



POR UMA ARQUITETURA ECOLÓGICA

**Antonio Manuel Nunes Castelnou*

RESUMO

Este artigo discute a atual corrente de arquitetura ecológica, identificando posturas distintas entre seus expoentes, conforme o rebatimento das questões ambientais surgidas no processo de amadurecimento e disseminação do pensamento ambientalista durante a segunda metade do século XX. Consiste basicamente em um trabalho desenvolvido na disciplina “Conservação da Natureza e Sustentabilidade Sócio-Ambiental”, do Curso de Doutorado em Meio Ambiente e Desenvolvimento da *Universidade Federal do Paraná – UFPR*.

PALAVRAS-CHAVE: Arquitetura Ecológica; Ecologia; Meio Ambiente.

ABSTRACT

This article is a discussion on the current trend of the ecological architecture, identifying distinct postures among its experts, according to the replies to environmental issues that came about in the process of maturation and dissemination of the environmental thought during the second half of the Twentieth Century. It consists basically on the work developed in the subject called “Conservation of nature and Social-Environmental Sustainability, of the Doctorate Program in Environment and Development of *Universidade Federal do Paraná – UFPR*.”

KEY-WORDS: Green Architecture; Ecology; Environment.

* Docente do Curso de Arquitetura e Urbanismo do *Centro Universitário Filadélfia de Londrina – UniFil*.
Arquiteto e engenheiro civil.

Mestre em Tecnologia do Ambiente Construído pela *Escola de Engenharia de São Carlos da Universidade de São Paulo – EESC/USP*.

Doutorando em Meio Ambiente e Desenvolvimento pela *Universidade Federal do Paraná – UFPR*.
E-mail: *castelnou@yahoo.com*

Hoje em dia, as questões ambientais vêm sendo cada vez mais salientadas, não somente pela ação de organismos não-governamentais, como também através de cientistas, urbanistas, ecólogos e demais estudiosos que acabaram por influenciar todo o discurso político mundial. Ouve-se muito falar sobre o equilíbrio ecológico e a preservação da natureza, mas a maioria das pessoas ainda desconhece o verdadeiro significado e papel que estes termos possam ter. Nos últimos anos, porém, essa preocupação tem aumentado bastante, especialmente no âmbito da cultura, quando artistas, arquitetos, historiadores e outros peritos em patrimônio – tanto natural quanto cultural – voltaram-se para a defesa da preservação do meio ambiente.

Como reflexo desse amplo processo de conscientização ambiental, passou-se ultimamente a se designar como *ecológica* a corrente arquitetônica que defende o uso de materiais e técnicas que não agridem o meio ambiente, de modo a minimizar seu impacto sobre os recursos naturais reconhecidamente limitados. O principal objetivo da chamada *eco-arquitetura* ou *arquitetura sustentável* seria o de produzir uma edificação que se adapte ao clima, iluminação, ventilação e topografia, tirando proveito das condições naturais do lugar e reduzindo – ou até mesmo eliminando – o desperdício energético (STEELE, 1997). Da mesma forma, no campo da arquitetura e urbanismo, ser ambientalmente consciente passou a significar também preservar os centros históricos, segundo a tendência de manter a identidade cultural e conservar a história que cada sítio tem em particular. Assim, preserva-se a memória do povo para que a nova geração possa desfrutar da beleza, cultura e tradição de sua própria história.

A preocupação ambiental, a pesquisa de novas técnicas construtivas e a reciclagem de materiais, visando diminuir custos e proporcionar soluções projetuais ecologicamente corretas, passaram a se tornar metas da *arquitetura ecológica*. Entretanto, tal tendência, mesmo que bastante difundida no ambiente internacional, não pode ser vista como homogênea, pois é possível identificar, em seu processo de amadurecimento e disseminação, uma dicotomia do ponto de vista ético. Aplicando-se a tipologia sugerida por Foladori (2001a) para o pensamento ambientalista, verifica-se a existência tanto de posturas ecocentristas, que essencialmente valorizam o mundo natural e iniciativas individuais de transformação na relação homem/natureza, como também de atitudes tecnocentristas, as quais defendem uma arquitetura baseada na máquina, esta supostamente capaz de solucionar os possíveis problemas ambientais.

