamento de Arquitetura da UFRN, Eugênio Mariano, soube-se que: a Salsa de praia é uma vegetação rasteira nativa do litoral nordestino; a Umburana encontra-se na região do semi-árido e é utilizada como madeira de construção e para fabricação de carvão vegetal e lenha; o Cajazeiro é uma planta frutífera e o Eucalipto foi introduzido no Brasil na década de 1920 para servir como uma planta resistente a falta de água. Com relação a lomba-verde e a patura, tais denominações caíram em desuso atualmente e, assim, não foi possível encontrar maiores informações. Ao ser questionado se tais espécimes ainda podem ser encontrados, o professor comentou ser pouco provável, pois a vegetação existente se compõe basicamente de árvores nativas de mangue e Cajuarinas, Oiticicas e Juazeiros.

[21] O relatório informava também da tentativa da introdução de pinheiros, infrutífera dada a sua incompatibilidade com o clima nordestino.

[22] Entretanto, as tentativas de introdução de árvores prosseguiam com um resultado pouco aceitável: das 351 unidades plantadas, apenas 96 vingaram (GÓES, 1926).

paliçadas de madeira, para a sua contenção, que serviriam também para reter o material retirado do fundo do rio.

Após a conclusão desses trabalhos, a intenção se tornava clara: utilizar o espaço conquistado para expansão física da cidade, sendo que já havia algumas construções no local, pertencentes à comissão de melhoramentos, como armazéns e casas para vigias (ALMEIDA, 1908). Pode-se detectar, nesse momento, um aparente paradoxo nos atos da comissão: o incentivo à construção de casas de taipa pela população de baixo poder aquisitivo da cidade. Tal ação acarretaria ou na destruição da vegetação rasteira nas áreas em construção e de circulação ou na inviabilização dos desejos das elites de "embelezamento" do local com a introdução desse tipo de moradia. Porém, a principal justificativa residia numa questão de redução de custos e técnico, uma vez que as edificações serviriam como um muro de proteção aos ventos e, assim, evitaria o dispêndio de recursos para erguer novas barreiras de fachina[23] (GONÇALVES, 1912a). Para tanto, encarregava-se a comissão de uma fiscalização constante nessa área de ocupação, para evitar que animais e/ou pessoas danificassem as plantações e, ao mesmo tempo, facilitar a "construção de casas de palha á população pobre, segundo alinhamento determinado, as quais constituem excelente amparo á marcha das areias tocadas pelos ventos" (LYRA, 1917, p.287). Além desse incentivo, a comissão lançava mão de alugar pequenas casas ali instaladas e de repassar a renda arrecadada a Delegacia Fiscal (LYRA, 1918). Isso provavelmente marcou o início dos assentamentos precários a margem do rio.

Considerações Finais

O universo do urbano está composto por diversas esferas que se encontram em constante diálogo e intersecção e que envolvem as dimensões política, sócio-econômica, cultural e física-territorial. No âmbito disciplinar, a História Urbana, ao longo de sua tradição se convencionou em estudar o desenvolvimento do espaço urbano construído pelo homem e, de maneira geral, sempre utilizou como base as dimensões e esferas antes mencionadas. Os estudos na área da História da Cidade e do Urbanismo e da Geografia Histórica contribuíram significativamente na mudança de visão da História que, geralmente, colocava a cidade como cenário. No entanto, outra dimensão tem se mostrado de fundamental importância no estudo dos núcleos urbanos e do território: a ambiental.

Dessa forma, uma vez que o espaço construído encontra-se em constante diálogo com o espaço ambiental, a história das cidades ultrapassa a análise das construções e dos seus agentes sociais e o espaço natural se desvela, criando tensões e conflitos que são de especial importância a um entendimento mais complexo sobre a cidade. É este suporte natural sobre o qual a cidade está

[23] Muro de médio porte feito de varas de madeira entrelaçadas entre si.

construída, ao se estabelecer numa dimensão ambiental, que não vem merecendo o devido destaque pelos estudiosos do urbano.

