

OSCAR NIEMEYER: Museu Oscar Niemeyer – MON

MARÓSTICA, Anne Louise.¹
SILVA, Fábio Luiz da.²
CAREGNATO, Leticia Antunes.³
WELTER, Rafael Fabiano.⁴
ANJOS, Marcelo França dos.⁵

RESUMO

Esta pesquisa buscou compreender os métodos construtivos e materiais utilizados no Museu Oscar Niemeyer, com análise nos fundamentos da arquitetura e conhecimentos do arquiteto Oscar Niemeyer. O objetivo do artigo é a compreensão do projeto arquitetônico da obra, sua forma, intenção espacial e plástica, observando a partir do desenho, a técnica e sistema construtivo que foram empregados. Para tanto, abordou-se também a história da vida do arquiteto Oscar Niemeyer, seu histórico profissional e suas influências em relação ao contexto em que viveu. É de grande importância a compreensão da técnica projetais, pois através dela Oscar Niemeyer criou suas grandes obras, seus conceitos servem de base a novas propostas arquitetônicas.

PALAVRAS-CHAVE: Oscar Niemeyer, Museu do Olho, Métodos construtivos, Materiais.

OSCAR NIEMEYER: Museum Oscar Niemeyer - MON

This research sought to understand the construction methods and materials used in the Oscar Niemeyer Museum, analyzing the fundamentals of architecture and knowledge of the architect Oscar Niemeyer. The objective of this research is understanding the architectural design of the work, its form, space and plastic intention, watching from the design, technical and constructive system were employed. Therefore, also addressed to the life story of the architect Oscar Niemeyer, his professional background and its influence in relation to the context in which he lived. It is of great importance to understanding of design technique, because through it Oscar Niemeyer created his great works, his concepts are the basis for new architectural proposals.

PALAVRAS-CHAVE EM LÍNGUA ESTRANGEIRA: Oscar Niemeyer, Museum, Construction methods, Materials.

1. INTRODUÇÃO

As obras arquitetônicas de Oscar Niemeyer se destacam pelo arrojo das formas e a sua plasticidade escultural, portanto para este artigo, foi escolhido como estudo de caso uma das obras mais famosas e a que traz homenagem ao arquiteto, o Museu Oscar Niemeyer - MON. O museu é um espaço expositivo de excelência e referência no Brasil e no exterior, expõe obras de artes visuais, arquitetura e design e já realizou ao longo deste período mais de 300 mostras nacionais, internacionais e itinerantes.

Em especial, a presente pesquisa tem por finalidade aprofundar os estudos referentes as técnicas construtivas usadas pelo arquiteto e os materiais que foram aplicados nesta obra, aprimorando assim o conhecimento dos métodos utilizados em sua arquitetura, abordando sua composição formal e a significância da obra como patrimônio municipal. Justificou-se o presente trabalho pela grande influência que Oscar Niemeyer teve na arquitetura brasileira, inovando a

¹Acadêmica do 8º período da Graduação em Arquitetura e Urbanismo do Centro Universitário FAG. E-mail: anne.louise@outlook.com

²Acadêmico do 8º período da Graduação em Arquitetura e Urbanismo do Centro Universitário FAG. E-mail: fabio.pna@hotmail.com

³Acadêmica do 8º período da Graduação em Arquitetura e Urbanismo do Centro Universitário FAG. E-mail: leticia_caregnato@hotmail.com

⁴Acadêmico do 8º período da Graduação em Arquitetura e Urbanismo do Centro Universitário FAG. E-mail: rafinhawelter@hotmail.com

⁵Professor orientador da presente pesquisa E-mail: anjos@fag.edu.br

metodologia construtiva, os aspectos estruturais e a forma plástica, trazendo a evolução e agregando valor à arquitetura.

O problema da pesquisa foi: Quais formas e métodos construtivos utilizados no Museu Oscar Niemeyer e quais os materiais empregados? Para tal problema, foi levantado pesquisas bibliográficas referentes ao fator histórico da época, os materiais e técnicas utilizados e forma plástica que ele utilizou.

