

# Da Concha ao Templo – o concreto como agente de cultura no Estádio de Brasília

MONICA AGUIAR – ENG<sup>a</sup> CIVIL, <https://orcid.org/0000-0003-1205-2740> – [monicaaguiar@puc-rio.br](mailto:monicaaguiar@puc-rio.br);  
MARCOS FAVERO – ARQ., <https://orcid.org/0000-0001-8556-4603> – [favero@puc-rio.br](mailto:favero@puc-rio.br) – PUC-Rio

## R E S U M O

**Por meio** da análise dos projetos para o Estádio de Brasília, o objetivo desse artigo é examinar o concreto como agente de cultura, o potencial das edificações como depositárias de história, bem como os processos pelos quais adquirem conformação simbólica. Partindo do projeto inicial de Oscar Niemeyer, em 1961, e considerando os demais projetos que o sucederam até o projeto que deu origem ao estádio em sua forma atual, o artigo busca analisar a constru-

ção do estádio como fato de cultura em uma cidade que, a partir de 1987, inicia um processo de tombamento como patrimônio histórico. A condição de monumentalidade deliberada do estádio, a partir de sua vinculação com os princípios niemeyerianos materializados nos palácios da cidade, cumpre o papel de fixar em sua arquitetura o discurso de Brasília como cidade monumento, que passa a possuir um templo dedicado a um dos deuses do futebol brasileiro.

**PALAVRAS-CHAVE:** CONCRETO, BRASÍLIA, ESTÁDIO, MONUMENTO, TEMPLO.

### 1. INTRODUÇÃO

Edificações contam histórias. São objetos materiais que “cumprem funções básicas, mas também incorporam cultura e expressam a dinâmica de seu destino social, econômico e político” (LOUNSBURY, 2018, p. 485). Objetos em torno dos

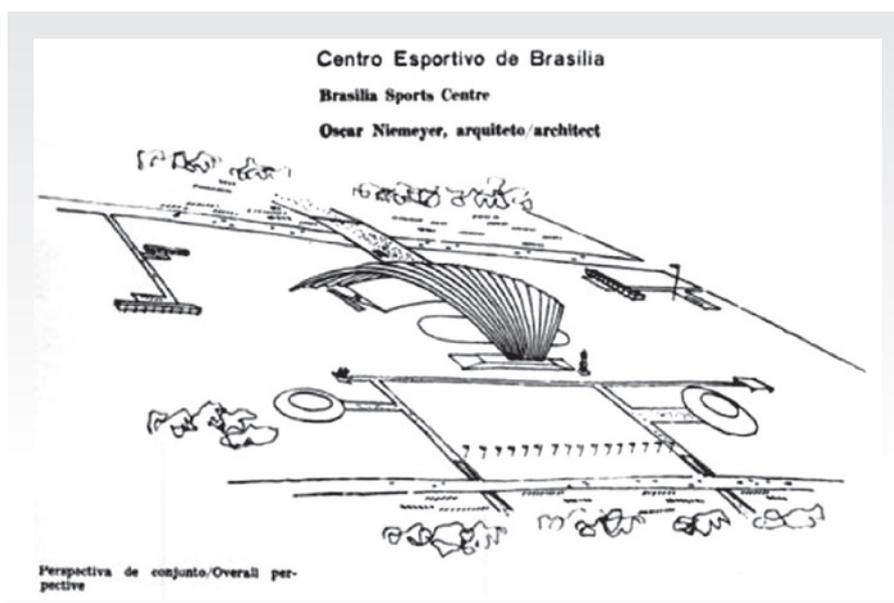
quais a vida acontece e que, aglomerados, formam as cidades que, por sua vez, contam muitas histórias.

Aldo Rossi estudou os problemas das cidades e afirma que a cidade é depositária de história, podendo ser assimilada como obra de engenharia e arquitetura, onde se inserem fatos

urbanos (ROSSI, 2016, p.39). Nas cidades, porém, nem tudo persiste. Elas se modificam com o tempo, refletindo em seu ambiente construído os anseios de sociedades em permanente transformação e, como ressalta Giulio Carlo Argan, relacionando diretamente arquitetura e cultura, a cidade é entidade social e política, e a arquitetura não só lhe dá “corpo e estrutura, mas também a torna significativa com o simbolismo de suas formas” (ARGAN, 1998, p. 243).