A História Ambiental Urbana, a partir de novo aparato teórico-metodológico, configurando um campo acadêmico interdisciplinar, apresenta uma proposta para suprir essa lacuna, ao estudar a cidade a partir da óptica da relação entre o espaço construído e o sítio natural, atentando para as formas de interação e influência entre ambos, conforme as suas vertentes de análise. A História Ambiental Urbana traz, igualmente, para o debate ecológico atual uma dimensão histórica do processo de degradação do meio ambiente que necessita de uma reflexão sobre como gerir a cidade e os seus recursos naturais. Revela, também, que o emprego do "melhor" ou da "mais avançada" tecnologia ou técnica foi, em muitos casos, suplantado por problemas financeiros, por indisponibilidade de conhecimento técnico especializado, e por interesses políticos adversos. Ademais, os estudos sobre a gênese histórica da circulação material urbana e o seu "metabolismo social" explicitam como os sistemas, que os gerem, podem fazer parte das soluções anteriores que se tornaram, atualmente, inadequadas (SCHOTT, 2004).

As ações de "melhoramentos" no porto do Natal explicitam uma luta dos engenheiros que empregaram diversos empreendimentos técnicos no sentido de suplantar os "obstáculos" naturais existentes para a abertura da barra do rio Potengi e fixação das dunas nas suas margens e, assim, garantir a inserção da cidade no cenário capitalista internacional, almejado pelas elites locais. Estas intervenções resultaram, por sua vez, em transformações dúbias na paisagem urbana, com a construção de praça e abertura de ruas e, contraditoriamente, na destruição das áreas de mangue às margens do rio e no desaparecimento de corpos d'água.

Dessa forma, a análise pelo viés da História Ambiental Urbana, convergindo conhecimentos de diversas áreas como História Urbana, História Ambiental e História da Tecnologia, busca incorporar novos olhares e melhor compreensão sobre a interação conflitante e dependente entre o homem e a natureza no processo de modernização das cidades. Neste sentido, acredita-se que "o estudo do papel e do lugar da natureza na história da vida urbana" (ROSEN; TARR, 1994, p.301) se apresenta também como uma contribuição à novos aportes para o campo disciplinar da Historia da Cidade e do Urbanismo.

Agradecimentos

Os autores do trabalho agradecem o apoio recebido do CNPq (bolsa Mestrado, PQ - Processo 307662/2007-1 e recursos financeiros) e da CAPES (bolsa mestrado). A co-autora Angela Lucia Ferreira agradece também a CAPES (Processo BEX 4187/09-1), pela bolsa concedida, e ao Departamento de Geografia da Universidad de Murcia, pela infra-estrutura disponibilizada, uma vez que este trabalho foi concluído durante o Estágio Sênior realizado na mencionada universidade.

Referências

ALMEIDA, M. C. P. **Relatório apresentado ao presidente da Republica dos Estados Unidos do Brasil pelo ministro de Estado dos Negocios da Industria, Viação e Obras Publicas no anno de 1907**. v.1. Rio de Janeiro: Imprensa Nacional, 1907.

_____. **Relatório apresentado ao presidente da Republica dos Estados Unidos do Brasil pelo ministro de Estado dos Negocios da Industria, Viação e Obras Publicas no anno de 1908**. v.1. Rio de Janeiro: Imprensa Nacional, 1908.

_____. **Relatório apresentado ao presidente da Republica dos Estados Unidos do Brasil pelo ministro de Estado dos Negocios da Industria, Viação e Obras Publicas**. v.3. Rio de Janeiro: Imprensa Nacional, 1909.

ARRAIS, R. Da natureza à técnica: A capital do Rio Grande do Norte no início do século XX. In: FERREIRA, A. L.; DANTAS, G. (Org.). **Surge et Ambula***:* a construção de uma cidade moderna, Natal (1890-1940). Natal: EDUFRN, 2006.

CARVALHO, F. V. M.. Porto de Natal. In: GÓES, H. A. **Relatório dos serviços relativos ao ano de 1926 apresentado ao exmo. Sr. Dr. Victor Konder**. Rio de Janeiro: [s.l.], 1928. p. 195-232.