Para a abrangência desse objetivo geral, foram formulados os seguintes objetivos específicos: a) apresentar o arquiteto e suas influências arquitetônicas; b) compreender a arquitetura de Oscar Niemeyer c) analisar a obra do Museu do Oscar Niemeyer; d) fazer uma análise dos métodos construtivos e materiais utilizados seus materiais na obra.

2. REFERENCIAL TEÓRICO OU FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 OSCAR NIEMEYER

Oscar Ribeiro de Almeida de Niemeyer Soares viveu grande parte de sua vida na cidade do Rio de Janeiro/RJ, onde nasceu em 1907. Segundo seu próprio relato, começou a desenhar na época do colégio à Rua das Laranjeiras, e seus desenhos eram bules, xícaras e estatuetas, que a sua mãe guardava (NIEMEYER, 2000).

“Pela memória vou recordar a casa das Laranjeiras, percorrê-la outra vez, lembrar como nela vivíamos, rindo ou chorando como o destino obriga” (Oscar Niemeyer).

Em 1930 ingressou na Escola Nacional de Belas Artes, onde fez amigos como Hélio Uchoa, João Cavalcanti e Fernando Saturnino de Brito (NIEMEYER, 2000).

“Gostava de desenhar e o desenho levou-me à arquitetura. Lembro-me que ficava com o dedo no ar desenhando. Minha mãe perguntava: ‘O que está fazendo menino? Desenhando!’, respondia com a maior naturalidade. Realmente, fazia formas no espaço, formas que guardava de memória, corrigia e ampliava, como se as tivesse mesmo a desenhar. Passei os cinco anos da Escola Nacional de Belas Artes sem problemas, e fiz boas amizades” (Oscar Niemeyer).

No terceiro ano da faculdade decidiu trabalhar no escritório de Lúcio Costa e Carlos Leão, sem nenhuma remuneração, afirmando que “da arquitetura só me deram bons exemplos” (Niemeyer, 2000, pag. 43). Terminou a faculdade em primeiro lugar, ainda trabalhando no escritório. A relação com a estrutura sempre marcou o trabalho de Niemeyer, que sempre exigiu muito de seus calculistas, desenvolvendo a cada projeto novas formas para a estrutura (OHTAKE, 1987).

O arquiteto começou a projetar em 1936, e ingressou no PCB (Partido Comunista Brasileiro) em 1945, quando o partido foi legalizado, mas já simpatizava com os comunistas pelo menos desde 1935. Uma das questões que mais marcou a vida e obra de Niemeyer foi a luta política. Em 1945 ele conheceu Luís Carlos Prestes e filiou-se ao PCB, onde emprestou sua casa, onde também usava como escritório, para ser utilizada como comitê do partido. Durante alguns anos da ditadura militar do Brasil auto exilou-se na França, visitou a União Soviética e teve reuniões com diversos líderes socialistas (ARAGÃO, 2008).

Sua trajetória profissional pode ser dividida em cinco fases: formação profissional; de Pampulha a Brasília; Brasília; projetos no exterior (décadas de 1960 a 1980) e últimos projetos.

A primeira fase é a de formação profissional, como estagiário não remunerado no escritório de Lúcio Costa, conforme citado anteriormente, onde teve a oportunidade de participar de forma decisiva na equipe responsável pelo projeto do Ministério da Educação no Rio de Janeiro em 1935. A obra, considerada o primeiro grande monumento do modernismo na América do Sul, teve a importante participação de Le Corbusier, como consultor de projeto, mas recebeu contribuições de Niemeyer, que já se destacava na equipe de Lúcio Costa (UNDERWOOD, 2003).

O projeto do edifício, hoje conhecido como Palácio Gustavo Capanema, leva em conta os cinco pontos da arquitetura moderna, propostos por Le Corbusier, mas mantendo as características que arquitetos brasileiros que estavam envolvidos com projeto possuíam. O edifício possui um bloco simples, de orientação uniforme das salas, simplicidade e clareza na disposição interna, seu bloco principal está suspenso sobre pilotis e possui uma estrutura portante que faz com que as paredes sejam liberadas de qualquer função de sustentação, possuindo uma fachada de vidro (Castro, 2009). Iniciando a segunda fase Juscelino Kubitschek - JK, prefeito de Belo Horizonte na época, propôs a Niemeyer fazer um projeto na Pampulha no qual incluísse um cassino, um clube, uma igreja e um restaurante (NIEMEYER, 2000).

