XII ENCONTRO DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM PLANEJAMENTO URBANO E REGIONAL 21 a 25 de maio de 2007

CAMINHOS DA EVOLUÇÃO URBANA

João Farias Rovati (UFRGS)

Belém - Pará - Brasil

# Caminhos da Evolução Urbana

#### **Resumo:**

O propósito de analisar ou descrever a *evolução* de um bairro ou cidade tem animado a realização de um grande número de trabalhos, geralmente classificados como *estudos de evolução urbana*. O texto esboça um quadro dos caminhos desta abordagem no Rio Grande do Sul, sublinhando um de seus principais traços: o enfoque da cidade como problema e, ao mesmo tempo, como objeto de estudo. Ganham destaque, no contexto focalizado, as contribuições de Célia Ferraz de Souza, Doris Maia Müller, Demétrio Ribeiro, Luiz Arthur Ubatuba de Faria e Edvaldo Pereira Paiva.

### Introdução

Estudar a *evolução* de uma cidade, de um bairro: este objetivo tem animado a realização de um grande número de trabalhos, acadêmicos ou não, geralmente classificados como *estudos de evolução urbana*. O propósito deste texto é esboçar um quadro dos percursos desta abordagem no Rio Grande do Sul<sup>1</sup>. Tal recorte, evidentemente, não exclui a consideração de trabalhos realizados em outros contextos geográficos.

## Método, linha de pesquisa

A noção de evolução urbana é freqüentemente empregada no Brasil em pelo menos dois espaços discursivos. Em um deles, é evocada como método ou procedimento analítico, cujo objetivo principal é subsidiar a elaboração de planos e projetos urbanísticos. Os enfoques e a abrangência dos estudos situados neste âmbito são muito diversos. Vão da elaboração de mapas, onde é representado o processo de crescimento de um setor urbano, cidade ou região, à elaboração de longos relatórios. Este é um lugar ocupado, sobretudo, embora não exclusivamente, por arquitetos, urbanistas e planejadores do urbano. No outro espaço, ocupado por professores e pesquisadores de diferentes origens disciplinares, a noção aparece em programas de ensino de graduação e pós-graduação, em relatórios, teses e dissertações, como constatam inventários da pesquisa realizada na área de estudos urbanos (Valladares *et al.*, 1991; Sant'Anna *et al.*, 2001). Também aí os enfoques são muito variados.

Estes dois espaços discursivos, evidentemente, não são estanques. Um estudo de evolução urbana, realizado a partir de abordagem acadêmica, pode se tornar referência para a elaboração de um plano urbanístico. Um trabalho realizado por consultores ou técnicos municipais, com perspectiva estritamente operacional, pode se tornar referência para a pesquisa acadêmica.

Um traço marcante e comum a estes dois espaços é a farta utilização de imagens, especialmente desenhos e fotografias. Em outros termos, trata-se de uma narrativa onde a iconografia comparece como aspecto integrante do discurso, e não como ilustração ou complemento da palavra. Aliás, bem ao contrário disso; em alguns destes estudos, as palavras têm menos força que as imagens.

Cito dois trabalhos que me parecem exemplificar bem a *démarche* que acabo de situar: *Evolução urbana do Rio de Janeiro*, de Maurício Abreu (1987), e *Porto Alegre e sua evolução urbana*, de Célia Ferraz de Souza e Doris Maria Müller (1997).

Sem propor aqui qualquer comparação quanto a seus conteúdos, chamo a atenção para algo que estes trabalhos têm em comum: um discurso que articula texto e imagem, pautado pela busca da síntese, assentado na reunião de informações originadas de fontes muito diversas.

Cabe assinalar, e não apenas como curiosidade, que os trabalhos de Abreu e de Souza e Müller foram concluídos no mesmo ano de 1978. Um levou quase dez anos para ser publicado em livro, outro, quase vinte.

O trabalho de Abreu derivou-se de pesquisa de escopo mais abrangente, que o autor realizou para o Centro de Pesquisas Urbanas do Instituto Brasileiro de Administração Municipal (IBAM). Portanto, originalmente, era parte de um relatório de pesquisa (Abreu, 1987: 9). A publicação do livro que daí resultou foi apoiada pelo IPLANRIO, como que a testemunhar a importância da obra para a cidade e para seu planejamento.

O livro de Souza e Müller também se originou de relatório de pesquisa, elaborado para a Secretaria de Planejamento Municipal de Porto Alegre. Era parte de um extenso conjunto de estudos contratados pela Prefeitura nos anos 1977-78, realizados com o declarado objetivo de subsidiar a elaboração do novo Plano Diretor da cidade, aprovado em 1979 (Souza e Müller, 1997: 9).

Há algo que distingue, entretanto, os dois estudos. Abreu confessa que seu livro, em certa medida, foi obra do acaso: seu trabalho não tinha como objetivo, inicialmente, tratar da "evolução urbana" do Rio de Janeiro<sup>2</sup>. Souza e Müller, ao contrário, foram especificamente contratadas para abordar tal questão. O relatório que redigiram intitulou-se "Porto Alegre, análise de sua evolução" (Souza e Müller, 1978). O estudo operou um "modelo" já debatido e experimentado no âmbito acadêmico, cujo exame, em 1974, renderia à Doris Maria Müller o título de Livre-Docente em Evolução Urbana.

### A evolução urbana no Rio Grande do Sul

Professora da Faculdade de Arquitetura da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), a arquiteta Doris Maria Müller (1925-2000) lá ministrou aulas de evolução urbana por quase três décadas. Na graduação, desde os anos 1970, ao lado de Célia Ferraz de Souza,

foi responsável pelos conteúdos de uma disciplina denominada assim mesmo, Evolução Urbana. Este era, também, o nome da disciplina que ministrou no curso de urbanismo que existiu na mesma Faculdade entre 1954 e 1972 – um curso de pós-graduação *lato sensu* ou de especialização, como talvez fosse definido nos dias de hoje. Müller pertenceu ainda ao primeiro corpo docente do Programa de Pós-Graduação em Planejamento Urbano e Regional (PROPUR) daquela mesma Universidade. A partir de 1971, no PROPUR, igualmente ministrou aulas de evolução urbana, em disciplina denominada História da Cidade e do Urbanismo, cujo programa era assim resumido: "Análise histórica da evolução das cidades nas diferentes civilizações desde a Antiguidade. A cidade e a cultura. Urbanismo no Brasil" (PROPUR, 1970: 34).