DRUMMOND, J. A. A História Ambiental: temas, fontes e linhas de pesquisa. **Estudos Históricos**, Rio de Janeiro, v. 4, n. 8, p. 177-197, 1991.

FREITAS, I. A. História Ambiental e Geografia. In: ENCONTRO REGIONAL DE HISTÓRIA: USOS DO PASSADO, 12., **Anais...,**Rio de Janeiro: ANPUH, 2006.

GASCÓN, M. Historia y Ambiente. **Entelequia**. Revista Interdisciplinar, n. 5, oto. 2007.

GÓES, H. A. **Relatório dos serviços relativos ao ano de 1923 apresentado ao exmo. Sr. Dr. Francisco Sá**. Rio de Janeiro: [s.l.], 1925.

_____. **Relatório dos serviços relativos ao ano de 1924 apresentado ao exmo. Sr. Dr. Francisco Sá**. Rio de Janeiro: [s.l.], 1926.

GONÇALVES, C. W. P. **Os (des)caminhos do meio ambiente**. São Paulo: Contexto, 2008.

GONÇALVES, J. B. **Relatório apresentado ao presidente da Republica dos Estados Unidos do Brasil pelo ministro de Estado de Viação e Obras Publicas** [1911]. Rio de Janeiro: Imprensa Nacional, 1912a.

_____. **Relatório apresentado ao presidente da Republica dos Estados Unidos do Brasil pelo ministro de Estado de Viação e Obras Publicas**. Rio de Janeiro: Imprensa Nacional, 1912b.

HAYS, S. P. Beyond Celebration: Pittsburgh and Its Region in the Environmental Era. In: TARR, J. Introduction: Thoughts about Pittsburgh Environment. In: _____ (ed.). **Devastation and renewal**: an environmental history of Pittsburgh and its region. Pittsburgh: University of Pittsburgh, 2002. p.193-215.

JUNQUEIRA, J. J. O. **Relatório com que _____ abrio a sessão da Assemblea Legislativa Provincial do Rio Grande do Norte em 1860**. Pernambuco: M. F. Faria, 1860.

KEYES, J. J. A Place of Its Own: Urban Environmental History. **Journal of Urban History**, v.26, n.3, p.380-390, mar. 2000.

KONDER, V. **Relatório apresentado ao presidente da Republica dos Estados Unidos do Brasil pelo ministro de Estado de Viação e Obras Publicas** [1926]. Rio de Janeiro: Imprensa Nacional, 1928.

LYRA, A. T. **Relatório apresentado ao presidente da Republica dos Estados Unidos do Brasil pelo ministro de Estado de Viação e Obras Publicas** [1916]. Rio de Janeiro: Imprensa Nacional, 1917.

_____.**Relatório apresentado ao presidente da Republica dos Estados Unidos do Brasil pelo ministro de Estado de Viação e Obras Publicas** [1917]. Rio de Janeiro: Imprensa Nacional, 1918.

MARTINEZ, P. H. Introdução. In: _____ (org.). **História Natural Paulista**: temas, fontes, métodos. São Paulo: SENAC, 2007. p.15-28.

_____. **História Ambiental no Brasil**: pesquisa e ensino. São Paulo: Cortez, 2006.

MASSARD-GUILBAUD, G.; THORSHEIM, P. Cities, Environments, and European History. **Journal of Urban History**, n.5, v.33, p. 691-701, jul. 2007.

MELÉNDEZ DOBLES, S. La historia ambiental: aportes interdisciplinarios y balance crítico desde América Latina. **Cuadernos Digitales***,* v.7, n. 19, nov. 2002.

MÜLLER, L. S. **Relatório apresentado ao presidente da Republica dos Estados Unidos do Brasil pelo ministro de Estado dos Negocios da Industria, Viação e Obras Publicas**. Rio de Janeiro: Imprensa Nacional, 1904.

_____. **Relatório apresentado ao presidente da Republica dos Estados Unidos do Brasil pelo ministro de Estado dos Negocios da Industria, Viação e Obras Publicas**. Rio de Janeiro: Imprensa Nacional, 1906.