Por intermédio de Gustavo Capanema, o arquiteto conhece Juscelino Kubitschek, então prefeito de Belo Horizonte, que o convida a projetar o conjunto da Pampulha, em 1940. Este seria o primeiro grande trabalho individual de Niemeyer que lhe renderam muitas críticas e admiração; sua primeira projeção internacional e muitas polêmicas locais. No conjunto da Pampulha, Niemeyer começa um estilo que irá marcar o seu trabalho ao utiliza-se das propriedades estruturais do concreto armado para dar formas sinuosas aos prédios. Niemeyer é considerado um dos 3 nomes mais influentes na Arquitetura Moderna internacional, e foi pioneiro na exploração das possibilidades construtivas e plásticas do concreto armado. Graças ao talento de Niemeyer o Brasil foi colocado na vanguarda da Arquitetura Modernista internacional, isso numa época onde a Europa e os Estados Unidos estavam com foco em suas potências industriais na Segunda Guerra Mundial. (ARAGÃO, 2008).

Em 1956, o presidente Kubitschek tem um projeto político mais ambicioso: mover a capital nacional para uma região despovoada do centro do país. Assim, Juscelino chama Niemeyer para realizar um concurso público para o plano piloto da nova capital. O vencedor do concurso é seu antigo patrão Lucio Costa, Juscelino escolheu ele para desenvolver o plano da cidade, enquanto Niemeyer criaria os projetos dos edifícios da cidade. (ARAGÃO, 2008).

A fase que mais expõe a importância da estrutura em seu trabalho é a fase de Brasília (terceira fase).

Nos edifícios monumentais da Capital a utilização do potencial técnico do concreto armado permite a criação de grandes edifícios que pousam levemente sobre o solo. E recordo-me como com o mesmo empenho me detive diante dos Palácios do Planalto e do Supremo na Praça dos Três Poderes. Afastando as colunas das fachadas, imaginando-me diante da planta elaborada a passar entre elas, procurando sentir o que poderiam provocar. E isso me levou a recusar o montante simples, funcional, que o problema estrutural exigia, preferindo, conscientemente, a forma nova desenhada, rindo com meu sócia daquele “equivoco” que a mediocridade atualmente, com prazer, descobriria (NIEMEYER 2000, pag. 271).

Na continuidade de seu trabalho ao longo dos anos, Niemeyer continua exigindo da técnica e utilizando diretamente as soluções estruturais inovadoras, como em seus projetos realizados no exterior nas décadas de 60, 70 e 80, criando estruturas para vencer grandes vãos e formas cada vez mais livres. (OHTAKE, 1987).

2.1.1 ARQUITETURA DE OSCAR NIEMEYER

Oscar Niemeyer está entre os arquitetos mais importantes do século XX. Seus edifícios podem ser encontrados de Brasília à Argélia e suas maiores obras fazem parte da História. Seu traço orgânico e sensual tornou a arquitetura moderna brasileira uma referência de grande significado para o mundo. Seu nome obteve reverência e indignação, sendo Niemeyer uma figura incomum que resgatou, ao lado de outros tantos modernistas, a arquitetura brasileira de sua dependência histórica, artística e tecnológica. Ele é o pai do traço distintamente brasileiro que “exaltou a plasticidade inerente da curva ante a rígida postura retilínea do Estilo Internacional.” (UNDERWOOD, 2002, p.8).

As obras arquitetônicas de Oscar Niemeyer se destacam pelo arrojo da forma e a plasticidade escultural, dentre elas os edifícios públicos de Brasília, projetados em um período em que, segundo seu próprio depoimento, sua carreira passava por um processo de revisão, onde se inicia uma "procura constante de concisão e pureza" (NIEMEYER, 1958 *apud* XAVIER, 1987).

