

**TÍTULO: “OS GRANDES PROBLEMAS SANITÁRIOS”: CIÊNCIA,
URBANISMO E HIGIENE NO PLANO DE REMODELAÇÃO DO RIO
DE JANEIRO NA DÉCADA DE 1930**

SUELEN CALDAS DE SOUSA SIMIÃO

RESUMO: Tomando-se as origens multidisciplinares dos estudos urbanos, bem como da relação com o processo médico-sanitário, as publicações realizadas por engenheiros e arquitetos em revistas de engenharia e arquitetura do Brasil, constituem-se em documentação importante para os estudos sobre a cidade e destinados a pensá-la. O presente artigo trabalha a partir de publicações realizadas em revistas de arquitetura e engenharia de importante circulação entre os anos 1930 e 1940, e articula-se sob três pontos: num primeiro momento trabalha com a ideia da constituição do urbanismo como ciência, num segundo se detém mais detalhadamente na publicação *Os grandes problemas sanitários* do arquiteto Alfred Agache, sobre o plano de remodelação da cidade do Rio de Janeiro, e num terceiro momento procura articular discurso médico e remodelação urbana.

PALAVRAS-CHAVE: discurso médico, urbanismo, remodelação urbana.

ABSTRACT: Considering the multidisciplinary origins of urban studies, as well as its relation to the medical-sanitary process, the writings of engineers and architects in Brazilian's engineering and architecture magazines become relevant documentation as regarding the studies about city and also as regarding on how to think the city. This article works upon publications from major circulation journals of architecture and engineering between the 1930s and 1940s, and is structured in three points: at a first moment, dealing with idea of the constitution of urbanism as a science; at a second moment, holding up for a longer and more detailed analysis of architect Alfred Agache's work "Major Sanitary Problems", which deals with remodeling plan for city of Rio de Janeiro; and at the third moment, seeking to articulate the medical speech and the urban remodeling.

KEY-WORD: medical speech, urbanism, urban remodeling.

INTRODUÇÃO

O crescimento urbano no Brasil ao longo dos séculos XIX e XX gerou, em maior escala, a existência de locais insalubres que, no saber médico, referia-se aos locais despossuídos de sistema de esgoto e boa circulação de ar, comumente ligado às habitações operárias e das camadas populares. Com o aumento dos processos de industrialização, os locais – até então afastados – passam a representar perigo de contaminação para a população urbana e a moradia torna-se lugar de interferência dos poderes públicos na tentativa de deter o avanço de epidemias.

Essa preocupação ganha maior visibilidade com o aumento dos processos de industrialização, uma vez que um indivíduo sadio é capaz de aumentar sua produtividade, contribuindo para a lógica de exploração do sistema capitalista. A habitação superlotada e insalubre, propagadora de moléstias e epidemias, sob esse ponto de vista, afeta os interesses sociais e econômicos do país e necessita de intervenção. É nesse contexto que o saber urbanístico começa a se desenvolver como uma disciplina que procura planejar e organizar a cidade, ou seja, interferir na configuração do espaço urbano, “cujo objetivo central é a disposição dos locais e dos lugares diversos que devem resguardar o desenvolvimento da vida material, sentimental e espiritual de todas as manifestações individuais e coletivas” (CARPINTERO, 1997, p.45) e fundamenta-se vinculado ao médico higienista e ao engenheiro sanitário.

No Brasil, a preocupação quanto à urbanização se desenvolve, de maneira mais latente, enquanto preocupação sanitária sistematicamente analisada, nas cidades de Santos, Recife e Rio de Janeiro, tendo como importante referência o engenheiro sanitário Francisco Saturnino Rodrigues de Brito (1864-1929), formado em Engenharia Civil e no Curso de Artes e Manufaturas da Escola Politécnica do Rio de Janeiro, dedicando boa parte de seu trabalho a engenharia sanitária.

Após a forte epidemia de febre amarela e de cólera entre 1850 e 1860, período da Corte Imperial no Brasil, as taxas de mortalidade elevaram-se e foi preciso colocar em questão uma intervenção mais eficaz no que diz respeito à salubridade pública. Nesse sentido foram empreendidas diversas reformas e destruição de cortiços, já que a ideia de higienização ainda estava ligada àquela de que as habitações coletivas, moradia da população pobre, eram responsáveis pela contaminação da cidade. Além da destruição outras medidas foram tomadas. Um exemplo é o edital de 1873 que proibia a construção de novos cortiços em determinada área da cidade, demonstrando dessa forma como começava a se dar as

preocupações quanto à organização das cidades, que a partir do problema da epidemia, tornou-se também tema de pesquisa e vigilância.

Foi na cidade do Rio de Janeiro que também se empreendeu, em inícios do século XX, uma grande reforma urbana, – dessa vez com ares europeus – também cunhada pela destruição de casas e alargamento das avenidas, realizada pela administração de Pereira Passos, engenheiro e prefeito da cidade à época. Reformas que deram título ao livro de Jaime Benchimol, intitulado *Pereira Passos: um Haussmann tropical*, em referência a Georges-Eugène Haussmann responsável pela reforma urbana de Paris (BENCHIMOL, 1992).

Importante lembrar ainda, que essas medidas – de destruição de cortiços, alargamento de avenidas, e mesmo das campanhas de vacinação surgidas à época – não ocorreram sem a resistência da população, que a despeito da tentativa da imprensa de classificá-las como uma massa ignorante, estavam dando resposta a uma campanha que não passava apenas pela vacinação, mas fazia parte desse amplo projeto de reforma urbana que se estendia a destruição de casas, expulsão de famílias, etc. Tratava-se de uma estratégia clara de política civilizatória embasada em diversos preceitos – que se pretendiam científicos – e que qualificavam as classes pobres como classes perigosas, por suas míseras condições de habitação e por seus hábitos nocivos à sociedade.

