

PAULO MENDES DA ROCHA LA TÉCNICA Y EL “ARTE DEL CONSTRUIR”

PAULO MENDES DA ROCHA | THE TECHNIQUE AND THE “ART OF BUILDING” 1

Maria Isabel Villac

Faculdade de Arquitetura e Urbanismo – Universidade Presbiteriana Mackenzie
Revista EN BLANCO. Nº 15. Paulo Mendes da Rocha. Valencia, España. Año 2014.
ISSN 1888-5616. Recepción: 29-07-2013. Aceptación: 15-09-2013. (Páginas 05 a 09)

Palabras clave: Construcción, Materialidad, Técnica, Hormigón, Proyecto.

Resumen: El artículo presenta la arquitectura de Paulo Mendes da Rocha bajo el concepto de la materialidad que traduce una opción cultural y social, orienta la técnica constructiva y la expresión de la obra. Aclara las intenciones de proyecto y afinidades entre las obras del Muelle de las Artes, el Museo de los Coches, los Museos de la USP.

Keywords: Construction, Materiality, Technique, Concrete, Project.

Abstract: This paper presents the architecture of Paulo Mendes da Rocha on the concept of materiality that translates into a cultural and social option, it directs the construction technique and the expression of the work. It clarifies the intentions of the project and affinities between the works of Quay Art Center, the Coach Museum and the USP Museum.

La intencionalidad del proyecto

La arquitectura de Paulo Mendes da Rocha articula dos planos, integrados y superpuestos. El primer plano respeta un procedimiento eminentemente técnico, abierto al territorio del conocimiento. El segundo plano reside en la imaginación, moldeado por la observación de las transformaciones de la naturaleza, dirigida hacia la construcción del hábitat, que se expande como compromiso histórico «más allá de la estricta necesidad; *joie de vivre* y deseo erótico para proyectar y expresar el espacio urbano que construiremos, como parte de una experiencia [...]»².

Lo que articula estos dos planos en la actividad creativa es el razonamiento de proyecto, «siempre con la idea de modelo de ensayo experimental»³. De tal manera que la solidez y la virtud de un proyecto, que es social, se revelan en los aspectos funcionales y expresivos que definen la configuración espacial. También certifica que este “socialismo” se revela en una poética que privilegia la relación entre la emoción estética y el estímulo para la comprensión de su cotidiano histórico porque «habla de un conocimiento humano sobre la propia existencia y manifestación social de la cultura»⁴ y que no permite sublimación.

El proyecto, que se presenta como «disposición comprendida y deseada»⁵, busca la expresión y la creación de espacios vitales como un dado del tiempo presente y provocador de un futuro. Para el arquitecto, la arquitectura

«Es una indagación, siempre. Indagación por la identificación del valor del contenido del futuro – ver el futuro tomando forma, la génesis del futuro caminando por las calles, en los espacios de la ciudad, con las características que se perfilan en el tiempo, tejiendo la historia, un proyecto en constante estado de revelación – y acoger el futuro – para realizar por la imaginación un conjunto de formas, edificios, hacia un escenario ideal capaz de mejorar, iluminar la existencia real, que habla del conocimiento sobre la propia existencia como manifestación social de la cultura humana. Obra monumental»⁶.

La Técnica y el Arte del construir

El arquitecto Paulo Mendes da Rocha es un constructor de arquitecturas. El constructor cultiva la técnica. El arquitecto-constructor produce artificios que abrigan la existencia humana, una vez que «la arquitectura es el hacer y producir cosas que permite el existir humano»⁷. El arquitecto-constructor alberga la técnica y la estética en el mismo procedimiento⁸.

Hacer arquitectura es transformar la naturaleza y engendrar acciones técnicas-constructivas de magnitud existencial, porque para el arquitecto, «nosotros somos gestores y fruto de una posibilidad de habitar y vivir»⁹. La capacidad técnica del hombre – que requiere un proceso racional – permite realizar lo que se ha anticipado, de manera emocional, en el horizonte del deseo, en el cual «uno se enamora de una cosa, proyecta sobre ella factibles deseos»¹⁰. La acción técnica, constructiva, «organiza la primera emoción»¹¹.

