OSCAR NIEMEYER
Técnica e Forma

O retorno à simbologia das formas e o afastamento do ideário moderno racionalista são facetas do mesmo percurso da obra de Oscar Niemeyer

Sophia S. Telles

Em um texto de 1945 sobre P. L. Nervi[1], Argan observa que o funcionalismo "é somente um modo de excluir do processo da arte todo inveterado hábito mental, toda tradição passivamente aceita e de colocar o fato artístico como atualidade absoluta [que] impede distingüir no tempo, como fases sucessivas, os momentos da praticidade, da técnica e da forma". O problema moderno é, portanto, o da gênese da Forma, a partir do momento em que o espaço funda-se agora no princípio de uma realidade ilimitada, não passível de ser apreendida em seu conjunto, mas apenas em momentos que se configuram como hipóteses. A intuição espacial não poderá assim se resolver na síntese Kantiana entre sujeito e objeto, nem tomar a matéria sensória da intuição como dado a ser organizado racionalmente, como o fizera a arquitetura clássica. Ao contrário, os problemas técnicos da arquitetura são conduzidos em vista de uma hipótese formal, na medida em que nenhuma designação é possível, fora da experiência da realidade que gradualmente se organiza numa idéia de espaço. Só então pode se manifestar como forma e, portanto, como construção. Daí a necessidade de emprego dos materiais como ferro, cimento e vidro, únicos elementos capazes de realizar o ideal de forma em seu puro valor de abstração. Argan nota que essa direção do projeto significa mais que uma compulsão tecnicista da arquitetura moderna. Tais materiais não são utilizados em seu estado natural mas concebidos e produzidos em função de uma construção que "já não se entende como 'mímesis ou reprodução de uma interna construtividade da natureza' mas, como uma sistemática eliminação dos tradicionalismos que inevitavelmente se enlaçam com toda postura naturalista".

Em um texto de 55 sobre o próprio Nervi, Argan discute a tese desse engenheiro arquiteto sobre o método de busca formal na arquitetura técnica que, a seu ver, é intrinsecamente estético. Nervi assinala em seu livro[2] que as leis sobre as quais o cálculo se baseia coincidem apenas em parte com as leis da forma construída, na medida em que há sempre uma margem ampla de aproximação no resultado do cálculo, não se trata de uma insuficiência intrínseca ao cálculo mas do fato que essa operação segue os processos lógicos enquanto que a invenção formal é notoriamente um processo de intuição. Nervi integra o cálculo à experimentação do modelo para determinar a forma final da estrutura técnica. De maneira que, segundo Argan, deve-se admitir que uma forma terá sido inventada para ser experimentada.

Na medida em que a invenção artística não se orienta mais por uma inovação estilística, não poderá seguir o processo habitual da invenção como uma variação de formas já históricas. Será mais apropriado falar em *hipótese* formal ou seja, uma intuição fundada sobre um conjunto de experiências e orientada para sintetizar e superar uma adquirida noção de espaço. Dessa maneira, compreender-se-ia que o cálculo matemático raramente conduza à determinação de uma justa forma porque pressupõe uma idéia ou estrutura geométrica prévia do espaço, a partir da qual computa as possibilidades funcionais e a resistência dos materiais e estrutura.

A tese de Argan é que se a técnica construtiva identifica o momento científico e o momento artístico, essa técnica tende a repetir algumas das atitudes típicas da ciência, especialmente a de superar continuamente seus próprios resultados. Nesse raciocínio chegar-se-ia a substituir uma concepção de espaço como sistema proporcional por uma configuração do espaço como dimensionalidade absoluta. Daí a arquitetura de Nervi ter se orientado para a forma construtiva mais simples que é a cobertura, tensionada ao máximo em sua possibilidade construtiva. Essas estruturas indicam o limite extremo do espaço projetado com os meios e processos técnicos disponíveis. A qualidade da obra de Nervi será a de ter evoluído de um aberto desenvolvimento da superfície estrutural (é sua a invenção da laje nervurada) para identificar no problema da cobertura, enquanto limite de capacidade espacial, o problema

da iluminação. Essa passagem representaria uma verdadeira concepção fenomenológica do espaço - um conjunto de dimensões, atmosfera e luz. O que Argan defende em Nervi não é a "ambiciosa invenção de uma forma", mas a realização de uma experiência construtiva que é também uma experiência da realidade.