Como já foi ressaltado a respeito do relatório de 1873, do *Código de Posturas. Leis, decretos, editais e resoluções da Intendência Municipal do Distrito Federal do Rio de Janeiro*, sobre a não criação de cortiços, outras medidas vão sendo tomadas buscando planejar a cidade com ênfase na questão da higiene:

em relatório apresentado no dia 13 de abril de 1903, a comissão acrescenta novos dados ao conceito de saneamento de uma cidade, enfatizando a questão da higiene domiciliar, forçando uma transformação na edificação. A questão não se resume apenas ao alargamento, derrubada, abastecimento de água e sistema de esgotos. Agora é fundamental que se tenha em consideração também a definição de critérios para a construção de novos prédios.(ROCHA, 1995, p.66)

Para Rocha “em 1906 com o término da administração de Pereira Passos, chegava ao fim a era das demolições.” (ROCHA, 1995, p.69) Posteriormente uma nova série intervenções urbanísticas foram realizadas na cidade, bem como o impulsionamento do saneamento rural entre os anos 1910 e 1920. Durante o período do governo Vargas, no qual ocorreram mudanças institucionais - em particular durante a gestão de Gustavo Capanema (1934-45) no

Ministério da Educação e Saúde-, empreendeu-se reformas nas políticas públicas de saúde que influenciariam destarte os processos de saneamento:

Un campo desafiado por un cuadro sanitario que, incluso con los avances del poder público y del conocimiento biomédico, continuaba siendo dramático en 1930: la fiebre amarilla aún amenazaba la capital y los puertos del litoral, la malaria se propagaba por el interior del país, la lepra despertaba la atención de los médicos y la tuberculosis continuaba siendo el más grave problema sanitario de las ciudades. La creación del Ministerio de Educación y Salud Pública (MESP), en noviembre de 1930, parecía realizar parcialmente las aspiraciones del vigoroso movimiento sanitarista de la Primera República. (HOCHMAN, 2005, p.202)

Tomando-se as origens multidisciplinares dos estudos urbanos, desde sua constituição, bem como da relação com o processo médico-sanitário, as publicações realizadas por engenheiros e arquitetos em revistas de engenharia e arquitetura do Brasil, constituem-se em documentação importante para os estudos sobre a cidade e destinados a pensá-la.

O presente artigo trabalha, nesse sentido, as publicações realizadas em revistas de arquitetura e engenharia de importante circulação entre os anos 1930 e 1940, especialmente em São Paulo e Rio de Janeiro, e articula-se sob três pontos: Em um primeiro momento trabalha com a ideia da constituição do urbanismo como ciência, em um segundo se detêm mais detalhadamente na publicação *Os grandes problemas sanitários*, do arquiteto Alfred Agache sobre o plano de remodelação da cidade do Rio de Janeiro, e em um terceiro momento procura articular discurso médico e remodelação urbana.

MATERIAL E MÉTODOS

Durante a pesquisa trabalhamos com textos de engenheiros e arquitetos publicados nas revistas *Acropole*, *Arquitetura e Urbanismo*, *Architectura no Brasil*, *Revista de Engenharia*, *Revista da Diretoria de Engenharia* e *Revista Polytechnica*. As revistas escolhidas para serem pesquisadas nesse projeto tinham edições mensais ou trimestrais. Eram escritas por engenheiros e arquitetos, formados ou em formação, e abordavam diversos temas relativos aos trabalhos de engenharia e arquitetura, e também relacionados à parte estética da cidade, dando ênfase aos projetos arquitetônicos nela realizados, circulando nas cidades de São Paulo e Rio de Janeiro. Hoje se encontram disponíveis, em sua maioria, na Faculdade de Arquitetura e Urbanismo e na Biblioteca Central da Escola Politécnica da Universidade de São Paulo.

Em nossa pesquisa fizemos a organização dos documentos em fichas e priorizamos o trabalho com as fontes de pesquisa que versavam sobre a remodelação urbana e a influência do discurso médico sanitário. Do ponto de vista da metodologia de trabalho, utilizou-se da leitura crítica das fontes de pesquisa, as revistas citadas, após sua organização e seleção para o tema que aqui nos interessa.

Priorizaremos nesse artigo a publicação de maior volume da Revista, *Os grandes problemas sanitários*, de Alfred Agache. Publicação que ocupou as páginas da Revista da Diretoria de Engenharia durante cinco edições, no ano de 1934, e é transcrição do livro do arquiteto sobre o “Plano de Remodelação da cidade do Rio de Janeiro”.

Tomamos como ponto de partida os princípios derivados do que se chamou de “nova” História Política, inspirada em autores como René Remond, Rosanvallon, Jacques Julliard, Rafael Segal, Angela de Castro Gomes, etc., que passou a incorporar reflexões sobre os mecanismos culturais de poder, isto é, como são estabelecidas as relações evocativas entre governantes e governados. Essa “renovação” da história política, empreendida, sobretudo, a partir de fins dos anos 1960, que redefiniu seus objetos, metodologias e trouxe visibilidade a novas interfaces de diálogos interdisciplinares tem sido de grande valia ao trabalho do historiador, que procura dar ênfase em sua pesquisa às relações de poder e suas apropriações políticas, bem como, dos trabalhos que procuram priorizar as faces interdisciplinares da pesquisa. O urbanismo como um saber desenvolvido a partir de problemas pontuais, de discussões multidisciplinares intensas e negociações políticas e econômicas tensas, historicamente dadas, nesse sentido, constitui-se como um campo disciplinar importante à história política. Para situar essa pesquisa foi necessária igualmente a análise da bibliografia referente aos primórdios do urbanismo no contexto internacional e sua influência no Brasil, bem como das pesquisas sobre a incorporação da disciplina Urbanismo nos cursos de Arquitetura no país.

DISCUSSÃO E RESULTADOS

I – *O cientista urbano: ciência e urbanismo nos anos 1930*

A multidisciplinaridade dos estudos sobre o urbano, incorporando pesquisas relacionadas à saúde e à construção a partir das aproximações entre medicina, engenharia e arquitetura (CERASOLI, 2008) podem ser ressaltadas a partir das constantes metáforas do corpo como forma de indicar o espaço urbano. Nessa concepção organicista sobressai a

comparação entre a cidade e os órgãos do corpo humano: as avenidas são as veias de circulação do sangue, no caso, as vias de transporte da cidade, ou em relação à construção de jardins, identificando-os como o pulmão da cidade.

Além disso, o nascimento dos estudos relativos ao urbanismo atinge foros de cientificidade logo em sua constituição. Como assinala Carmem Portinho¹ - umas das primeiras engenheiras brasileiras e uma das criadoras da Associação Brasileira de Engenheiras e Arquitetas (ABEA), em 1937 - em publicação na *Revista da Diretoria de Engenharia* (1934), em artigo intitulado *O critério científico no urbanismo* no qual explicita a constituição do profissional urbano enquanto cientista:

Há quem conteste que o urbanismo seja ciência, entretanto, nada mais certo do que afirmar que para se chegar a ser urbanista é indispensável possuir-se qualidades de cientista, de analista. Em urbanismo o superficial não é nem pode ser admitido. Aquele que tiver sob suas vistas o projeto de um plano de cidade ou o estudo de urbanização de uma região fracassará, por certo, se não proceder as pesquisas das condições existentes no local ou se não empregar no seu trabalho método científico² (PORTINHO, 1934a, p. 15).

