

# Las escalas de la sostenibilidad en la obra de Lina Bo Bardi

## Levels of sustainability in the work of Lina Bo Bardi

**María Isabel Alba Dorado** 

Universidad de Málaga. Campus de Excelencia Internacional Andalucía Tech.  
maribelalba@uma.es

Received 2019-11-14

Accepted 2021-12-28



To cite this article: Alba Dorado, María Isabel. "Levels of sustainability in the work of Lina Bo Bardi." *VLC arquitectura* 9, no. 1 (April 2022): 219-246.  
ISSN: 2341-3050. <https://doi.org/10.4995/vlc.2022.12701>



**Resumen:** El presente artículo tiene como objetivo desvelar las claves con las que Lina abordó su quehacer arquitectónico como precursora de una serie de ideas próximas a lo que en la actualidad podemos relacionar con los principios de sostenibilidad. La finalidad de este estudio es que constituya una invitación a realizar una revisión de la disciplina arquitectónica en pleno siglo XXI que incorpore nuevas visiones de intervención sostenible que contemplen factores simbólicos y ambientales que satisfagan las necesidades del hombre desde el respeto a la sociedad, la cultura y el medioambiente. Para ello, se procederá al análisis e interpretación de su trayectoria profesional y de algunas de sus principales obras a partir de tres escalas que contemplan desde el diseño de objetos cotidianos, lo arquitectónico y lo urbano. Este estudio nos llevará a desvelar un modo de proceder basado en una preocupación social y medioambiental, pero cuya originalidad se encuentra en una vuelta a los orígenes que reivindica los procesos artesanales y populares basados en el reciclaje, la utilización de pocos recursos y de los medios que se tienen al alcance de la mano, así como una relación sensible con la naturaleza y atenta a las necesidades humanas.

**Palabras clave:** Lina Bo Bardi; arquitectura sustentable; reciclaje; naturaleza; arte popular.

**Abstract:** The purpose of this article is to bring to light the keys with which Lina approached her architectural work as a forerunner to a series of ideas that approximate what we can now associate with the principles of sustainability. In addition, this paper will serve to review the discipline of architecture in the 21st century, incorporating new visions of sustainable intervention that contemplate symbolic and environmental factors that satisfy human needs from the point of view of respect for society, culture and the environment. To this end, we will analyze and interpret her professional career and some of her main works on three levels, ranging from the design of everyday objects to architectural and urban design. This study will lead us to propose a procedure that is rooted in social and environmental concerns, the originality of which lies in a return to origins that advocates artisanal, popular processes based on recycling, the use of minimal resources and the means at hand as well as a heartfelt relationship with nature that is, at the same time, attentive to human needs.

**Keywords:** Lina Bo Bardi; sustainable architecture; recycling; nature; popular art.

## INTRODUCCIÓN

Lina Bo Bardi, nacida en Roma en 1914 en el seno de una familia burguesa, se formó en la Facultad de Arquitectura de la capital italiana, licenciándose en 1940. Contrajo matrimonio en 1946 con Pietro Maria Bardi, periodista, crítico y marchante de arte, quien a finales de ese año fue invitado por Assis Chateaubriand para crear y dirigir en São Paulo el que sería el mayor museo de arte de América Latina. En 1947, Lina Bo y Pietro Maria Bardi llegaron a Brasil (Figura 1). En su llegada al Nuevo Continente, Lina Bo Bardi traía consigo los grandes ideales, el compromiso moral, político, cultural y ético que marcaron la época de reconstrucción en Italia.

Todos estos ideales fueron la semilla de un enfoque ético de la arquitectura que Lina Bo Bardi diseñó en este país. Aquí encontró las condiciones ideales para construir desde una libertad creativa un país moderno.<sup>1</sup> Apasionada por la naturaleza tropical y por el pueblo brasileño, se nacionalizó en 1951 en este país.<sup>2</sup>

Desde su llegada a Brasil, su participación en el debate cultural y arquitectónico se desarrolló de una forma muy activa. Diseñó y construyó algunas de las obras más significativas de la arquitectura brasileña, como el Museo de Arte de São Paulo (1958-1968) (Figura 2). Bo Bardi, al igual que el resto de arquitectos pertenecientes a la tercera generación del siglo XX, buscó ofrecer continuidad a las propuestas del Movimiento Moderno pero, al mismo tiempo, fomentó una necesaria renovación del discurso de la modernidad hacia una reformulación de lo vernáculo.