Célia Ferraz de Souza, também arquiteta, tornou-se professora da UFRGS em 1972, ano em que a Evolução Urbana passou a fazer parte do currículo do curso de arquitetura. Desde então, ali ministra aulas nesta disciplina. Em 1977, obteve o título de mestre em planejamento urbano e regional pelo PROPUR. Foi aluna de Doris Maria Muller e esta participou de sua banca de mestrado. A noção de "estrutura urbana", uma das mais freqüentemente evocadas em estudos de evolução urbana³, ocupa lugar central na dissertação de Souza (1977). Há poucos anos, foi autora de um dos capítulos do *Atlas Ambiental de Porto Alegre*, intitulado "Evolução urbana: dos arraiais à metrópole" (1998), o que de alguma maneira testemunha a vitalidade e a atualidade desta abordagem no Rio Grande do Sul⁴.

Do presente para o passado, e sem que esta constatação implique necessariamente no estabelecimento de linhas de afinidade teórico-conceituais, pode-se dizer que Célia Ferraz de Souza deu continuidade ao trabalho de Doris Maria Müller, que, por sua vez prosseguiu o trabalho iniciado por outros importantes personagens dos mundos acadêmico e profissional local: Demétrio Ribeiro, Luiz Arthur Ubatuba de Faria e Edvaldo Pereira Paiva.

Doris Maria Müller diplomou-se engenheira-arquiteta, em Porto Alegre, no ano de 1952. Em 1955, na mesma cidade, concluiu o curso de urbanismo da Faculdade de Arquitetura. Como já mencionado, o programa deste curso incluía uma disciplina denominada Evolução Urbana, ministrada por Demétrio Ribeiro desde 1954. Müller, portanto, foi aluna de Ribeiro. Em 1957, ela o substituiu temporariamente na cátedra de Evolução Urbana do curso de urbanismo. A partir de 1965, após o afastamento de Ribeiro da Universidade, por ato do regime militar, tornou-se titular da disciplina.

Em 1974, no trabalho que apresentou para a obtenção da livre-docência em Evolução Urbana, Crescimento urbano: um instrumento de trabalho aplicado ao Vale do Taquari, Muller propõe e testa um "modelo" para o estudo da evolução urbana. Este modelo já fora esboçado em 1970, em pesquisa realizada por encomenda do governo do Rio Grande do Sul visando à formulação de uma política regional de desenvolvimento urbano (Müller, 1976: 23).

O quadro de referências disciplinares, teóricas e conceituais do modelo, evoca alguns nomes que merecem ser aqui pelo menos citados. Estudos urbanos privilegiando abordagens da geografía e da economia ocupam ali o lugar mais relevante. São mencionados, por exemplo, trabalhos de John Alexander, William Alonso, Jacqueline Beaujeu-Garnier, Georges Chabot, Richard Chorley, Pierre George, Chauncy D. Harris, Bert Hoselitz, Walter Izard, Rui Aguiar da Silva Leme, Pedro Paz, Marie-Andrée Prost, Octávio Rodriguez, Bernardo Secchi, Louis Trotier e Edward Ullman. Além destes, são citados estudos dificeis de classificar sob uma mesma rubrica, como os de autoria de Charles West Churchman, John Friedmann e Constantinos Doxiadis, tratando da teoria dos sistemas, do planejamento e da "ciência" dos estabelecimentos humanos. Entre os trabalhos citados por Müller cabe destacar, ainda, *Evolución urbanística*, de Patrício H. Randle (1972) – na época, titular da cátedra de mesmo nome na Universidade de Buenos Aires, e que, como revela o subtítulo de seu livro, propunha então uma abrangente reflexão teórica sobre o lugar "da cidade na história".

Um dos pontos centrais do modelo proposto por Müller é a "lei geral" do crescimento urbano. "O modelo", explica, "baseia-se numa lei que pode ser chamada de geral, pois na amplitude de sua formulação, compreende todos os aspectos do crescimento urbano, seja ele positivo, negativo ou referente aos casos extremos do início ou extinção de um núcleo". Tal lei é assim definida: "Um núcleo urbano sofre modificações quantitativas ou qualitativas em sua população, quando ocorrem mudanças quantitativas ou qualitativas em suas funções" (1976: 31). Esta hipótese, evidentemente, não tem a pretensão da originalidade; aparece no trabalho de Muller como síntese de suas leituras teóricas.

Apenas para situar algumas linhas de ruptura e continuidade entre as trajetórias abordadas, registro que a hipótese da "lei geral" do crescimento urbano também está presente no relatório escrito por Souza e Müller em 1978.

Em sua dissertação de livre-docência, Müller diz que, "sob a denominação de evolução urbana", poderiam ser considerados pelo menos "quatro grupos de contribuições"; resumidamente: (i) o enfoque da história das cidades; (ii) o enfoque da história do urbanismo; (iii) as "análises monográficas de cidades, em especial aqueles realizados por urbanistas em preparação a planos"; (iv) e "os estudos de teoria do crescimento urbano, em parte esparsos e setoriais, de geógrafos, economistas e sociólogos, em parte, tomando corpo nos dois últimos

decênios como integrantes da *ekistics*" – neste último caso evocando o termo criado por Constantinos Doxiadis para designar a "ciência do aglomerado urbano". A própria autora classifica seu trabalho como contribuição situada "nas duas últimas categorias" (1976: 19).

O trabalho de Souza estabelece claras relações de continuidade com o modelo acima resumido: "A evolução urbana da cidade ao longo da história", escreve, "pode ser entendida a partir da relação existente entre variação de população (acréscimos e decréscimos) e funções urbanas". Contudo, seu interesse privilegia os enfoques da história da cidade e do urbanismo, isto é, precisamente os "grupos de contribuições" que não foram priorizados no citado trabalho de Müller. A abordagem da evolução urbana interessa a Souza, sobretudo, para compreender como a "variação das funções" se refletiria "na configuração das estruturas e da morfologia urbana" e "na concepção arquitetônica das edificações" (1997: 99). Desse ponto de vista, as preocupações de Souza, como veremos adiante, revelam-se mais próximas daquelas que orientaram o trabalho de Demétrio Ribeiro.

### **Pioneiros**

Por mais de meio século, Demétrio Ribeiro (1916-2003) foi uma referência profissional e intelectual em Porto Alegre: por suas realizações como arquiteto e urbanista, por sua atuação como docente e por sua militância política – partidária e, sobretudo, junto a entidades de classe, como o Instituto dos Arquitetos do Brasil (IAB).