A aproximação que a engenheira faz entre ciência e urbanismo é evidenciada logo pela epígrafe de seu texto “L'urbanisme est la science et l'art d'appliquer la prevoyance pratique à l'élaboration et au contrôle de tout ce qui entre dans l'organisation matérielle d'une agglomération humaine et de ce qui l'entoure”, de Geo B. Ford. A partir dessa citação, Portinho traz para a argumentação, a ideia também defendida por Ford, de que a aproximação com a ciência, e no caso a engenharia pura, não inviabiliza nem deve inviabilizar o efeito estético, sendo por isso de fundamental importância o trabalho do arquiteto. A esse respeito são constantes as publicações nas revistas que diferem o trabalho do arquiteto daquele executado pelo mestre de obras. Ideia que se tornou corrente já durante a Renascença, época em que Brunelleschi, arquiteto e escultor renascentista, criou a figura do arquiteto moderno, aquele que além de projetar suas obras estava presente nos processos técnicos-administrativos.

¹ Carmem Portinho (1903 - 2001) formou-se em engenharia civil em 1926 pela Escola Politécnica da Universidade do Brasil e na década de 30 fez o primeiro curso de urbanismo do país.

² Todos os trechos aqui reproduzidos serão feitos com grafia atualizada.

Outro ponto destacado por Portinho diz respeito à multidisciplinaridade que o urbanista deve tomar posse para iniciar seu trabalho, incorporando saberes gerais de sociologia e psicologia, e também a minuciosa investigação histórica e geográfica, levando-se em consideração a finalidade do plano a ser executado. Além disso:

A obtenção de dados estatísticos que permitam a previsão do desenvolvimento da cidade, o conhecimento seguro, das condições econômicas da região, da natureza, do terreno, do seu clima, etc., farão parte da bagagem de que o urbanista deverá se munir para iniciar a segunda parte do seu estudo. As linhas gerais do seu plano não poderão ser iniciadas sem que esteja de posse desses elementos básicos.(PORTINHO, 1934a, p.15).

Carmem Portinho cita, como exemplo, o caso do engenheiro Aarão Reis quando foi incumbido de realizar o estudo de escolha da localidade para a transferência da sede do governo mineiro, apresentando em 1893 um minucioso trabalho que expunha as características de cinco localidades, justificando a escolha de Belo Horizonte, que após longo estudo, apresentou-se com maiores possibilidades econômicas. O estudo foi feito levando-se em consideração diversas questões referentes a cada localidade, como as condições climáticas, a análise do solo, da água, etc. e como no segundo passo apresentado por Portinho, continha uma série de dados estatísticos, gráficos e tabelas. Conforme aponta Anny Jackeline Torres Silveira, o projeto concebido por Aarão Reis era “perpassada pelos códigos modernos”. Na planta traçada pelo engenheiro, a ocupação aleatória da cidade daria lugar a ruas e avenidas retas de “uma cidade moderna e civilizada” (SILVEIRA, 2007:112)

Do ponto de vista estético, o trabalho do urbanista não é de menor responsabilidade ou dificuldade, e também deve levar em consideração os hábitos, gostos e peculiaridades da população, ressaltando aqui a importância do estudo dos elementos históricos e sociológicos. Um urbanista que, assinala Carmem Portinho, não estiver familiarizado com a população ao qual pretende executar seu projeto não estará impedido de realizá-lo, mas sem dúvida estará em desvantagem em relação a alguém conhecedor da região, uma vez que um dos princípios do urbanismo é jamais negar à cidade o direito a sua individualidade e peculiaridade.

Isso não significa, e inclusive é ressaltado por Carmem Portinho, que não existam divisões e especialidades no campo de estudo do urbano: “alguns dedicam-se exclusivamente a parte artística, outros preferem a parte teórica doutrinária, a parte geral da história e desenvolvimento do urbanismo, outro ao traçado e higiene da cidade.” (PORTINHO, 1934a, p.16)

Em outro artigo publicado na mesma revista, mas em número posterior, Portinho (1934b), em referência ao artigo *O critério científico no urbanismo*, afirma ter demonstrado como é complexo o estudo dessa ciência. No artigo *O ensino do Urbanismo*, aproveitando dados da pesquisa realizada pela “Fédération Internationale de l’Habitation et El l’aménagement des Villes” , a autora analisa a situação do ensino em diversos países do mundo.

Nos Estados Unidos o ensino de urbanismo é realizado não apenas no curso superior, mas também no secundário, entretanto o título de “Mestre em planejamento urbano”, o “Master in city planning”, é conferido apenas pela Universidade de Harvard, após um curso de 3 anos e meio. Interessante notar o ponto colocado pela autora, ao salientar que embora uma das maiores obras sobre o Urbanismo e Zoneamento seja de autoria de duas americanas, Theodora Kimball e Katherine Mac Namara, o estudo no ensino superior na referida universidade era proibido às mulheres.

Nesse período os americanos preocupavam-se em fundar, nos moldes parisienses, um Instituto de Urbanismo na Universidade de Columbia, com cinco campos de atividade, do qual a autora reproduz:

- 1) - *A evolução das cidades consideradas como organismos vivos.* – pesquisas históricas.
- 2) – *A administração das cidades.* – Leis básicas, autoridades locais – serviços públicos – tráfego – manutenção da ordem – saúde pública – regulamentos de construção – serviços de prevenção contra o fogo.
- 3) – *A organização social das cidades.* – As necessidades da população: higiene, educação, divertimento, recreio, habitação, leis de zoneamento.
- 4) – *Problemas econômicos da cidade.* – A utilização da terra, dos terrenos marinhos e ribeirinhos; finanças, impostos, rendas, hipotecas, avaliações.
- 5) – *A construção e expansão das cidades.* – espaços abertos e construídos, ruas, parques, metropolitanos, edifícios públicos, subúrbios, estética urbana. (1934b, p.51)

Fica claro, a partir dos cinco campos de atividade, o que também já foi ressaltado sobre as diversas áreas nas quais o urbanista pode se dedicar em suas peculiaridades. Ademais, no caso americano, além da escola de urbanismo, há uma ampla divulgação fora das universidades sobre a ciência urbana, com palestras e congressos de divulgação de resultados,

plantas e orçamentos, além dos inúmeros grupos e comissões responsáveis pelos assuntos urbanos.

No artigo há ainda exemplificação dos casos particulares nos países como Alemanha, Inglaterra, Suíça, Itália, Holanda, Polônia e Romênia, sobre as sessões de cada curso e se são ensinados conjuntamente engenharia e arquitetura, ou separados. Posto isso analisa a situação da América do Sul, ressaltando inicialmente o caso argentino, que possuía, em 1929, um curso oficial de urbanismo ministrado pelo engenheiro Carlos Della Paolera, o qual incluía em seu curso, além da parte teórica, diversos trabalhos práticos, demonstrando assim a importância dada à formação do profissional urbano. Portinho conclui dizendo que o caso brasileiro longe de se inspirar no argentino, apresenta diversas falhas:

Na escola Politécnica do Rio de Janeiro há uma cadeira de ‘Saneamento e traçado das cidades’ que não pode ser considerada como sendo uma cadeira de urbanismo. Na Escola Nacional de Belas Artes, existe recentemente, no 5º ano do curso de Arquitetura uma cadeira facultativa de urbanismo, cuja frequência tem sido nula.