En su quehacer arquitectónico es posible reconocer una forma de proceder precursora de una serie de ideas próximas a lo que en la actualidad podemos relacionar con el concepto de *sostenibilidad*.<sup>3</sup> El hecho de que este concepto no fuera aceptado formalmente hasta 1987 a raíz del Informe Brundtland, cinco años antes del fallecimiento de la arquitecta, hace que el escaso periodo de tiempo transcurrido entre ambos acontecimientos resulte insuficiente para examinar sus trabajos según dichos criterios, ya que estos

## INTRODUCTION

Born into a middle-class family in Rome in 1914, Lina Bo Bardi graduated from the Faculty of Architecture in the Italian capital in 1940. She married in 1946 Pietro Maria Bardi, a journalist, critic and art merchant who was invited to São Paulo later that year by Assis Chateaubriand to create and direct what would be the greatest art museum in Latin America (Figure 1). In 1947, Lina Bo and Pietro Maria Bardi disembarked in Brazil. On their arrival to the New Continent, Lina carried with her the great ideals and the moral, political, cultural and ethical commitment that marked the period of reconstruction in Italy.

These ideals sewed the seed of the ethical approach to Lina Bo Bardi's architecture designed in this land. Here she found the ideal conditions for forging a modern country on the basis of creative freedom.<sup>1</sup> Impassioned by Brazil's tropical nature and people, she became a citizen in 1951 in this country.<sup>2</sup>

Ever since her arrival in Brazil, Bo Bardi took on a highly active role in the country's cultural and architectural debates. She designed and built some of Brazilian architecture's most significant works, including the São Paulo Museum of Art (1958-1968) (Figure 2). Bo Bardi, like other third-generation, twentieth-century architects, sought to offer continuity to proposals made by the modernist movement while, at the same time, encouraging a much-needed renewal of modern discourse towards a reformulation of the vernacular.

In her career development, Lina laid the foundations for a series of ideas akin to what has since been labelled *sustainability*.<sup>3</sup> The fact that this concept was not formally accepted until 1987 in the wake of the Brundtland Report, five years before the architect's death, means that the short period of time between the two events proves insufficient in terms of examining her work on the basis of these criteria, as they were established at a later date.<sup>4</sup> It does, however, allow us to venture the

**Figura 1.** Lina Bo y Pietro Maria Bardi desembarcando en el aeropuerto de Cogonhas, São Paulo (Brasil), 1947.

**Figure 1.** Lina Bo and Pietro Maria Bardi disembarking at Cogonhas airport, São Paulo (Brazil), 1947.



fueron codificados de forma posterior.<sup>4</sup> Sin embargo, nos permite aventurar la hipótesis de que la arquitecta realizó una labor innovadora que le llevó a explorar una orientación sostenible en las distintas escalas en las que desarrolló su actividad.<sup>5</sup>

Este artículo tiene como objetivo desvelar esta versión propia que Lina Bo Bardi construyó acerca del concepto de *sostenibilidad* e introdujo de forma original y pionera en la arquitectura brasileña.<sup>6</sup> Esto nos llevará a analizar e interpretar su trayectoria profesional y algunas de sus principales obras desde el punto de vista de lo sostenible a través de diversos enfoques. Por un lado, en relación a su preocupación por el medioambiente y la relación del hombre con la naturaleza. Esto le llevó a experimentar y proponer

hypothesis that the architect did innovative work that led her to explore an orientation towards sustainability in the various levels on which she worked.<sup>5</sup>

The purpose of this article is to shed some light on the personal version that Lina Bo Bardi formulated regarding the concept of *sustainability* and introduced into Brazilian architecture in an original and pioneering fashion.<sup>6</sup> This will lead us to analyse and interpret her professional career and some of her principal works from the point of view of sustainability using a number of different approaches. On one hand, her concern for the environment and man's relationship with nature, led her to



**Figura 2.** Lina Bo Bardi, Museo de Arte de São Paulo (MASP), São Paulo (Brasil), 1958-1968. Fotografía realizada desde la Avenida Paulista.