Originário de uma família de estancieiros, Ribeiro tinha o mesmo nome do avô, professor de matemática de convicções positivistas, ministro da agricultura nos primeiros anos da República. Nascido em Porto Alegre, Ribeiro tinha mãe francesa. Viveu a infância e a adolescência em Paris. De volta ao Brasil, em 1937, quis cursar arquitetura no Rio de Janeiro, na Escola Nacional de Belas Artes, onde não foi aceito, segundo o seu próprio testemunho<sup>5</sup>, porque os estudos que realizara no *lycée* não foram considerados compatíveis com os programas de ensino em vigor no País. Matriculou-se, então, no curso de arquitetura da Universidade da República do Uruguai, onde obteve seu diploma em 1943.

Em Montevidéu, Ribeiro milita na sessão local da Internacional Comunista e torna-se amigo de Maurício Cravotto, um dos professores da Faculdade de Arquitetura. Membro de uma família que cultivava o pensamento de Auguste Comte, Ribeiro passa a se interessar pelos escritos de Karl Marx. De Cravotto, espírito erudito de convições anarquistas, Ribeiro teria recebido suas "melhores lições de arquitetura".

Maurício Cravotto (1893-1962), filho de imigrantes italianos, estudou arquitetura em Montevidéu, onde se diplomou em 1918. Sua trajetória acadêmica brilhante seria recompensada com dois prêmios: a Medalha de Ouro concedida pela Universidade da República, como melhor estudante daquela instituição, e o Grande Prêmio, como melhor aluno do curso de arquitetura. Graças aos recursos que obteve com estes prêmios, Cravotto realiza uma longa viagem de estudos. Entre 1919 e 1921, conhece muitas cidades e visita um grande número de países – Argentina, Chile, Peru, Equador, Panamá, Estados Unidos (onde reside por oito meses, primeiro em Nova Iorque, depois, na Califórnia), Inglaterra, Espanha, Bélgica, Itália (reside três meses em Roma), França (reside um ano em Paris).

Entre 1920 e 1921, além de freqüentar o ateliê de Léon Jaussely, Cravotto tem aulas de *évolution des villes* com Marcel Poëte. O ambiente intelectual parisiense e a figura de Poëte marcariam de maneira decisiva sua trajetória profissional. Lembro que o nome de Poëte está associado a episódios institucionais e intelectuais importantes para o urbanismo francês: em 1916, funda o Instituto de História, Geografia e Economia Urbanas da Biblioteca Histórica da Cidade de Paris; em 1919, cria a revista *Vie urbaine*; ainda em 1919, é um dos fundadores da Escola de Altos Estudos Urbanos, instituição integrada à Sorbonne em 1924, que daria origem ao Instituto de Urbanismo da Universidade de Paris (IUP), hoje integrado à Universidade de Paris-12 (Val de Marne).

De retorno à Montevidéu, Cravotto inicia uma relativamente curta, mas prolífica trajetória acadêmica e profissional. Os projetos do Montevideo Rowing Club (1923), do Palácio Municipal (1929), do Hotel Rambla (1931) e da Biblioteca Nacional (1939), os *planos reguladores* de Montevidéu e Mendoza (1940-1941), são algumas realizações de seu ateliê. Em 1922, torna-se professor da Faculdade de Arquitetura, instituição cujo programa de ensino seguia a tradição *beaux-arts* e, na época, era dirigida por um arquiteto formado por aquela escola, o francês Joseph Paul Adrien Carré.

Cravotto iniciou sua trajetória docente no ateliê de Grandes Composições, como assistente de Carré. Em 1923, cria a disciplina Traçado das Cidades e Arquitetura Paisagista. Na primeira das quatro partes do programa deste curso eram tratados, entre outros, os seguintes temas: geografía geral, geografía humana, leis e fatores da vida coletiva, caráter e fisionomia das cidades, estruturas urbanas, história urbana, história do urbanismo, evolução dos aglomerados urbanos através do tempo. Este era o bloco "conceitual e cultural" do curso, que prosseguia com o "estudo analítico" da cidade e de seus componentes, da cidade moderna e das técnicas urbanísticas contemporâneas. O interesse de Cravotto por estes temas o levaria a fundar, nos

anos 1930, junto à Faculdade de Arquitetura, um Instituto de Urbanismo, onde dirige a realização de pesquisas, publica uma revista, organiza cursos. Na segunda metade dos anos 1940, suas idéias, consideradas "antigas" especialmente por estudantes partidários do movimento moderno, passam a ser fortemente contestadas. Em 1952, quando ainda não completara sessenta anos de idade, aposenta-se e praticamente encerra sua vida profissional.

As afinidades pessoais e profissionais de Demétrio Ribeiro com Cravotto revelam-se de maneira comedida, porém decisiva, em alguns episódios.

Diplomado, Ribeiro instala-se em Porto Alegre em 1944. Em 1945, integra o quadro docente do recém-fundado curso de arquitetura do Instituto de Belas Artes (IBA), sendo responsável pelo ateliê de Grandes Composições. Dirigente local do Partido Comunista Brasileiro (PCB), vê-se obrigado a exilar-se por alguns meses em Montevidéu, em 1947, ano em que o partido foi posto na ilegalidade. Cravotto o acolhe em sua casa. Aproveitando a estadia forçada no Uruguai, Ribeiro convida Cravotto para ministrar aulas a estudantes dos cursos de arquitetura e de urbanismo do IBA, o que se efetiva em 1948.

Ribeiro, como Cravotto, via com reservas o ideário estético do movimento moderno. Os projetos desses dois arquitetos, embora evocando expressões simbólicas distintas, parecem marcados por um mesmo desafio: conceber uma arquitetura "contemporânea", sem desconsiderar os ensinamentos da tradição historicista. Cravotto, que se definia um "humanista", perseguiria este objetivo balizado por sua sólida formação *beaux-arts*; Ribeiro, o faria inspirado pela estética e pela ideologia do "realismo socialista". Não por acaso, nos anos 1950, Ribeiro combateria publicamente o ideário estético dos "modernistas" brasileiros e encontraria na obra do arquiteto francês André Lurçat – um "moderno" crítico do movimento moderno (Cohen, 1997) – uma de suas principais referências.