Estes dois textos tocam em problemas essenciais da Arquitetura Moderna que se mantém na tradição racionalista aberta especialmente por Walter Gropius e Mies van der Rohe: a identidade entre estrutura espacial e estrutura formal, dentro das possibilidades técnicas que irão se desenvolver. Argan está sem dúvida defendendo a pertinência desse projeto contra os ataques de tecnicismo que, a essa altura, entre os anos quarenta e cinquenta, a Arquitetura Moderna começa a sofrer.

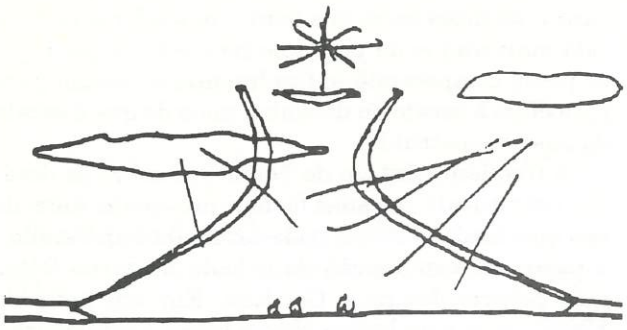
Como fica claro também, Argan terá se mantido, ao longo de seus textos, algo distante do projeto de Corbusier, que na linha desse raciocínio, mantém-se inevitavelmente clássico com sua eleição de figuras geométricas e a construção da forma como uma operação eminentemente plástica. A mudança de seu projeto com a ***Maison Jaoul*** e com ***Ronchamp*** não o salva mais ainda da crítica aos aspectos *naturalistas* que sua obra incorpora.[3] Argan se mantém fiel aos princípios do projeto racionalista, mantendo a arquitetura como consciência do espaço mais do que forma, se pudermos fazer essa distinção, coerente com a base fenomenológica de seu pensamento. Postulará assim a identidade entre a estrutura do espaço, a solução formal e a técnica construtiva, como a razão essencial do Projeto Moderno.

Para a arquitetura brasileira que vem da tradição de Corbusier e Lúcio Costa, a posição de Argan tem um interesse particular. Tanto os projetos de Niemeyer quanto os que estão ligados Vilanova Artigas e Paulo Mendes da Rocha em São Paulo, darão ênfase às possibilidades estruturais do concreto. A atenção à técnica construtiva toma sentido diverso, entretanto, quanto à formalização da obra. Os projetos paulistas dos anos sessenta deverão levar suas estruturas a se desenvolverem em grandes dimensões, incorporando freqüentemente as técnicas do protendido, usadas em engenharia de grande porte para a solução de construções mais triviais. O importante é que, com algumas excessões, mantém, entretanto, a filiação aos projetos corbusianos quanto à ortogonalidade e ao uso de empenas estruturais que são típicas da referência mediterrânea de Corbusier[4], dentro da tradição mais ampla do Projeto Moderno quanto à verdade dos materiais e às estruturas aparentes.

De seu lado, a obra de Niemeyer, a partir dos anos quarenta, havia se afastado do funcionalismo e da contenção formal dos projetos iniciais do Movimento Moderno, dando livre vazão à imaginação de formas. Será preciso, portanto, entender em Niemeyer como o desejo de potencializar ao máximo os recursos construtivos do concreto, e trabalhando com um calculista do porte de Joaquim Cardozo, alia-se a vontade de expressão formal, cujas implicações técnicas espaciais serão indicadoras do sentido mais amplo do projeto e necessárias para que se possa compreendê-lo finalmente, como um puro raciocínio à escala do desenho, mais do que à escala do objeto construído.