No decorrer da história, os anseios humanos para dominar o mundo natural e os seus semelhantes serviram para fazer com que se trilhasse caminhos equivocados, já que isto somente pôde ser conseguido a um alto custo

(CHISHOLM, 1981). Aos poucos, o homem foi desprezando a natureza, ao sentir que seu espírito já a havia ultrapassado e que suas máquinas poderiam se encarregar das funções essenciais Segundo Lutzenberger (1980), via-se a economia como algo que transcendia o natural, o que acabou levando “à cegueira ambiental, por um lado, e às contas fictícias e ilusórias, por outro”. Como resultado disso, hoje em dia, a intensidade das características de urbanização em todo o mundo geraram dois grandes problemas: a *questão urbana* e a *questão ambiental* (BONDUKI, 1997). Foi a partir da *Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento* – CNUMAD (Rio de Janeiro, 1992), conhecida por *Conferência da Terra*, que se reforçaram as iniciativas visando associar essas duas questões. Muitos eventos internacionais sucederam-se desde então, tais como a *Conferência Mundial sobre População e Desenvolvimento* (Cairo, 1994), a *Conferência sobre o Desenvolvimento Social* (Copenhague, 1995) e a *Conferência das Nações Unidas sobre Assentamentos Humanos* (Istambul, 1996), esta conhecida por *Cúpula das Cidades*, que deu ênfase à questão urbana ambiental ao definir a sustentabilidade como princípio e os assentamentos humanos sustentáveis como objetivo mundial a ser perseguido.

Embora a deterioração do meio ambiente seja um problema antigo e que sempre existiu na história da humanidade, nova, porém, é a intensidade dos processos de degradação que acompanham a recente urbanização, resultando em uma acelerada vulnerabilidade das cidades (MUNFORD, 2001). Com o avanço do industrialismo, houve a crescente migração populacional do campo para as cidades. Devido às conseqüentes mudanças sócio-econômicas, muitos passaram a viver na periferia dos centros urbanos, em locais com condições precárias de habitabilidade. Conforme Benévolo (1994), o século XIX foi marcado por inúmeras iniciativas para a melhoria das condições sanitárias das primeiras cidades industriais, através de planos e intervenções, sendo os ingleses e franceses os pioneiros em propostas urbanísticas. Geralmente, apontam-se duas origens para o *planejamento urbano*: uma, ideológica, criada e introduzida por pensadores utópicos, tais como Robert Owen e Charles Fourier, com sua influência política e prática nas formulações atuais; e outra, tecnológica, decorrente das necessidades dos próprios administradores urbanos que, na procura de meios eficientes para controlar preceitos de saúde e serviços públicos, lançaram efetivamente as bases da legislação urbanística, como fez o Barão de Haussmann na cidade de Paris (CHOAY, 1992).

A primeira metade do século XX foi caracterizada pela formação, difusão e discussão do pensamento moderno, o qual estabelecia que o passado deveria desaparecer como referência, buscando-se uma arquitetura que não se prendesse mais à tradição histórica e ao decorativismo eclético. Assim,

centros históricos passaram a ser dizimados para dar lugar ao progresso, além da construção de edifícios baseada nos princípios de funcionalidade, eficiência e uso de materiais artificiais. O desenvolvimento da nova arquitetura e urbanismo deu-se paralelamente ao da tecnologia moderna, defendendo-se a padronização industrial e a produção em série, através de posturas que acabaram por afetar radicalmente o meio ambiente, tanto natural como cultural, destruindo-se parte de seu valioso acervo.