Com essa mudança Niemeyer passa a produzir uma arquitetura cuja monumentalidade aparece na simplificação do número de elementos que cumpre de forma racional seu papel funcional, estabelecendo um real comprometimento entre a forma e estrutura (MULLER, 2003).

As obras de Niemeyer são caracterizadas principalmente por apresentarem grande valor estético, nada mais justo, já que uma obra arquitetônica se pretende, acima de tudo, artística. A beleza de suas obras está relacionada com a leveza de suas formas. No início, essa leveza era alcançada pelo uso constante das formas e geometrias curvas, posteriormente essa leveza foi atribuída elegância nos elementos estruturais constituintes, como vigas, pilares e o encontro desses ao solo, bem representados em Brasília com os projetos de seus principais palácios. (NIEMEYER, 2000)

Niemeyer emprega um método que consiste na aplicação de um número limitado de estratégias compositivas e elementos de composição a todos os tipos de programa, escolhendo dentro do universo finito do seu repertório as 4 estratégias e elementos que lhe pareçam mais apropriados a cada caso. Este método implica a desvinculação entre forma e função, o que o afasta radicalmente do funcionalismo ortodoxo – que preconiza a função como geradora da forma – e nos permite estabelecer uma inesperada conexão entre seu método de trabalho e o método compositivo de um arquiteto aparentemente tão distante de Niemeyer como Aldo Rossi (MULLER, 2003).

Na arquitetura brasileira, Oscar Niemeyer merece destaque por apresentar em suas obras configurações plásticas apontadas por diversos autores como obras de arte e diversas soluções estruturais inovadoras. O arquiteto sempre teve ao seu lado engenheiros como Joaquim Cardozo e José Carlos Sussekind, sendo por ele, sempre referenciados, como estimados colaboradores. O enfrentamento dos desafios estruturais propostos em suas obras estabeleceu o diálogo entre arquitetura e engenharia. Para Niemeyer, estrutura e arquitetura se completam, “nascem juntas no

traço arquitetural” demonstrando o estreito relacionamento entre arquitetura e engenharia. “[...] terminadas as estruturas, a arquitetura estava sempre presente [...]” (NIEMEYER, 1978).

Segundo Oscar Niemeyer: a forma plástica evolui na arquitetura em função das novas técnicas e dos novos materiais que dão aspectos diferentes e inovadores. Primeiro, foram as formas robustas que as construções em pedra e argila obrigavam; depois, surgiram as abóbodas, os arcos e as ogivas, os vãos imensos, as formas livres e inesperadas que o concreto permite e os temas modernos solicitam. (NIEMEYER, 2005).

No concreto armado, Niemeyer encontrou sua expressão compensadora elaborando um novo vocabulário plástico e realizou diversas pesquisas em conjunto com seus colaboradores, dessas pesquisas os resultados são obras que fogem do critério repetido e monótono comum à técnica do concreto armado. (NIEMEYER, 1978).

2.1.2 MUSEU OSCAR NIEMEYER - MOM

O Museu Oscar Niemeyer - MON foi inaugurado em 2002. Criado pelo próprio Oscar Niemeyer, o projeto possui 12 salas expositivas, onde em todos os anos são feitas diversas mostras que recebem um grande número de visitantes, tendo já recebido mais de 2 milhões de pessoas. (MUSEU OSCAR NIEMEYER, 2012).

Maior museu da América Latina, com 35 mil m² de área construída, conta com mais de 17 mil m² de área expositiva. Desde de quando foi inaugurada, até o final de 2015, já aconteceram mais de 300 exposições nacionais, internacionais e itinerantes no MON, além de outras atividades como palestras, mesas-redondas, concertos e shows de música, dança e outros eventos que fazem da instituição um polo disseminador da cultura. (PROJETO DE CAPTAÇÃO, 2016).

