

El proyecto como investigación académica en posgrado

RESUMEN. El artículo discute la situación de las disciplinas de proyecto de arquitectura en los cursos de posgrado en Brasil. A partir del peculiar tipo de conocimiento producido por la actividad proyectual, posiciona su inserción en la investigación académica. Dentro del aspecto multidisciplinar que caracteriza la actividad de la arquitectura, reconoce su abordaje por investigaciones y métodos de diversas áreas del conocimiento, como contribución para una arquiteología. Retira la clasificación del área proyectual de una equivocada clasificación como una práctica, situándola como una reflexión propositiva. Defiende la posibilidad de la institución de proyectos-tesis como productos de la investigación académica en Brasil.

PALABRAS CLAVE: proyecto de arquitectura / investigación académica / proyecto-tesis / teoría y práctica de la arquitectura

ABSTRACT. The article discusses the situation of the Projects discipline dealt within the courses of postgraduation in Brazil. Beginning with the peculiar type of knowledge produced by the projectual activity, the former mentioned article inserts itself in academic research. Inside the multidisciplinary aspect that characterizes the architecture, it recognises its approach through research and methods of diversified areas of the knowledge, as a contribution to architecture itself. For the article removes the classification of the projectual area from an erroneous position such as practice, situating it as a propositional thinking. Defends the possibility of establishing project-thesis as products of academic research in Brazil.

KEYWORDS: architectural projects / academic research / project-thesis / theory and practice of architecture

Rafael Antonio Cunha Perrone

Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo
Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Presbiteriana
Mackenzie
Rua do Lago 876 | CEP 05508 900 | Sao Paulo SP | Brasil |
racperrone@gmail.com
Teléfono: +55 11 3813 2511

Biografía

Rafael Antonio Cunha Perrone es doctor en proyecto de arquitectura y libre docente por la universidad de Sao Paulo. Profesor de grado y posgrado en arquitectura de las universidades de Sao Paulo y Mackenzie. Lidera el grupo de investigación proyecto&investigación&enseñanza. Posee proyectos y obras premiadas por el instituto de arquitectos de Brasil y por la bienal internacional de arquitectura de Sao Paulo.

...

El proyecto como investigación académica en posgrado

"Navegar es necesario; pero vivir no lo es" (1)

Las disciplinas proyectuales operan con la previsión del futuro, instituyen por sus conocimientos las posibilidades de previsibilidad de la vida, su precisión trabaja para perfeccionar propuestas reduciendo lo imprevisible, operan lanzándose hacia delante. Si los atributos de la ciencia navegan en el perfeccionamiento de la interpretación de lo ya conocido, afinando la precisión de su comprensión, los atributos de la arquitectura deben constituirse por el saber que permitirán surcar "mares nunca de antes navegados". Vivir sólo podrá ser necesario si somos capaces de proyectar la vida, teniendo en cuenta una cierta y calculable imprevisibilidad de nuestro futuro.

Esta constatación de orden ontológico sobre el significado de proyecto de arquitectura y de sus saberes, sus enseñanzas y sus investigaciones, lo colocan en una área de difícil tratamiento y clasificación dentro del mundo académico.

En esta comprensión ontológica, hay una inquietud acerca de qué es la producción de conocimiento en el área de arquitectura. La pregunta que se insinúa, en la esfera académica de las universidades brasileñas, a partir de la inserción de las disciplinas proyectuales es: en qué se constituyen los saberes de la arquitectura en cómo son producidos. ¿En qué consiste, dentro de los trabajos académicos, lo que se puede considerar una investigación científica?

En los cursos de graduación en Brasil las disciplinas de proyecto se sitúan en el centro de las preocupaciones de la enseñanza mientras que en los cursos de posgrado se encuentran en una situación incómoda.

Podríamos decir, a partir de Zevi (1986), que la arquitectura se constituye por sus obras y por el legado real de su experimentación. Así, "todas las obras que no ofrezcan una experiencia real de la cavidad espacial y de los volúmenes – incluyendo los proyectos y las reconstrucciones ideales de los documentos – son fantasías, suposiciones y no expresiones arquitectónicas." (2)

Arquitectura es, por lo tanto, por Zevi entendida como el arsenal disponible constituido por la presencia de sus obras edificadas, en las cuales se puede disfrutar el espacio en ellas existente.