La técnica es acto de conocimiento e invención de un procedimiento, puesto que «la imaginación es una cuestión humana, eminentemente técnica. Quién imagina alguna cosa, tiene, por lo tanto, que saber fabricar esa cosa»¹². La técnica permite el acceso a la evidencia de la configuración, de la cosmovisión, y ofrece la posibilidad de materialización de un deseo. Para la modernidad de Mendes da Rocha, el mundo de la técnica no es ajeno a su dimensión humana. La técnica es el conocimiento disponible. Para el arquitecto, lo que conduce la acción técnica es, fundamentalmente, un programa vital. Un deseo¹³ que se lleva a cabo con la idea de un modelo experimental en

«[...] un diseño que siempre sí se atiene a la idea de matriz, capaz de producir otros proyectos»¹⁴, como oportunidades de construir «[...] conmovedoras transformaciones por delante de lo que hoy conocemos sobre el pasado y lo que deseamos en el futuro»¹⁵.

Tanto para el arquitecto como su generación, en la arquitectura «las forma surgieron del “procedimiento” de la construcción, sin embargo, aun así, nada sería radicalmente cartesiano, nada»¹⁶. Como en la obra de otros arquitectos de este grupo, la arquitectura de Mendes da Rocha tiene, en principio, un valor cultural intrínseco y una expresión no conformada con las realidades desiguales de la sociedad, y se quiere capaz de revelar las contradicciones de la realidad histórica y social en el contexto de la cultura. Sea en la interpretación de los programas que se expresan en espacios inusuales con el propósito de cambios en la mentalidad social. Sea en la

participación en el proceso de emancipación tecnológica como contribución al desarrollo de la técnica del hormigón armado y pretensado, inherente al sentido trasgresor de la obra.

La transformación de la materia

La confirmación y la opción para el hormigón a la vista, al final de los años 1950, es parte de una renovación formal que revela un sistema de expresión particular de la arquitectura brasileña. De hecho, denuncia una cosmovisión particular de la sociedad y apuesta que la noción del orden y la moral de tradición desigual puedan transformarse. Mendes da Rocha, y otros arquitectos que se deciden por la construcción hormigón desnudo, inauguran los principios de una nueva forma de pensar la arquitectura que se realiza en la dialéctica entre investigación experimental y expresión estética.

La técnica del hormigón armado y, posteriormente, del hormigón pretensado, en estos años, se consideran adecuadas para las posibilidades de desarrollo de la industria de la construcción e idealmente conectado con técnicas primitivas¹⁷. Y este primitivismo, que se expresa en la estética bruta del hormigón desnudo, se traduce, para la sociedad burguesa de la época, como una arquitectura agresiva y una obra incompleta. El arquitecto contesta estas críticas, explicando la simplicidad de su arte como un compromiso con la sociedad:

«La arquitectura no se orienta por una estética alejada de la realidad social. Por el contrario, sólo puede existir mientras se localice en esta realidad, para junto con ella realizar la aventura del vivir. [...] Las construcciones en hormigón, simples y esenciales, muestran que la arquitectura también puede y debe relacionarse con la gente»¹⁸.

En el momento en el cual la arquitectura del hormigón desnudo se ha propuesto por su finalidad social, en la sociedad brasileña - burguesa, tradicional y estratificada - y en oposición a la inmovilidad de esta estratificación, esta misma sociedad viene a rechazar este arte y calificarlo como "radical". De esta manera niega que esta arquitectura sea una operación relacionada con la vida ordinaria y logra que la idea de ruptura del orden de las formas con el orden social establecido quede neutralizada por la insinuación de que se trata simplemente de un experimento de laboratorio.

Pero el pasar del tiempo ha enseñado que los espacios proyectados estimularon la expansión de la conciencia y que la opción por construir en hormigón desnudo no suponía

«El despojamiento de los atributos estéticos de la construcción. Antes sería un compromiso, entre la cultura y las técnicas contemporáneas, capaz de afrontar el problema de la construcción masiva y de la industrialización de la construcción»¹⁹. «El hormigón armado es una técnica que se utilizará en la medida en que es buena para la ejecución de un proyecto. Si la estética y las estructuras se extraen del plan del vivir, el uso de hormigón no proviene de las filosofías existenciales, pero más bien pretende condicionarlas a la praxis de la técnica»²⁰.