O Museu Oscar Niemeyer é constituído basicamente por duas grandes edificações, o edifício Castello Branco e o edifício popularmente batizado de “Olho” ou “Mata-borrão”, um anexo que complementa a proposta. A configuração atual é muito distinta da primeira versão apresentada pelo arquiteto, composta por duas cascas curvas semelhantes à laje superior do edifício “Olho”, dispostas longitudinalmente sobre a cobertura do edifício Castello Branco. Essa ideia tem seu desenvolvimento descartado por razões técnicas. A solução adotada constitui-se de dois edifícios dispostos paralelamente entre si, implantados obliquamente em relação à rua principal. Os edifícios são conectados por uma rampa curva bifurcada e por duas passagens subterrâneas. O museu conta com um acesso para dois estacionamentos e outro para descarga na área técnica do subsolo pela fachada sul. O acesso principal às edificações é feito pela grande rampa sinuosa, e o acesso secundário, por escadas e pequenas rampas da fachada para o parque. A visibilidade do Edifício Castello Branco foi respeitada por meio da suspensão do novo edifício, o “Olho”, dois metros acima da cobertura deste. A versão construída cria um contraste marcante entre as linhas retas do edifício existente e as linhas curvas do anexo. (Figura 01) (SIMONE GONÇALVES, 2010).

Figura 01: Museu do Olho, visualização Edifício Castello Branco e Olho.



Fonte: <http://www.base7.com.br/portfolio/ver/20>

O novo edifício, denominado de o "Olho" traz uma forma leve, com um espelho d'água trapezoidal abaixo de suas grandes rampas feitas de concreto e pintadas de branco, possuindo um bloco logo acima suspenso a 12,5 metros de altura, com dimensões de 70 x 30 metros em planta baixa, possuindo um formato tubular achatado e onde em suas duas fachadas são idênticas e revestidos com vidro. Em seu projeto inicial os vidros eram cinzas e suas esquadrias eram no sentido vertical, porém mais tarde foram substituídos por vidros na cor preta e a estrutura das esquadrias foram feitas em sentido diagonal a 45°. No eixo que segura o bloco, a torre sua forma é revestida com cerâmicas amarelas e seus detalhes são impressos na cor preta. Somente na fachada norte possui um entrada, ao final de uma das rampas para o acesso a exposição do museu.(SIMONE GONÇALVES, 2010).

Os materiais utilizados foram o concreto protendido e o vidro. O arquiteto utilizou um sistema de esquadrias diferenciado, foram projetadas em diagonal como um grande painel. No lugar dos habituais brises-soleil, foram colocados entres os vidros elementos metálicos de proteção solar. (ANUAL DESIGN).

Figura 02: Museu do Olho, interior do salão de exposição com vidros pretos.



Fonte: <http://www.curitiba-parana.net/oscar-niemeyer.htm>

Para ter um acesso independente aos edifícios, Niemeyer utilizou-se da rampa com grandes dimensões, em seu primeiro desenho foi planejada com uma laje fina sem guarda corpo e encostada ao solo e espelho d'água, porém foram exigidas mudanças devido ao declive do terreno, era necessário uma altura maior para alcançar até o segundo pavimento do museu e os pilotis do Edifício Castello Branco.(Figura 03) (SIMONE GONÇALVES, 2010).

Figura 03: Museu do Olho, visualização acessos.



Fonte: <http://www.metrojornal.com.br/nacional/brasil/museu-de-curitiba-expoe-obras-de-arte-apreendidas-na-operacao-lava-jato-157699>

Em relação a sua forma, o grande volume do "Olho" possui duas paredes portantes que são vedadas com duas paredes convencionais e com concreto protendido, com cerca de 160m³, onde forma um volume retangular, na qual o "Olho" se apoia, já que seu volume é suspenso, nesta base existem 7 vigas onde são descarregadas seus esforços para sustentação. Sua cobertura também é composta por vigas, para sustentar a curva parabólica que é feita em concreto armado. (PAIVA, 2003, p.51).

O arquiteto encontra no cimento armado uma linguagem que define sua forma arquitetônica de uma maneira poética, onde o ferro é o elemento utilizado para sua poética das curvas. Sendo assim, Niemeyer esculpe edifícios e não somente constrói prédios. (WILLIAM OKUBO, 2005).