Em São Paulo, felizmente, o ensino do urbanismo é levado mais a sério, graças a iniciativa e competência do engenheiro Luiz de Anhaia Melo, professor da Escola Politécnica de São Paulo, que há vários anos vem lecionando com proficiência e entusiasmo a ‘Cadeira de Urbanismo’, do curso de Engenheiros Arquitetos da referida Escola.

Depois de analisar a situação atual do ensino do urbanismo nos diversos países do mundo e as orientações por ele tomadas, não podemos terminar sem constatar, o pouco caso que se tem dado no Brasil ao ensino dessa útil e importante ciência e de concluir que certamente é este um dos motivos pelo qual a palavra urbanismo é ainda hoje, entre nós e pela maioria dos nossos técnicos, considerada com certa desconfiança e injustificável preconceito. (PORTINHO, 1934b, p.52)

Dessa maneira, a partir das considerações colocadas por Carmem Portinho, podemos perceber como se estabelece o critério científico do urbanismo, no qual o urbanista deve seguir os passos assinalados. E somente terminada essa etapa de levantamento de dados, das condições climáticas, da natureza, do solo, etc, e da familiarização com os hábitos e gostos da população, ou seja, somente em posse dos dados obtidos através de minuciosa pesquisa o urbanista estará pronto para dedicar-se ao seu ante-projeto, e ademais, a partir da demonstração do complexo estudo dessa ciência, a situação do ensino de urbanismo como disciplina em diversos países e no Brasil.

II – *Os grandes problemas sanitários*

Os grandes problemas sanitários é uma reunião de diversas publicações que foram realizadas na *Revista da Diretoria de Engenharia*, no ano de 1934, e são transcrições do livro do arquiteto Alfred Agache³ sobre o “Plano de Remodelação da cidade do Rio de Janeiro”. Tratam-se de cinco publicações – em 5 números da revista – e uma única parte intitulada *Elementos funcionais do plano diretor* que também faz parte da transcrição.

O capítulo I – Abastecimento d’água (AGACHE, 1934a) trata desde a hidrologia regional até a despesa e duração das obras, passando também pelos recursos aquíferos, os projetos estudados, o custo e duração da execução das captações que serão projetadas, etc. Afirma o autor na apresentação do capítulo, em acordo com o levantamento de dados iniciais que o urbanista deve realizar, lançando mão de conhecimentos geográficos:

O estudo das formas montanhosas, da modelagem topográfica ou, mais cientificamente, da orografia regional, junto ao exame geológico e as precipitações pluviais, permite representar facilmente todo o sistema hidrológico do Distrito Federal.

O relevo terrestre é fortemente acentuado. A camada de argila impermeável que reveste o rochedo *granítico-gneissico* não se deixa penetrar senão em pouca profundidade e principalmente na parte onde é revestida ou misturada de detritos vegetais corrompidos e formando húmus (AGACHE, 1934a, p.61)

Este capítulo inicial apresenta uma série de fotografias e tabelas. Especialmente na parte dedicada à captação e adução, no qual se dedica a exposição das nascentes e rios captados ou derivados do maciço Carioca-Andaraí-Tijuca, em parte também no subtítulo *reservatório e distribuição*, que trata sobre o grande número de reservatórios, somando um total de quarenta e cinco além de outros três em período de construção. Obras que, de acordo com o arquiteto, não são capazes de distribuir convenientemente a água para todos os pontos da cidade, sendo preciso a construção de novos reservatórios para as mudanças urbanas a que se pretendem.

Salienta ainda que este estudo é de extrema importância e deve ser conduzido junto às pesquisas que estavam sendo realizadas pela Inspetoria de Água e Esgoto, tendo, portanto, os estudos de água e saneamento de serem integrados a um vasto conjunto de especulações envolvendo diversas pesquisas. Em parte dedicada ao estudo da *Rede de Distribuição*, Agache

³ Alfred Agache(1875-1959) formado na Escola de Belas Artes de Paris, tornou-se um importante consultor de diversas cidades quanto à remodelação urbana, na Europa, América do Sul e América do Norte. A convite de Prado Júnior, prefeito do distrito federal, veio ao Brasil incumbido de realizar o projeto do Plano de Remodelação da cidade do Rio de Janeiro, que embora não tenha sido implementado serviu de referência para diversas mudanças ocorridas na cidade nos anos posteriores.

nos traz um ponto importante no qual relaciona os saberes ligados à higiene e sua influência na tomada de decisões por parte dos urbanistas, quando afirma a respeito do hidrômetro:

Certos higienistas fazem, ao hidrômetro, uma crítica baseada no seguinte argumento: ‘do fato que esse aparelho registra a quantidade gasta, obriga a classe operária a usar com parcimônia e muitas vezes em detrimento da limpeza, isto é, da higiene’. Esta aí um mau argumento, os cuidados de limpeza dependem primeiramente e principalmente da educação dos indivíduos e não da facilidade com que podem dispor de uma maior ou menor quantidade de água. Basta que esta seja suficiente e o preço razoável. Ora, essa comodidade é unicamente dada pelo hidrômetro, e como no Rio de Janeiro a água é taxada a um preço ínfimo, o argumento de higiene evocado não tem o mínimo valor. (AGACHE, 1934a, p.65)

Pelo trecho podemos perceber que Agache traz o argumento higienista, mas o rebate logo em seguida demonstrando sua não validade, ao afirmar que o hidrômetro “posto a serviço de uma dosagem inteligente pode, pelo contrário, tornar-se um precioso auxiliar da higiene.” (AGACHE, 1934a, p.65). Argumento esse que demonstra com cálculos, buscando reforçar que o gasto médio, mesmo em uma família de seis pessoas é ínfimo, e propondo medidas para que a adoção do hidrômetro não iniba os hábitos de higiene.

O arquiteto traz também nesse capítulo introdutório a importância já salientada pelos higienistas do consumo de água tratada e potável, pois conforme em voga pelas pesquisas médicas da época o consumo de água contaminada pode acarretar diversas epidemias e danos à saúde da população.

É comum nos textos de engenheiros e arquitetos da época a referência a Londres e Paris como modelos de urbanização a serem seguidos, e nesse caso não é diferente. O autor tem como referência Paris no que diz respeito a diminuição da taxa de mortalidade em virtude do tratamento correto das águas, o que Agache demonstra a partir de um gráfico.

Após essa parte introdutória inicia-se o capítulo sobre o *Abastecimento d'água no Rio de Janeiro* – publicação realizada em outro número da revista -, em que analisa também os diversos projetos e finaliza com sugestões para melhor aproveitamento do que já foi realizado pela Inspetoria de Água e Esgoto.

