

IV PROJETAR 2009
PROJETO COMO INVESTIGAÇÃO: ENSINO, PESQUISA E PRÁTICA
FAU-UPM SÃO PAULO BRASIL
Outubro 2009

EIXO: INTERVENÇÃO
CURVA DE ASCENDÊNCIA: RESIDÊNCIA EDMUNDO CAVANELAS DO ARQUITETO
OSCAR NIEMEYER, 1954, PEDRO DO RIO, (PETRÓPOLIS), RJ, BRASIL

Suelen Dias Roedel

*Arquiteta e Urbanista, Autônoma, Rua Cataguases, 892, 11703-420, Praia Grande, São Paulo,
Brasil. e-mail: suelen_roedel@hotmail.com*

RESUMO

O presente estudo analítico da residência Edmundo Cavanelas do arquiteto Oscar Niemeyer, 1954, Pedro do Rio, Petrópolis, RJ, possui cunho teórico-conceitual que promove a crítica, a reflexão e o debate. Visa estimular o entendimento do projeto enquanto investigação de sua forma e de seu conceito. Revela caminhos a serem seguidos como processos de aprendizagem na análise dos detalhes da residência.

Ao desmembrar a planta da residência descobre-se possíveis modulações e eixos articuladores do projeto. Com estes dados, podemos comparar o projeto com obras semelhantes para um mais claro entendimento, tanto por planta e corte como pela forma. Estes elementos nos mostram como o programa foi transposto para a arquitetura de maneira simplificada e ao mesmo tempo singular.

Verificam-se também no corte da residência, significativos detalhes construtivos que são primordiais para o entendimento global do projeto: a articulação dos planos autônomos de alturas e comprimentos diferentes evidencia os ambientes da residência.

Todos estes conceitos propostos nos mostram a enorme gama de possibilidades de análise. Investigando todas estas possibilidades, contexto, programa e volumetria, abrimos caminhos para a reflexão que conseqüentemente nos ajudará em nossos próprios projetos, pois só a partir da pesquisa formulada, nossa prática se tornará cada vez melhor e mais consistente.

Palavras-chave: conceito / forma / detalhe / intervenção

ABSTRACT

This analytical study of Edmundo Cavanelas house, by the architect Oscar Niemeyer, 1954, Pedro do Rio, Petrópolis, RJ, is based upon a theoretical concept that promotes the criticism, reflexion and debate. It aims to stimulate the project understanding as an investigation about its shape and concept. It also reveals some ways to be followed as learning processes on analysis of the house details.

Desmembering the house plan, we can find out possible modulations and jointed axes of it. With these information, we may compare it to similar pieces in order to have a clearer comprehension both by plan or cut and its shape. These elements show how it was carried to Architecture in a simple way, though it is also a unique one.

What's more, there are significant details that are essential to the project understanding as a whole in this cut: the axis of autonomous plans with different heights and lengths presents all environments of the house.

All these proposed concepts show us a wide range of possibilities for analyzing. Investigating each one (context, plans and volume measuring) we make ways to a reflexion that consequently will help us in our own projects, because only from a thought research, the practice will get better and much more consistent.

Keywords: concept / form / detail / intervention

RESUMEN

Este estudio analítico de la moradía Edmundo Cavanelas por el arquitecto Oscar Niemeyer, 1954, Petrópolis, RJ, tiene carácter teórico y conceptual que promueve la crítica, la reflexión y el debate. Pretende estimular la comprensión del proyecto de investigación como su forma y su concepto. Muestra la trayectoria a ser seguida como proceso de aprendizaje en el análisis de los detalles de la moradía.

Para desplegar la planta de la moradía se descubre es posibles modulaciones y ejes articuladores del proyecto. Con estos datos, podremos comparar el proyecto con obras similares a una comprensión más clara, tanto para las plantas, corte y la forma. Estos elementos nos muestran cómo el programa fue organizado en la arquitectura de manera simple y, al mismo tiempo única.

También hay en el corte de la moradía, importantes detalles de construcción que son esenciales para la comprensión del proyecto global: la articulación de los planes independientes de diferentes alturas y largos demuestra los ambientes de la moradía.

Todos estos conceptos propuestos nos muestran la enorme gama de posibilidades para el análisis. La investigación de todas estas posibilidades, el contexto, el programa y el volumen, abrimos vías para la reflexión que, por consiguiente, nos ayudarán en nuestros propios proyectos, pues sólo desde la búsqueda formulada, nuestra práctica será cada vez mejor y más coherente.

Palabras clave: concepto / forma / detalle / intervención

INTRODUÇÃO

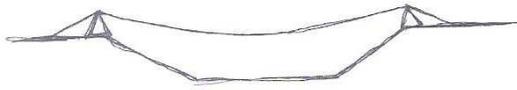
A escolha de uma obra do arquiteto Oscar Niemeyer exigiu uma assídua seleção diante da notável coleção de desenhos e projetos. Busquei aquele de que não se tinha tanto conhecimento por intermédio de publicações, para ser registrado aqui também o seu valor de obra-prima.

A residência Edmundo Cavanelas, 1954, localizada na cidade de Petrópolis em Pedro do Rio (RJ), soou como perfeita aos meus ouvidos. Sua concepção formal é desafiante, (sim, a maioria de suas obras são desafiantes), porém essa era diferente – foi projetada antes de Brasília, antes de ele ser reconhecido nacional e mundialmente – mas nem por isso tem seu imenso valor projetual diminuído.

Oscar fez uso da curva catenária em seu telhado de estrutura metálica: o arquiteto do concreto alia-se ao aço como seu mais novo amigo e engana-se quem pensa que ele não conseguiu atingir a mesma plasticidade. O desejo por essa concepção formal foi tanto que selecionei mais três obras de sua autoria que se assemelham. Projetos distintos que se cruzam por uma curva de ascendência.