Nesse sentido, aquilo que permanece no patrimônio construído da cidade em seu constante processo de transformação – persistências, segundo Rossi – são passados que ainda experimentamos, por sua forma e por seu significado. Para Rossi, as persistências são detectáveis através dos monumentos, dos traçados e planos da cidade. O autor se refere à Brasília como um notável e extraordinário fato arquitetônico:

*A partir da constituição do fato arquitetônico, tem início uma série de outros factos; aqui, a arquitetura entende-se alargada também à projeção de uma nova cidade; Palmavina ou Brasília. Podemos avaliar os projetos destas cidades como projetos de arquitetura – a sua formação é independente, autônoma. Trata-se de projetos específicos com*



### ► Figura 1

Estádio de Brasília, 1961 – Perspectiva do projeto – Oscar Niemeyer

© Niemeyer, Oscar/ AUTVIS, Brasil, 2022

uma história própria, que pertence à arquitetura. Eles são concebidos, também aqui, segundo uma técnica ou um estilo; segundo princípios e segundo uma ideia geral da arquitetura (ROSSI, 2016, p. 166).

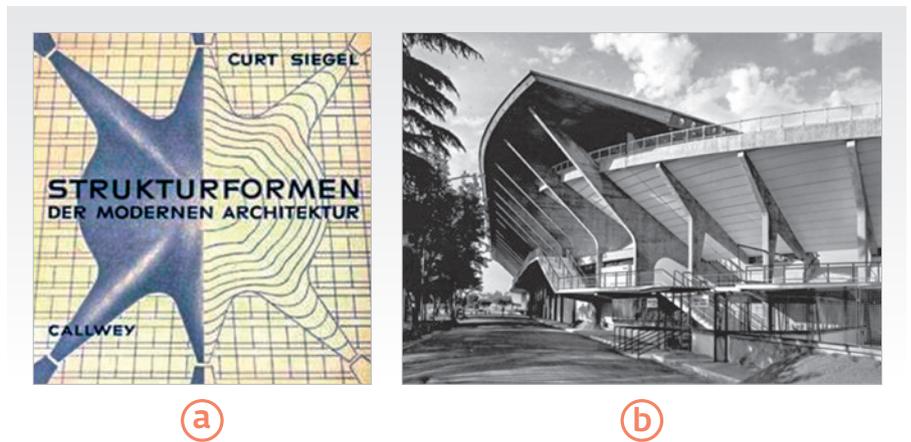
Técnica, estilo e ideia geral do que, historiograficamente, está consolidado como Arquitetura Moderna Brasileira, que, em Brasília, teve os arquitetos Lucio Costa e Oscar Niemeyer e o engenheiro Joaquim Cardozo como figuras centrais de sua implementação. Brasília, portanto, nasce moderna e assim permanece, pois os processos de transformação inerentes às sociedades, e que se refletem no patrimônio construído, foram imobilizados pela outorga do título de Patrimônio Cultural da Humanidade, concedido pela UNESCO em 1987, e sua inscrição no Livro do Tombo Histórico do IPHAN em 1990.

Nesse patrimônio chama atenção o material utilizado para sua construção: o concreto. Adrian Forty abre mão dos princípios usualmente utilizados para se falar do concreto, provenientes de estudos elaborados por engenheiros e químicos, para apontar as qualidades do concreto como agente de cultura (FORTY, 2013, p. 7), extrapolando as fronteiras dos campos disciplinares da arquitetura e da engenharia.

Em Brasília, o concreto transforma-se em agente da modernidade, por meio do qual as ideias do Movimento Moderno se materializaram em edificações. Concreto que, desde os primórdios de sua implementação no Brasil, já participava da modernização do país, principalmente devido ao seu lento processo de industrialização na primeira metade do século XX.

Ao postular que “a forma da cidade é sempre a forma de um tempo da cidade, e existem muitos tempos na forma da cidade” (ROSSI, 2016, p. 72), Rossi nos faz pensar sobre a condição de Brasília como cidade moderna tombada, idealmente imobilizada no tempo, e as possibilidades de transformação que a vida social impõe e tensiona em sua dinâmica urbana no mundo contemporâneo.