La opción por la técnica y por la especificidad del hormigón, según el arquitecto, alineaba la propia filosofía de la existencia en su proyección social. Lo que se traducía en una sensibilidad y una moralidad que traspasaban los límites individuales para alcanzar las posibilidades educativas que podrían

ser redactadas por toda una cultura y conectar con la universalidad. Por lo tanto, el racionalismo en la arquitectura de Mendes da Rocha se insinúa en el sentido y la intencionalidad que el proyecto pretende revelar «como un claro compromiso con los ideales de la libertad, de la independencia y con la búsqueda de una identidad entre la idea y el diseño»²¹.

Para Mendes da Rocha, la objetividad no es la idea del "mundo" sino "el mundo". Es a partir de la conciencia del mundo concreto - su transformación a través de la apropiación del pensamiento constructivo - que el arquitecto concibe el mundo de las ideas²². El proyecto es una manifestación de la conciencia ubicada en el mundo, y la arquitectura es una opción tectónica y poética que se desea manifestar en su integridad material²³. La materia define la poética del arquitecto, de tal manera que encuentra significado en la "temporalidad" del desarrollo técnico de una época, pero también en el principio de finalidad del proyecto que diseña una arquitectura que «se desvencija de lo superfluo»²⁴.

En la obra de Mendes da Rocha, la arquitectura es el arte de la materia y expresa una cosmovisión que afirma valores sólidos. Se podría decir que la materia es también un concepto²⁵, esta definición se traduciría como deseo por contacto y solidaridad; sentido de la realidad; afinidad elemental con la vida. La materia es la primera relación con el mundo, con la naturaleza y las cosas. Es lo que perdura, lo que da cuerpo a las ideas. La materia condensa la dimensión del trabajo humano y, en consecuencia, el potencial creador. La materia conlleva las leyes, usos e intenciones de todos los géneros; tiene en sí misma una vocación formal y sugiere un orden de relaciones técnicas.

Al mismo tiempo límite y posibilidad, la materia orienta el proceso de su propia transformación. La materia informa a la imaginación; sugiere configuraciones e ilumina el contenido expresivo de la obra. Imaginar no es un vagabundeo sin rumbo y sin propósito, sino que implica una actitud cultural y selectiva de la materia. Imaginar es pensar en concreto, concebir, porque «la imaginación requiere abstracción. La construcción, no»²⁶.

En la arquitectura que tiene que "establecer, con materias primas, relaciones conmovedoras" la materia produce la calidad tangible de los artefactos²⁷, promueve la realización de la intención de forma y es definidora de un carácter específico del formar. Materia e intención formativa están unidas. La transformación de la materia es el medio del hacer concreto, productivo y necesario de la obra. La opción por una materia está implícita en la definición de la forma, en su naturaleza operativa²⁸.

La decisión por una materia "preponderante" como escritura de la forma es, en la arquitectura de Mendes da Rocha, una opción que se aleja de la estética idealista. La reducción a una única materia es un principio de economía (Malevich), pero también la saturación de las superficies (Matisse), exaltación de la calidad pictórica y de la textura de la materia formada.

La materia, propuesta como límite, quiere inducir la percepción a la experiencia constructiva de una estructura invariante y esencial. Propone la percepción inmediata del aspecto estético de las formas puras y la apertura de la conciencia a la complejidad del espacio: quiere sorprender la intuición y promover el contacto con la organicidad de la obra.

La materialidad mixta

La modernidad de Mendes da Rocha, que comienza en el espacio moderno de los años 1950/60, se realiza con obras construidas con la técnica del hormigón y, en las últimas tres décadas, rescata la lección de su primer importante trabajo, el Gimnasio del Club Paulistano (1957-1961) - que combina hormigón y acero - y vuelve a proponer una materialidad mestiza, que mantiene, en la asociación de las dos materialidades, la fuerza de la expresividad elemental.

La agudeza y la concentración de las cualidades de la naturaleza de la materia, que estructura el trabajo y que la forma logra traducir, se expresa en hormigón y acero. La complejidad de tal proposición requiere claridad, eficacia y, principalmente, la demostración de las virtudes técnicas de una configuración "materialista", híbrida, mestiza, que combina dos tipos de percepción. Por un lado el hormigón que conecta con la base de la conciencia, con etapas primitivas relacionadas con la intuición y la resonancia de la naturaleza primordial. El carácter de la piedra primitiva traduce peso, solidez, durabilidad, opacidad; el aspecto vigoroso que confiere la "gravitas" a la obra, despierta los sentidos y una percepción de lentitud duradera». Por otro lado, el metal en su aspecto ligero, que no ofrece resistencia a la atmósfera alrededor, no retiene la memoria, sino que incorpora la movilidad, la reducción de peso, la mínima densidad y gravedad. Su ligereza, dinamismo y reversibilidad imprime movimiento a la resistencia.