Cravotto e Ribeiro foram, cada um à sua maneira, "pioneiros" do urbanismo. Entenda-se bem: viam-se como protagonistas de um processo que implicava na construção de uma nova disciplina, de um novo campo do conhecimento, de uma nova profissão. E situavam-se, neste terreno, sempre e claramente, como arquitetos. Ali, no pequeno mundo da arquitetura, construíram seu espaço discursivo e, a partir deste lugar, dialogavam com economistas, geógrafos, sociólogos, planejadores, cientistas, artistas, autoridades políticas. As trajetórias de Cravotto e Ribeiro, seus escritos e realizações, dão um bom testemunho deste posicionamento.

Ribeiro ministrou aulas de evolução urbana no curso de urbanismo da Faculdade de Arquitetura por cerca de uma década. Mas quase nada escreveu, especificamente, sobre o assunto. Sua disciplina, como resume o programa distribuído aos estudantes em 1960, envolvia aulas teóricas e práticas. As teóricas buscavam "ressaltar a historicidade dos fenômenos urbanos", abordando a cidade como "manifestação da cultura material e intelectual de uma época". Já as aulas práticas eram vistas como "estímulo à pesquisa" e ao desenvolvimento da "capacidade de interpretação dos fatos urbanos" (URGS, 1960: 19-20).

Contudo, não se iniciaram com Ribeiro o ensino e a abordagem da evolução urbana em Porto Alegre. No plano estritamente factual, aliás, este percurso ainda precisa ser melhor esclarecido. Porém, sabemos com certeza que, desde o início dos anos 1930, o tema interessou a outros personagens; particularmente a Luiz Arthur Ubatuba de Faria (1908-1954) e Edvaldo Pereira Paiva (1911-1981).

Ubatuba de Faria interessou-se pelas coisas do urbanismo desde jovem. Em 1926, aos dezoito anos de idade, quando era estudante da Escola de Engenharia de Porto Alegre (diplomou-se engenheiro-civil em 1932), passou a trabalhar na Sessão de Cadastro da Prefeitura. Nesta época, a cidade conhecia um amplo programa de reformas. Ubatuba de Faria o acompanhou de perto, participando dos trabalhos de levantamento cadastral e topográfico. Na repartição, interessou-se também por "mapas antigos", pelo estudo das cidades, pela fotografía como arte e como ferramenta de trabalho. Tinha bons conhecimentos de francês e, após diplomar-se, colaborou discretamente com a Igreja Positivista de Porto Alegre.

No início dos anos 1930, na Sessão de Cadastro, conheceu obras que teriam grande importância para a definição de seu destino profissional: *Estudo de um plano de avenidas para a cidade de São Paulo*, de Francisco Prestes Maia (1930) e *Cidade do Rio de Janeiro*, *extensão*, *remodelação*, *embelezamento*, de Donat-Alfred Agache (1930).

O interesse de Ubatuba de Faria pelo urbanismo ganhou novo impulso em 1933, ano em que Edvaldo Pereira Paiva, na época estudante da Escola de Engenharia (onde, em 1935, obteve o diploma de engenheiro-civil), foi contratado para reforçar a equipe da Sessão de Cadastro. Inicia-se ali uma relação de amizade e de estreita colaboração em torno de um objetivo: propor um "plano de conjunto" para Porto Alegre. A absoluta "necessidade" deste plano seria publicamente reclamada por Ubatuba de Faria ainda em 1933, em conferência proferida na Sociedade de Engenharia (Ubatuba de Faria, 1934). Nos anos seguintes, eles esboçam este "plano", descrito em relatório intitulado "Contribuição ao estudo da urbanização de Porto Alegre" (Paiva e Ubatuba de Faria, 1938). Fartamente ilustrado com fotografias de ruas da

cidade, de mapas, de projetos e maquetes, este documento reúne trabalhos conhecidos desde 1936, ano em que foram apresentados em "Exposição de Urbanismo" organizada pelos dois engenheiros<sup>6</sup>. Trata-se de um trabalho singular, uma colagem de estudos, planos e projetos, aparentemente escritos e concebidos individualmente, porém articulados ao mesmo "plano de conjunto". Encontramos ali uma parte dedicada à "evolução da cidade de Porto Alegre" (redigida por Paiva), outra que trata do "plano de avenidas" (também escrita por Paiva), um capítulo dedicado ao "novo bairro industrial" (este escrito por Ubatuba de Faria), e assim por diante. Em muitos escritos, e mesmo em alguns projetos, fica evidente a compilação de textos e o rebatimento de proposições de Prestes Maia e Agache. É o que acontece na parte que nos interessa mais de perto, dedicada à evolução urbana de Porto Alegre, inteiramente compilada da obra de Agache.

Inspirado na primeira parte do trabalho realizado por Agache para o Rio de Janeiro (1930: 43-113), Paiva apresenta sua análise em dois capítulos: um dedicado aos "componentes antropogeográficos de Porto Alegre", outro, à "análise da situação urbana" (Paiva e Ubatuba de Faria, 1938: 5-30). Paiva segue, quase item-por-item, o roteiro que orienta a exposição de Agache. Aparece ali um discurso que persegue a síntese e que, para tanto, emprega palavras, tabelas e imagens (mapas, fotografias). Sem dúvida, Paiva toma a obra do arquiteto francês não apenas como um "plano", mas como referência teórica e metodológica para a análise "da cidade" e, neste contexto, a noção de evolução urbana merece posição destacada.

No discurso de Agache, a noção de evolução urbana aparece associada ao mesmo tempo a um objeto de estudo e a um procedimento que antecede a elaboração do plano.

Na introdução de seu trabalho, Agache reproduz as cinco conferências que proferiu no Rio de Janeiro, em 1927. O tema da evolução urbana é ressaltado na conferência intitulada "Ensino e Propaganda do Urbanismo em França" (1930: 37-42). Agache faz, inicialmente, um breve balanço da situação do ensino do urbanismo em seu país. Afirma que ali, "só em 1912 teve início o movimento urbanista"; evoca as experiências do Museu Social e da Escola de Altos Estudos Urbanos; refere-se à criação, em 1924, do Instituto de Urbanismo de Paris e descreve suas cinco "secções" de ensino: evolução da cidade (i); organização social (ii), econômica (iii) e administrativa (iv) da cidade; arte e técnica na construção da cidade (v). Ao explicar cada uma destas secções, a de evolução urbana merece particular destaque. "Esta secção, mais histórica", observa Agache, "estuda a origem e a transformação de todas as organizações urbanas". A cidade é comparada a um "ser vivo que, por transições mais ou menos notáveis, percorre uma série de 'etapas', que o urbanista deve notar". Cada uma destas etapas deve ser

abordada em sua integralidade, relacionando a "fisionomia" da cidade a aspectos sociais e econômicos. A seguir, Agache enumera, em longa lista, os temas que deveriam ser considerados neste tipo de estudo, desde as "primeiras aglomerações humanas da idade da pedra lascada" à cidade da "era da manufaturas" (p. 39-40).