A partir de esto, los nuevos conocimientos de la arquitectura se formarían por medio de la edificación de nuevas obras que permitirían la vivencia o experimentación. Pues en ellas y sólo en ellas residiría la arquitectura.

La arquitectura, sin embargo, no se resume a las obras edificadas. Por ser una disciplina que se encarga de dar previsibilidad al futuro, debiendo transformar lo imprevisible en lo deducible, el esperable en lo propuesto, el probable en lo calculable y lo imaginado en lo construible. La arquitectura no se resume a una práctica de concebir o erigir construcciones sino que es un conjunto de saberes y reflexiones que permite crearlas, dándoles la capacidad para abrigar deseos y necesidades.

Estos saberes y reflexiones se fundan en tres grandes vertientes, en las tecnologías que permiten la construcción de los artefactos, en las ciencias humanas que permiten la comprensión de las relaciones entre los hombres y en las artes por las cuales se expresan y comunican valores.

En estas tres vertientes la arquitectura acaba por recoger conocimientos que poseen métodos y enfoque, en parte, bastante distintos. En las ciencias tecnológicas por procedimientos cuantitativos, procesos deductivos, métodos empíricos, relativamente establecidos. En las ciencias humanas por medio de análisis sociológicos e históricos, métodos empíricos, muestreos, cuyos cuerpos de reglas y diligencias, también cuentan con cierta solidez. En el área de los artes, sin embargo, por su carácter distintivo de las ciencias, las dificultades de enfoque académico se hacen mayores. (Biggs y Büchler, 2008)

Es probable que por este motivo se observe, en los trabajos académicos realizados en Brasil, una gran producción relativa a las dos primeras áreas y muchos resquemores cuando se trata de las disciplinas proyectuales. Para la academia habría un arquitecto y un "arquitectólogo", o sea un con conocimiento competente para hacer arquitectura y otro con conocimiento para estudiar o para saber sobre arquitectura.

En este caso hay dos nociones que deben ser discutidas. La primera es que sitúa el conocimiento del arquitecto como una práctica profesional. La segunda es la de que se confunde la figura del arquitecto con la del "arquitectólogo".

Reducir la actividad del arquitecto a la práctica conduce a una serie de equívocos pues por extensión puede ser tratada la investigación de la historia como la práctica del historiador; la producción del pensamiento, como la práctica filosófica; la de la ciencia como la de la práctica científica. Ninguna de estas actividades de investigación puede ser tratada como

práctica. Mejor sería que la actividad de proyecto de arquitectura fuera entendida, al igual que otras acciones humanas, como una reflexión propositiva.

En este caso la noción de profesión debe dejar de ser solamente la de una ocupación u oficio y tomar el sentido en el que está entrelazada: la de un conocimiento hecho realidad. Consideremos que profesión y profesor, derivan de una semejante raíz etimológica – “del latín *profesor, oris* y *profissio, onis*, del radical de *professum*; confesar, mostrar, dar a conocer; divulgar, publicar; hacer profesión de, ejercer un menester; profesar, enseñar, ser profesor, maestro”. (3)

En la comprensión de la diferenciación entre el arquitecto y el estudioso de la arquitectura debe haber una distinción en dos grupos: en el primero se encuentran los arquitectos que por formación también son “arquitectólogos”, en el segundo grupo los “arquitectólogos” que son profesionales o académicos de otras áreas del conocimiento.

En el primer grupo la investigación académica puede ser verificada en trabajos significativos, entendidos como pertinentes al campo de la teoría, hayan sido escritos por eximios practicantes como Alberti, Serlio, o Palladio en el pasado o como Le Corbusier, Rossi, o Venturi, en épocas más recientes.

En el segundo grupo que se plantea investigar la arquitectura a partir de otras áreas, se encuentran, por ejemplo, los contenidos del libro de Donald Schon (1983) (4) - pedagogo, el de Alain de Botton (2006) (5) - filósofo y escritor y el de Edward Robbins - antropólogo (1994) (6).

La contribución de conocimientos acerca de la arquitectura, por lo tanto, puede devenir de muchas áreas que la contemplan bajo la óptica y métodos de cada una de ellas.