Para melhor explicar a curva catenária cito Júlio Katinsky em “Caminhos do desejo”:

A figura que sintetiza seu desenho espacial, a meu ver, é aquela que já chamava a atenção dos romanos e é uma corrente a configurar-se por seu peso próprio e, por isso mesmo, 2000 anos depois, é ainda chamada “catenária” (pelo menos entre os povos de língua portuguesa). A catenária desconsidera, nesse caso, todos os esforços externos, parasitas, e só atende aos que podem se distribuir ao longo da própria articulação dos elos, como um fluir sem descontinuidade. Mas, melhor que uma corrente de metal, simples fio de algodão, por nós chamado “barbante”, pode ser embebida em gesso e fixada, sendo depois invertida, formando uma estrutura habitável. É o que fazia ainda recentemente o arquiteto catalão Gaudí, o qual construía suas esculturas com fios e pequenos pesos, depois fotografava, invertia a fotografia, e sobre ela, então, desenhava a estrutura final de alguns de seus edifícios. Pode parecer uma afirmação gratuita, a “solidificação da curva” exterior à figuração preferida do arquiteto, se não tivéssemos algumas obras a sugerirem essa atitude. A primeira figuração é aquela do projeto do late Clube Fluminense, de 1945, em Botafogo, no qual a cobertura nos associa a uma grande catenária. O segundo desenho é a Casa Cavanelas, na Petrópolis de 1952, na qual a cobertura feita com treliças metálicas reproduz, visualmente, uma catenária “apoiada” nos pontos extremos em “gigantes” revestidos de pedra em forma de trapézio, como se substituíssem colunas com estais encaminhando os esforços horizontais para o solo. (Queiroz, 2007, p. 107)



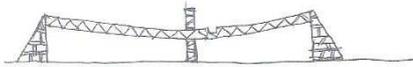
desenho canônico de catenária (ponte suspensa - peru e china) os romanos usavam grossas correntes para fechar a entrada dos portos a navios inimigos.

Desenho canônico de catenária (ponte suspensa – Peru e China) os romanos usavam grossas correntes para fechar a entrada dos portos a navios inimigos.



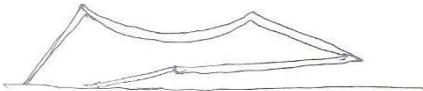
variações de catenária de oscar niemeyer fluminense iate clube – 1945

Variações da catenária de Oscar Niemeyer late Clube Fluminense – 1945.



variações de catenária de oscar niemeyer residência cavanelas – 1952

Variações da catenária de Oscar Niemeyer Residência Cavanelas – 1954.



variações de catenária de oscar niemeyer pavilhão de no hyde park – 2003

Variações da catenária de Oscar Niemeyer Pavilhão de exposições no Hyde Park – 2003.

Ilustração 01: Três projetos distintos de Niemeyer, em ordem cronológica, realizados com a curva catenária.

1.1 CONTEXTO

Para entender melhor esta obra-prima, notamos a genialidade de dois brasileiros o arquiteto Oscar Niemeyer e o paisagista Roberto Burle Marx, que incorporam às montanhas fluminenses em Pedro do Rio, região serrana de Petrópolis, RJ, fazendo brotar essa casa de campo modernista, com jardins que mesclam simetria e sinuosidade.

A metragem da residência é de 150 m², nela os principais conceitos da arquitetura moderna estão presentes, no desenho simples, na leveza da estrutura, na continuidade dos espaços, na integração com a paisagem. Formas livres, estrutura térrea, pequena e com planta regular, tudo sob uma cobertura única, apoiada nas quatro extremidades. Quatro colunas trapezoidais de pedra apóiam a cobertura curva, montada com treliças metálicas, material raro no trabalho do mestre – escolhido aqui pelo efeito delgado – dando a impressão de uma tenda e que, assim, alcançou o mesmo efeito que se busca com o concreto.

Sua planta é simples com três quartos, cozinha e banheiros separados da sala por um paredão de pedras que se estende até o gramado. O diálogo entre a construção e o exterior é constante, seja pela vista que se troca, seja pelos contornos bem marcados do jardim. Nos fundos, onde ficam a piscina e um deck, Burle Marx (1909-1994) projetou um xadrez com gramas escura e clara; na frente, fez uma espiral vermelha com a planta iresina.

Duas paredes de pedra dividem o interior do espaço. Nos forros, madeira, e no piso, granito (dentro) e mosaico português (fora). O mobiliário também é assinado por mestres, sofás vermelhos de couro do designer franco-suíço Le Corbusier, de 1928, e mesas laterais da designer irlandesa Eileen Gray, de 1927, são clássicos que compõem a sala original da casa. A transparência das persianas deixa entrever os brises externos que mantêm os quartos arejados. O sanitário é revestido de mármore e a cozinha faz parte do projeto original e segue a escola modernista, com linhas retas, funcionais e cores sóbrias.

Abaixo a descrição da relação do interior com o exterior da residência, na reportagem da Revista Arquitetura e Construção:

Os jardins da Casa Edmundo Cavanelas se dividem entre a parte da frente, onde as curvas aparecem no paisagismo das plantas, e a parte de trás, da piscina, onde pedaços de grama de cores diferentes foram posicionados formando um tabuleiro. Grama inglesa clara e escura forma o xadrez em torno da piscina, de frente para a varanda. Da sala de estar avista-se o jardim. O resultado é um limite tênue entre o espaço construído e a paisagem. No passado, uma escultura de Alfredo Ceschiatti enfeitava o jardim: a peça se perdeu, mas a que a substitui provavelmente pertence à mesma série do autor, segundo o proprietário.

Em uma extremidade, a sala acolhe a mesa de jantar e, na outra, o estar com lareira. O ambiente abre-se para a frente e os fundos da casa, integrado ao jardim por portas de correr envidraçadas, fixadas em finas esquadrias metálicas.

Nada disso era visível há pouco mais de dez anos, quando um designer em busca de um refúgio no campo se deparou com a Casa Cavanelas abandonada. Observando o interior desfigurado e o matagal do lado de fora, o comprador pesquisou fotos de época e publicações que fundamentaram o resgate da obra. “Tenho consciência da importância da recuperação desta casa. Não me sinto seu dono, ela é patrimônio do mundo.”

Josep Ma Botey relaciona a curvas da paisagem do local escolhido com as curvas do projeto:

A paisagem que se debate entre a tranqüilidade do percurso da água e a voluptuosidade das montanhas que definem o estado do Rio se contrapõem plasticamente em um jogo de uma simples catenária suportada, aparentemente, por quatro colunas de pedra de forma triangular, que enfatiza formalmente o frágil equilíbrio do desenho. (Botey, 1996, p.32)

Nota: Retirado da Revista Arquitetura e Construção. Edição 233. Setembro de 2006. Editora Abril. Casas: Lição de mestres.



Ilustração 02: Detalhe na textura dos acabamentos, parede, forro, piso, esquadria. Exterior e interior transpostos pela fachada envidraçada.



Ilustração 03: Relação do jardim frontal sinuoso e posterior quadriculado, com a residência.