Contudo, para Agache, o estudo da evolução tem também (e, no caso do plano para o Rio de Janeiro, especialmente) um valor operacional. É o ponto de partida, a "base" para a proposição do plano: "É absolutamente necessário conhecer os fatores históricos que governam o passado de uma cidade antes de estudar os fatores que deverão governá-la no futuro" (p. 45)

Sempre inspirado em Agache, Paiva assim descreve o ponto de vista que, preliminarmente, deveria ser adotado pelo urbanista na concepção de um plano de conjunto para Porto Alegre: "Em primeiro lugar, os encarregados desse trabalho devem ter um conhecimento profundo da história e da geografia da capital gaúcha. Devem ser compilados todos os dados sobre a origem e o desenvolvimento da cidade. O estudo da estatística é necessário porque devemos nos basear no passado para podermos prever o futuro". E prossegue, agora tratando do presente: "Em segundo lugar, esses encarregados devem fazer uma análise completa das condições de vida da cidade, de suas tendências de crescimento, de seus diferentes elementos" (Paiva e Ubatuba de Faria, 1938: 2).

Porto Alegre, enfim, é o objeto de estudo. A compilação de dados sobre o seu passado e o estudo de suas "condições atuais", nesta ordem, é o método para compreendê-la. Como resultado, formula-se uma hipótese sobre sua "evolução". Apresentada na primeira parte do trabalho de Paiva e Ubatuba de Faria, tal hipótese, sistematicamente retomada ao longo do plano de conjunto, orienta, justifica, articula proposições.

Poucos anos depois, Ubatuba de Faria publica os resultados de seu próprio exercício do método, no artigo "Evolução Urbana de Porto Alegre" (1940: 344-353). Reaparece aqui a narrativa que combina palavras e imagens; o discurso que se serve da geografia e da história para produzir uma síntese que identifica e qualifica tendências de crescimento da cidade. E sublinha-se, mais uma vez, o grande valor do estudo das "origens" da cidade para o urbanista: "É esse passado, e só ele, que poderá dar ao urbanista a compreensão exata dos complexos problemas do presente. E os fatos que a memória esquece, os relatórios arquivam e, em qualquer época, nos fazem lembrá-los" (p. 353).

Ao abordar a evolução urbana de Porto Alegre, Paiva e Ubatuba de Faria operam, portanto, em duas direções: como "cientistas", descortinam um processo velado pela realidade do presente; como "urbanistas", praticam um método que explica e justifica suas proposições.

Este entendimento, particularmente no que se refere à Paiva, será reforçado nos anos 1940, época em que o percurso dos dois engenheiros segue caminhos diferentes.

Ao longo dos anos 1930, as qualidades de Ubatuba de Faria como urbanista (mais do que as de Paiva) ganham grande visibilidade. É frequentemente convidado pela imprensa para opinar sobre os problemas da cidade. Recebe novas propostas de trabalho. Em 1937, transfere-se para o recém-criado Departamento de Balneários, órgão do governo estadual. No mesmo ano, é contratado pelo Instituto Nacional de Estatística, para participar do levantamento aerofotogramétrico do Rio Grande do Sul. Ainda por esta época, trabalhando para o Departamento de Balneários ou por encomenda de particulares, elabora uma série de planos para núcleos urbanos litorâneos - Atlântida, Capão da Canoa, Cidreira, Imbé, Pinhal, Oásis, entre outros. Em 1942, realiza viagem de estudos a cidades balneárias do Uruguai e Argentina. Em Montevidéu, visita o Instituto de Urbanismo e conhece Maurício Cravotto. A partir de 1945, integra o corpo docente do IBA, onde é responsável por quatro disciplinas: Higiene da Habitação e Saneamento das Cidades (cursos de arquitetura e de urbanismo) Urbanologia, Arquitetura Paisagística e Organização Social das Cidades (curso de urbanismo). Em 1952, quando foi criada a Faculdade de Arquitetura (que incorporou os cursos de arquitetura e de urbanismo do IBA), passou a ministrar ali a disciplina Higiene da Habitação e Saneamento das Cidades. Mas sua atividade nesta Faculdade foi breve. Ubatuba de Faria falece, em 1954, aos quarenta e cinco anos de idade.

Edvaldo Pereira Paiva, desde estudante mostrou interesse pela militância política. Em 1931, chegou a participar de uma rocambolesca ocupação armada da Escola de Engenharia, quando os alunos protestaram contra os conceitos de um professor de cálculo integral. Próximo do PCB (partido ao qual se integrará no final dos anos 1930), o estudante Paiva publicou alguns artigos, inspirados em textos de Karl Marx, na revista *TAS* (sigla de "tese, antítese, síntese"). Participou da luta por meia-entrada nos cinemas e, em 1935, foi um dos fundadores da Federação dos Estudantes Universitários, o "Diretório Central" da época.

Após ter se diplomado engenheiro, Paiva dedicou-se integralmente a seu trabalho na Sessão de Cadastro da prefeitura. Seu projeto, por estes anos, era o de conceber – ao lado de Ubatuba de Faria – e implementar um plano de conjunto para a cidade. No entanto, este objetivo sofreu um duro revés em dezembro de 1938, quando o prefeito José Loureiro da Silva contratou o

arquiteto Arnaldo Gladosch para elaborar o "plano diretor" da cidade. A principal credencial apresentada pelo prefeito para justificar tal contratação, era o fato de Gladosch ter colaborado com Agache na elaboração do plano do Rio de Janeiro.

Sentindo-se desvalorizado, Paiva parte, em 1941, para Montevidéu, a fim de estudar "urbanismo", contando para tanto com o apoio financeiro da municipalidade. No Uruguai, conhece Maurício Cravotto e Demétrio Ribeiro. Nas aulas que freqüentou, na literatura que consultou, no contato com militantes comunistas uruguaios, Paiva vê fortalecida sua convicção da importância da evolução urbana para a "ciência urbanística". De volta a Porto Alegre, escreverá diversos artigos tratando do tema e, de maneira que se revelaria definitiva, faz do estudo da evolução urbana a pedra angular do seu urbanismo.