En el primer grupo de arquitectos-arquitectólogos, algunos profesores, como Sanovicz (7), conectados a las disciplinas proyectuales, ha buscado defender las actividades de proyecto como actividades de investigación tratando de definir algunas peculiaridades y especificidades de la acción proyectiva en las ponencias y tesis del área.

Dentro de esta vertiente algunos arquitectos pretenden que sus proyectos sean presentados como productos de investigación académica. Esto en la opinión de Serra (2006) puede ser objetado. Aunque “nadie niega que para elaborar un proyecto se supone que el arquitecto o el ingeniero hagan alguna investigación; sin embargo, en pocos casos esta investigación puede ser llamada de científica”. (8)

En el segundo grupo, un gran número de académicos se ha inclinado de un modo general a considerar trabajos de pesquisa a aquellos que aunque

difiriendo de la práctica concreta, los profesionales que la ejecutan posean un método o sistematización capaces de establecer reflexiones o conclusiones acerca del campo de estudio de los edificios y de las ciudades.

La realidad es que entre las polarizaciones de estos grupos persisten las dualidades entre arte y técnica, teoría y práctica. Aunque se pudiera transferir de todas otras disciplinas, abarcadas por la actividad proyectual, el conjunto de contribuciones de sus métodos, no se resolverían plenamente, debido a la peculiaridad de la arquitectura, las cuestiones acerca de una identidad disciplinar.

El conocimiento producido por la arquitectura emerge de la fusión de pluralidades propias del saber arquitectónico: "Teoría y práctica forman el contrapunto de la arquitectura. *Ratio-cinatio* y *Fabrica*, o arte y ciencia, o aún diseño y obra, es siempre a partir de esas bipolaridades que la arquitectura se puede comprender, que se puede contar la historia de arquitectura." (9)

Esta fusión se debe al hecho de que la arquitectura, aunque constituida por saberes considerados como prácticos y teóricos, no se identifica ni los aísla en áreas excluyentes pues desarrolla, con técnica y arte, capacitaciones para imaginar y construir ambientes nuevos adecuados a necesidades actuales o futuras. Además de consolidar y examinar procedimientos y artefactos ya elaborados. En la primera manifestación conocida como un tratado de la arquitectura, Vitruvius ya deliña:

La arquitectura es una ciencia adornada de muchas otras disciplinas y conocimientos, por el juicio de la cual pasan las obras de las otras artes. Es práctica y teórica. La práctica es una continua y expedita frecuentación del uso, ejecutada con las manos, sobre la materia correspondiente a lo que se desea formar. La teórica es la que sabe explicar y demostrar con la sutileza y leyes de la proporción, las obras ejecutadas. Así, los arquitectos que sin letras sólo procuraron ser prácticos y diestros de manos, no pudieron con sus obras conseguir crédito alguno. Los que se fiaron del sólo raciocinio y letras, siguieron una sombra de la cosa, no la cosa misma. Pero los que se instruyeron en ambas, como que prevenidos de todas armas, consiguieron brevemente y con aplauso lo que se propusieron. (10)

Pero volvamos a la cuestión del conocimiento científico.

En las ciencias, una teoría adquiere tal estatus si sus hipótesis de explicación, para un determinado fenómeno o una determinada conexión, son verificadas después de haber sido sometidas a controles del raciocinio o de la crítica experimental. Una teoría se define, en líneas generales, por medio de una concepción metódica, sistemática y organizada construida por

un formato y por ciertas decisiones o convenciones científicas que a veces no se corresponden con el sentido común.

Es en este aspecto que al proponerse el conocimiento o la explicación la teoría tiene como finalidad, dentro de ciertos parámetros, la de interpretar el "cómo las cosas son". Su extensión lógica es la de que explicando un fenómeno sea capaz de establecer previsiones, por intermedio de conexiones deducibles a partir de su formulación. Su permanencia se vincula a su constante cotejo con el objeto que explicó, siendo sometida a la verificación crítica de los hechos nuevos que puedan aparecer bajo su dominio. En el conocimiento científico, estas conexiones lógicas entre las "cosas" y sus explicaciones están comprendidas, a grosso modo, dentro de un cuadro referencia, en dos grandes grupos: las ciencias formales y las ciencias empíricas (Oliva, 2003) (11)

La matemática y la lógica, por no tratar con objetos empíricos, se encuadran en la primera categoría, constituyen sus conocimientos por medio de procedimientos de naturaleza deductiva. Sus proposiciones no están vinculadas a la explicación de los hechos sino que transcurren de una cadena de raciocinios derivados de su propia naturaleza y consistencia.