De acordo com Renato Leão Rego, podemos pressupor que:

A residência Cavanelas tem um esquema de pavilhão – a planta retangular, os apoios de pedra nas extremidades do retângulo, uma cobertura metálica tensionada; sob a curva sutil dessa cobertura chama a atenção a caixa envidraçada da sala, cuja conformação se filia ao “espaço sanduíche” (Rowe,1999, p.192), como o daquelas composições nas quais a pressão dos planos horizontais é mais aguda, enfatizando as superfícies de piso e laje. Fragmentando o prisma que configuraria o volume da sala sob a cobertura, a amplitude interna da casa fica menos exposta diante de sua superfície envidraçada por conta de três planos opacos, de alturas e comprimentos diferentes, que extrapolam o limite da cobertura. O esquema com que resolve o programa atesta o interesse do arquiteto por uma arquitetura simplificada, de soluções ainda surpreendentes e sensivelmente elegantes. (Rego, 2002)

Em um depoimento de 1958, Niemeyer publicou uma autocrítica de seu trabalho e de seu método, na qual afirmava estar buscando a “simplificação da forma plástica e seu equilíbrio com os problemas funcionais e construtivos” de modo que passaram a lhe interessar as “soluções compactas, simples e geométricas; os problemas de hierarquia e de caráter arquitetônico” além da “própria estrutura, devidamente integrada na concepção plástica original” (Xavier, 1987, p.222).

E mais, aqui Renato Leão Rego aponta as influências de Mies van der Rohe na arquitetura de Niemeyer:

A simplificação e a redução dos elementos da composição, o espaço interior menos tenso e a forma como é posicionado o mobiliário, a estrutura como definição formal,

a própria forma reduzia ao seu caráter essencial, poderiam pontuar as experiências Miesianas que dariam novas perspectivas à arquitetura de Niemeyer. (Rego, 2002)

1.2 PROGRAMA

O estudo de Rodrigo Queiroz, também confirma esta teoria citando:

Enquanto a maioria das residências de Niemeyer até 1954 ainda versavam sobre uma apropriação doméstica dos elementos formais empregados no conjunto da Pampulha, seu projeto para a residência Cavanelas (1954) ilustra um momento em que o programa da moradia se resume em uma generosa espacialidade miesiana abrigada por uma cobertura em catenária de sutil curvatura apoiada em quatro pilares que se alongam em direção ao solo, cujo desenho é a plena antítese da própria catenária. (Queiroz, 2007, p. 393)

Lembramos então do projeto para uma “casa de campo de tijolos”, 1923, Mies van der Rohe, onde se assumem os longos e contínuos eixos cruzados de Frank Lloyd Wright e que se interrompem ritmicamente de maneira que lembram as pinturas de Van Doesburg. Outras casas de Mies, na década de 1920, também demonstraram essa tentativa de conciliar a compulsão americana em direção ao movimento com o instinto europeu de formas fechadas, limitadas.

Essas referências Wrightianas podem ser notadas com clareza nos pilares de tijolos da residência Cavanelas, como uma arquitetura “artesanal” na busca de formas quase que exclusivas para cada obra e na articulação de planos autônomos, muito usados por Wright. A exemplo, cito a Residência Kaufmann – “Casa da Cascata”, 1936.

O projeto que sintetiza o contexto da residência Cavanelas é o Pavilhão da Alemanha em Barcelona, 1929, Mies van der Rohe. Abaixo a descrição do mesmo por Vincent Jr. Scully:

No Pavilhão da Alemanha em Barcelona, 1929, Mies conseguiu harmonizar os opostos. O edifício apóia-se sobre uma plataforma, quase um pódio clássico, mas um pódio suspenso lateralmente. As colunas e a laje da estrutura são claramente separadas dos planos das paredes, assimetricamente dispostos, que conduzem o observador a um movimento assimétrico fluído, pelo espaço. Mas o percurso é contido nos dois extremos da plataforma, por planos fechados de muros, que lembram os do jardim europeu e encerram com dois espelhos d’água, como mares confinados. (Scully, 2002, p.54)

As referências miesianas na residência Cavanelas são as composições de planos verticais que cortam o campo contínuo do volume arquitetônico, criando uma planta aberta de espaços que se fundem entre si. As divisórias nunca formam áreas fechadas, geometricamente estáticas. A exemplo disso, o Pavilhão Barcelona nos remete exatamente à planta livre (sem interferência da estrutura), um plano que se alonga como divisão dos ambientes servidos (área de exposição – Pavilhão; e sala de estar e jantar – Cavanelas) e ambientes servidores (sanitários e cozinha – Pavilhão; e quartos, cozinha e sanitários – Cavanelas).

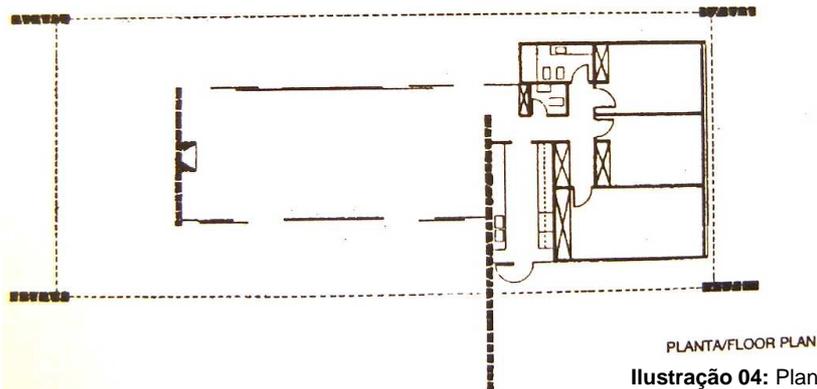


Ilustração 04: Planta baixa da residência Cavanelas.

O autor João Suplicy confirma essa distribuição setorial, revelando conceitos já usados por Niemeyer:

A distribuição setorial lembra a experiência posterior da Casa de Mendes (1949) de Niemeyer, onde se resolve a parte íntima, ajustada em linhas ortogonais, próxima ao setor de serviços, deixando a área de estar liberada com expansão externa e desimpedida de bloqueios visuais. As colunas quase triangulares, com o topo afilado, da Casa Cavanelas, dão início a uma preocupação com o desenho da coluna, que terá inúmeras vertentes em busca da leveza arquitetural. (Suplicy, 2008, p.158)

Este plano divisor mais comprido (parede de pedra) que se estende para frente da linha do telhado corta o volume do espaço em fatias e o divide. Este plano vertical tem características frontais. Suas duas superfícies ou faces dão frente para as extremidades de dois campos espaciais distintos e separados, ao mesmo tempo em que estabelecem tais extremidades. Constitui um elemento solto no espaço e divide o volume em duas áreas separadas, porém relacionadas. (Ching, 2002, p.130)

1.3 VOLUMETRIA

Oscar Niemeyer explica a solução adotada no projeto da residência e o seu sistema de trabalho:

“A solução procura acentuar, com as colunas de pedra, a leveza da cobertura. A construção tem como apoios além das quatro colunas, duas paredes transversais. Os muros restantes constituem simples material de vedação.”