**Figure 2.** Lina Bo Bardi, São Paulo Museum of Art (MASP), São Paulo (Brazil), 1958-1968. Photograph taken from Avenida Paulista.

nuevas formas de habitar cercanas y respetuosas con las características específicas del lugar, en las que su arquitectura se fusiona de manera sostenible con la naturaleza. Por otro lado, referido a la inclusión en su obra de lo común y cotidiano a través de la utilización de materiales locales y técnicas de construcción de la arquitectura vernácula que favorecen el reciclaje, la reutilización y el respeto por el medioambiente, la sociedad y la cultura. Esto le permitió explorar temas relacionados con lo sustentable y labrarse una posición original y pionera basada en la apreciación de la cultura vernácula y el potencial de la reutilización adaptativa.<sup>7</sup>

A lo largo de su trayectoria profesional podemos observar su preocupación por aquellos temas que contemplaban una componente medioambiental. En 1943, escribió un artículo titulado *Architettura e natura*:

experiment and propose new ways of living that bore a close relationship to and were respectful of the specific characteristics of the place, and in which her architecture merges sustainably with nature. And on the other hand, her work incorporated common, everyday aspects through the use of local materials and vernacular architecture construction techniques that favour recycling, reuse and respect for society, culture and the environment. This allowed her to explore sustainability-related issues and to carve out an original, pioneering position based on an appreciation of vernacular culture and the potential for adaptive reuse.<sup>7</sup>

Throughout her professional career we can observe her concern for matters that contemplated an environmental component. In 1943 she wrote an article entitled *Architettura e natura: la casa nel paesaggio*



*la casa nel paesaggio* para la revista *Domus*. En él se observa su temprana preocupación por la relación de la arquitectura y la naturaleza, demostrando la necesidad de que ambas se mantengan en armonía.<sup>8</sup> Esta inquietud presente en su obra y escritos puede considerarse como antecedente de los razonamientos actuales sobre la sostenibilidad.

La conciencia explícita de la vulnerabilidad de la naturaleza y las preocupaciones ambientales vuelven a aparecer en su libro titulado *Contribuição propedêutica ao ensino da teoria da Arquitetura*.<sup>9</sup> En éste plantea de una forma pionera los problemas ecológicos que se avecinaban relacionados con la inminente desaparición de los recursos naturales, siendo una de las primeras autoras que advirtió de estos problemas en los años cincuenta.<sup>10</sup> En el apartado titulado *Natureza e Arquitetura*, desarrolla una posición respecto al tema ambiental desde una visión integral bastante avanzada para su época. Conocedora de los registros de la conferencia organizada en Caracas en 1952 por la Unión Internacional para la Protección de la Naturaleza y el Congreso de la Asociación de Ciencias del Pacífico en Manila en 1953, como menciona en su escrito, expresa su opinión respecto a la vulnerabilidad del medio ambiente desde una posición próxima a personalidades como las de Julian Huxley y Harold Coolidge, biólogos y conservacionistas en aquella época.<sup>11</sup>

Bo Bardi exploró con frecuencia la orientación sostenible del proyecto a través de una mirada cuidadosa hacia el mundo que le rodeaba. Esto se tradujo en su obra en una relación de convivencia, respeto y atención a la naturaleza, pero también hacia las preexistencias, lo que le llevó a trabajar con las características específicas del lugar, incluyendo lo común, local y cotidiano, creando su propio concepto de sostenibilidad basado en la comprensión de la cultura vernácula.

Su viaje al Nordeste de Brasil, en el que entró en contacto con la arquitectura popular, le marcó intensamente.<sup>12</sup> Su discurso arquitectónico, formado en las vanguardias, se volvió antropológico. Este se reorientaría para relacionar modernidad y tradición, arte y artesanía, construcción y naturaleza. Bo Bardi

for the magazine *Domus* in which we can see her early concern for the relationship between architecture and nature and in which she demonstrates the need for maintaining a harmonious relationship between the two.<sup>8</sup> This concern is present in much of her work and writings and can be seen as a forerunner of today's reasoning on sustainability.