Las otras ciencias conocidas como empíricas están agrupadas en dos categorías: las ciencias de la naturaleza y las ciencias sociales. En ellas la construcción de conocimientos y teorías transcurre de la observación de fenómenos de forma directa o indirecta. Para establecer relaciones y conexiones generan teorías interpretativas entre estas observaciones usando instrumentos de enfoque y métodos cuantitativos y cualitativos. Las explicaciones necesitan confrontar los datos observados (ingredientes empíricos) con formulaciones interpretativas (ingredientes teóricos). El conocimiento será producido por un conjunto conjeturas, predominantemente de base inductiva.

Sin embargo, incluso en el caso de estas ciencias deben ser utilizadas relaciones entre las lógicas formales y las empíricas, de modo que la conjugación entre observaciones y formulaciones sólo puede ser establecida al validar se determinada asertiva es o no verdadera, por el hecho de poder ser concluida a partir de las supuestas "certidumbres" de las demás proposiciones utilizadas. El raciocinio inductivo se utiliza del deductivo y de sus lógicas para consolidar sus teorías. El desarrollo de las teorías emerge, en sus raíces, del encuentro de dos modos de comprensión de la epistemología: la aprehensión y la comprensión de un fenómeno.

El método científico es entendido como la superación de la visión mágica o religiosa del mundo, insistiendo en una búsqueda sistemática de conocimientos por la cual se puede comprender y dominar la realidad y erigir un mundo humanizado. Esto se consigue aliando la explicación de los fenómenos al dominio de la naturaleza, tanto como la comprensión de las

relaciones humanas necesarias al funcionamiento de su vida cultural y social.

Pero las teorías tienen sentido muy restricto si son utilizadas solamente para comprender determinados fenómenos o si se limitan a decir cómo las "cosas son". Al conocimiento le compete pronosticar eventos futuros o al menos posibilitar la comprensión de nuevos hechos que puedan tener relaciones significativas con los fenómenos u objetos de estudio investigados.

En su sintético libro *La Teoría Crítica*, Marcos Nobre (2004) expone los fundamentos de la Escuela de Frankfurt, mostrándonos el sentido de un análisis de "cómo las cosas son" desde el punto de vista de "cómo deberían ser". La constitución de saberes a partir de una visión crítica de la teoría, la despierta de su carácter paralizante. Principalmente cuando se utiliza para el análisis de fenómenos sociales, cuya dinámica de transformación es constante y mutable. Se exige de una teoría social muy más que una explicación pues la continuada observación de las configuraciones sociales y las posibles alternativas interpretativas requieren una teoría en constante crítica de su propia explicación.

Nótese además que no se trata tampoco de abdicar, de conocer, de decir "cómo las cosas son", ni de abdicar de la tarea teórica de producir pronósticos. Ocurre que, desde el punto de vista crítico, aquel que separa rígidamente "cómo las cosas son" de "cómo deben ser", sólo consigue decir "cómo son" parcialmente porque no es capaz de ver que "las cosas como deben ser". Esto es también una parte de "cómo las cosas son" porque no consigue vislumbrar en la realidad presente aquellos elementos que impiden la realización plena de todas sus potencialidades. [...] Siendo así, la teoría crítica sólo confirmarse en la práctica transformadora de las relaciones sociales vigentes. Las acciones a ser emprendidas, para la superación de los obstáculos a la emancipación, se constituyen en un momento de la propia teoría. [...] La práctica es un momento de la teoría y los resultados de las acciones emprendidas a partir de pronósticos teóricos se constituyen, por su parte, en un nuevo material a ser elaborado por la teoría, que es también un momento necesario de la práctica. (12)

Las ciencias humanas deberían estar, en consonancia con la teoría crítica, impregnadas de una noción de proyecto pues el objeto de estudio debe ser analizado por sus potencialidades de su devenir. Desde este punto de vista las propias teorías de las ciencias humanas también como las de la arquitectura, no tratan en campos diferentes las áreas de la teoría y de la práctica. Por el contrario la práctica y la teoría son dos momentos conjugados en estas disciplinas.