“...Essa necessidade de melhor esclarecer meus projetos levou-me a um sistema de trabalho muito particular. Ao chegar uma solução, passo a descrevê-la num texto explicativo. Se, ao lê-lo, ele me satisfaz, inicio os desenhos definitivos. Se, ao contrário, os argumentos não me parecem satisfatórios, volto à prancheta. É uma espécie de prova dos nove. Na realidade, na maioria dos casos é lendo os textos que os meus projetos são aprovados. Pouca, muito pouca gente conhece os segredos da arquitetura...”

Nota: Trecho de Niemeyer retirado da Revista de Arquitetura e Artes Plásticas – Módulo. Número 03. Ano 1. Rio de Janeiro, dezembro de 1955. Casa de Campo de Edmundo Cavanelas, Pedra do Rio (Petrópolis), Oscar Niemeyer.

De acordo com o estudo de Fernando Frank Cabral, em que ele compara as obras: Casa das Canoas – RJ de Niemeyer e Pavilhão da Alemanha – Barcelona de Mies van der Rohe; podemos comparar as soluções formais das mesmas à residência Cavanelas. Abaixo, trecho citando a obra da Casa das Canoas:

Esta solução – encostar a alvenaria não-estrutural na laje de cobertura – foi também adotada no Pavilhão da Alemanha em Barcelona (1929), de Mies van der Rohe. A impressão que dá ao visitarmos os dois edifícios é que se as vedações não se encostassem à cobertura criariam frestas de luz, indesejáveis porque os ambientes definidos por painéis opacos perderiam suas arestas e por consequência, o contraste com as áreas efetivamente transparentes. (Cabral, 2002, p.40)

O telhado invertido trapezoidal da residência Cavanelas é o ponto forte da forma. O aço reforça a estrutura do telhado, o qual é pendurado por quatro pilares de pedra. O amplo telhado se estende além das paredes da casa, criando generosa sombra e varanda. Seu forro é revestido por tábuas de madeira, a fim de dar a consistência plana da calha da casa e das varandas externas. A genialidade da catenária pode ser considerada evolução do telhado plissado, com captação de águas em sentido interno.

O autor Hess Weintraub discorre sobre a volumetria ascendente da cobertura:

A curva do telhado não é simétrica, sua distância até o meio com a sala de estar, possui um lisonjeado declive, a partir do pequeno quarto/cozinha este lado se transforma numa sutil ascendência. A área da cobertura é maior do que sua curva, isso permite sombrear a varanda e distancia as possíveis visões da estrutura. (Weintraub, 2006, p.33)

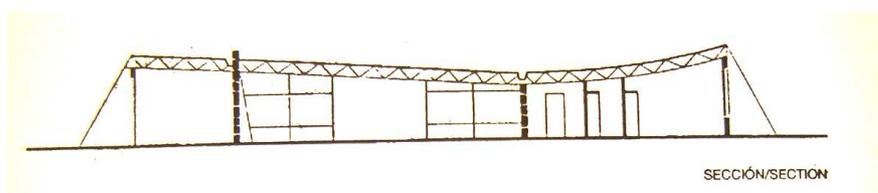


Ilustração 05: Corte longitudinal da residência Cavanelas.

A cobertura flexionada em ascensão potencializa a leveza plástica em tensão suave, compatível à forma aberta. A laje plana, aqui modificada pela cobertura flexionada de estrutura metálica, a utilização de pedra originária do local e o espaço livre invocam a compreensão de que Niemeyer se mostra atento à obra precedente de mestres modernos, como Frank Lloyd Wright e Mies van der Rohe.

2. CASOS ANÁLOGOS

A seguir farei uma breve apresentação de obras que, em minha opinião, possuem grandes semelhanças formais com a residência Cavanelas. As obras selecionadas são uma Capela, o Teatro do Quartel General do Exército e um Pavilhão de Exposições.

Carlos Eduardo Comas, quando comenta que “Oscar adota soluções diferentes para os mesmos elementos em diferentes projetos” aponta a qualidade em Niemeyer, na versatilização de seu repertório, capacitando-o com pequenas mudanças. (Suplicy, 2008, p. 61)

2.1 Capela de Nossa Senhora de Fátima, 1958, Brasília – Oscar Niemeyer

A Igrejinha, como é conhecida, é o primeiro templo de alvenaria do Distrito Federal e comporta apenas 60 pessoas. Projetada por Oscar Niemeyer (e paisagismo de Burle Marx), foi construída em 1958, a pedido da primeira-dama Sarah Kubitschek. Aqui a curva catenária remete ao chapéu utilizado pela congregação das Irmãs Vicenta Maria. Os anjos e as estrelas dos azulejos, do artista Athos Bulcão, representam o Espírito Santo e a Estrela da Natividade. A Capela é tombada pelo Patrimônio Artístico e Histórico do Distrito Federal e pela Organização das Nações Unidas para Educação, Ciência e Cultura (Unesco) como patrimônio cultural.

Josep Ma Botey, descreve a Capela citando suas características originais, hoje modificadas:

A Igreja de Fátima é um pequeno poema arquitetônico, de sensível e cativante delicadeza. Reproduziu no concreto um espírito de tendas de tecido, tendo precedentes na Casa Cavanelas, e, ao mesmo tempo pela configuração de planta triangular, apresenta personalidade de consistência formal própria. Nesta, a laje de concreto que constitui a cobertura, também se apóia nas paredes cegas revestidas de azulejos de Athos Bulcão, que delimitam o espaço interior, parece estar sustentada apenas pelos três suportes triangulares de concreto, o qual atingem um efeito estético notável.