3. METODOLOGIA

O método utilizado nesse trabalho é revisão bibliográfica. Para Medeiros e Tomasi, (2008) a revisão bibliográfica consiste em além de auxiliar na definição dos objetivos da pesquisa científica, também contribui nas construções teóricas, nas comparações e na validação de resultados de trabalhos de conclusão de curso e de artigos científicos.

A revisão bibliográfica auxiliará para abranger os estudos sobre o museu Oscar Niemeyer e análises feitas sobre ele, tendo como objetivo abordar toda a questão do planejamento, forma construída e concepção plástica da obra.

4. ANÁLISES E DISCUSSÕES

Oscar Niemeyer foi um arquiteto que possuía uma criatividade fenomenal, não se restringia a desenhos simples, era nas curvas em que expressava seus sentimentos e através dela fez suas obras mais reconhecidas. Nesta obra podemos analisar que Niemeyer busca uma integração entre a estrutura e a qualidade plástica.

O Museu Oscar Niemeyer é também conhecido como “Museu do Olho” pela sua estrutura externa envidraçada suspensa que lembra o formato de um grande olho, um símbolo marcante. Como já foi abordado o museu é anexado com o edifício Castello Branco e interligados por uma grande rampa sinuosa. Pode-se ver a harmonia com o qual o arquiteto trouxe para o projeto usando formas curvas na área externa, utilizando-se do concreto protendido.

O arrojo das obras de Oscar Niemeyer não fica restrito à criatividade das formas e nos desenhos sutis de suas curvas. A arquitetura de Niemeyer significou grande avanço tecnológico estrutural, pois suas obras são, do ponto de vista a engenharia, sinônimo de audácia e novidade, e mostraram resultados surpreendentes (MOREIRA,2007).

Minha obra de arquiteto começou em Pampulha, que cobri de curvas, sensuais e inesperadas. Era o início da liberdade plástica que o concreto armado exigia. Depois veio Brasília, e exaltei as estruturas, nelas inserindo a arquitetura. E, ao terminar as primeiras, arquitetura e estrutura estavam presentes como duas coisas que devem nascer juntas, e juntas se enriquecer. (NIEMEYER, 2000, pag.248).

Nota-se que Oscar Niemeyer sempre deu extrema importância para a técnica e os conceitos estruturais que aplicariam em seu projeto, esta edificação é uma concepção da Arquitetura Moderna e Niemeyer buscou utilizar-se de elementos estruturais com atributos formais mais modernos, sendo assim utilizou o concreto e o vidro como elementos principais, em seu sistema construtivo há a presença das lajes planas, das fundações em concreto armado e dos pilares. No aspecto arquitetônico é possível observar a planta e fachadas livres, sendo funcionais e organizadas.

Niemeyer apresenta um cuidado em conceber este projeto pois foca nos aspectos estruturais para assim ter êxito em sua obra final, partindo assim seu processo de criação:

A Arquitetura é sempre feita de tentativas. A gente tem um tema e fica pensando nas possibilidades econômicas e físicas de realizar a coisa, e começa a fazer os croquis. Quando o croqui agrada, examinamos se ele se adapta à técnica atual. Se a técnica pode acrescentar qualquer coisa, se é lógico, construtivo, e aí partimos para o desenho definitivo (NIEMEYER apud WOLF, 1987).

Segundo o arquiteto Edson Mahfuz (2001), após analisar a obra de Niemeyer a uma análise tipológica, morfológica e compositiva, chegou à conclusão que Niemeyer, conceberia primeiro um “sistema estrutural regular, racional e homogêneo” ao qual, a seguir, se opunha a um “sistema de espaços caracterizados como volumes independentes dentro desta grelha estrutural”, uma característica que, por outro lado, daria permissão de ser adicionadas formas não ortogonais, linhas fluidas ou paredes curvas, obtendo uma relação hierárquica entre elas e tornando os espaços ou elementos secundários e repetitivos.