Nesse cenário, é intrigante a história



### ► Figura 2

a) Capa do livro escrito por Curt Siegel, 1962; b) Estádio Flaminio, 1960 – Pier Luigi Nervi

Fonte: a) <https://archive.org/details/structureforminm0000sieg/>;

b) <https://www.stadioflaminio.org/index.php?lg=en#stadio-flaminio>

do Estádio Nacional Mané Garrincha. O estádio atual é fruto de uma reforma iniciada em 2010 no estádio inaugurado em 1974. O objetivo da reforma visava capacitá-lo para a realização dos jogos da Copa do Mundo da FIFA em 2014. Segundo o arquiteto Eduardo de Castro Mello, responsável pelo projeto:

*Era um desafio muito grande colocar uma obra dessa dimensão no Eixo Monumental. Não poderia ser algo que viesse a chocar visualmente. Então, a gente detectou algumas características dos projetos do Oscar e procurou traduzir isso de uma forma adequada para o estádio.*

O estádio novo já nasce monumental. Porém, segundo Françoise Choay, existe uma diferença entre monumento e monumento histórico. Para a autora,

*O monumento é uma criação deliberada cuja destinação foi pensada a priori, de forma imediata, enquanto o monumento histórico não é, desde o princípio, desejado e criado como tal; ele é constituído a posteriori pelos olhares convergentes do historiador e do amante da arte, que o selecionam na massa dos edifícios existentes, dentre os quais os monumentos representam apenas uma parte (CHOAY, 2017, p. 25).*

Faz sentido, portanto, pensar nesse novo estádio como criação deliberada de um monumento para a cidade, ela mesma cidade monumento. Essa operação conceitual se insere de modo ainda mais coerente ao vincular sua arquitetura à arquitetura niemeyeriana que, associada ao plano urbanístico de Lucio Costa, monumentalizou o setor da cidade destinado à representação do poder na nova capital. Curioso ainda notar que o estádio de 1974 não foi construído a partir do projeto original de Oscar Niemeyer.

Assim, por meio da análise dos projetos do estádio de Brasília, esse artigo buscará explicitar as transformações pelas quais passaram as ideias que mobilizaram sua gênese, bem como compreender as características de monumentalidade deliberada que conferem o caráter simbólico de sua forma atual, tendo o concreto como agente de cultura em todo o processo.

## 2. OS PROJETOS DE NIEMEYER: A FORMA-ESTRUTURA

*Mas foi em Brasília que minha arquitetura se fez mais livre e rigorosa. [...] Minha preocupação foi caracterizá-la com as próprias estruturas. (NIEMEYER, 1978, p. 42).*

<sup>1</sup> <http://ge.globo.com/futebol/copa-do-mundo/noticia/2012/11/novo-mane-garrincha-segure-padrao-de-niemeyer-afirma-projetista.html>.

Em 1961, Niemeyer publicou o projeto para o Centro Esportivo de Brasília na revista *Módulo* nº24, cujo memorial descritivo previa um estádio principal destinado ao futebol e ao atletismo, além de outros dois estádios menores destinados aos esportes aquáticos e às disputas de tênis, basquete e vôlei. Uma cobertura nervurada em formato de concha, composta por grandes arcos, abrigava uma ampla área que poderia também ser utilizada para espetáculos de música e teatro (Figura 1).

A proposta para a grande cobertura estava em sintonia com as pesquisas formais e estruturais relacionadas às possibilidades construtivas do concreto armado naquele período histórico. Karl-Eugen Kurrer se refere ao período como *Innovation phase* (1950-1975), fase de desenvolvimento de metodologias que permitiram o cálculo de coeficientes de rigidez de estruturas de cascas complexas (KURRER, 2008, p. 40).

A expressão estrutural da arquitetura, possibilitada pelas propriedades de monoliticidade e moldabilidade do concreto armado, estava presente em projetos realizados em vários países nas décadas de 1950 e 1960, como é possível perceber nas pesquisas da forma-estrutura de Curt Siegel e Pier Luigi Nervi (Figura 2).