A freqüente ênfase de Niemeyer sobre os desafios estruturais que suas formas provocam, além de sua qualidade plástica, pode ser melhor apreendida a partir da explanação do cálculo moderno feitas pelo próprio Joaquim Cardozo. Em um texto de 1962[5], "Algumas Idéias Novas sobre Arquitetura", Cardozo critica um certo formalismo da arquitetura moderna que teria perdido a tensão da força criadora, "exaurindo-se num 'mondrianismo' já por si dotado de poucos recursos". Definindo a arquitetura como um "complexo de atributos" que a constitui como "um espaço de configuração, como um espaço organizado e metrizado, composto de elementos intrínsecos e autoconstituintes", salienta no decorrer do texto, dois desses elementos: a realidade geométrica da composição, "uma vez que a arquitetura sempre foi em todos os tempos um problema de realidade geométrica" e "na arquitetura mais atualizada, o emprego freqüente de superfícies como elemento de sustentação". Observa a seguir que há uma tendência nos projetos contemporâneos para o abandono da geometria cartesiana, "dominada pelo formalismo algébrico", em favor de uma volta à intuição de uma geometria natural, valendo por suas qualidades imanentes e "não por dispositivos sobre elas construídos". Daí a decorrente dissolução das antigas relações proporcionais entre figuras geométricas. Cardozo preocupa-se nesse momento em discutir os problemas da **modenatura**, expressão acadêmica para indicar a moldura ou o perfil que se delineia sobre a superfície da construção. O termo é expressamente usado por Corbusier, que define a modenatura em sentido particular, ao resolver a superfície dos volumes submetendo as aberturas a um tratamento plástico livremente ordenado. O termo será também empregado por Lúcio Costa como o "modo particular como é tratada, plasticamente, cada uma das partes da composição".[6]

O calculista faz notar que é pelo emprego dessa nova geometria que se atinge um critério de moldução ou modenatura "mais intrínseca às linhas, superfícies e volumes... e se define no emprego dos campos de tangência, de curvatura ou de contatos de ordem mais elevada entre aqueles seres geométricos". Perfeitamente a par das pesquisas de Nervi, além dos projetos de Torrojas e Candela, Cardozo defende a precedência da forma intuida ou imaginada em relação ao fato técnico. É essa mesma qualidade que reconhece em Niemeyer, como um especial "sentido de molduração": a intuição do perfil de um elemento (ou de todo o corpo do edifício) a partir de uma forma que sugere campos de tangência não



Catedral de Brasília. Croquis de Niemeyer.

habituais para a geometria cartesiana, mas perfeitamente solucionáveis pelo cálculo moderno.

Quanto à transformação do muro em abóbodas ou em extensões onduladas, nota que são verdadeiras estruturas feitas de superfícies, construídas como cascas delgadas passíveis de deformação e que "dão a tonalidade da arquitetura de hoje", embora sejam ainda, no seu arrojo, "expressões algébricas (...) em virtude de sua analiticidade".[7] Cardozo, que escreve em 62, comenta que o que há de mais novo é a "exibição de formas arbitrárias e sentidas como simples e originais expressões estéticas... formas independentes, emancipadas, puras, belas e intuitivas, que propõem problemas de planificação das superfícies e de soluções de equilíbrio para as formas". "Nessas soluções, aparecerão as linhas dos esforços e das deformações [que constituem] a família de curvas que são o exemplo natural daquele objeto geométrico descoberto por Veblen e que se enquadram também no domínio da geometria dos tecidos (...) Essas superfícies, obtidas pela gratuidade da imaginação (...) podem ser calculadas ou contadas, ou simplesmente intuidas como já o é, em muitos casos, a função do esforço..."

O texto de Cardozo indica que a arquitetura técnica tomará rumos diversos daqueles desejados por Argan. Ao invés da intuição espacial, passa-se para a imaginação de formas. Da mesma maneira, o livro de S. Giedion, ***Space, Time and Architecture***, na edição revisada de 1967, mostra a tendência da terceira geração de arquitetos para a livre imaginação que submete a técnica ao processo criativo. Giedion enfatiza de seu lado que a imaginação está inextricavelmente ligada à industrialização dos elementos estruturais e que sua solução apresenta hoje complexidades que as obras pioneiras não tiveram possibilidade de enfrentar. Agora, a arquitetura pode voltar-se para um certo regionalismo, olhar a tradição e desenhar formas orgânicas como possibilidade da expressão individual, no momento em que a técnica contemporânea resolve quaisquer problemas formais.