Interessante notar que nesse capítulo, o autor, em parte dedicada a quantidade de água necessária para abastecer a cidade, afirma que não é mais possível precisar por longo tempo a quantidade de água necessária em virtude dos hábitos de higiene e conforto da população que aumentam cada vez mais, aqui nos cabendo a referência ao que será melhor explicitado

posteriormente nesse artigo em parte dedicada à relação entre discurso médico e remodelação urbana.

Além disso, o abastecimento de água deve ser feito a partir das redes de canalização urbana e distribuídas pelas diversas áreas e partes da cidade. A quantidade não absorvida deve ser direcionado para os canos pluviais, que, de acordo com Agache, deve ser evitado no Rio de Janeiro, uma vez que esta rede é sobrecarregada em períodos de chuva.

Afirma ainda que não há regras absolutas através das quais se possa definir a quantidade máxima de água necessária a uma cidade, dependendo pois “de um grande número de fatores entre os quais, além da população, do clima, da extensão, das suas vias, da importância e da natureza das suas indústrias, dos hábitos locais e do estado de sua rede, representam papel preponderante” (AGACHE, 1934b, p.132). Para ele, o problema do abastecimento de água requer pensamentos com vistas ao futuro, mas deve conter, sobretudo, um programa de obras com a regularização de fases de acordo com o desenvolvimento da aglomeração. É sob esses pressupostos que analisa quatro projetos propostos pela Inspetoria: o Sistema Guape-Suruhy, o Itaguahy-Mazombá-Itacurussá, o São Pedro Sant’Anna e o Cabuçu-Mendanha os quais mostram-se insuficientes por se demonstrarem em curta duração, ou seja, com duração menor do que o que pode ser previsto pelos urbanistas – período de tempo em que uma obra se demonstrará eficaz -, além de estarem prontos somente após um período de cinco anos, fazendo com que seu custo-benefício não seja satisfatório.

Longe de apenas esboçar os problemas representados pelos novos projetos, o trabalho do arquiteto Alfred Agache apresenta duas soluções para sanar as dificuldades apresentadas, além das consequências das captações projetadas:

Temos dito que ao é suficiente trazer grandes quantidades de água para uma aglomeração e que é preciso, primeiramente, que esta seja apetrechada de modo a poder recebê-la. Ora, temos mostrado como o serviço de distribuição do Rio de Janeiro não está, atualmente, em estado de receber nem repartir convenientemente uma quantidade d’água muito superior a atual. Os reservatórios são insuficientes, a rede das canalizações defeituosas e modo atual de abastecimento dá lugar a um grande desperdício. A percentagem de perdas totais, que é de 50% seria muito aumentada se recebesse maior quantidade d’água. Antes de aumentar o volume diário de 30.000 m³ que forneceriam as captações, deve-se pensar por ordem na distribuição, modificar e melhorar as obras para que estejam em estado a serem utilizadas. (AGACHE, 1934b, p.135-136)

Mais uma vez, a partir desse ponto, é reforçada a questão do momento crítico que se alcançaria caso não se levasse em consideração o aumento do consumo e dos hábitos de higiene, necessidades que tornam-se maiores com o aumento da população, e que se ignoradas pelos poderes públicos tomariam proporções maiores do que a precariedade já constatada. É sob esse aspecto que o arquiteto tece seu argumento, reforçando a importância e adoção imediata do hidrômetro.

O Capítulo II dedica-se a ao estudo das inundações e escoamento das águas pluviais, com importante parte inicial que trata da água como sendo elemento devastador e fator de insalubridade, repercutindo, dessa forma, duplamente, sob o estado sanitário e também na vida econômica da cidade, pois, o Rio de Janeiro na época de chuvas sofre devido a sua configuração topográfica, grandes inundações.

É nesse capítulo que o autor dedica-se com mais afinco a explicitar a importância da ação imediata após a realização de um programa de urbanismo. Em *A situação atual e suas causas*, Agache esboça qual seria a decepção de um turista que ao chegar ao Rio de Janeiro, após se encantar com suas belezas naturais, fosse surpreendido com uma inundação. Para tanto, propõe as medidas a serem tomadas procurando conter ao máximo o efeito devastador da natureza e seu enorme prejuízo econômico.

Do ponto de vista sanitário, a inundação revela-se como problemática ainda porque exerce grande influência sobre as condições salubres da habitação, mesmo pela contaminação de lixo nos lençóis freáticos, além, é claro, da poluição das águas potáveis. As péssimas instalações a que estão expostas as habitações na cidade, sob qualquer precipitação pluvial, acarretam a contaminação do esgoto sobre o lençol freático causando prejuízos quase irreparáveis se não forem tomadas as medidas imediatas para a solução do problema, estando a população exposta a epidemias como a febre tifoide, cólera, diarreia, disenteria, etc.. Embora seja “bem possível que as estatísticas sanitárias do Rio de Janeiro não tenham, até hoje, feito sobressair nenhuma correlação entre uma recrudescência dessas doenças e o fato da inundação ao qual poderia ser imputado” (AGACHE, 1934c, p.197-198), é latente a preocupação quanto aos males causados pela contaminação da água e a possibilidade de evitá-los. Partindo também de pressupostos higienistas Agache aponta ainda:

Seja como for, as afecções francamente hídricas não são os únicos efeitos do consumo d'água poluída. Está hoje definitivamente provado que o uso de um tal liquido influi no estado mórbido e na mortalidade geral de uma cidade, devido, sem dúvida, a germes ainda desconhecidos (AGACHE, 1934c, p.198).

Para conter e buscar melhores soluções para esse problema, devem os poderes públicos investir em pesquisas de cunho bacteriológico e tomar medidas de fiscalização e vigilância das águas distribuídas.