Para Ada Louise Huxtable, Nervi,

com a clareza de suas estruturas combinada à graça de suas formas, deu um novo significado à palavra “beleza”, e sua importância residia na reunificação de arquitetura e engenharia (HUXTABLE, 1960, p. 16). Segundo Nervi, construir corretamente constituía a essência da arquitetura, que, por meio da precisão estrutural, adquiria identidade com a verdade funcional, técnica e econômica, além da condição necessária e suficiente para atingir resultados estéticos satisfatórios. No contexto dos debates sobre a arquitetura moderna na década de 1950, parte da arquitetura se expressava como forma-estrutura em concreto aparente.

No Brasil, Affonso Eduardo Reidy, João Batista Vilanova Artigas, Paulo Mendes da Rocha, entre outros arquitetos, em parceria com engenheiros como Augusto Carlos de Vasconcelos, Arthur Eugênio Jermann, José Carlos de Figueiredo Ferraz, entre outros, participaram daquele movimento. No final da década de 1950, ao caracterizar sua arquitetura com as próprias estruturas, Niemeyer percorreu esse caminho ao lado do engenheiro Joaquim Cardozo, resultando na monumentalidade associada à expressão de leveza das estruturas dos palácios de Brasília.

Na edição da revista *Módulo* nº24, Cardozo descreve a solução estrutural

do estádio de Brasília como sendo “apenas os primeiros resultados encontrados para a caracterização geométrica da cobertura”, uma vez que o projeto arquitetônico ainda se encontrava em fase inicial (Figura 3).

Cardozo menciona:

*[...] a execução de cascas delgadas entre os arcos que, sobre representarem elementos leves, facilitarão o escoamento das águas pluviais. Em caso de necessidade serão utilizados métodos modernos de construção, como o que corresponde ao emprego do ferro solto que, segundo Herman Bay, substituem economicamente em muitos casos o concreto protendido (CARDOZO, 1961, p. 11).*

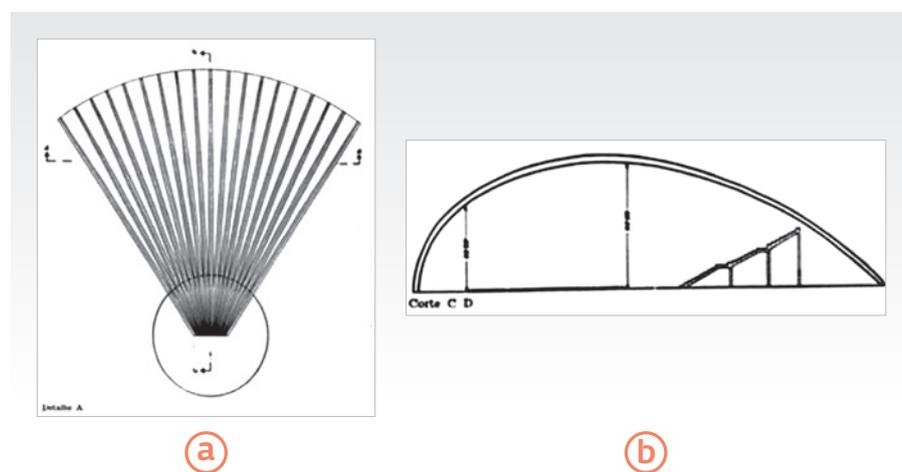
Em 1970, morando em Paris, Niemeyer altera o projeto do estádio, porém com o compromisso de “mantê-lo com o mesmo espírito, isto é, inovador e diferente”. Segundo o arquiteto, o principal problema seria a cobertura, pois:

*A proteção de todo o público nas áreas insoladas seria problema que nos países tropicais como o Brasil assume maior importância. Diversas soluções têm sido sugeridas, mas o assunto é complexo e nenhuma delas – é fácil constatar – o resolveu plenamente (NIEMEYER, 1970).*

Segundo Niemeyer, a solução da cobertura contou com a colaboração do engenheiro Fabreguettes, cuja qualificação o arquiteto fez questão de frisar ao afirmar tratar-se do “responsável pelo cálculo das usinas atômicas da França”. O projeto previa a construção da cobertura em etapas, sendo a terceira e última destinada ao posicionamento dos cabos de nylon afastados 2 metros entre si, dando suporte a placas de material plástico.