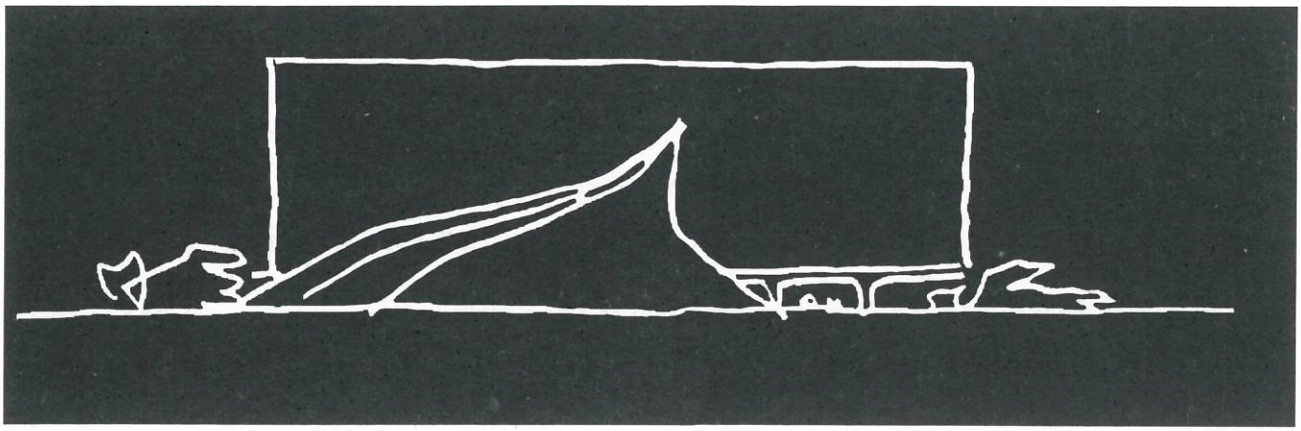
É importante notar que Argan, em texto já da década de setenta[8], reconhece que não mais se pode esquecer "o significado que a comunidade atribue a certos pontos de condensação, o que recoloca o problema de uma simbologia das formas". Entretanto, a invenção, em muitos arquitetos contemporâneos, supõe uma restrição às finalidades políticas e sociais do urbanismo que levou, como conseqüência, ao *boom* tecnológico da arquitetura contemporânea. A questão para Argan é que essa nova onda técnica inverte em seus resultados o postulado moderno de dissolver o *fato arquitetônico* na cidade. Não deixa também de advertir por isso, que tais "audaciosas propostas se distanciam dos problemas reais da exigência de proteção para se transformarem em um circuito de informação e comunicação".

Assim, a hipótese de Argan, de que o desenvolvimento do cálculo tenderia a uma maior consciência do espaço construído, parece ter liberado, ao contrário, os simbolismos e uma aberta associação de formas orgânicas. A essas novas formas, juntam-se no espectro contemporâneo o desejo de formas imaginadas e, de certa maneira, impulsionadas pelo desenvolvimento da própria tecnologia. Daí as utopias espaciais do século XX.[9]

De outro lado, as palavras **imaginação** e **expressão** são claramente defendidas por Giedion e é curioso que, no texto, não haja sequer uma referência à obra de Niemeyer mas apenas uma rápida menção ao urbanismo de Brasília. Podem haver várias razões dessa ausência mas talvez a mais provável diga respeito ao caráter da formalização dos projetos de Niemeyer, muito distante da tensão estrutural visível em obras de Saarinen ou Utzon, enfatizadas no livro. Essa é uma questão importante e deveremos retornar ao texto de Cardozo para entrever a direção do projeto de Niemeyer.

Embora estimulado, sem dúvida, pelo desafio que as obras sugerem ao cálculo, Cardozo descreverá os projetos de Brasília a partir dos critérios formais da arquitetura que provém ainda de Corbusier, através da leitura de Lúcio Costa. Do ponto de vista do calculista, as formas de Niemeyer teriam uma qualidade de modenatura superiores aos projetos de Candela, Torroja ou Nervi, "por maior sentido estético de escolha, do refinamento de proporções", termos próprios da avaliação de Lúcio Costa, acrescidas da qualidade que o calculista aponta, de serem perfeitamente intuidas e alcançadas pela imaginação. Cardozo descreve as fachadas dos palácios da Alvorada, da Justiça e do Planalto, como definidas numa "espécie de irradiação geométrica", possuindo sua fonte nos pilares, "cujas formas e disposição foram criadas para este efeito de modenatura que, como a antiga, a clássica, também produz jogos de luz e sombra".