No capítulo III são enumeradas partes importantes, no que tange às esferas sociológica e a geográfica, passando desde a vida interna nas cidades até as condições climáticas e as condições dos bairros insalubres. O autor afirma que “a transformação do Rio de Janeiro numa metrópole moderna representaria obra imperfeita e estéril se não fosse completada pelos preparos sanitários indispensáveis a vida e ao bem estar dos seus habitantes.” (AGACHE, 1934d, p.55)

É nesse capítulo que há maior dedicação às metáforas que procuram relacionar corpo humano e cidade, intitulado-se *O corpo urbano*, o subtópico procura traçar com é possível estabelecer diversas analogias entre ambos:

Neste ser coletivo que é uma grande cidade, o sistema muscular é representado pela rede das linhas de energia elétrica que contem a energia necessária às suas indústrias e aos seus grandes transportes. A rede das linhas telegráficas e telefônicas que liga as habitações – essas células do corpo urbano – às estações centrais, corresponde ao sistema nervoso do organismo ligado, ele também, a seus centros nervosos. (AGACHE, 1934d, p.55)

É também sob essas analogias entre corpo humano e corpo urbano que são encaradas as medidas necessárias para sanar as doenças, como em intervenções cirúrgicas, que o urbanista deve fazer com vistas a manter vivo o organismo cidadão. A cidade “deverá sujeitar rigorosamente as mesmas regras de higiene a fim de evitar a doença que desorganiza e destrói sempre as suas células ameaçando-lhes a existência.” (AGACHE, 1934d, p.56)

A parte sobre a análise do meio ambiente, contem outra série de gráficos e tabelas buscando dar maior credibilidade ao estudo empreendido e leva em consideração as condições climáticas, de altitude e do solo, para iniciar sua análise da situação sanitária, a última parte desse trabalho. O engenheiro em posse de todos os dados prévios necessários não encontra nenhum empecilho, causado por um solo defeituoso, por exemplo, na execução de sua obra. Ficando claro dessa forma, mais uma vez, o que foi explicitado no texto que se refere aos inúmeros passos que devem ser seguidos para execução de um bom projeto urbano.

Pelo que foi acima exposto podemos perceber claramente o que procuramos demonstrar na primeira parte do artigo sobre os critérios científicos do urbanismo, cunhado por Portinho.

É evidente o esforço empreendido pelo arquiteto Alfred Agache buscando de todas as maneiras estabelecer minuciosos critérios que vão desde as análises do solo, aos dados qualitativos, bem como da relação com os saberes higiênico-sanitários.

De maneira semelhante ao exemplo trazido sobre o arquiteto Aarão Reis em seu estudo para a escolha da nova sede do governo mineiro, Alfred Agache expõe características muito importantes referentes às condições climáticas, de análise do solo e d'água, etc. demonstrando-as a partir de uma série de dados estatísticos, gráficos e tabelas.

Podemos perceber também as relações ainda existentes entre as questões sanitárias – mesmo de cunho médico – e sua influência no trabalho do urbanista. Ademais, para Robert Pechman:

as dificuldades vividas nas cidades somente se constituíram em problemas sanitários quando foram 'tematizadas', pelas mãos dos médicos higienistas, como processos que requeriam a intervenção e a investigação da medicina e a conseqüente construção de um 'pacto urbano' para gerir tais transformações.(SILVA, 2007, p.2)

O panorama de mudanças no que diz respeito à salubridade no Rio de Janeiro iniciou-se em meados do século XIX, não configurando intervenções duradouras nem contínuas:

até aquela data o abastecimento da cidade havia sido feito por carregadores escravos e/ou bicas públicas associadas a captações isoladas, como as dos rios Maracanã, Carioca e Comprido. O esgotamento, por sua vez, havia sido efetuado através dos 'tigres', escravos que à noite, carregavam tonéis de excretas das habitações até o mar, lançando-os em frente ao lago do Paço. As únicas intervenções de vulto realizadas diziam respeito à drenagem e ao dessecamento de pântanos. (MARQUES, 1995. P.55)

A questão do abastecimento/ escoamento de água já estava colocada nesse período, assim como o aumento de epidemias gerava preocupações cada vez maiores no que diz respeito ao tratamento da água. Com o aumento dos processos de industrialização, expansão da cidade e dos saberes ligados à saúde e a higiene, ficou cada vez mais evidente que os serviços até então realizados não comportariam as mudanças pela qual a cidade estava passando. Precisava-se implementar medidas mais eficazes de abastecimento, escoamento e tratamento da água, e é nesse contexto que o saber urbanístico começou a desenvolver-se e a ser empregado. Apesar dos esforços realizados nesse sentido, ainda nos anos 1930 podem ser atestados alguns problemas, demonstrando que o planejamento urbano é bem mais complexo

porque passa não só pela identificação do problema, mas também conta com diversas variantes, além da dificuldade de constituir projetos de longo prazo.

III – *higiene sanitária e remodelação urbana*

A higiene sanitária sob o ponto de vista do engenheiro sanitário, orientado pelo médico, desempenha papel importante no combate à ploriferação de doenças e disseminação de epidemias uma vez que promove a salubridade e evita que obras sejam executadas a esmo e sem planejamento. Para Baeta Neves⁴, engenheiro e responsável por boa parte da publicação referente ao engenheiro-sanitário Francisco Saturnino de Brito:

O fato censurável da execução de obras sem plano, que, si não pecam muito pelos serviços prestados, trazem injustificáveis desperdícios dos dinheiros públicos, com o assentimento tácito ou a inconsciência da população interessada, costuma acoroçoar a continuação do processo, que, no caso de serviços sanitários imperfeitos, pode encontrar um protesto veementes nas epidemias que elas mais tarde venham alimentar, causando prejuízos de vidas preciosas, sempre superiores a todos os desperdícios materiais (NEVES, 1912, P.27)

Alfredo Ernesto Becker, em texto publicado na revista *Acropole* de novembro de 1940, trata das “habitações coletivas, superlotadas e insalubres, local de moradia da população pobre e responsável pela propagação de moléstias e epidemias no meio urbano”.(BECKER, 1940). Faz referência ainda ao saber médico responsável por averiguar a relação, por exemplo, entre as habitações úmidas e as enfermidades por esfriamento, e conclui enumerando soluções a partir do controle da iluminação e da boa circulação do ar. Questões que já foram colocadas por Alexandre Albuquerque⁵ (ALBUQUERQUE, 1918), em texto sobre a higiene da habitação.

Em *Os grandes problemas sanitários* Agache analisa inicialmente o estado atual da situação sanitária no Rio de Janeiro, focando primeiramente o estado mórbido e a mortalidade, trazendo tabela sobre a *Mortalidade Geral Urbana de Algumas Grandes*

⁴ Lourenço Baeta Neves (1876-1948), engenheiro mineiro, formou-se em 1899 pela escola de Minas, dirigindo a Comissão de Melhoramentos Municipais do Estado de Minas Gerais, momento em que elabora o *Higiene das Cidades*. Sua trajetória é perpassada por certa inserção política: foi presidente do Conselho Técnico Consultivo de Belo Horizonte, superintendente dos Serviços Hidráulicos dos Municípios do Estado de Minas Gerais, consultor técnico na administração de Antônio Carlos Ribeiro de Andrada (1926-30), diretor de Viação e Obras Públicas do Estado de Minas Gerais e diretor interino da Rede Sul Mineira.

⁵ Alexandre Albuquerque (1880-1949) engenheiro e arquiteto fundador do Instituto de Engenharia e Associação dos Engenheiros Politécnicos.