Muelle de las Artes | Museo de los Coches | Museos de la USP

En los proyectos que ahora se publican, - Muelle de las Artes, Museo de Carruajes, Museos de la USP-, se destacan algunas ideas rectoras que guían los proyectos y que comparten algunas afinidades importantes. Primero, la similitud en el programa funcional que, en los tres proyectos, alberga la cultura, artística o científica. Asimismo, la lección de urbanismo que se presenta en el emplazamiento y que diseña en los tres trabajos una cualidad de contextualización con el entorno. Sea en la convivencia respetuosa y complementaria con la proximidad a la naturaleza y a la frontalidad con el agua en el proyecto del Muelle de las Artes; sea por el contexto urbano en el cual la obra convive con la ciudad consolidada, como en el Museo de los Coches; sea en la invención de un nuevo estatuto del terraplén que encuentra una manera de convivir con la "naturalidad" de una topografía difícil, en los Museos de la USP.

Por otra parte, hay una particular afinidad advenida de la gran escala de los edificios que orienta la concepción y traza de las estructuras para el planteamiento de una asociación constructiva que utiliza las virtudes distinguidas del concreto y del acero, cuya gracia o mérito se revela en la explicitud tectónica de la obra. Los tres proyectos exhiben una estructura clara, con pocos elementos robustos, articulados, y cuya sintaxis de la forma resultante traduce la claridad del fenómeno tensional del hormigón -pesado- que ancla el acero en su ligereza.

Las tres obras aclaran un raciocinio de proyecto en el cual la exigencia estética, las virtudes de los materiales, la técnica, la finalidad y las circunstancias concurren para establecer vínculos entre arquitectura, sociedad y cultura.

Explicitando las afinidades - en las palabras de Paulo Mendes da Rocha³⁰

«La gracia que estas obras tienen en conjunto es la convocatoria de las técnicas con que fueron diseñadas.

Verás, el **Muelle de las Artes** abriga un museo y un teatro asociados, para apoyar la cultura de la ciudad. Sin embargo, se pensó que esta asociación no debería estar en un solo edificio, una vez que las actividades son muy desemejantes. El museo exige un gran área de fluida visitación, espacio para las obras de arte y la conservación de las mismas; el teatro, a su vez, requiere silencio, salas de ensayo, etc. Uno es dinámico; lo otro es más estático. Son edificios que se distinguen en su finalidad y cuyas virtudes deben estar explicitadas en su existencia real, una vez construidos.

La asociación que el proyecto propuso se organiza por sobre un terraplén de 300 metros frente al mar con 70 metros en su extensión transversal, en dos edificios y una Plaza entre ellos, anticipando cierta vida interior y exterior.

Hay, en el caso de la ciudad de Vitória, en particular, una dinámica propia de la entrada del muelle, el movimiento de los buques en la dársena que, por sí mismo, ya exhibe el trabajo portuario con carácter museológico. La disposición se elige, por lo tanto, a partir de la posibilidad de visualización de este trabajo extraordinario, ya considerado como obra de arte. Es decir, el inicio del proyecto decide exponer, con un determinado teatro y un determinado museo, lo que ya allí estaba, en cuanto espectáculo y paisaje., lo que orientó la decisión de levantar del suelo el gran edificio del museo, en la línea de la vista del peatón, y lograr, de esta manera, un piso continuo hasta el límite inexorable del muro rectificado frente al mar.

Naturalmente, si alzas el Museo de Arte del suelo y la idea de fluctuación es inexorable surge la necesidad de un marco particular capaz de lograr esto con inteligencia, una solicitud a la cual el proyecto responde proponiendo unos pocos pilares de hormigón como apoyo a la gran caja.