Entretanto, desde sua estadia em Montevidéu, Paiva passa a abordar a evolução urbana como capítulo do *survey* – ou do *expediente urbano*, como se tornaria conhecido este procedimento entre os urbanistas locais. Ainda em Montevidéu, esboça o expediente urbano de Porto Alegre, mais tarde publicado em livro (Paiva, 1943a). Nesta época, publica diversos artigos tratando do assunto, onde o tema da evolução urbana aparece de forma recorrente.

Ao longo dos anos 1940, como aconteceu com Ribeiro e Ubatuba de Faria, torna-se professor dos cursos de arquitetura e de urbanismo do IBA e, em 1952, da Faculdade de Arquitetura. Entre 1944 e 1953, vivendo um prolongado conflito com a orientação política da municipalidade, não ocupa postos de importância na prefeitura. Nesse período, coordena a elaboração de cinco "planos diretores": Uruguaiana (1944-45), Lageado (1948-49), Florianópolis (1951), Passo Fundo e Caxias do Sul (1952-53). Em 1954, quando Leonel Brizola assume o comando do governo municipal, passa a coordenar o processo de elaboração do Plano Diretor de Porto Alegre, aprovado em 1959. Em 1965, após ser afastado de suas funções na Universidade por ato do governo militar, transfere-se para Montevidéu, onde trabalha no Instituto de Urbanismo até 1971.

No curso de urbanismo do IBA, Paiva era responsável por duas disciplinas: Teoria e Prática dos Planos de Cidades e Evolução Urbana. O "Pré-Plano da Cidade de Rio Grande", trabalho de conclusão do curso de urbanismo realizado sob a orientação de Paiva e Ubatuba de Faria pelos estudantes diplomados em 1948 (Edgar Albuquerque Graeff, Francisco Riopardense de Macedo, Nelly Peixoto Martins e Sérgio Corrêa), revela, de maneira exemplar, a importância então atribuída ao *expediente urbano*. Das nove pranchas apresentadas, sete sintetizam este procedimento — duas delas sendo exclusivamente dedicadas ao capítulo da "evolução". O tema ocuparia lugar semelhante ou ainda mais relevante em outros trabalhos realizados por

Paiva, inclusive no contexto do projeto de uma "cidade nova" – como foi o caso do plano de urbanização do Delta do Jacuí (Paiva *et al.*, 1958).

## Planejar a evolução

A passagem de Paiva por Montevidéu reorientaria alguns aspectos de sua abordagem da evolução urbana. Por um lado, ele a atualiza e sistematiza como procedimento; por outro, a reinterpreta com base no "materialismo dialético".

Nos anos 1930, inspirado em Agache, Paiva escrevia que, para elaborar um plano de conjunto, o urbanista deveria conhecer e analisar, primeiro, a história, a geografía e as estatísticas da cidade e, a seguir, suas "condições de vida" no presente. No artigo "Origem e evolução de Porto Alegre" (1942), um dos primeiros que publicou depois de seu retorno do Uruguai, ele retoma esta questão de método e apresenta sua nova leitura do problema.

"Quando se tem em vista organizar o plano diretor de uma cidade", inicia Paiva, "é indispensável conhecer os seus antecedentes, a sua origem e evolução". E prossegue: "Através dessa análise histórica, à base do conhecimento que intervieram nesse sentido, poderemos encontrar a lei interna de desenvolvimento extensivo da aglomeração. Dessa maneira, poderemos por em evidência o caráter e a forma que disso resultou para a cidade" (1942: 107). Paiva não dá maiores explicações sobre tal "lei interna", neste artigo ou em qualquer outro. Sua referência "teórica", neste caso, sem dúvida é Leon Jaussely, cuja obra lhe fora apresentada por Cravotto. Mas Paiva pratica o método e, no final de seu artigo, assim descreve a lei do desenvolvimento extensivo de Porto alegre: "A partir de um núcleo primitivo, localizado no extremo da península, a cidade foi se estendendo fragmentariamente, ao longo de caminhos radiais de penetração, à base de um sistema de divisão de terras em 'quarteirões' herdado da época colonial. Essa forma de desenvolvimento extensivo deu como resultado uma exagerada e inharmônica evolução urbana" (p. 114). Sublinhe-se a importância adquirida pela noção de evolução urbana neste contexto discursivo: ao constatar uma "exagerada e inharmônica" evolução urbana, de fato Paiva evoca a hipótese de que deve haver outra, parcimoniosa e harmônica.

O método, contudo, não se resume ao exame dos "antecedentes" da cidade. É preciso, também, "conhecer as características, medidas e interdependências dos fatos urbanos atuais" (p. 106). De maneira menos aleatória do que nos trabalhos inspirados em Agache, reaparecem

no expediente urbano os traços da geografia urbana francesa e da tradição monográfica iniciada por Raoul Blanchard e Antoine Vacher.

À luz das interpretações de Agache ou de Cravotto, e da maneira como foram sendo incorporadas ao estudo das cidades por Poëte e alguns de seus contemporâneos, a história e a geografia urbana ocupariam posição determinante no método operado por Paiva, antes e depois de sua viagem à Montevidéu. Contudo, a partir de 1941, a análise dos resultados desta operação ganha um novo componente.

No Uruguai, dois escritos – um de Wladimiro Acosta, *Vivienda y ciudad* (1936), outro de Josef Stalin, "Sobre el materialismo dialéctico y el materialismo histórico" (1941) – parecem ter impressionado Paiva de maneira muito particular. No primeiro, de autoria de um arquiteto nascido na Rússia (Wladimir Konstantinovsky) e radicado na Argentina, Paiva encontrará inspiração para um "método ideológico" de abordagem da "ciência urbanística" (Paiva, 1943b: 13). No segundo, que jamais citou em seus trabalhos, base para sua visão das ciências e, particularmente, da "evolução".

"O método dialético", como era definido por Stalin no texto publicado pela primeira vez em 1938, "não concebe o processo de desenvolvimento como um movimento circular, simples retomada de um caminho já percorrido". A dialética, segundo Stalin, conceberia tal processo "como movimento progressivo, que lembra uma espiral ascendente, como a passagem do velho estado quantitativo ao novo estado qualitativo, como evolução do simples ao complexo, do inferior ao superior" (1941: 638).