PALEO, U. F. Environmental History. In: PHILANDER, S. G. (ed.). **Encyclopedia of Global Warming and Climate Change**. Thousand Oaks, CA: SAGE Publications, 2008.

PIRES, A. O. S. **Relatório apresentado ao presidente dos Estados Unidos do Brasil pelo ministro de Estado dos Negocios da Industria, Viação e Obras Publicas em maio de 1895**. Rio de Janeiro: Imprensa Nacional, 1895.

PLATT, H. L. The emergence of urban environmental history. **Urban History**, Cambridge, n.26.1, p.89-95, 1999.

RIBERA CARBÓ, E. La geografia como disciplina cientifica. Por un reecuentro con la historia. **Historias**, Ciudad de Mexico, n.61, p.53-66, mayo-ago., 2005.

RIO GRANDE DO NORTE. **Falla com que o exm. sr. dr. João Capistrano Bandeira de Mello Filho abrio a 1a sessão da vigesima legislatura da Assembléa Legislativa Provincial do Rio Grande do Norte em 13 de julho de 1874**. Rio de Janeiro: Americana, 1874

_____. **Mensagem lida perante o Congresso Legislativo do estado na abertura da terceira sessão da quinta legislatura a 14 de julho de 1906 pelo governador Augusto Tavares de Lyra acompanhada dos relatórios apresentados pelos chefes dos diversos ramos do serviço publico***.* Natal: A República, 1907.

ROSEN, C. M.; TARR, J. A. The Importance of an Urban Perspective in Environmental History. **Journal of Urban History**, v. 20, n.3, p.299-310, may 1994.

SÁ, D. M. **A Ciência como Profissão**: médicos, bacharéis e cientistas no Brasil (1895-1935). Rio de Janeiro: Fiocruz, 2006.

SÁ, F. **Relatório apresentado ao presidente da Republica dos Estados Unidos do Brasil pelo ministro de Estado de Viação e Obras Publicas** [1923]. Rio de Janeiro: Imprensa Nacional, 1925.

SCHOTT, D. Urban environmental history. What lessons are there to be learnt? **Boreal Environment Research**, Helsinki, n.9, p.519-528, 14 dez. 2004.

SILVA, M. V. **Naturalismo e biologização das cidades na constituição da idéia de meio ambiente urbano**. 2005. 248f. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) – FAUUSP, São Paulo, 2005.

SILVA, O. L. Cidade e História*:* Um olhar epistemológico. In: PINHEIRO, E. P.; GOMES, M. A. (org.). **A cidade como história:** os arquitetos e a historiografia da cidade e do urbanismo. Bahia: EDUFBA, 2005.

STEPHENSON, B. Urban Environmental history: the essence of a contradiction. **Journal of Urban History**, n.31, p.887-898, 2005.

STINE, J. K.; TARR, J. At the Intersection of Histories: Technology and the Environment. **Technology and culture**, n.39.4, p.601-640, 1998.

TARR, J. Urban History and Environmental History in the united States: complementary and overlapping fields. In: BERNHARDT, C. (ed.). **Environmental Problems in European cities of the 19th and 20th.** Berlin: Muenster, 2001, p.25-39.

_____. Introduction: Thoughts about Pittsburgh Environment. In: _____ (ed.). **Devastation and renewal:** an environmental history of Pittsburgh and its region. Pittsburgh: University of Pittsburgh, 2002. p.1-11.

THOMAS, K. **O homem e o mundo natural**. São Paulo: Companhia das Letras, 1996..

WORSTER, D. Para fazer História Ambiental. **Estudos Históricos**, Rio de Janeiro, v. 4, n. 8, p. 198-215, 1991.

_____. Transformations of the Earth: toward na Agroecological Perspective in History. *The Journal of American History*, v.76, n.4, p.1087-1106, mar. 1990.

ZARRILLI, A. G. Historia y Medio Ambiente. In: GALAFASSI, G. P.; ZARRILLI, A. G. **Ambiente, Sociedad y Natureza**: entre la teoria socialy la historia. Buenos Aires: Bernal, 2002, p.65-103.