A parte inferior do estádio foi concebida a partir dos parâmetros convencionais de acomodação e circulação do público por rampas e galerias, cuja estrutura de concreto tinha uma modulação de 10 metros para posicionamento de seus apoios (Figura 4).

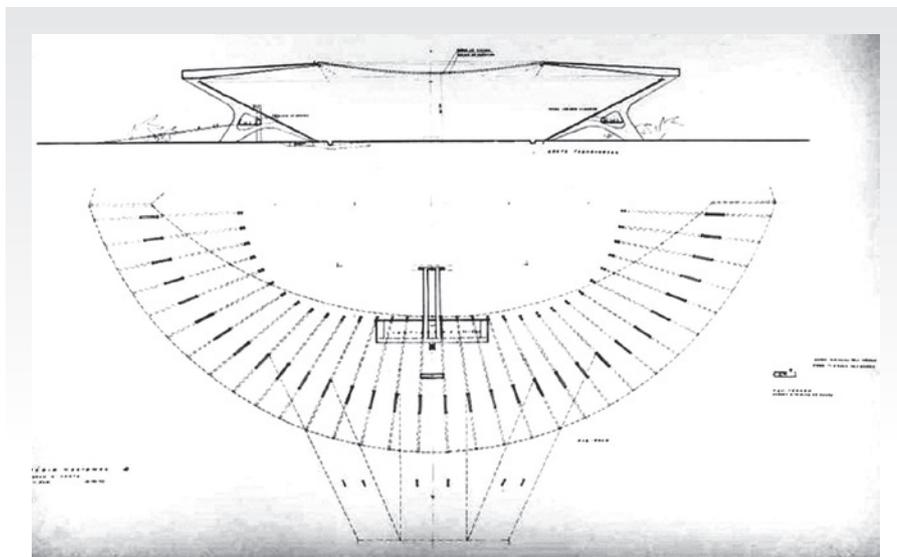
O fato é que nenhum dos dois projetos de Niemeyer foi construído. O arquiteto que projetou os palácios de Brasília não conseguiu materializar na cidade o que teria sido, de todos, o palácio mais



### ► Figura 3

Estádio de Brasília, 1961 – Esquema estrutural da cobertura  
Joaquim Cardozo

Fonte: *Módulo*, 24, 1961



► **Figura 4**  
Estádio Nacional de Brasília, 1970 – Oscar Niemeyer  
© Niemeyer, Oscar/AUTIS, Brasil, 2022

popular. Um lugar de congregação e alegria onde ídolos e adoradores do esporte mais apreciado do país poderiam se apropriar de um espaço arquitetônico e agregar inúmeras camadas de significado a uma obra de arquitetura e engenharia. Essa oportunidade foi dada à Ícaro de Castro Mello.

### 3. OS PROJETOS DE CASTRO MELLO ARQUITETOS: FORMA ESTRUTURA E MONUMENTALIDADE

A inauguração do Estádio Governador Hélio Prates da Silveira, em 1974, deu finalmente à cidade de Brasília o seu tão sonhado estádio, que na década de 1980, foi rebatizado como Estádio Mané Garrincha. Obras inacabadas não impediram a realização do primeiro jogo de futebol. O projeto do estádio estava inserido no Complexo Poliesportivo Presidente Médici.

Projetado pelo engenheiro-arquiteto Ícaro de Castro Mello – profissional com grande experiência na área, responsável pelo projeto de inúmeros conjuntos esportivos, dentre eles o Ginásio do Ibirapuera, em São Paulo em 1952 – o estádio fazia parte de um conjunto de equipamentos poliesportivos. No entanto, a raridade de ocorrências das competições de caráter olímpico