Al imaginar que el Museo debe tener salas altas, y que la misma altura del Museo admite alturas varias para construir ambientes controlados en el interior, se propone construir el edificio con vigas longitudinales de grandes luces, cada una con dos vanos de 50 metros y voladizos de 25 metros en los dos extremos, apoyadas en tres pilares. Es decir, el museo se estructura en dos vigas de hormigón, de 150 metros de longitud, con 10 metros de altura, alejadas lo suficiente para construir los ambientes internos y recibir, en el transversal, otro tipo de estructura, ahora ligera, fácil de montar internamente, como es lógico elegir. Se proyectó, entonces, salones con 20 metros de anchura, que es una distancia que se soluciona con una estructura de vigas metálicas, de aproximadamente un metro de altura, dispuestas dentro del edificio, como un conjunto, sin cimbra. Estas vigas podrían ser prefabricadas en hormigón, pero la presencia de los astilleros, donde se destaca la preminencia de la construcción metálica orientó la decisión por la estructura en acero.

Por otro lado, es aconsejable concentrar las cargas en un territorio falso relleno con la materia dragada del puerto y contenida por un muro hecho previamente con roca. Un terraplén, por lo tanto, ganado al mar, un suelo agua de mar, que solicita la concentración de las cargas porque se enfrenta, de una vez, la construcción de zapatas neumáticas [pilones de aire comprimido] que es la técnica que se emplea en la construcción naval.

A su vez, el teatro, que requiere vanos continuos con más de 20 metros, cuando pensado desde ese mismo suelo improbable, se proyecta apoyado en el terraplén. El programa, prefijado, requería albergar espectáculos de ópera y, naturalmente, un foso para la orquesta. Así, pensamos que sería mejor alzarlo del territorio, lo que resulta que el cuerpo de la audiencia sea demasiado alto. Esto nos hizo ver que sería interesante poner el escenario, la orquesta al lado de la Avenida y el volumen de la audiencia, a su vez, orientada hacia muelle, con apoyos dentro el mar para así favorecer el uso bajo su gran altura, creando un área protegida para cafeterías, algo así como en Venecia.

En el **Museo de Carruajes**, en Lisboa, aunque con otro programa, lo que inspira es más o menos la misma imagen, o sea, el principio de que el museo estuviera inserto en el contexto urbano para ser visitado en el deambular por la ciudad. El sitio es muy expresivo por la presencia de casas antiguas protegidas por el patrimonio histórico, ubicado en la región de Belén que, para nosotros, es aún más significativa porque es desde allí que salen las carabelas en dirección a Brasil.

El territorio también es un terraplén sobre el mar con agua subterránea a 50 cm abajo del suelo. Una vez más alzamos la construcción y propusimos una caja cerrada, para albergar la colección de carruajes, y el piso terreo libre para las cafeterías, los encuentros y los paseos.

Como este espacio expositivo es muy amplio y con una altura de 10 metros, era difícil imaginar cómo convertir estos grandes espacios en salones de administración burocrática, restaurante, sala de actos.

El sitio también presentaba una irregularidad formal, precisamente en el enclave con el área protegida, lo que orientó la decisión de ubicar estas áreas en un edificio anexo y proponer una conexión aérea entre los dos edificios que penetra el edificio del museo a media altura. Lo que termina por configurar una recomposición de los espacios públicos que convive con la organización interior de los edificios; una idea de arquitectura que se construye tanto dentro como fuera, que ajusta el lugar y permite disfrutar de toda esta zona.

El arreglo de los espacios en el pabellón del museo propone una construcción con un núcleo central de actividades que apoyan los espacios expositivos y de visitación en los bordes, alineados en su extensión longitudinal. La estructura se compone de cuatro vigas metálicas trianguladas de gran envergadura, apoyadas sobre pilares de hormigón, con enlaces articulados para soportar eventuales terremotos. Las luces, en su extensión transversal, son de 20 metros en las vigas de los bordes y de 12 metros en el vano central. Las vigas metálicas exteriores, están apoyadas en tres pilares cada una, con un voladizo en las puntas, y fueron totalmente recubiertas. Las vigas del medio, a su vez, apoyadas en 4 pilares cada una, sólo están recubiertas en parte, para proporcionar, bajo los enlaces de la triangulación, tres circulaciones transversales principales en el eje central y en los extremos.

Ya en los **Museos de la USP** – que asocia tres museos y un auditorio – hay una intriga, particular y muy interesante, porque, por decisión de la Universidad de São Paulo, es parte de la demanda de estos museos, el deseo que la visita pública puede ocurrir mientras los científicos trabajan. Lo que crea una contradicción que hace ver que la distribución vertical de los espacios es, por principio, la solución ideal, ya que el ascensor es una

máquina que permite el cruce sin abrirse en todos los niveles, permitiendo así que se visite el Museo sin molestar a los investigadores. La visita se ubica en tres alturas: uno entrante, otro en la cobertura, que es un interesante paisaje para disfrutar y en el terreo que es el lugar donde se encuentran todos.