La arquitectura también pertenece a las ciencias humanas y en una saludable relación con la Teoría Crítica puede establecer conocimientos que nos hacen “explicar las cosas” por su ser y su devenir.

En este sentido una acción de investigación académica puede ser vista con aquella que la identifica con el propio proyecto. El proyecto se configura con la propia investigación, dando origen y expresiones del tipo “proyecto-tesis”.

Se reconoce que producción de conocimientos a partir de la reflexión propiciada por la actividad proyectual está plena de saberes porque toda la obra y todo el proyecto pueden ser un laboratorio de experiencias conceptuales, técnicas y formales. Además de esto se sabe que el desarrollo de un lenguaje y de sus soluciones depende de la acumulación de experiencias que se pueden sistematizar a partir de la producción. En Brasil el caso del arquitecto João Filgueiras Lima (Lelé) es un caso ejemplar por su preocupación con la constitución de sistemas constructivos y racionalización de la construcción. Su experiencia seguida de los Hospitales de la Red Sarah Kubistchek les permitió a él y a su equipo desarrollar un laboratorio de perfeccionamientos que van desde la reformulación del programa hasta los detalles de los edificios de los hospitales.

Pero si la construcción de saberes por medio de proyectos y obras es un punto sin discusión en la comprensión de todos los arquitectos, la adopción de la actividad proyectual en lo que se refiere a la construcción de conocimiento en el ambiente académico aún es un punto polémico.

Su utilización como enfoque de una disertación de maestría o de una tesis de doctorado ha sido contestada por parte de la comunidad académica.

En un ensayo sobre el arquitecto y educador John Hedjuk, Peres Gomes argumenta en favor del poder crítico de un proyecto no construido, de una “arquitectura de papel”. Daniel Libeskind y Zaha Hadid son otros arquitectos contemporáneos, que se tomaron conocidos por sus dibujos (en ambos casos por sus nuevas calidades espaciales). Los primeros ejemplos de diseños de arquitectura significativos incluyen la monumental arquitectura de sombras de Etienne-Louis Boullé y los dibujos de la serie *Carceri* de Piranesi que demuestran el poder del dibujo como visión. Mas, en general, el papel del proyecto teórico y su pertenecimiento en la propia disciplina es contestado”. (13)

Para muchos esa aceptación de un proyecto como argumento teórico es imposible. Pero es bueno registrar que gran número de proyectos puede ser clasificado en esa categoría tanto por sus constituciones paradigmáticas como por “operar en diferentes niveles de abstracción evaluando la profesión de arquitecto, sus intenciones y su relevancia cultural en general” (14). Son registros gráfico-teóricos que apoyan procedimientos, responden

a problemas existentes o contruidos, critican conocimientos establecidos e introducen nuevas proposiciones.

Algunos de estos proyectos aunque aún no hayan sido tratados dentro de una forma académica, tienen validez como paradigmas de acción proyectual o modelo referencia. Citamos algunos de ellos para esta reflexión:

En lo que se refiere al diseño de ciudades, por ejemplo, la obra paradigmática de Tony Gamier – *La Cité Industrielle* (1901/1917) registró, idealizó y definió una serie de proposiciones sobre la forma urbana abarcando las nuevas necesidades de la urbe industrial. Su importancia es revelada por Wiebenson para la cual el:

[...] estudio de la Cité Industrielle como expresión de su medio ambiente y época sólo puede conducir a la conclusión de que la Cité es uno de los más completos planos ideales de cualquier período, totalmente relacionada con la temática de su tiempo, probablemente por esto, una contribución para la historia de la arquitectura y planeamiento”. (15)

Otro ejemplo, se caracterizó por una reflexión acerca de la racionalización de la cocina. En 1927, la arquitecta Grete Schütte-Lihotzky, del equipo de Ernst May, realizó el proyecto de la *Frankfurter Küche*, donde estudió las operaciones domésticas, buscando facilitar los quehaceres de la preparación preparo y conservación de alimentos. La cocina proyectada fue instalada en la mayoría de los conjuntos edificados por aquella municipalidad. Además de eso, es con su aparición “que los equipamientos de cocina transformados en productos industriales harán su entrada en la – espacio mínimo – de la nueva arquitectura”. (16)

También podemos recordar al, que sin al menos haber sido construido, proyecto de las residencias *Don-inó* (1915), de Le Corbusier , donde asoció la idea de domo (casa) con el juego de dominó, indicando posibilidades de crear variantes ricas. Como el acoplamiento de unidades producidas por nuevas técnicas, atendiendo por medio de una estructura de dos pavimentos las diversidades de programa interno de cada habitante.