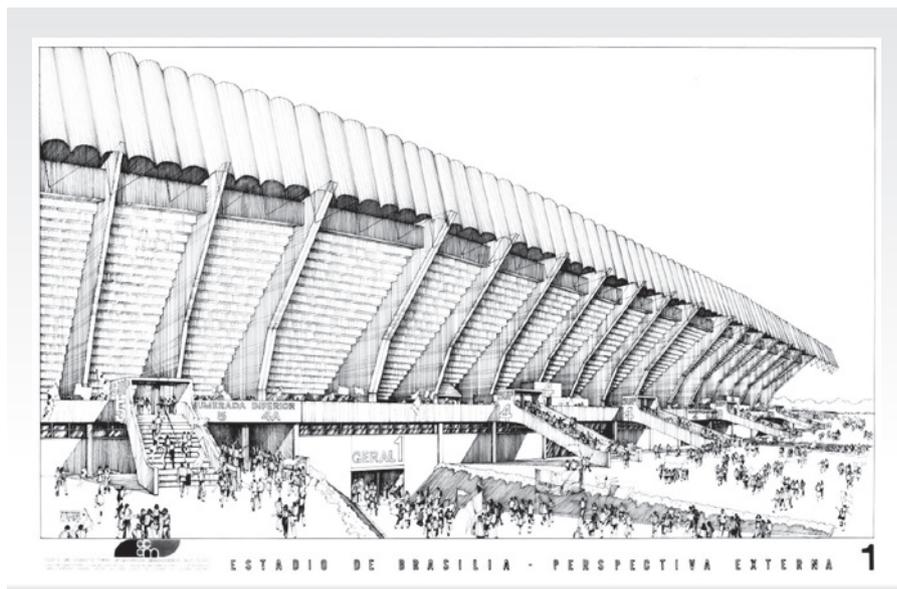
fez com que a construção completa do estádio nunca fosse concluída. O projeto, de certa forma, repetia a solução de forma-estrutura em concreto aparente usual na década de 1970, e materializada em inúmeros estádios construídos no país (Figuras 5 e 6).

Após a escolha do Brasil, em 2009, para sediar a Copa do Mundo de 2014,

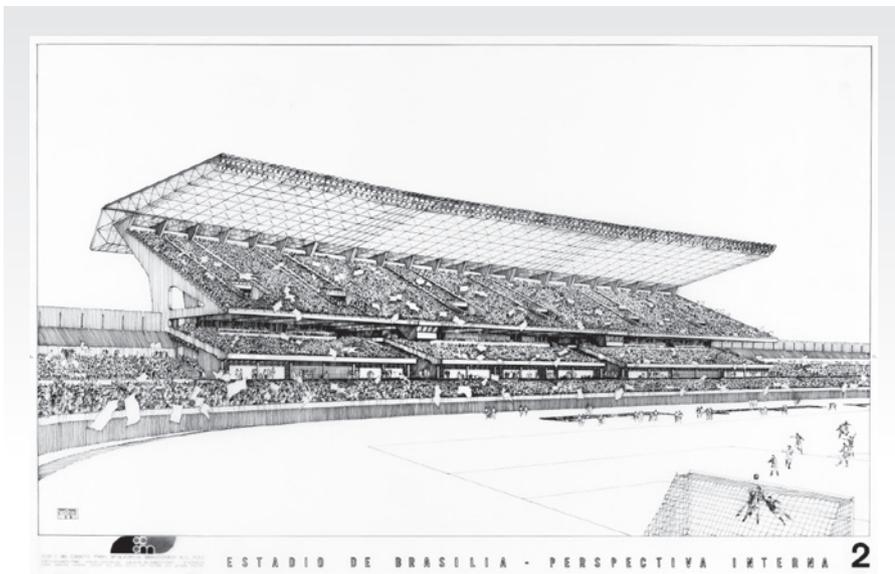
o governo do Distrito Federal decidiu pela reforma do Estádio Mané Garrincha com o objetivo de fazer de Brasília uma de suas cidades-sede. Para isso, seria necessário ampliar a capacidade do estádio existente, além de atender todas as especificações da FIFA.

Eduardo de Castro Mello, filho de Ícaro e arquiteto à frente do escritório Castro Mello Arquitetos, foi o responsável pelo novo projeto. Interessante perceber que, como mencionado anteriormente, a concepção arquitetônica do novo estádio tem como um de seus princípios o caráter de monumentalidade e sua vinculação com a arquitetura dos palácios projetados por Niemeyer para a cidade (Figura 7).