Cidades, como Amsterdam, Haya, Berlin, S. Francisco, Oslo, etc, para demonstrar que há trinta anos a taxa de mortalidade vem diminuindo consideravelmente nos locais onde foram aplicados princípios básicos de higiene. Faz ainda cálculo indicando a quantidade de vidas que poderiam ser salvas no Rio de Janeiro com o melhoramento dos serviços de salubridade, evitando diversas doenças, e pela construção supervisionada das casas evitando a superlotação. Uma vez que

Através das regras do urbanismo ou da construção subvencionada, surgem as intervenções públicas, que visavam tradicionalmente assegurar por meio de regulamentos – altura dos imóveis e largura das ruas – condições satisfatórias de circulação e de salubridade. (RONCAYOLO, 1985, p.445)

Na análise do problema do Rio de Janeiro o arquiteto traça um panorama dos bairros insalubres demonstrando o contraste existente entre as avenidas largas e arborizadas, com sombra, iluminação agradável, e magníficas habitações, e a dos bairros das populações pobres de aglomeramento desordenado e sem planejamento. Sendo importante lembrar que:

A intervenção pública não anula a influência dos mecanismos sociais. A escolha dos locais para as construções e os equipamentos coletivos origina diferenças que se repercutem no valor de uso e no valor de troca dos terrenos circundantes. Em resumo, não é preciso invocar uma intenção formal de segregação ou um choque de interesses, quer pessoais, quer dos administradores das empresas, para descobrir no processo uma certa lógica. Não está provado que uma planificação urbana apoiada em regulamentos consiga corrigir esses desvios ou as práticas dos grupos sociais (RONCAYOLO, 1985, p.446)

Ou seja, embora os planos urbanos procurem controlar e intervir na lógica de configuração da cidade, nem sempre o processo é tão democrático quanto se apresenta no papel, o que significa que nem todas as partes da cidade são contempladas pela eficaz mudança urbana. Os bairros atestados por Agache são um desses casos, no qual nem mesmo a água potável é distribuída por todo bairro, e não existem esgotos ou coleta de lixo. Afirma Agache:

É verdadeiro milagre se as epidemias não visitam com frequência lugares tão sujos! Sem duvidas eles são preservados nesses males pelo boa ventilação resultante de sua situação elevada. Mas não é somente para seus habitantes que esses bairros são perigosos, eles o são igualmente pela ameaça que constituem para o conjunto da coletividade urbana.

O espetáculo dos arredores suburbanos, é também caso para decepção. Aí tão pouco não existem preparos, *tudo é deixado a rua por falta de esgoto*. Qual pode ser o estado de espírito de indivíduos que vivem em tais condições? E o que pensar da influência exercida sobre a criança? Seria realizar obra de higiene tanto moral como material fazendo desaparecer esses lares de corrupção, vestígios de outra época, indignos da nossa civilização. (AGACHE, 1934d, p.46)

O trecho remete aos discursos cunhados à época das grandes demolições de Pereira Passos sob o argumento de que essas habitações representariam perigo de contaminação não só físico como moral à toda população urbana. Inúmeros são os trabalhos que buscam pensar essas relações que aproximam o discurso médico e remodelação urbana.

Embora a relação entre discurso médico e a sua relação com a remodelação urbana estivesse mais presente nas revistas das primeiras décadas do século XX - com ênfase na educação popular para conter os processos de contaminação de doenças dentro das casas e sua disseminação pelas cidades e, nesse sentido, reforçando a ideia da importância do trabalho conjunto do médico e do engenheiro-, em 1930, ainda é possível perceber as relações existentes entre higienismo e urbanismo, mesmo que o ponto de vista sanitário apareça quase sempre para dar legitimidade às intervenções urbanas. Antes de qualquer medida de cunho individual, pensava-se que deveriam ser buscadas soluções pensando a cidade como um todo e buscando a melhor maneira de geri-la e impedir que doenças e epidemias assolassem sua população. É nesse sentido que o engenheiro sanitário ocupa o lugar dos médicos, denominando-se de “médico da cidades”

Saúde primeiro! A mais preciosa de todas as riquezas, condição essencial da beleza e da alegria de viver, tanto para a aglomeração urbana quanto para o ser humano. É afim de conservar esse bem inestimável que é precisa a intervenção do engenheiro sanitário, o médico das cidades. A sua tarefa não está limitada em levar o remédio aos males de quem sofre, ele deve, além de tudo, esforçar-se em evitá-los.” (AGACHE, 1934d, p.56)

CONCLUSÃO

As origens multidisciplinares dos estudos urbanos em sua relação com o processo médico-sanitário e também ligado a outras áreas de conhecimento, como a geografia e a sociologia, por exemplo, tem resultado em trabalhos profícuos que procuram pensar a

constituição e formação da cidade, seja em suas relações econômicas, políticas, culturais ou sociais.

Alfred Agache e Carmem Portinho, a seu modo, são importantes para o debate a respeito da profissionalização e “cientifização” do campo do urbanismo. Carmem Portinho passa por um caminho associado a profissionalização e institucionalização do urbanismo enquanto disciplina, à medida que avança a constituição do urbanismo enquanto ciência. O caminho traçado por Agache está ligado mais às forças políticas imbricadas nos estudos do urbano, uma vez que seu trabalho é fruto de uma “encomenda” do governo do Rio de Janeiro. A análise científica que o arquiteto procura implementar também está ligada ao lugar em que faz o discurso, ou seja, uma encomenda para uma análise especializada/científica dos problemas da capital.

Ao longo de nossa análise procuramos demonstrar o surgimento das preocupações quanto à urbanização no Brasil, assim como traçamos um pequeno esboço do panorama em que se inseriu o trabalho de engenheiros e arquitetos nas primeiras décadas do século XX. A partir da análise das revistas de arquitetos e engenheiros traçamos a constituição da disciplina, assim como a dificuldade da sua incorporação nos cursos do país. O trabalho também versou sobre um estudo realizado para a implementação de um plano de remodelação na cidade do Rio de Janeiro. Por fim salientamos a relação ainda perceptível entre o discurso médico e questões higienistas com a remodelação urbana.

AGRADECIMENTOS

Agradecimentos ao CNPQ que proporcionou o desenvolvimento e a dedicação à pesquisa.

Ao Professor orientador Doutor Jean Abreu pela orientação, pelas reflexões durante os momentos da pesquisa e pela colaboração na execução da mesma.

À Professora Doutora Josianne Francia Cerasoli com quem mantive os diálogos iniciais e que foi responsável pelo contato com a documentação que resultou nesse projeto.

Aos professores que de alguma forma em suas aulas foram responsáveis por novas percepções e maneiras de olhar e pensar a história, e aos meus amigos.