Otro proyecto puede ser asociado a esta lista, se trata de un conjunto de dibujos realizados por el arquitecto Antonio Sant’Elia para lo que imaginaba ser la *Città Nuova* (1914). Sus registros gráficos influyeron significativamente en las propuestas urbanas de Le Corbusier y más tarde en el diseño de Brasilia, capital de Brasil. (Perrone y Büchler, 1995)

Las obras o proyectos de arquitectura no son una mera ilustración de argumentos teóricos, por su propia expresión proyectos como la *Vanna Venturi House* (1962), de Robert Venturi, las casas de Peter Eisenman, el *Teatro del Mondo* (1979), de Aldo Rossi, son manifestaciones claras de sus propósitos actuando como signos no verbales, por los cuales la producción

de conocimiento de la arquitectura es afirmada, transmitida, comprendida y pasible de ser transformada.

Actualmente debe ser claro que las propuestas de los ejemplos anteriormente mencionados deberán ser formateadas para establecerse como productos académicos. Esto quiere decir un texto escrito o un argumento construido por registros diseñados no son por sí sólo una disertación o una tesis. Los proyectos que se pretendan como disertaciones o tesis deben estar formulados y presentados de modo que puedan ser comprendidas sus premisas, sus métodos, sus objetivos, sus objetos de estudio y las conclusiones o proposiciones que pueden ser extraídas de sus procedimientos.

A los proyectos tesis les cabrá estructurar desde la construcción del programa hasta la formulación plástica de la obra reflejando de modo sistemático y creativo sobre las cuestiones y propuestas involucradas en el trabajo. Sin ese cuerpo académico, metodológico y retórico el proyecto podrá hasta incluir una investigación, pero no será una tesis.

En el campo de la arquitectura y del proyecto urbano, la investigación se finaliza por la comprensión y comunicación de los elementos contenidos en la producción de conocimientos, apuntando a la construcción del devenir. Es con el objetivo de constituir ese objeto que reside la pesquisa proyectual. Sin embargo, el conocimiento no es producido sin que se comprenda, críticamente como y porque se construye el presente y sin que se establezca como se desea el futuro. La acción proyectual reside en la perfecta comprensión de deseos y necesidades.

En las demostraciones matemáticas, particularmente en los teoremas de la geometría es usual, al probar la solución, el uso de la expresión triunfal: como queríamos demostrar. Expresión que difícilmente podríamos utilizar en cualquier tesis o argumento arquitectónico. Nuestros saberes dentro de la amplitud gnoseológica de la arquitectura, incluso quedando en débito con las artes, pueden entender que su investigación en área proyectual acompañan, en líneas generales, los métodos adoptados por las ciencias humanas, donde los factores de inducción son los más utilizados. Las asertivas, en este método, son normalmente construidas por modelos del "tipo de abajo para arriba". El proceso se desarrolla a partir de datos empíricos y camina en el sentido de su interpretación, desde una mirada descriptiva hacia una mirada activa y explicativa y, en la arquitectura, alcanzando una mirada propositiva. Como toda argumentación inductiva, las conclusiones y argumentaciones de un proyecto en cuanto investigación, son consideradas como probables dentro de la lista de éxitos observados y la ambición de sus conclusiones residen en esta delimitación.

Sin negar las grandes contribuciones de varias áreas del conocimiento a la arquitectura, en una época transdisciplinaria, se puede reservarle una especificidad al proyecto como pertinente al alcance académico.

Así, se asegura que producción de saberes capaces de conducir la navegación “por mares nunca antes navegados” y que los instrumentos y conocimientos de las investigaciones puedan ser guías para las estas nuevas rutas. Proyectar con las máximas precisiones para la imprevisibilidad de las vidas.