Infelizmente, desapareceu o mural de Volpi, formado por autênticas obras de pintura monumental e que estavam totalmente integradas com o edifício. O jogo de cores claras aumentava visualmente o espaço interno, fazendo esquecer as pequenas dimensões reais e constituíam um complemento indispensável na obra de Niemeyer. (Botey, 1996, p.161)

Rodrigo Queiroz compara a capela de Nossa Senhora de Fátima com a capela Ronchamp:

Niemeyer lança mão dos dois elementos principais da composição de Le Corbusier em Ronchamp: os parâmetros encurvados e a cobertura côncava. A cobertura côncava da Igreja Nossa Senhora de Fátima está apoiada em três colunas, uma em cada vértice do triângulo. As colunas alargam-se em curva na medida em que se aproximam do chão, conferindo à composição o mesmo movimento visual presente

em Rochamp: a base que se alastra em direção ao solo é antitética à cobertura côncava que ascende. À medida que se aproxima de seu ponto mais baixo, a cobertura se alarga, artifício que enfatiza a dinâmica plástica do movimento, enquanto este confere um sentido de leveza à cobertura côncava. (Queiroz, 2007, p.333)



Ilustração 06: Fachada frontal da Capela, detalhe do desenho do pilar com a cobertura.

Vemos a seguir a genialidade de Niemeyer em utilizar da mesma forma arquitetônica, a curva catenária, porém analisando a planta da capela notamos as especificidades de cada projeto. Onde Rodrigo Queiroz cita:

A planta em forma de ferradura, contida sob a projeção da cobertura triangular, abriga a nave, o altar, a sacristia e a secretaria. Assim como na capela do Palácio da Alvorada de 1955, nessa Igreja Niemeyer resolve os espaços da sacristia a partir da adoção de segmentos curvos internos, porém concordantes com a curvatura do fechamento exterior do templo. A porta de entrada, recuada em relação às extremidades de entrada da “ferradura”, configura um nártex, ao mesmo tempo abrigado e aberto para a praça defronte à Igreja. (Queiroz, 2007, p.334).

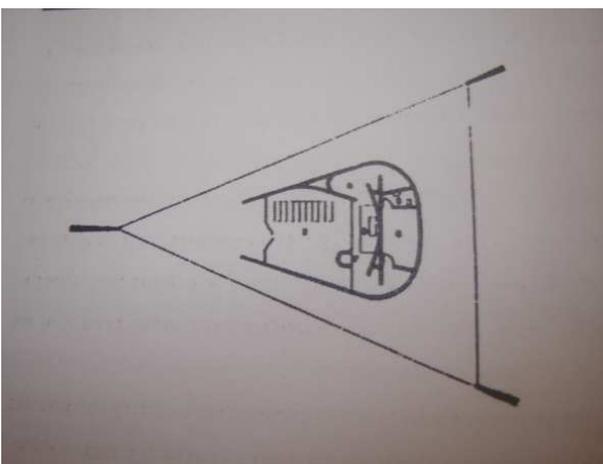


Ilustração 07: Planta baixa da capela.

2.2 Teatro Pedro Calmon – Quartel General do Exército, 1972, Brasília, DF – Oscar Niemeyer

O Teatro está situado na Praça de Solenidades Militares, em frente ao Quartel General do Exército (QGEx), no Setor Militar Urbano (SMU), em Brasília. Com 5800 m² de área construída, é utilizado para atividades culturais como instruções, encontros e seminários militares, além de dar espaço para espetáculos e encontros de âmbito nacional e internacional.

É uma construção com estrutura em concreto armado aparente moldado *in loco*, sua catenária simboliza aqui uma barraca de acampamento muito utilizada pelos militares em treinamento, missões, atividades de natureza operacional ou em momentos de combate. A estrutura está localizada ao lado do Monumento a Caxias e possui capacidade no auditório para 1300 pessoas sentadas, circuito fechado de televisão e cinema.

No saguão do auditório, há uma Exposição Permanente de peças do Exército Brasileiro, onde são apresentadas um acervo com materiais militares, entre eles peças e uniformes históricos, e painéis fotográficos sobre a história do Exército Brasileiro, aberto a visitação.

O estudo de Lyssya Suelen P. da Silva aponta a arquitetura do teatro Pedro Calmon, enfatizando o desenho dos pórticos de Niemeyer :

A estrutura do Teatro Pedro Calmon é marcante, tanto pela grandiosidade da construção, como pelas formas arquitetônicas que ela apresenta. Isso se dá principalmente pela composição da estrutura externa, que é constituída por dez pórticos com formas arquitetônicas lineares e outras arqueadas, com variações na altura dos elementos estruturais. Os pórticos partem da fachada norte da estrutura uns próximos aos outros e chega à fachada sul mais afastados, aspecto que atribui beleza a construção. Sua estrutura foi toda construída em concreto armado, sendo de concreto aparente externamente e em grande parte do seu interior. (Silva, 2008, p.54)

O programa de necessidades do Teatro foi construído em um pavimento térreo e subsolo, com 5800 m² de área construída e 4524 m² de área coberta. As instalações possuem acesso principal para o público e duas saídas de emergência. Possui também salão de conferências para 1188 pessoas, contando ainda com sanitários, sala de projeções, sala para imprensa, quatro cabines de tradução simultânea em até cinco idiomas, sanitários privativos para a imprensa, seis salas para trabalhos de assessorias e comissões, com instalações sanitárias próprias, depósitos e casa de máquinas.

Também neste projeto temos a parceria de Athos Bulcão com os painéis de concreto no interior da platéia do auditório.

De acordo com Josep Ma Botey, este sistema construtivo também já foi muito utilizado por Niemeyer:

Sua estrutura é particularmente dinâmica. A cobertura está suportada por elementos de concreto armado de nervura vigorosa, cujo primeiro precedente encontramos no projeto para o auditório do Ministério da Educação e Saúde do Rio de Janeiro de 1948. Sistema estrutural que Niemeyer voltou a utilizar na Fábrica Duchen, em 1950, e, mais tarde, no Centro Cívico de Argel, 1968. (Botey,1996, p.146)