REFERÊNCIAS

- ALVARENGA, Octavio Mello. *Grandes vultos da engenharia brasileira: Saturnino de Brito*. Rio de Janeiro: Clube de Engenharia, 1979
- ALBUQUERQUE, A. Higiene da habitação. *Revistas Polytechnica*, outubro, 1918.
- AGACHE, A. Os grandes problemas sanitários. *Revista da Diretoria de Engenharia*, ano 2, n.11, 1934a.
- _____. Os grandes problemas sanitários. *Revista da Diretoria de Engenharia*, ano 3, n.12, 1934b.
- _____. Os grandes problemas sanitários. *Revista da Diretoria de Engenharia*, , ano 3, n.13, 1934c.
- _____. Os grandes problemas sanitários. *Revista da Diretoria de Engenharia* ano 2, n.9, 1934d.
- BACKEUSER, Everardo. *Habitações Populares*. Relatório apresentado ao Exm. Sr. Dr. J. J. Seabra, Ministro da Justiça e Negócio Interiores. Rio de Janeiro: Imprensa Nacional, 1906.
- BARROS, J. D. História Política, Discurso e Imaginário: Aspectos de uma interface. SAECULUM –Revista de História [12] João Pessoa, Jan./Jun. 2005. Disponível em: <http://periodicos.ufpb.br/ojs/index.php/srh/article/view/11320> Acesso em: 16/06/2013
- BECKER, A. Habitações Coletivas. *Acropole*. ano III, nº 31, 1940.
- BENCHIMOL, Jayme. Título, Pereira Passos: *um Haussmann tropical*. Cidade, Rio de Janeiro. Editora, Prefeitura da Cidade do Rio de Janeiro, 1992.
- BRESCIANI, Maria Stella Martins. Londres e Paris no século XIX: o espetáculo da pobreza. São Paulo: Brasiliense, 2004.
- _____.Sanitarismo e Configuração do espaço Urbano. In:__(Org.) *Os Cortiços de Santa Ifigência: Sanitarismo e Urbanização (1893)*. Arquivo Publico do Estado de São Paulo: Imprensa Oficial, 2010.
- CARVALHO, Waldemar Teixeira de. “Habitações Operárias”. *A família e a questão social*. São Paulo, José Olympio, 1942.
- CARPINTÉRO, Marisa Varanda T. *A Construção de um Sonho*. Os engenheiros-arquitetos e a formulação da política habitacional no Brasil. Campinas: Ed. Unicamp, 1997.
- CERASOLI, Josianne. *A Grande Cruzada*. Os Engenheiros e as Engenharias de Poder na Primeira República. Dissertação (Mestrado em História)- Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 1998.

_____. Arquiteturas urbanas: higiene, estética e construções civis em São Paulo no início do século XX. Itinerário profissional de Alexandre Albuquerque e o debate sobre a cidade. *Seminário de História da Cidade e do Urbanismo*, v.10, n.3, 2008.

CHALHOUB, Sidney. *Cidade Febril: cortiços e epidemias na Corte imperial*. São Paulo, Cia da Letras, 1996.

CHOAY, Françoise. *O urbanismo*. São Paulo. Perspectiva, 1979.

GUERRERO, Jesús. Un discurso sanitario para un proyecto político. La educación sanitaria en los medios de comunicación de masas durante el primer franquismo. *Asclepio*, v. 44, n. 1, p. 201-18, 2002

HOCHMAN, Gilberto. *Reformas, instituições e políticas de saúde no Brasil (1930-1945)*. Educar em Revista, Curitiba, Paraná, v. 25, p. 127-141, 2005.

_____. Cambio político y Reformas de la Salud Pública en Brasil- El Primer Gobierno Vargas, 1930-1945. *Dynamis* (Granada), Granada, v. 25, p. 199-226, 2005.

LATOUR, Bruno. *A esperança de pandora: ensaios sobre a realidade dos estudos científicos*. Bauru, SP: EDUSC, 2001.

_____. *Ciência em ação: como seguir cientistas e engenheiros sociedade afora*. São Paulo: UNESP, 2000.

MARQUES, Eduardo César. *Da Higiene à construção da cidade: o Estado e o saneamento no Rio de Janeiro*, 1995.

MARQUES, Vera Regina Beltrão. *A medicalização da raça: médicos, educadores e discurso eugênico*. Campinas, SP; Editora da Unicamp, 1994.

NEVES, Lourenço Baeta. *Higiene das Cidades*. Belo Horizonte: Imprensa Oficial do Estado de Minas Gerais, 1912.

PANDOLFI, Dulce. *REPENSANDO o Estado Novo* Ed. Fundação Getulio Vargas, 1999.

PORTINHO, Carmem. O critério científico no urbanismo. *Revista da Diretoria de Engenharia*, Rio de Janeiro, ano 2, nº8, 1934a.

_____. O ensino do Urbanismo. *Revista da Diretoria de Engenharia*, Rio de Janeiro, ano 2, nº11, 1934b.

REMOND, René. Por que a história política? *Estudos Históricos*, RJ, v.7, n.13, 1994, p.7-19

RONCAYOLO, Marcel. Cidade. In: *ENCICLOPÉDIA Einaudi - Região*. Lisboa: Imprensa Nacional – Casa da Moeda, 1985, v. 8, p. 396-487..

ROCHA, Oswaldo P. *A era das demolições: Cidade do Rio de Janeiro (1870-1920)*. Rio de Janeiro: Biblioteca Carioca, 1995

ROCHA, Heloísa Helena Pimenta. *A higienização dos costumes: educação escolar e saúde no projeto do Instituto de Hygiene de São Paulo (1918-1925)*. Campinas, São Paulo, Mercado das Letras. 2003.

RONCAYOLO, Marcel. Cidade. In: ENCICLOPÉDIA Einaudi - Região. Lisboa: Imprensa Nacional – Casa da Moeda, 1985, v. 8, p. 455

ROSANVALLON, Pierre. *Por uma história conceitual do político*. São Paulo: Alameda Casa Editorial, 2010.

SAMPAIO, Geraldo F. *Saneamento de uma cidade: apontamentos para projetar de acordo com os ensinamentos de Saturnino de Brito*. Rio de Janeiro: Oficinas Gráficas do S.G.E., 1952

SATURNINO DE BRITO, Francisco R. *Obras completas*. Rio de Janeiro: Imprensa Nacional, 1944.

SÊGA, Rafael. História e Política (História: Questões e debates, Curitiba, nº37 p.183-195, 2002, Editora UFPR.

SILVA, Marcia Regina. O processo de urbanização paulista: a medicina e o crescimento da cidade moderna, *Revista Brasileira de História*, v.27, n.53, janeiro-junho, 2007.

TELLES, Pedro Carlos da Silva. *História da Engenharia no Brasil (Séculos XVI a XIX)*. Rio de Janeiro: LTC, 1984.

SILVEIRA, Anny Jackeline Torres . *A influenza espanhola numa capital planejada - Belo Horizonte, 1918*. 1. ed. Belo Horizonte: Argvmentvm, 2007