Niemeyer emprega um método que consiste na aplicação de um número limitado de estratégias compositivas e elementos de composição a todos os tipos de programa, escolhendo dentro do universo finito do seu repertório as estratégias e elementos que lhe pareçam mais apropriados a cada caso. Este método implica a desvinculação entre forma e função, o que o afasta radicalmente do funcionalismo ortodoxo – que preconiza a função como geradora da forma – e nos permite estabelecer uma inesperada conexão entre seu método de trabalho e o método compositivo de um arquiteto aparentemente tão distante de Niemeyer como Aldo Rossi (Mahfuz, 2001, p. 130).

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com a pesquisa apresentada, pode-se notar os métodos construtivos, os materiais, os conceitos e a forma com o qual o arquiteto Oscar Niemeyer utilizava em seus projetos, especificamente no Museu Oscar Niemeyer.

Nota-se a importância do conhecimento das formas estruturais e suas tecnologias, possibilitando desta forma que, o arquiteto represente em sua obra, uma arquitetura inovadora, que se utilize de formas mais ousadas sem que sua estrutura seja má executada ou empregada com o sistema estrutural incorreto.

Tal análise teve por objetivo reafirmar que o sistema estrutural e a técnica formal devem ser concebidos juntos, pois é através das estratégias de composição de um projeto arquitetônico que se definirá os materiais que devem ser utilizados na obra, analisando cada projeto individualmente, pois em cada caso um sistema se aplicará melhor. A própria função define o sistema estrutural e esse por sua vez é responsável pela forma.

Conclui-se que no Museu Oscar Niemeyer as melhores soluções formais e estruturais foram o concreto protendido e o uso do vidro, para trazer aspectos de modernidade e contemporaneidade a obra. Esta obra possui um grande valor arquitetônico, pois por si só já é uma obra de arte, e se tornou um marco para a cidade de Curitiba.

REFERÊNCIAS

ARAGÃO, Marina Pereira. **Gaudi e Nimeyer: Entre curvas e retas**, Juiz de fora, 2008.

FAG. **Manual para Elaboração de Trabalhos Acadêmicos**. 4ª Ed. Cascavel: FAG, 2011.

<http://www.anualdesign.com.br/saopaulo/projetos/1244/museu-oscar-niemeyer/>

GONÇALVES, SIMONE. **Museus projetados por Oscar Niemeyer de 1951 a 2006: o programa como coadjuvante**, São Paulo, 2010.

MÜLLER, Fábio. **Catedral de Brasília, 1958-70: Redução e Redenção; in: Cadernos de Arquitetura e Urbanismo**, v. 10, n. 11, p. 9-33, Belo Horizonte, MG, 2003.

NIEMEYER, Oscar. **As Curvas do Tempo - Memórias**. Editora Revan, 2000, 7ª edição, Rio de Janeiro, Outubro de 2000.

NIEMEYER, Oscar. **Minha Arquitetura**. Editora Revan, 2000, 3ª edição, Rio de Janeiro, Dezembro de 2000.

NIEMEYER, Oscar. **Memoria Descritiva**. Módulo, Rio de Janeiro, nº 4, p. 37-45, mar. 1956.

NIEMEYER, Oscar. **Rio de Janeiro: FUNARTE, 1998** (livro publicado por ocasião da exposição Uma Homenagem a Oscar Niemeyer).

OKUBO, William. **Dados Internacionais de Catalogação na Publicação**, São Paulo, 2005.

OTHAKE, Ruy. **Vãos e vãos**. Arquitetura e Urbanismo, São Paulo, p. 15-80, dez./jan. 1987/1988.

PAIVA, Cida. **Novo olhar sobre a cidade**. Finestra Brasil. São Paulo. nº 32, p. 40-51, jan./mar. 2003.

PROJETO DE CAPTAÇÃO - Oscar Nimeyer - Secretária da cultura do Paraná, 2016.

UNDERWOOD, David. **Oscar Niemeyer e o modernismo de formas livres no Brasil**. São Paulo: Cosac & Naify, 2002.

XAVIER, Alberto. **Arquitetura Moderna Brasileira: Depoimentos de uma Geração**. Editora PINI, São Paulo, 1987.