Pode-se dizer que o pensamento preservacionista na arquitetura surgiu efetivamente com o fim da *Segunda Guerra Mundial* (1939/45), devido aos danos causados por ela e também pelo posterior desenvolvimento econômico. Depois da reconstrução, entretanto, se a década de 1960 foi um período marcado pelo otimismo, quando havia esperança de um mundo novo e melhor, além de idéias cada vez mais progressistas, os anos 70 entraram pouco a pouco em um clima de reação e isolamento, a partir de quando uma série de conferências da *Organização das Nações Unidas* - ONU - trouxeram novos rumos de cooperação internacional quanto ao ambientalismo. Segundo Foladori (2001b), foi em 1972 que começaram os diálogos entre governos no âmbito mundial em torno da questão ambiental, a partir da primeira *Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e o Homem*, realizada em Estocolmo, Suécia. Esta levou os países em desenvolvimento e os industrializados a traçarem juntos “o direito dos seres humanos a um meio ambiente saudável e o dever de protegê-lo e melhorá-lo para as futuras gerações”. Foi assim que se criou o *Programa das Nações Unidas para o Meio ambiente* - PNUMA - e, desde então, proliferaram novas iniciativas, onde o campo das preocupações puramente ecológicas estendeu-se amplamente, evoluindo-se do conceito de *eco-desenvolvimento* para o de *desenvolvimento sustentável*, surgido em meados dos anos 80.

Para Alva (1997), a *sustentabilidade* pode ser entendida, em termos ecológicos, como a capacidade que tem um ecossistema de atender às necessidades das populações que nele vivem; ou, em termos políticos, o que limita o crescimento em função da dotação de recursos naturais, da tecnologia aplicada no uso desses recursos e do nível efetivo de bem-estar da coletividade. Na verdade, tratam-se de conceitos complementares: a partir de certa capacidade “natural” de suporte, as sociedades organizadas buscariam ampliar sua capacidade de sustentação para suprir o aumento de sua população ou a elevação dos níveis de consumo.

A *Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento* – CMMAD, criada a partir do *Relatório Brundtland* de 1987, estabeleceu que *desenvolvimento sustentável* significaria suprir as necessidades do presente

sem comprometer a capacidade das próximas gerações de suprirem as necessidades de seu tempo. Isto significa que seria preciso incorporar no planejamento – e também no projeto arquitetônico – não apenas os fatores econômicos, mas também as variáveis sociais e ambientais, considerando as conseqüências das ações a longo prazo, bem como os resultados a curto prazo. Deste modo, de acordo com o objetivo traçado inicialmente, é possível discorrer sobre como o pensamento ambientalista refletiu-se nas correntes arquitetônicas ditas ecológicas, principalmente a partir da década de 1970, quando as discussões passaram a ter projeção internacional, e até o presente momento.

Entre os arquitetos ecocentristas, devem ser apontados os *neovernaculares*, os quais, influenciados pela chamada *Deep Ecology*, passaram a propor o resgate de práticas arcaicas. Estes valorizam fortemente o papel dos povos indígenas e remanescentes de culturas tradicionais, reconhecendo que não seriam meros testemunhos do passado, mas que, por sua vivência e modo como enfrentam o futuro, teriam muito a ensinar sobre o que seria uma sociedade verdadeiramente sustentável. Defendendo o retorno ao uso de materiais naturais e técnicas artesanais, a *arquitetura neovernacular* propõe uma retomada de valores antigos, em que a simplicidade do viver induz às soluções mais econômicas que aquelas empreendidas até então (PESCI, 2000). De fortes preocupações regionais e sociais, emprega recursos locais, como a arquitetura de terra, defendida por arquitetos pioneiros, como o egípcio Hassan Fathy (Fig. 01); ou o premiado trabalho em madeira do brasileiro Severiano Mário Porto (Fig. 02).

Já a *green architecture* – ou arquitetura “verde” – nasceu da intenção principal em conciliar a tradição histórica e as possibilidades modernas, em especial através da aplicação de tecnologias “limpas” e recursos renováveis. Buscam-se a eficiência energética das construções, a correta especificação de materiais, a proteção da paisagem natural e o planejamento territorial, além do reaproveitamento de edifícios existentes, procurando dar-lhes um novo uso (WINES, 2000). De acordo com Faivre (2000), ao se projetar uma edificação, esta deve pousar em uma paisagem, levemente, “não gerando uma marca ecológica injustificada com materiais propostos.” Na crença na mudança de postura dos profissionais, essa arquitetura orienta-se essencialmente para a defesa da preservação da natureza e da qualidade do ambiente construído. Entre os arquitetos ditos “verdes”, são os norte-americanos aqueles que mais se destacam na atualidade, como Sambo Mockbee (Fig. 03), entre outros.