Notas

- (1) Fernando Pessoa toma prestado e insiere, en su poema la ambigüedad de la oración “*Navigare necesse; vivere non est necesse*”, frase de Pompeyo, general romano, 106-48 A.C., dicha a los marineros, amedrentados, que se recusaban viajar durante la guerra, cf. Plutarco, en Vida de Pompeyo.
- (2) ZEVI, Bruno. **Architettura in nuce – uma definição de arquitetura**. Lisboa: edições 70. 1986, p.126. Edición original Firenze: Sansoni, 1979. El texto en la edición portuguesa: “Todas as obras que não ofereçam uma experiência real da cavidade espacial e dos volumes – incluindo os projectos e as reconstruções ideais dos documentos – são fantasias, suposições, e não expressões arquitectónicas”.
- (3) HOUAISS, A. y VILLAR, M. S. **Dicionário Houaiss da língua portuguesa**. Rio de Janeiro: objetiva, 2001.
- (4) El pedagogo Donald Schon escribió una serie de libros acerca del conocimiento y la práctica profesional como: **The reflective practitioner: how professionals think in action**. Londres: Temple Smith, 1983.
- (5) DE BOTTON, A. **A arquitetura da felicidade**. Trad. Talita M. Rodrigues. Rio de Janeiro: Rocco, 2007. Publicación del texto original en 2006.
- (6) El antropólogo publicó un libro de entrevistas que realizó a diversos arquitectos acerca del significado del dibujo. ROBBINS, E. y CULLINAN, E. **Why architects draw**. Cambridge: MIT press, 1994.
- (7) SANOVICZ, A. **Natureza e prioridades da pesquisa em arquitetura e urbanismo**. FAUUSP. **Anales**. Sao Paulo: FAUUSP, 1990, p 111. El comentario de Sanovicz es: “[...] se puede seguir adelante en otras ramas del conocimiento, desde que se reconozca el objeto de nuestro trabajo – el proyecto. Por lo tanto, es una investigación y de ella se pueden sacar algunas conclusiones [...]. De lo contrario, vamos a repetir lo que han hecho algunos de nosotros hasta ahora: tratamos de hacer una interpretación económica sin ser economistas, tratamos de hacer una interpretación sociológica, sin ser sociólogos, y así en adelante”. En el texto original, dice: “...pode-se avançar, como em outros ramos do conhecimento; desde que se reconheça o objeto de nosso trabalho – o projeto. Assim sendo é uma pesquisa e dela podemos tirar algumas conclusões [...]. Do contrário, vamos repetir o que alguns de nós

fizemos até agora: tentamos fazer uma interpretação econômica sem sermos economistas, tentamos fazer uma interpretação sociológica, sem sermos sociológicos, e assim por diante”.

- (8) SERRA, G. G. **Pesquisa em arquitetura e Urbanismo. Guia prático para pesquisadores de pós-graduação**. Sao Paulo: EDUSP, mandarim, 2006, p.16. En el texto original: "Ninguém nega que para elaborar um projeto o arquiteto não realize alguma pesquisa, mas, em poucos casos, esta pesquisa pode ser chamada científica”.
- (9) PLACZEK, A. K. Prólogo del libro. En: WIEBENSON, D.: **Architectural theory and practice from Alberti to Ledoux**. 2ªed. Chicago: university, 1983. En el original: "Theory and practice form the counterpoint of architecture. Ratio-cinatio and Fabrica, or ars and scientia, or even design and building, it is always out this bi-polarity that architecture can be comprehended, that the story of architecture can be told”.
- (10) VITRUVIO, M. **Los diez libros de arquitectura**. Barcelona, linkgua, 2005, p. 17-18.
- (11) OLIVA, Alberto. **Filosofia da ciência**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2003.
- (12) NOBRE, M. **A teoria crítica**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2004, p.10-12. En el texto original: "Note-se, ainda, que não se trata de abdicar de conhecer 'como as coisas são', nem de abdicar da tarefa teórica de produzir prognósticos. Ocorre que, do ponto de vista crítico, aquele que separa rigidamente 'como as coisas são' de 'como devem ser' só consegue dizer parcialmente como são *parcialmente*, porque não consegue enxergar na realidade presente aqueles elementos que *impedem* a realização plena de suas potencialidades.[...]. Sendo assim a *teoria crítica* não pode se confirmar senão na prática transformadora das relações sociais vigentes. As ações a serem empreendidas para a superação dos obstáculos à emancipação constituem-se em um momento da própria teoria.[...]. A prática é um momento da teoria, e os resultados das ações empreendidas a partir de prognósticos teóricos tomam-se, por sua vez, um novo material a ser elaborado pela teoria, que é, assim, também um momento necessário da prática”.
- (13) NESBITT, K. (ed.). **Theorizing a new agenda for architecture: an anthology of architectural theory 1965-1995**. Nueva York: Princeton architectural, 1996, p. 19. En el original: "In an essay of architect and educator John Hedjuk, Perez-Gomes argues for the critical power of inbuilt project, for 'paper architecture'. Daniel Libeskind and Zaha Hadid are other contemporary architects, whose drawings have brought attention to their marks (in their cases because of implied new spatial qualities). Earlier examples of significant architectural projects include Etienne-Louis Boullée's monumental 'architecture of shadows' and Piranesi's drawing Carceri series, both of which demonstrate the power of the draw vision. But in general, the role of the theoretical project in the discipline and whether it is part of architecture proper is contested”.
- (14) Opus cit, p 16. En el texto original: "operates on different levels of abstraction evaluating the architectural profession, its intentions and its cultural relevance at large”.