Os escritos de Paiva, inclusive os poucos publicados antes de 1941, são marcados por esta compreensão progressiva e finalista da marcha da natureza e das sociedades humanas. Nos anos 1930, diria que seu plano de conjunto para Porto Alegre buscava contribuir para "a continuidade da curva de progresso da cidade" (Paiva e Ubatuba de Faria: 1938: 2). Nos anos 1950, tratando do processo de urbanização no Rio Grande do Sul, definiria as primeiras aglomerações surgidas na região como "organismos simples" que, com o passar dos anos, tornaram-se "complexos" (1954: 92). Os "núcleos urbanos criados no Brasil nos últimos cinqüenta anos", escreveu em outro artigo, estariam se transformando em "asilos de imensas populações marginalizadas, que não oferecem nenhuma condição decente de trabalho e abrigo" — constatação que o levaria a concluir que "não houve progresso; houve mudança quantitativa, mas não qualitativa" (1959: 79).

Inspirado no trabalho de Wladimiro Acosta, Paiva construiria sua síntese da "evolução urbana", apresentada na conferência "Urbanismo, ensaio de interpretação social" (Paiva: 1943b).

Apoiando-se em trabalhos de Pierre Lavedan e Marcel Poëte, Paiva sustenta que a cidade se desenvolveu de maneira contínua da Antiguidade à Idade Média, etapa da história onde teria sofrido uma "retrogradação". A partir do Renascimento, a cidade teria retomado sua marcha progressiva em linha ascendente até o presente, quando "condensa toda a ciência e toda a técnica". Porém, na hora atual, a humanidade conheceria uma "etapa de transição", que a conduziria do capitalismo ao socialismo. "Da perspectiva histórica", escreve Paiva em outra passagem, a cidade seria o "reflexo mais fiel, tanto por sua forma plástica, como por seu conteúdo social, da vida coletiva de cada etapa da evolução humana". No "estádio atual", entretanto, tal forma já não mais corresponderia ao seu conteúdo. Toda passagem de uma etapa da história a outra seria acompanhada, para a sociedade humana, de uma "mutação", caracterizada por "mudanças qualitativas". Tal processo, conclui, seria vivido com inquietação pela humanidade, mas a conduziria, finalmente, ao "progresso" — era um momento indispensável da marcha da evolução (1943b: *passim*).

O que poderia fazer o urbanista diante deste quadro? Após seu retorno de Montevidéu, todo o trabalho de Paiva seria marcado por esta pergunta. Suas respostas, muitas vezes incoerentes, incompletas e ambíguas, de toda maneira colocam a "evolução" no centro do debate. Como sugere em diversos artigos e memoriais dos planos que concebeu desde então, seu desafio como urbanista, mais do que elaborar planos, seria o de contribuir para o "planejamento da evolução das cidades" (1945: 25).

#### De volta ao século XXI

Há setenta anos são realizados estudos de evolução em Porto Alegre, como sorte de preliminar para a elaboração de planos urbanísticos. Desde 1947, há quase sessenta anos, portanto, tal abordagem tem ali um estatuto de disciplina universitária.

Transitando da cidade como "problema" à cidade como objeto de estudo, esta abordagem parece manter algum vigor neste início de século XXI. Sua trajetória, marcada por certo sincretismo teórico e conceitual, revela, contudo, notáveis linhas de continuidade.

A geografia francesa da primeira metade do século XX, seus métodos cartesianos – o estudo do sítio, da fisionomia e das estruturas urbanas, de sua inserção regional – e monografias

sedutoras; o tratamento da cidade como "organismo" ou "Ser coletivo", como fazia Marcel Poete; as improváveis articulações entre forma e conteúdo, quantidade e qualidade de certa dialética: este espaço discursivo, valorizado por cientistas (da natureza e do social) e por urbanistas filiados a diferentes ideologias e correntes filosóficas, parece ter encontrado, no Rio Grande do Sul, fiéis interlocutores. Os estudos de evolução urbana realizados ali – e esta é uma hipótese – não cansam de atualizá-lo. A banalidade das conclusões de alguns destes trabalhos parece resistir, teimosamente, à prova do tempo. Isto, talvez porque esta abordagem carregue consigo, e com certo pioneirismo, a pretensão de considerar a cidade como totalidade e, ao mesmo tempo, como lugar que somente revela seus principais traços quando é relacionado a dinâmicas sócio-espaciais de longa duração. Ou ainda talvez porque se teça ali um discurso que, associando palavras e ícones, conceitos e imagens, não se destina somente a iniciados.

#### Bibliografia citada

ABREU, Maurício de Almeida. Evolução urbana do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, IPLANRIO, 1987.

ACOSTA, Wladimiro. Vivienda y ciudad. Problemas de arquitectura contemporánea. Buenos Aires: Ignácio Aresti, 1936.

AGACHE, Donat-Alfred. Cidade do Rio de Janeiro. Extensão, remodelação, embelezamento. Paris: Foyer Brésilien, 1930.

BORGES, Maria Neli Ferreira. História de Vacaria: evolução urbana e formação de bairros. Caxias do Sul: Editora da Universidade de Caxias do Sul, 2001.

COHEN, Jean-Louis. André Lurçat (1894-1971): autocritique d'um moderne. Liège: Pierre Mardaga, 1997.

GARCEZ, Luiz Armando. Curitiba. Evolução urbana. Curitiba, Rio de Janeiro: s. n., 2006.

LIMA, Daniela Morelli de. Americana em um século: a evolução urbana de uma cidade industrial de porte médio. São Paulo: Annablume, Fapesp, 2002.

MAIA, Francisco Prestes. Estudo de um plano de avenidas para a cidade de São Paulo. São Paulo: Companhia de Melhoramentos de São Paulo, 1930.

MÜLLER, Doris Maria. Crescimento urbano: um instrumento de análise aplicado ao Vale do Taquari. Porto Alegre: PROPUR/UFRGS, 1974 (dissertação de livre-docência).

PAIVA, Edvaldo Pereira. "Novo bairro residencial". Boletim da Sociedade de Engenharia do Estado do Rio Grande do Sul (21), pp. 137-153, Porto Alegre, julho 1937.

PAIVA, Edvaldo Pereira; FARIA, Luiz Arthur Ubatuba de. Contribuição ao estudo da urbanização de Porto Alegre. Porto Alegre: mimeo, 1938 (relatório, plano de conjunto, coletânea de estudos e projetos).

PAIVA, Edvaldo Pereira. "Origem e evolução de Porto Alegre". Boletim Municipal (10), pp. 107-122, Porto Alegre, janeiro-abril 1942.