O partido tipológico niemeyeriano para os palácios de Brasília foi descrito por Rodrigo Queiroz, em seu artigo “A Revisão Crítica de Oscar Niemeyer”. Queiroz chama a atenção para o fato de que nos palácios de Brasília, Niemeyer opera de modo conciso a partir da fusão entre forma e estrutura e projeta cada palácio como uma “caixa de vidro contida no interior da projeção da cobertura plana, por sua vez envolvida por peristilo de pilares” (QUEIROZ, 2017, p. 219). Cabe aqui observar que essa tipologia é a mesma da adotada na arquitetura



► **Figura 5**  
Estádio Mané Garrincha – Perspectiva externa – Ícaro de Castro Mello  
Fonte: Acervo Ícaro de Castro Mello – Biblioteca FAUUSP



► **Figura 6**

Estádio Mané Garrincha – Perspectiva interna – Ícaro de Castro Mello

Fonte: Acervo Ícaro de Castro Mello – Biblioteca FAUUSP

clássica do templo grego, cujo exemplar paradigmático é o Parthenon.

Esse mesmo partido, guardadas as devidas proporções e respeitando as especificidades de programa, se repete no projeto do estádio. A cobertura plana aqui é a estrutura de concreto que forma o anel de compressão de 22 m de largura, situado a uma altura de 46 m. O peristilo é formado pelo conjunto de 288 pilares de seção circular de 1,50m e 1,20m de diâmetro, que suportam a cobertura e são dispostos ao longo do perímetro da edificação. Peristilo que envolve as arquibancadas recuadas da fachada circular, que, em uma analogia com o templo grego, fazem o papel do pronau, ou antecâmara, que, por sua vez, envolve o campo de futebol, no templo grego a cela, ou nau, local das divindades, que ali protagonizam o ritual do jogo.

A vinculação com os palácios de Brasília está estabelecida não apenas pela estratégia projetual do estádio, mas também pela escolha de sua materialidade. Algumas vezes aparente, outras não, o concreto para Niemeyer tinha um significado especial. Em refle-

xão sobre a forma moderna na arquitetura, o arquiteto escreve:

*A forma plástica evoluiu na arquitetura em função das novas técnicas e dos novos materiais que lhe dão aspectos diferentes e inovadores.*

*Primeiro, foram as formas robustas que as construções em pedra e argila obrigavam; depois, surgiram as abóbadas, os arcos e as ogivas, os vãos imensos, as formas livres e inesperadas que o concreto permite e os temas modernos solicitam (NIEMEYER, 1978, p. 16).*

O concreto de Brasília é o concreto de Niemeyer, arquiteto que, como poucos, compreendeu a potencialidade plástica e expressiva do material estrutural a partir de suas propriedades de moldabilidade e monoliticidade. O concreto de Niemeyer é, por conseguinte, um agente da cultura da modernidade no Brasil. O projeto do estádio em sua forma atual faz uma ponte que conecta o concreto da contemporaneidade com o concreto da modernidade em Brasília.

### 3. CONSIDERAÇÕES FINAIS: O COLISEU DA NOVA ROMA

O interesse dessa análise é ampliar a compreensão do concreto como agente de cultura, além de, por meio da história de um projeto, trazer à luz o vir a ser de uma edificação e as histórias que ela pode contar. Uma delas, a de sua inauguração.



► **Figura 7**

Estádio Nacional de Brasília – Eduardo Castro Mello

Fonte: [https://en.wikipedia.org/wiki/Est%C3%A1dio\\_Nacional\\_Man%C3%A9\\_Garrincha#/media/File:Brasilia\\_Stadium\\_-\\_June\\_2013.jpg](https://en.wikipedia.org/wiki/Est%C3%A1dio_Nacional_Man%C3%A9_Garrincha#/media/File:Brasilia_Stadium_-_June_2013.jpg)

<sup>2</sup> <https://congressoemfoco.uol.com.br/projeto-bula/reportagem/aldo-brasilia-tem-o-mais-belo-estadio-da-copa/>

Na cerimônia de inauguração do novo estádio, o então ministro Aldo Rebelo citou em seu discurso a conhecida expressão de Darcy Ribeiro ao se referir à Brasília como a nova Roma. Empolgado com o evento, disse o ministro: "Esta nova Roma acaba de ganhar seu Coliseu"<sup>2</sup>.