Explicit awareness of the vulnerability of nature and environmental concerns reappears in her book *Contribuição propedêutica ao ensino da teoria da Arquitetura*.<sup>9</sup> In which she offers a pioneering vision of the looming ecological problems related to the imminent disappearance of natural resources, making her one of the first authors to consider these problems back in the fifties.<sup>10</sup> In the section *Natureza e Arquitetura* she develops a position on the environmental issue that stems from a comprehensive vision that was quite advanced for her time. Familiar as she was with reports of the conference organised in Caracas in 1952 by the International Union for the Protection of Nature and the Congress of the Pacific Science Association in Manila, in 1953, as she mentions in her writing, she expresses her opinion regarding the vulnerability of the environment from a perspective that approaches that of contemporary personalities the likes of biologist Julian Huxley and conservationist Harold Coolidge.<sup>11</sup>

Bo Bardi often explored the sustainability-oriented nature of the project by carefully examining the world around her. In her work this led to a relationship of coexistence with, respect for, and attention to, nature, but also towards pre-existences, which led her to contemplate the specific (including the common, local and everyday) characteristics of the site and create her own concept of sustainability based on an understanding of vernacular culture.

Her journey to the Northeast Region of Brazil, where she came into contact with popular architecture, influenced her greatly.<sup>12</sup> Her architectural discourse, initially shaped by the avant-garde, turned anthropological. It would evolve to blend modernity with tradition, art with craftsmanship, construction with

propuso su idea de arquitectura en la reunión de estos polos enfrentados y los incorporó situando al hombre, su entorno cultural, medioambiental y social, y sus necesidades materiales y espirituales, en el punto de origen, pero también en el fin de toda su actividad. Su idea de modernidad que bebía de las vanguardias europeas se transformó en otra modernidad atenta a lo local y social, y medioambientalmente comprometida.<sup>13</sup>

En la arquitectura vernácula encontró unos valores de libertad sobre los que fundamentó su pensamiento arquitectónico.<sup>14</sup> Esta experiencia le llevó a desarrollar lo que denominó "arquitectura pobre."<sup>15</sup> Una arquitectura que evocaba al sentido de lo artesanal, que se apropiaba de la cultura popular pero que, al mismo tiempo, se conjugaba con las soluciones más osadas de la vanguardia y las innovaciones tecnológicas de la arquitectura del siglo XX.

Este vínculo con la cultura popular le llevó a definir un método de diseño sostenible y socialmente consciente que se nutría de las características regionales y los elementos de identidad vernácula. Esto hizo que su arquitectura prestase atención no solo al contexto en el que se insertaba desde el respeto a la naturaleza, sino también a los materiales y técnicas de construcción locales basadas en la idea de simplificación, en los principios de ventilación cruzada natural, confort térmico, etc., así como al desarrollo de operaciones que favoreciesen la reutilización de elementos a través de un proceso sostenible de reciclaje que, en su caso, transitaba de la creación de objetos cotidianos de pequeñas dimensiones fabricados con materiales recuperados, al diseño de su arquitectura, y de ahí al espacio urbano. Aspectos, todos ellos, en clara sintonía con los principios de sostenibilidad actuales.

Esta visión innovadora y pionera con la que la arquitecta exploró con frecuencia y a distintas escalas la orientación sostenible del proyecto, será examinada con mayor detalle a continuación.

nature. Bo Bardi resolves her idea of architecture at the point where these opposite poles meet and tied them together, placing people, their cultural, environmental and social surroundings and their material and spiritual needs at the beginning and end of everything she did. Her idea of modernity nourished by the European avant-garde gradually transformed into a different modernity open to local, social and environment considerations.<sup>13</sup>

In vernacular architecture she found values that were rooted in freedom and would become the basis for her architectural thinking.<sup>14</sup> This experience led her to develop what she called "poor architecture."<sup>15</sup> An architecture that evoked a sense of craftsmanship and, while it appropriated popular culture, also combined the most daring avant-garde solutions and technological innovations of 20th-century architecture.