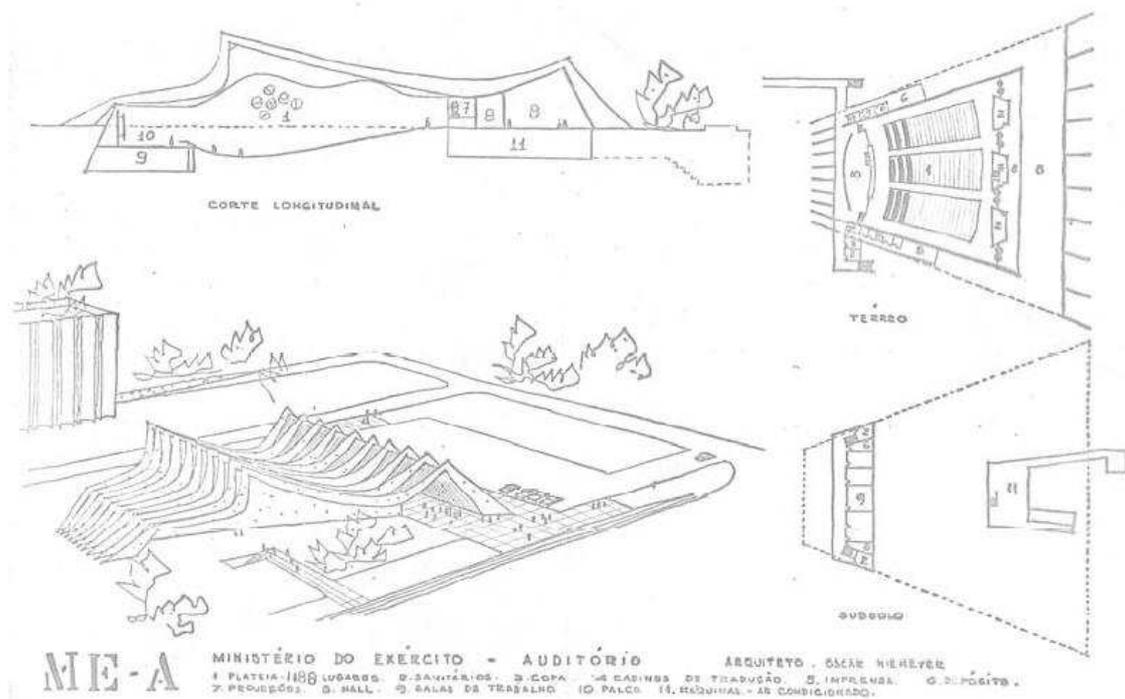


Ilustração 08: Planta do térreo e subsolo, perspectiva geral e corte.



Ilustração 09: Neste projeto os pilares laterais e a cobertura tensionada formam um único desenho, utilizando-se o mesmo material em sua concepção.

2.3 Serpentine Gallery Pavilion, 2003, Hyde Park, Londres – Oscar Niemeyer

O Serpentine Gallery Pavilion é um evento realizado anualmente em que ao invés de montar uma exposição convencional, com fotos e maquetes, são feitas construções de estruturas arquitetônicas temporárias. Dando preferência a arquitetos renomados internacionalmente, e que nunca tenham construído no Reino Unido. Com área útil de aproximadamente 300 m², aberto ao público como café durante o dia, transforma-se à noite em espaço para palestras e projeção de filmes, sempre tendo a arquitetura por tema.

Desmontável, temporário e totalmente produzido em aço, o Pavilhão de Verão 2003 da Serpentine Gallery, inaugurado em junho, em Londres, é o primeiro prédio do gênero projetado por Oscar Niemeyer. De acordo com a Revista PROJETO DESIGN - Inicialmente, Niemeyer recusou o convite. “Minha arquitetura é em concreto, não é temporária”, argumentou. Insistente, a diretora da Serpentine propôs que a obra fosse desmontável, mesmo com o uso desse material. “Não faz sentido um prédio temporário em concreto. Vou fazê-lo em metal”, concluiu o arquiteto.

O edifício fez tanto sucesso que se tornou uma das principais atrações do verão londrino localizado no Hyde Park, o pavilhão tem atraído cerca de mil visitantes por dia. Visto mais de perto, ele parece flutuar sobre o gramado. Além de ser um dos cinco que representam a Inglaterra na 5ª Bienal de Arquitetura de São Paulo.

Na reportagem da Revista PROJETO DESIGN, observamos a solução adotada para o projeto:

A solução é simples e adequada ao reduzido orçamento: quatro colunas centrais sustentam uma plataforma de 25 x 10 metros, suspensa 1,50 metro acima do nível do terreno por vigas-tirantes que garantem os balanços laterais de oito metros. “Ao suspender o piso do pavilhão, procurei garantir a leveza que o distingue. E tive a mesma intenção ao dar uma linha tão movimentada a seu perfil, pois é com esse jogo de curvas e retas que faço minha arquitetura”, disse Niemeyer.

Sob o pavimento suspenso há outro, semi-enterrado, dentro do perímetro criado pelas quatro colunas.

A longa rampa vermelha, que convida a um passeio em seu interior, é o acesso principal ao prédio. Ela tem 38 metros de extensão e inclinação suave, o que não só facilita a entrada de deficientes físicos como cria trânsito fluido e elegante a visitantes. No piso principal, o impacto dramático das paredes inclinadas e da cobertura curva se contrapõe ao espetáculo da paisagem, que ora se mistura com o espaço interno, pela total transparência da face frontal, ora é emoldurada pelas inusitadas aberturas em forma de triângulo e elipse, nas paredes de fechamento. Com o recuo de dois metros do grande painel de vidro que fecha o salão, em relação à fachada, Niemeyer não só acrescentou uma varanda ao elenco de ambientes, como também resolveu a circulação nesse pavimento. Na fachada posterior, uma parede com aberturas nas duas laterais protege o

pavilhão do vento e da chuva, e exibe dois grandes desenhos de nu feminino de Niemeyer, como uma assinatura do projeto.

O mobiliário de desenho simples, especialmente concebido pelo arquiteto, acrescenta cor e informalidade de verão ao espaço predominantemente branco. Uma escada metálica com dois metros de largura, à qual se acopla um elevador, leva ao piso semi-enterrado, onde o clima é mais intimista. Nele, as paredes foram pré-moldadas em concreto.

Nesse piso, a vista do parque é quase surreal. Para quem está apenas um metro abaixo da cota do terreno, as amplas aberturas longitudinais de 1,50 x 9 metros parecem janelas usuais. Mas na verdade, posicionadas ao nível do gramado, elas enquadram a paisagem de maneira incomum, como numa foto panorâmica, com o imenso verde em primeiro plano.