A fala do ministro remete à questão do monumento, abordada aqui anteriormente. Rebelo atribui ao novo

estádio – cujo projeto arquitetônico de configuração monumental como "criação deliberada", construído com concreto, material da modernidade – as qualidades simbólicas do monumento histórico. A imagem poderosa do Coliseu, arquetípica das arenas esportivas, foi convocada pelo ministro para dar conta do impacto emocional que a forma do novo estádio provocava. Segun-

do Rossi, "o discurso da imagem é inútil caso ele não se concretize na arquitetura que forma essa imagem" (ROSSI, 2016, p. 165). Nesse sentido, o Estádio Nacional de Brasília Mané Garrincha cumpre seu papel. O papel de fixar em sua arquitetura o discurso de Brasília como cidade monumento, que passa a possuir um templo dedicado a um dos deuses do futebol brasileiro. ☐

## ▶ REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] ARGAN, G. C. História da arte como história da cidade. São Paulo: Martins Fontes, 1998, 280 p.
- [2] CARDOZO, J. Primeiros ensaios para a estrutura do Estádio de Brasília. Módulo, n. 24, p. 11, 1961.
- [3] CHOAY, F. A alegoria do patrimônio. São Paulo: Ed. UNESP, 2017, 282 p.
- [4] FORTY, A. Concrete and Culture: a material history. London: Reaktion Books, 2013, 335 p.
- [5] HUXTABLE, A. L. Pier Luigi Nervi. Masters of World Architecture. New York: George Braziller, 1960, 128 p.
- [6] KURRER, K. E. The history of the theory of structures: From arch analysis to computational mechanics. Berlin: Ernst & Sohn, 2008, 848 p.
- [7] LOUNSBURY, C. R. Architectural and Cultural History. In: HICKS, D; BEAUDRY, M. C. (Org.) Material Culture Studies. Oxford: Oxford University Press, 2018, 774 p.7
- [8] NIEMEYER, O. A forma na arquitetura. Rio de Janeiro: Avenir, 1978, 54 p.
- [9] \_\_\_\_\_. Estádio Brasília. Paris, 16 outubro, 1970. Fundação Oscar Niemeyer. Coleção Oscar Niemeyer. Disponível em: <http://niemeyer.org.br/obra/pro158>. Acesso em 22 mai. 2022.
- [10] QUEIROZ, R. A Revisão Crítica de Oscar Niemeyer. In: BRUNA, P.; GUERRERO, I. (Org.). Quatro Ensaio sobre Oscar Niemeyer. Cotia: Ateliê Editorial, 2017, 338 p.
- [11] ROSSI, A. A arquitetura da Cidade. Lisboa: Edições 70, 2016, 240 p.

## PRÁTICA RECOMENDADA IBRACON CONCRETO AUTOADENSÁVEL

COMITÊ TÉCNICO CT-202



# Prática Recomendada IBRACON Concreto Autoadensável

**COORDENADOR** Bernardo Fonseca Tutikian  
**SECRETÁRIO** Roberto Christ

Traz para a comunidade técnica os conceitos relacionados ao concreto autoadensável, as recomendações para seleção de materiais, os métodos de dosagem, os procedimentos de mistura, as recomendações para a aceitação do concreto no estado fresco e para seu transporte, lançamento e rastreamento

A obra é resultado do trabalho do Comitê Técnico IBRACON sobre Concreto Autoadensável (CT 202), voltando-se aos profissionais que lidam com a tecnologia do concreto autoadensável nos canteiros de obras, nas indústrias de pré-fabricados, nos laboratórios de controle tecnológico e nas universidades.

### DADOS TÉCNICOS

**ISBN / ISSN:** 978-85-98576-25-1  
**Edição:** 1ª edição  
**Formato:** Eletrônico  
**Páginas:** 78  
**Acabamento:** Digital  
**Ano da publicação:** 2015

### Patrocínio