PAIVA, Edvaldo Pereira. Expediente urbano de Porto Alegre. Porto Alegre: Oficinas Gráficas da Imprensa Oficial, 1943a.

PAIVA, Edvaldo Pereira. Urbanismo, ensaio de interpretação social. Porto Alegre: mimeo, 1943b (reprodução de conferência realizada na Sociedade de Engenharia nos dias 26 de maio e 2 de junho de 1943).

PAIVA, Edvaldo Pereira; RIBEIRO, Demétrio. "Plano Diretor de Uruguaiana". Revista de Engenharia do Rio Grande do Sul (1), pp. 25-42, Porto Alegre, junho 1945.

PAIVA, Edvaldo Pereira. "A ciência urbanística e a realidade brasileira (V)". Horizonte (28/IV), pp. 88-92, Porto Alegre, maio-agosto 1954.

PAIVA, Edvaldo Pereira et al.. Delta do Jacuí. Plano Piloto. Porto Alegre: Globo, 1958.

PAIVA, Edvaldo Pereira. "A urbanística e a realidade brasileira (II)". Cadernos de Estudo (2), pp. 59-125, Porto Alegre, CEUA, 1959.

PROPUR. Projeto de curso de mestrado em planejamento urbano e regional do Departamento de Urbanismo da Faculdade de Arquitetura da UFRGS. Porto Alegre: doc. dat., 1970.

RANDLE, Patrício H.. Evolución urbanística. Uma teoria de la ciudad em la historia. Buenos Aires: Eudeba, 1972.

ROVATI, João Farias. La modernité est ailleurs: "ordre et progrès" dans l'urbanisme d'Edvaldo Pereira Paiva (1911-1981). Paris: Universidade de Paris-8, 2001 (tese de doutorado).

SANT'ANNA, Maria Josefina Gabriel; LIMA Júnior, Carlos Augusto Ferreira; orgs. Quem faz a pesquisa urbana no Brasil? Rio de Janeiro: Urbandata-Brasil, 2001.

SOUZA, Célia Ferraz de. Análise das estruturas urbanas no Rio Grande do Sul. Porto Alegre: UFRGS/PROPUR, 1977 (dissertação de mestrado).

SOUZA, Célia Ferraz (1998). "Evolução urbana: dos arraiais à metrópole". In: MENEGAT, Rualdo et. al., orgs. Atlas ambiental de Porto Alegre. Porto Alegre: Editora da Universidade/UFRGS, Prefeitura Municipal, 1998, pp. 99-106.

SOUZA, Célia Ferraz de; MÜLLER, Doris Maria. Porto Alegre, análise de sua evolução. Porto Alegre: Prefeitura Municipal de Porto Alegre, 1978 (relatório de pesquisa para a reavaliação do Plano Diretor).

SOUZA, Célia Ferraz de; MÜLLER, Doris Maria. Porto Alegre e sua evolução urbana. Porto Alegre: Editora da Universidade/UFRGS, 1997.

STALINE, Iossif Vissarionovitch. "Sobre el materialismo dialectico y el materialismo historico". Cuestiones del leninismo. Moscou: Ediciones en Lenguas Extranjeras, 1941 [1938], pp. 635-666.

UBATUBA DE FARIA, Luiz Arthur. "Cadastro e urbanismo". Boletim da Sociedade de Engenharia do Rio Grande do Sul (6), pp. 32-41, janeiro 1934 (transcrição parcial de palestra realizada na Sociedade de Engenharia em 31 de agosto de 1933).

UBATUBA DE FARIA, Luiz Arthur. "Urbanização da Várzea do Gravataí". Boletim da Sociedade de Engenharia do Rio Grande do Sul (11), pp. 51-95, janeiro 1936 (trabalho apresentado na Sociedade de Engenharia em 19 de setembro de 1935).

UBATUBA DE FARIA, Luiz Arthur. "A evolução urbana de Porto Alegre". In: FRANCO, Álvaro et al., orgs. Porto Alegre, biografia de uma cidade. Porto Alegre: Tipografia do Centro, 1940, pp. 344-353.

URGS – UNIVERSIDADE DO RIO GRANDE DO SUL. Curso de urbanismo. Porto Alegre: URGS, Faculdade de Arquitetura, 1960 (folheto).

VALLADARES, Lícia do Prado; SANT'ANNA, Maria Josefina Gabriel; CAILLAUX, Ana Maria Lustosa; orgs. 1001 teses sobre o Brasil urbano. Rio de Janeiro: IUPERJ; São Paulo: ANPUR, 1991.

#### **Notas**

- <sup>1</sup> Resultado parcial de pesquisa iniciada em março de 2006, realizada pelo autor com o apoio da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio Grande do Sul (FAPERGS).
- <sup>2</sup> "O objetivo inicial da pesquisa era o estudo da influência das políticas públicas sobre a distribuição espacial da população de baixa renda na Área Metropolitana do Rio de Janeiro. E foi nesta direção que eu e Olga Bronstein, responsáveis por sua elaboração, encaminhamos inicialmente o estudo. Na divisão de trabalho que se seguiu, a mim foi confiada a tarefa de buscar elementos históricos que servissem de ponto de partida para a discussão da estrutura urbana atual da metrópole carioca. A partir daí, o estudo tal como o havíamos imaginado, começou a mudar de direção" (Abreu, 1987: 9).
- <sup>3</sup> Ver, por exemplo, Abreu: "Um trabalho que vise analisar o processo de evolução de qualquer cidade a partir de sua organização atual é, por definição, um estudo dinâmico de estrutura urbana" (1987: 11).
- <sup>4</sup> Foge aos propósitos deste artigo fazer um balanço da literatura assentada na análise da "evolução urbana"; apenas para sublinhar a atualidade, diversidade e alcance desta abordagem, cito, na bibliografia, trabalhos publicados nos últimos anos no Rio Grande do Sul (Borges, 2001), em São Paulo (Lima, 2002) e no Paraná (Garcez, 2006), todos de alguma maneira associados ao espaço acadêmico.
- Entrevista concedida em agosto de 1995, como parte de pesquisa realizada para tese de doutorado (Rovati, 2001); outras notas biográficas apresentadas neste artigo têm por base a mesma pesquisa.
- <sup>6</sup> Dois destes trabalhos foram reproduzidos pelo *Boletim da Sociedade de Engenharia* (Ubatuba de Faria, 1936; Paiva, 1937).