Por fim, a chamada *eco-tech architecture*, amplamente difundida a partir dos anos 90, defende o uso da alta tecnologia para minimizar os impactos

ambientais, utilizando para isto sistemas computadorizados e autogestores. Seus defensores acreditam que, para haver progresso, é necessário que algo seja perdido, e que, para se obter conforto e bem-estar, é preciso correr riscos. Logo, a própria tecnologia mostraria o caminho para a garantia da qualidade ambiental (SLESSOR, 1997). Essencialmente tecnocratas, aproximam-se do ambientalismo moderado por se enquadrarem nas regras mercadológicas, associando biotecnologias a preocupações político-econômicas. São vários os seus expoentes, principalmente no Japão e Europa, destacando-se o alemão Thomaz Herzog (Fig. 04), o francês Jean Nouvel (Fig. 05) e o italiano Renzo Piano (Fig. 06), entre muitos outros.

Concluindo, a defesa por uma *arquitetura ecológica* inclui uma reflexão sobre as premissas que norteiam a relação entre homem/natureza e que podem influenciar na discussão sobre meio ambiente e desenvolvimento. Um edifício ou cidade ecologicamente planejados são resultado de movimentos dirigidos para a concepção de projetos sustentáveis que levem em consideração a eficiente utilização das energias naturais e, ao mesmo tempo, a utilização de materiais e tecnologias que não gerem danos ao ambiente como um todo. Conseguir isto é um desafio particular e estimulante para todos os indivíduos e as coletividades, sendo necessário enfrentá-lo o mais cedo possível, pois, à medida que o tempo passa, torna-se cada vez mais difícil implementar as ações necessárias à sua efetiva aplicação.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALVA, E. N. **Metrópoles (in)sustentáveis**. Rio de Janeiro: Relume-Dumará, 1997.
- BENÉVOLO, L. **As origens da urbanística moderna**. 4.ed. Lisboa: Presença, 1994.
- BONDUKI, N. G. (org.) **Habitat: as práticas bem sucedidas em habitação, meio ambiente e gestão urbana nas cidades brasileiras**. 2.ed. São Paulo: Studio Nobel, 1997.
- CHISHOLM, A. **Ecologia: uma estratégia para a sobrevivência**. 2.ed. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1981.
- CHOAY, F. **O urbanismo: utopias e realidade**. 4.ed. São Paulo: Perspectiva, Col. Estudos, n.67, 1992.
- FAIVRE, M. **Concurso Ambiente 2000: arquitectura y diseño urbano sustentable**. In: REVISTA AMBIENTE. Fundación CEPA. Publicação argentino-brasileira: Terceira Época, Ano XXIV, n.82, mar./abr./maio 2000.
- FOLADORI, G. **Una tipologia del pensamiento ambientalista**. In: PIERRI, N.; FOLADORI, G. (Ed.). **¿Sustentabilidad? Desacuerdos sobre el desarrollo sustentable**. Montevideo: Trabajo y Capital, 2001a.



_____. **Limites do desenvolvimento sustentável.** Campinas: UniCamp, Imprensa Oficial SP, 2001b.

LUTZENBERGER, J. A. **Fim do futuro? Manifesto ecológico brasileiro.** Porto Alegre: UFRGS, 1980.

MUNFORD, L. A cidade na história. 5.ed. São Paulo: Martins Fontes, 2001.

PESCI, B. **Por uma arquitetura manifesto.** In: REVISTA AMBIENTE. Fundación CEPA. Publicação argentino-brasileira: Terceira Época, Ano XXIV, n.82, mar./abr./maio 2000.

SLESSOR, C. **Eco-tech: sustainable architecture and high technology.** London: Thames & Hudson, 1997.

STEELE, J. **Architecture today: ecological architecture.** London: Phaidon, 1997.

WINES, J. **Green architecture.** Köln: Benedikt Taschen, 2000.