Bueno, asociar múltiples edificios verticales simplemente por la planta baja, creamos una calle que une los museos verticales a media altura, una variedad de vestíbulo y área de disfrute, común a todos ellos, El artefacto que conecta a los museos en la misma cota, no es otra cosa que un puente cubierto, una calle, con cafés, balcones, plazas para computadoras, etc., donde se promueve la vida común de la ciudad. La asociación de los museos construye una circunstancia para que cada edificio tenga su autonomía, pero también un espacio compartido. Indudablemente una perspectiva más monumental que simplemente un museo al lado del otro.

Este pasaje es aún más interesante porque el sitio tiene una peculiar topografía y este puente conecta también otras dos áreas distantes, construyendo un territorio cultural insertado en el contexto urbano de la Universidad.

Desde el punto de vista técnico, los edificios poseen un núcleo de hormigón estructural, y los elementos de la infraestructura y de la circulación vertical también se estructuran en hormigón armado. Los muros periféricos estructurales son en hormigón desnudo. La calle de conexión, a su vez, se apoya en pilares de hormigón armado y el vano entre ellos recibe una estructura metálica para evitar la cimbra.

El **Muelle de las Artes**, el **Museo de los Coches**, los **Museos de la USP** y el **Gimnasio del Club Paulistano** proponen una asociación estructural que se realiza con hormigón y acero que es clara y evidente, seductora, mediante la estricta aplicación de la técnica que orienta la decisión constructiva a elecciones a partir de un lenguaje conocido. Es un discurso del conocimiento en diálogo con el contexto y la ingeniería.

Lo que se concluye, por lo tanto, es que el proyecto es siempre un razonamiento de ideas antes que la obra se construya. La gracia de la arquitectura es que ella existe en la imaginación antes del construirse. Sin embargo, su desiderátum es la apropiación y el disfrute, que sólo florece después de la inauguración de la obra. La construcción es la prueba de que las ideas y el cálculo están bien articulados. De la obra, una vez concluida, alguien podría decir, 'esto no existía antes'. No sólo en Vitória, São Paulo, Lisboa, pero el universo mismo, si fotografiado por satélite. La aventura humana es una cosa maravillosa, especialmente cuando se incorpora a la vida cotidiana de la ciudad».

Notas y referencias

- 1 Este texto se construye a partir de "La construcción de la mirada – Naturaleza, Ciudad y Discurso en la Arquitectura de Paulo Archias Mendes da Rocha". **Tesis de doctorado** presentada en la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Barcelona, Universidad Politécnica de Cataluña, en Febrero de 2002. No publicada.
- 2 Paulo A. Mendes da Rocha, "Um olhar sobre a cidade real", In: revista **Caramelo** nº 3, editada pelo GFAU – Grêmio da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da USP – Universidade de São Paulo, s/f, p. 33.
- 3 Paulo A. Mendes da Rocha, "Um olhar sobre a cidade real", texto citado, p. 32.