Essa filiação às normas mais acadêmicas da arquitetura, leva Cardozo a descrever as colunas no sentido da modenatura tradicional onde "os jogos de luz e sombra" sugerem a noção de profundidade



Bolsa de Trabalho, Bobigny, França, 1972. Croquis de Oscar Niemeyer

e superfície. Entretanto, Niemeyer afasta de tal maneira o corpo envidraçado do edifício para o interior da laje que o uso do mármore branco que reveste as colunas acaba por funcionar como um rebatedor luminoso que dissolve a sua própria materialidade. Apenas a um olhar muito atento será visível a leve curvatura criada no encontro das catenárias. As colunas adquirem por isso uma *irradiação*, para usar o termo preciso de Cardozo, no sentido de uma autonomia própria do nítido contorno da figura. Da mesma maneira, as cúpulas invertidas do Congresso são volumes dissolvidos na luminosidade branca de sua pintura, meras figuras recortadas como um puro perfil. A disposição de colocar de topo os dois edifícios anexos, só reforça o desejo do desenho em condensar os objetos em formas apreensíveis de imediato.

De seu lado, a catedral constrói-se como uma repetição circular do perfil estrutural e faz com que o volume apareça reduzido à visão do corte. Este é um procedimento recorrente e importante em Niemeyer, pois interior e exterior, superfície e profundidade, corte e elevação são literalmente condensados no perfil estrutural, cujo desenho nos dá sempre a totalidade do projeto. Tal a força dos seus *croquis*. O batistério, pequena semente ovóide pousada discretamente, apenas indica que essas formas não desejam qualquer abertura a fim de manter a integridade do contorno. De fato, todos os acessos se fazem internamente, abaixo da superfície.

Resta assim uma linha vazia cuja figura sustenta-se sobre si mesma e por isso detém a força de irradiação notada por Cardozo. São formas que não criam espaço mas condensam em si mesmas todo o espaço e, como as figuras geométricas, não tem exterior nem interior.

A questão que se coloca de imediato é o fato de Niemeyer não depositar na matéria nenhuma carga expressiva assim como retira dela qualquer tensão estrutural, fazendo, ao contrário, que a presença de seu desenho consiga desviar, esconder e quase sublimar o esforço necessário à sua consecução. Suas linhas fazem-se no ar e pousam a figura tão naturalmente que o olho esquece o gesto que as faz estar aí. Esse esquecimento da técnica no olhar contemplativo, provoca, por sua vez, a dissolução da matéria. O projeto é apenas um desenho. Niemeyer produz assim uma separação sutil entre Forma e Técnica e distancia-se dos pressupostos modernos, não apenas quanto à inteligibilidade da gênese formal quanto da idéia de espaço, como também da atenção intelectual que a complexa formalização de Corbusier exige em sentido plástico. Todo o processo cognitivo parece inteiramente depositado na técnica, cabendo à liberdade de imaginação elidir forçosamente na imediatidade do desenho, na rapidez do traço que quase não atualiza o volume, a forma de sua materialização.

Só nos resta então voltarmos ao desenho percorrendo o início de seu projeto.

NOTAS

1 G. C. Argan. "Pier Luigi Nervi" in ***Projeyto y Destino***.
2 P. L. Nervi. ***Scienza o Arte del Construire***, citado por G. C. Argan, ***Projeyto y Destino***.
3 G. C. Argan. "La Iglezia de Ronchamp" ***in Projeyto y Destino***.
4 Kenneth Frampton. "The Rise and Fall of the Radiant City: Le Corbusier/1928-1960". **Opposition**, Cambridge, The MIT Press, 19-20, 1980. O artigo discute as referências mediterrâneas que aparecem com mais evidência a partir dos anos 20, como a força expressiva de um único elemento arquitetônico e na tendência a um módulo básico estrutural, que se conjugam com o tratamento brutalista das estruturas dos anos 40, como a *Unité de Marseille*.
5 Joaquim Cardozo. "Algumas Idéias Novas sobre Arquitetura". **Módulo** (33), 1963.
6 Lúcio Costa. "Considerações sobre o Ensino de Arquitetura" *in* ***Sobre Arquitetura***.
7 Joaquim Cardozo. "Arquitetura Brasileira - Características mais recentes". **Módulo** (1), março de 1955, onde o calculista se estende sobre o novo "domínio do muro" e a decorrente supressão da verticalidade.
8 G. C. Argan. "La crisis del arte como *ciência europea* (urbanística e arquitetura) *in* ***El Arte Moderno***.
9 G. C. Argan. ***El Arte Moderno***.

Sophia S. Telles é professora do Departamento de Fundamentos Teóricos da Pontifícia Universidade Católica de Campinas. O presente texto é parte revisada e condensada da dissertação de mestrado em Filosofia na Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas da Universidade de São Paulo, intitulada ***Arquitetura Moderna no Brasil: o Desenho da Superfície*** e defendida em agosto de 1988.