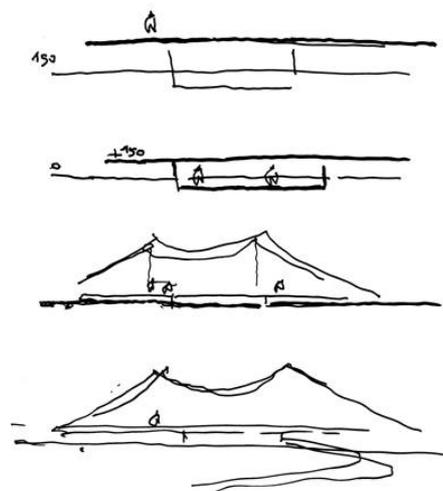
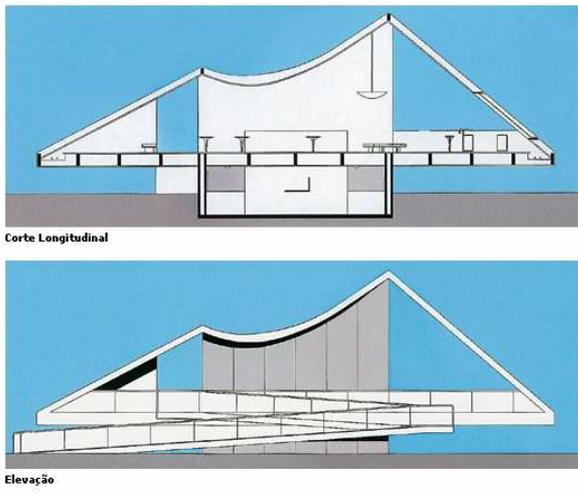


Ilustração 10: Corte, elevação e croquis do projeto.



Ilustração 11: Neste projeto a curva catenária foi realizada totalmente em aço.

Nota: Retirado da Revista PROJETODESIGN. Edição 283. Setembro de 2003. Oscar Niemeyer, Galeria Serpentine, Londres - Inglaterra.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante dos estudos analíticos realizados, notam-se variáveis de informações e interpretações às quais uma forma pode remeter. Tanto que este trabalho poderá ter continuidade, pois, a partir de cada descoberta, abre-se um novo caminho, uma nova visão de concepção e idéia.

Nessa residência, Oscar se preocupa tanto com a forma da edificação, como com o entorno, a maneira de se fazer o cruzamento da paisagem com a obra. O projeto paisagístico de Burle Marx assume com excelência essa questão: notamos que seu jardim frontal possui o desenho de uma curva que nos convida o olhar para a residência; já o seu jardim posterior é organizado em quadrículas, ângulos retos, formando uma modulação servindo de base para o vislumbre da forma arquitetural. Essa parceria, não só nesta obra, é perfeita ainda mais diante do local escolhido que é sinônimo de encanto e deslumbre.

A partir disso, soluções mais do que ideais foram realizadas, tais como aberturas envidraçadas que integram interior com o exterior, brises nas janelas dos dormitórios para maior conforto de iluminação e ventilação, o programa da residência resolvido com maestria, uso de modulação na planta, sensibilidade no desenho dos pilares em conjunto com seu telhado que, além de extremamente funcional, também se faz muito elegante.

Pode-se pincelar aqui referências wrightianas e miesianas no uso dos materiais, na composição dos espaços, na transposição do programa para a arquitetura e na preocupação da inserção da obra no ambiente circundante. É uma forma que cativa, espanta e se harmoniza com o conjunto, uma curva catenária que não foi usada somente na residência Cavanelas foi transposta para diferentes funções projetuais.

Em todos os projetos citados, Niemeyer arremata as extremidades longitudinais das coberturas em arco com peças de perfil inclinado. Rodrigo Queiroz afirma essa questão:

O arquiteto dispõe dos fechamentos inclinados quase como um segmento de reta secante à curvatura da cobertura. São peças que se agigantam quando se aproximam do chão e, com este efeito, se estabelece o contraste ideal com a cobertura que ascende verticalmente, como podemos perceber na relação entre coluna e a cobertura na residência Cavanelas e na Igreja Nossa Senhora de Fátima em Brasília. (Queiroz, 2007, p. 231)

E mais:

Em ambas as situações, Niemeyer lida com a intensidade gráfica e formal de um movimento visual dinâmico: as formas em arco perdem matéria conforme se elevam, enquanto os perfis côncavos aumentam de secção conforme se aproximam do ponto mais baixo da catenária. Trata-se de um desenho que ilustra uma lógica gravitacional que enfatiza próprio peso da porção central da cobertura arqueada. (Queiroz, 2007, p. 393)

João Suplicy conclui a arquitetura de Niemeyer como singular:

Sua arquitetura serve como paradigma apenas para si mesma. Isto a torna especial e marcante como signo. A singularidade de seu desenho apreende o objeto de forma única, seu conhecimento do sistema construtivo, que tem sua base na estrutura do concreto armado, fundamenta a especialização pela técnica projetual. (Suplicy, 2008, p.106)

O importante foi sentir a forma, além de identificar seus conceitos e suas diferentes possibilidades. Saber observar que a forma obtida vem após intenso estudo de todos esses fatores citados anteriormente, pois além da estética foi usada a competência de sua arquitetura em aliar a forma à função.

“De curvas é feito todo o universo, o universo curvo de Einstein” - Oscar Niemeyer

“Criar não é um processo da imaginação, mas da inteligência” – Paul Valéry

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BOTEY, Josep Ma. **Oscar Niemeyer – Obras y proyectos**. Editorial Gustavo Gili, S.A., Barcelona, 1996.
- CABRAL, Fernando Frank. **À procura da beleza: Aprendendo com Oscar Niemeyer**. Dissertação de Mestrado. Orientador: DENTE, Edgar Gonçalves. Universidade de São Paulo. Faculdade de Arquitetura e Urbanismo. São Paulo, 2002.
- CHING, Francis D.K. **Arquitetura: forma, espaço e ordem**. São Paulo. Martins Fontes, 2002.
- FRAMPTON, Kenneth. **Historia crítica de la arquitetura moderna**. Barcelona, 1998.
- QUEIROZ, Rodrigo Cristiano. **O desenvolvimento de um processo: Os estudos de Oscar Niemeyer para o projeto do edifício do Congresso Nacional de Brasília**. Dissertação de Mestrado. Orientador: FABRIS, Anna Teresa. Universidade de São Paulo. Faculdade de Arquitetura e Urbanismo. São Paulo, 2003.
- QUEIROZ, Rodrigo Cristiano. **Oscar Niemeyer e Le Corbusier : encontros**. Tese de Doutorado. Orientador: MACHADO, Lúcio Gomes. Universidade de São Paulo. Faculdade de Arquitetura e Urbanismo. São Paulo, 2007.
- QUEIROZ, Rodrigo Cristiano. **Coleção Niemeyer : desenhos originais de Oscar Niemeyer**. Catálogo da exposição realizada no MAC-USP, de 1 de janeiro a 16 de março de 2008. São Paulo : FAUUSP: MAC-USP, 2007.
- REGO, Renato Leão. **Natureza, cultura, artifício e paisagem: o desenho da arquitetura moderna brasileira e a construção da paisagem antrópica**. Acta Scientiarum. Universidade Estadual de Maringá, 2002.
- Revista de Arquitetura e Artes Plásticas – Módulo. Número 03. Ano 1. Rio de Janeiro, dezembro de 1955. **Casa de Campo de Edmundo Cavanelas, Pedro do Rio (Petrópolis), Oscar Niemeyer**.
- Revista Arquitetura e Construção. Edição 233. Setembro de 2006. Editora Abril. Casas: Lição de mestres. **Residência Edmundo Cavanelas**. Disponível em: http://casa.abril.com.br/materias/casas/mt_396173.shtml. Acesso novembro de 2008.