- 4 Paulo A. Mendes da Rocha, "Um olhar sobre a cidade real", texto citado, p. 32.
- 5 Paulo A. Mendes da Rocha, "Desenho urbano, uma forma de compreender e transformar", Entrevista a Vanda F. Pinto. In: revista **Projeto**, n.º 113, São Paulo, ago. 1988, p. 124.
- 6 Paulo A. Mendes da Rocha, "Um olhar sobre a cidade real", texto citado, p. 32.
- 7 Paulo A. Mendes da Rocha, "Ideia e desenho", In: jornal Folha de São Paulo, caderno especial **Folhetim**, São Paulo: 10/05/1981, p. única.
- 8 «la misma percepción estética no se completa sin la comprensión de las cosas esenciales que dan a la obra su perfección a través de la eucrática combinación estática de todos sus elementos y de su lógico y orgánico funcionar resistente», Eduardo Torroja, **Razón y ser de los tipos estructurales**, Madrid: Instituto Eduardo Torroja de la construcción y del cemento, 3ª edición, sin fecha de publicación p. 400.
- 9 Paulo A. Mendes da Rocha, entrevista al autor: "A construção do olhar de Paulo Mendes da Rocha". Entrevista. In: **Paulo Mendes da Rocha com Maria Isabel Villac. América, Cidade e Natureza**. Coleção Arquitetos, volume 01. São Paulo: Editora Estação Liberdade, 2012, p. 28.
- 10 "A construção do olhar de Paulo Mendes da Rocha", entrevista citada, p. 58.
- 11 "A construção do olhar de Paulo Mendes da Rocha", entrevista citada, p. 59.
- 12 Paulo A. Mendes da Rocha, "De um traço nasce a arquitetura", entrevista citada, p. 39.
- 13 « la técnica no es en rigor lo primero. [...] a la técnica le es prefijada la finalidad que ella debe conseguir. El programa vital es pre-técnico [...] hay, pues, una primera invención pre-técnica, la invención por excelencia, que es el deseo original», José Ortega y Gasset, **Meditación de la técnica**, Madrid: **Revista de Occidente**, 1961, 4ª edición, p. 47.
- 14 Paulo A. Mendes da Rocha, "Ideia e desenho", texto citado, p. única.
- 15 Paulo A. Mendes da Rocha, "Tietê... Futuro desenhado". In: **Anais II Bienal Internacional de Arquitetura**, São Paulo: ago/set 1993, p. única.
- 16 "A construção do olhar de Paulo Mendes da Rocha", entrevista citada, p. 38.
- 17 «o concreto à vista se justifica por evidenciar certas atitudes teóricas. Enquanto não for possível a industrialização em larga escala [...] Sua racionalização, despreocupada com sutilezas formais e requintes de acabamento, associada a uma interpretação correta de nossas necessidades, favorece o surgimento de uma arquitetura sóbria e rude, e estimula uma atividade criadora viva e contemporânea. O concreto aparente é uma dessas técnicas simples, relacionado, inclusive, com a nossa taipa.», Sergio Ferro, "Concreto aparente impõe-se em prazo curto", revista **O Dirigente Construtor** n° 11, v. I, São Paulo: set. 65, pág. 44.
- 18 Paulo A. Mendes da Rocha, "Uma casa concreta". Entrevista. In: revista **Artes** n° 20, seção Arquitetura, São Paulo. 1970, p. única.
- 19 Paulo A. Mendes da Rocha, "Concreto aparente impõe-se em prazo curto", texto citado, p. 44.
- 20 Paulo A. Mendes da Rocha, "Uma casa concreta", texto citado, p. única.
- 21 Paulo A. Mendes da Rocha, "Ideia e desenho", texto citado, p. única.
- 22 «Lo que llamamos idea está necesariamente vinculado a un acto de expresión y le debe su apariencia de autonomía.», Maurice Merleau-Ponty, **Fenomenología de la percepción**, Barcelona: Planeta De Agostini, 1993, p. 399.
- 23 «Desde sua emergência consciente em meados do século XIX como os escritos de Karl Bottischer e Gottfried Semper, o termo tectônica não apenas indica a integridade material estrutural de uma obra mas também conotações poéticas subjacentes ao modo específico de sua construção.», Kenneth Frampton, "Rappel a l'Ordre: Em Defesa da Tectônica", In: **Gávea** Revista de História da Arte e Arquitetura, no. 12, Rio de Janeiro: Departamento de História da Pontifícia Universidade Católica, dez. 1994, p. 309.
- 24 Flávio Motta, "Pavilhão do Brasil, Osaka, 1969", memória do projeto.
- 25 «le béton brut, parfois, comme le dit Christian de Portzamparc, «tout autant qu'une matière, est un concept».», Claude Parent (Prefacio), **Betons - matière d'architecture**, Paris: Editions Régirex - France, 1991, p. 27.
- 26 Paulo A. Mendes da Rocha, "Arquitectogramas". In: Ciclo de conferencias **Less is more**. Organizado por Josep-Maria Montaner y Vittorio Savi. Programa incluído en las actividades del Congreso UIA. Barcelona: 1996. No publicada.
- 27 «O que aqui chamamos de "pensar específico sobre um fazer concreto" [...] Trata-se de formas significativas [...] porque através da matéria assim configurada, o conteúdo expressivo se torna passível de comunicação.», Fayga Ostrower, "Materialidade, linguagem". In: **Criatividade e processos de criação**, Petrópolis: Vozes, 1987 6ª ed. p. 33.
- 28 La formatividad no es una abstracción. In: Luigi Pareyson, **Estética - Teoría da formatividade**, Petrópolis: Vozes, 1993.
- 29 Ver Henri Bergson, **Materia y memoria**.
- 30 Entrevista com Paulo Mendes da Rocha, para esta publicação. São Paulo: 14 de agosto de 2013.