- (15) WIEBENSON, D. **Tony Garnier: the cité industrielle**. Londres: studio vista, 1969, p. 39. En el texto original: “[...] study of the cité industrielle as an expression of its environment can only lead to the conclusion that the cité, one of the most comprehensive ideal plans of any period, and one that was fully related to its contemporary environment, is probably just because of its comprehensive summation of its environment, an outstandingly original contribution to architectural and planning history”.
- (16) KOOP, A. **Quando o moderno não era um estilo e sim uma causa**. Sao Paulo: nobel / EDUSP, 1990, p 46. Edición original Paris: école de beaux arts, 1988. En la versión brasileña: “[...] que os equipamentos de cozinha transformados em produtos industriais farão sua entrada na ‘habitação mínima’ da nova arquitetura”.

Bibliografia

- BIGGS, M.A.R. y BÜCHLER, D. **Architectural practice and academic research**. *Nordic Journal of Architectural Research* (20), 2008, p 83-94.
- DE BOTTON, A. **A arquitetura da felicidade**. Trad. Talita M. Rodrigues. Rio de Janeiro: Rocco, 2007.
- HOUAISS, A y VILLAR, M. S. **Dicionário Houaiss da língua portuguesa**. Rio de Janeiro: Objetiva, 2001.
- NESBITT, K. (ed.). **Theorizing a new agenda for architecture: an anthology of architectural theory 1965-1995**. Nueva York: Princeton architectural, 1996.
- NOBRE, M. **A teoria crítica**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2004.
- OLIVA, A. **Filosofia da ciência**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2003.
- PLACZEK, A. K. Prólogo del libro. *In*: Wiebenson, D.: **Architectural theory and practice from Alberti to Ledoux**. 2ª ed. Chicago: university, 1983.
- PERRONE, R. y BÜCHLER, D. **An investigation of futurist architectural design**. Anales de la EAD 06 internacional conference of the european academy of design. Bremen: university of the arts, 2005. Vol. 1, p. 1-15. Disponible en: <<http://ead.verhaag.net/conference/index.html>>
- KOOP, A. **Quando o moderno não era um estilo e sim uma causa**. Sao Paulo: nobel EDUSP, 1990.
- ROBBINS, E. y CULLINAN, E. **Why architects draw**. Cambridge: MIT, 1994.
- SANOVICZ, A. **Natureza e prioridades da pesquisa em arquitetura e urbanismo FAUUSP. Anales**. Sao Paulo: FAUUSP, 1990.
- SERRA, G. G. **Pesquisa em arquitetura e urbanismo. Guia prático para pesquisadores de pós-graduação**. Sao Paulo: EDUSP, mandarim, 2006.

SCHON, D. **The reflective practitioner: how professionals think in action.** Londres: Temple Smith, 1983.

VITRUVIO, M. **Los diez libros de arquitectura.** Barcelona: linkgua, 2005.

WIEBENSON, D. **Tony Garnier: the cité industrielle.** Londres: studio vista, 1969

ZEVI, Bruno. **Architettura in nuce - u ma definição de arquitetura.** Lisboa: edições 70, 1986.