- Revista PROJETODESIGN. Edição 283. Setembro de 2003. **Oscar Niemeyer, Galeria Serpentine, Londres - Inglaterra**. Disponível em: <http://www.arcoweb.com.br/arquitetura/oscar-niemeyer-galeria-serpentine-10-09-2003.html>. Acesso novembro de 2008.
- ROWE, Colin. **Manierismo y arquitectura moderna y otros ensayos**. 3ª ed. Barcelona: GG, 1999.
- SCULLY, Vincent Jr. **Arquitetura Moderna: a arquitetura da democracia**. Cosac e Naify Edições, 2002.
- SILVA, Lyssya Suelen Pereira da. **Estruturas do Monumento a Caxias e do Teatro Pedro Calmon em Brasília: Histórico de projeto, execução e intervenções e estratégias para manutenção**. Dissertação de Mestrado. Orientador: CLÍMACO, João Carlos Teatini de S. Universidade de Brasília. Faculdade de Tecnologia. Brasília, 2008.
- SUPLICY Neto, João Virmond. **As casas de Oscar Niemeyer: a experiência da casa enquanto processo gerador da obra pública - técnica e criação sobre precedentes**. Tese de Doutorado. Orientador: Gilioli, Ubyrajara Gonsalves. Universidade de São Paulo. Faculdade de Arquitetura e Urbanismo. São Paulo, 2008.
- VALLE, Marco Antônio Alves do. **Desenvolvimento da forma e procedimentos de projeto na arquitetura de Oscar Niemeyer (1935-1998)**. Tese de Doutorado. Orientador: SAWAYA, Sylvio de Barros. Universidade de São Paulo. Faculdade de Arquitetura e Urbanismo. São Paulo, 2000.
- WEINTRAUB, Hess. **Oscar Niemeyer Houses**. Rizzoli International Publications, Inc. New York, 2006.
- XAVIER, Alberto. **Arquitetura moderna brasileira: depoimento de uma geração**. São Paulo: Pini: Abea: Fundação Vilanova Artigas, 1987.

.LISTAGEM DAS ILUSTRAÇÕES

- **Ilustração 01:** Variações da catenária nos projetos de Oscar Niemeyer. Retirado de QUEIROZ, Rodrigo Cristiano. **Coleção Niemeyer: desenhos originais de Oscar Niemeyer**. Catálogo da exposição realizada no MAC-USP, de 1 de janeiro a 16 de março de 2008. São Paulo : FAUUSP: MAC-USP, 2007.
- **Ilustração 02:** Foto interna da residência Edmundo Cavanelas, Pedro do Rio, Petrópolis, RJ, 2007. Autor: fotógrafo **Leonardo Finotti**.
- **Ilustração 03:** Foto externa da residência Edmundo Cavanelas, Pedro do Rio, Petrópolis, RJ, 2007. Autor: fotógrafo **Leonardo Finotti**.
- **Ilustração 04:** Planta baixa da residência Edmundo Cavanelas, Pedro do Rio, Petrópolis, RJ. Retirado da Revista de Arquitetura e Artes Plásticas – **Módulo**. Número 03. Ano 1. Rio de Janeiro, dezembro de 1955.
- **Ilustração 05:** Corte longitudinal da residência Edmundo Cavanelas, Pedro do Rio, Petrópolis, RJ. Retirado da Revista de Arquitetura e Artes Plásticas – **Módulo**. Número 03. Ano 1. Rio de Janeiro, dezembro de 1955.
- **Ilustração 06:** Foto externa da Capela de Nossa Senhora de Fátima, Brasília, DF, 2007. Autor: fotógrafo **Leonardo Finotti**.
- **Ilustração 07:** Planta baixa da Capela de Nossa Senhora de Fátima, Brasília, DF. Retirado de SUPLICY Neto, João Virmond. **As casas de Oscar Niemeyer: a experiência da casa enquanto processo gerador da obra pública - técnica e**

criação sobre precedentes. Tese de Doutorado. Orientador: Gilioli, Ubyrajara Gonsalves. Universidade de São Paulo. Faculdade de Arquitetura e Urbanismo. São Paulo, 2008.

- **Ilustração 08:** Teatro Pedro Calmon – Quartel General do Exército, 1972, Brasília, DF, Oscar Niemeyer - Rascunhos de desenhos (fonte: Arquivos CRO-11-Pasta da Obra nº 526). Retirado de SILVA, Lyssya Suelen Pereira da. **Estruturas do Monumento a Caxias e do Teatro Pedro Calmon em Brasília: Histórico de projeto, execução e intervenções e estratégias para manutenção.** Dissertação de Mestrado. Orientador: CLÍMACO, João Carlos Teatini de S. Universidade de Brasília. Faculdade de Tecnologia. Brasília, 2008.
- **Ilustração 09:** Foto externa do Teatro Pedro Calmon – Quartel General do Exército, Brasília, DF, 2006. Autor: fotógrafo **Leonardo Finotti.**
- **Ilustração 10:** Desenhos do projeto Serpentine Gallery Pavilion, Hyde Park, Londres. Retirado da Revista **PROJETO DESIGN.** Edição 283. Setembro de 2003.
- **Ilustração 11:** Foto externa do Serpentine Gallery Pavilion, Hyde Park, Londres. Retirado da Revista **PROJETO DESIGN.** Edição 283. Setembro de 2003.