Bibliografía

- **Betons - matière d'architecture**, París: Editions Régirex - France, 1991.
- FERRO, Sergio. Concreto aparente impõe-se em prazo curto. Testimonio. In: revista **O Dirigente Construtor** n° 11, v. I, São Paulo: sep. 1965, pp. 41-60.
- FRAMPTON, Kenneth. "Rappel a l'Ordre: Em Defesa da Tectônica". In: **Gávea** Revista de História da Arte e Arquitetura, no. 12, Rio de Janeiro: Departamento de História da Pontifícia Universidade Católica, dez. 1994, pp. 307-319.
- MENDES DA ROCHA, Paulo A. "Concreto aparente impõe-se em prazo curto". Depoimento. In: revista **O Dirigente Construtor** n° 11, v. I, São Paulo: sep. 1965, p. 41-60.
 - "Uma casa concreta". Entrevista. In: revista **Artes** n° 20, seção Arquitetura, São Paulo. 1970, página única.
 - "Ideia e desenho". In: jornal Folha de São Paulo, caderno especial Folhetim, São Paulo: 10/05/1981, página única.
 - "Desenho urbano, uma forma de compreender e transformar". Entrevista a Vanda F. Pinto. In: revista **Projeto**, n.º 113, São Paulo, ago. 1988, pp. 124-125.
 - "Tietê... Futuro desenhado". In: **Anais II Bienal Internacional de Arquitetura**, São Paulo: ago/set 1993, p. única.
 - "Arquitectogramas". In: Ciclo de conferencias **Less is more**. Organizado por Josep-Maria Montaner e Vittorio Savi. Programa incluído en las actividades del Congreso UIA. Barcelona: 1996. No publicada.
 - "De um traço nasce a arquitetura". In: revista **Arc Design**, n° 01, São Paulo: Quadrifoglio, s/f, pp. 36-39.
 - "Um olhar sobre a cidade real". In: revista **Caramelo** n° 3, editada pelo GFAU - Grêmio da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da USP - Universidade de São Paulo, s/f, pp. 32-33.
- MENDES DA ROCHA, Paulo; VILLAC, Maria Isabel. "A construção do olhar de Paulo Mendes da Rocha". Entrevista. In: **Paulo Mendes da Rocha com Maria Isabel Villac. América, Cidade e Natureza**. Coleção Arquitetos, volumen 01. São Paulo: Estação Liberdade, 2012, pp. 27-87.
- MENDES DA ROCHA, Paulo; VILLAC, Maria Isabel. "Cais das Artes, Museus dos Coches, Museus da USP: afinidades de projeto". Entrevista realizada para esta publicação. São Paulo: 14 de agosto de 2013.
- MERLEAU-PONTY, Maurice. **Fenomenología de la percepción**. Barcelona: Planeta De Agostini, 1993.
- MOTTA, Flávio. "Pavilhão do Brasil, Osaka, 1969", memória do projeto. Versão publicada com o título "Arquitetura brasileira para a EXPO 70". In: Revista Acrópole, n° 372, ano XXXII, São Paulo: febrero de 1970.
- ORTEGA Y GASSET, José. "Meditación de la técnica". Madrid: **Revista de Occidente**, 1961, 4ª ed.
- OSTROWER Fayga. "Materialidade, linguagem". In: **Criatividade e processos de criação**. Petrópolis: Vozes, 1987 6ª ed.
- PAREYSON, Luigi. **Estética - Teoría da formatividade**. Petrópolis: Vozes, 1993.
- VILLAC, Maria Isabel. "La construcción de la mirada - Naturaleza, Ciudad y Discurso en la Arquitectura de Paulo Archias Mendes da Rocha". **Tesis de doctorado** presentada en la Escola Técnica Superior de Arquitectura de Barcelona, Universidad Politécnica de Cataluña, en Febrero de 2002. Tutoría de Josep Quetglas. No publicada.
- TORROJA, Eduardo. **Razón y ser de los tipos estructurales**. Madrid: Instituto Eduardo Torroja de la construcción y del cemento, 3ª edición, sin fecha de publicación.