This link with popular culture led her to define a sustainable, socially conscious design method that was nourished by regional characteristics and elements of vernacular identity. This led her to design architecture that paid attention not only to the context in which it was inserted, a respect for nature, but also to local materials and construction techniques based on the idea of simplification, on the principles of natural cross-ventilation, thermal comfort, etc., and to the development of operations. This ideology favoured the reuse of elements through a sustainable recycling process that, in her case, ranged from the creation of small everyday objects made with recovered materials to her architectural designs, and from there to the urban space, all of which are clearly in tune with current sustainability principles.

This innovative and pioneering vision with which the architect often explored the concept of sustainability which led her to design on different scales will be examined in more detail below.

## La escala de los objetos cotidianos

La mirada específica de Lina Bo Bardi sobre la realidad revela su interés por los objetos de uso cotidiano, objetos comunes tales como enseres, juguetes, trajes, etc., realizados a mano y a partir del reciclaje. Este aspecto de su actividad creativa sobre el que apenas profundizan las publicaciones existentes en torno a su obra constituye parte de la esencia de sus proyectos arquitectónicos.<sup>16</sup>

Durante su estancia en Salvador de Bahía entre los años 1958 y 1964 desarrolló un estudio sobre el estado del diseño que le llevó a viajar por todo el nordeste brasileño, explorando y recopilando, como años atrás hizo en Italia junto a Gio Ponti, objetos populares de uso cotidiano que posteriormente estudió de manera técnica, clasificó, catalogó y expuso, elevando estas piezas a la categoría de obras de arte, como expresara Bruno Zevi.<sup>17</sup>

A través de esta reivindicación de los procesos artesanales y populares, consiguió acercarse al mundo más cotidiano de un Brasil desconocido incluso para muchos brasileños, aludiendo a la importancia de la identidad y la memoria de un país en constante reconstrucción. Puso en valor la cultura popular, no solo a través de los objetos populares, sino sobre todo a partir de la voluntad de incorporar una forma de hacer artesanal -o pre-artesanal, como ella prefería referirse- en los procesos de producción material modernos.<sup>18</sup>

Para Bo Bardi, aquellos objetos cotidianos que condensan un saber artesanal eran la esencia del pensamiento humano. A sus herramientas proyectuales fue incorporando poco a poco procedimientos vernáculos tecnificados.<sup>19</sup> Este respeto por la cultura popular no significó en ningún momento su sumisión acrítica. Ella supo adentrarse y extraer de los hábitos y procesos creativos de un país humilde un mecanismo de proyecto universal. En el quehacer artesanal de aquellos objetos realizados a mano, cuya belleza residía en su utilidad, en la escasez de recursos empleados, en la utilización de técnicas y habilidades

## The level of everyday objects

The particular way in which Lina perceives the reality reveals her interest in everyday items such as tools, toys, suits and other ordinary objects made by hand out of recycled materials. This facet of her creative activity is barely touched upon in other publications but it is part of the essence of her architectural projects.<sup>16</sup>

During her time, stay in Salvador de Bahía from 1958 to 1964, she carried out a study on the state of design which led her to travel all across the Northeast of Brazil exploring and gathering everyday popular items, just as she had done years before in Italy with Gio Ponti. She subsequently studied these objects from a technical point of view, then classified, catalogued and exhibited them, turning them into art, as Bruno Zevi expressed.<sup>17</sup>

By retrieving craftsmanship and popular processes, she managed to come closer to the daily life of a Brazil that remained unknown to many Brazilians, underlining the importance of identity and memory in a country undergoing constant reconstruction. She boosted the worth of popular culture, not only thanks to ordinary objects, but also based on the will to include a more artisanal – or in her own words, pre-artisanal – approach to modern production processes.<sup>18</sup>

For Bo Bardi, these everyday objects embodied a craft knowhow that was the essence of human thought. She gradually added vernacular procedures to her project tools and developed them technically.<sup>19</sup> However, her respect for popular culture never implied blind submission. She succeeded in delving into the creative habits and processes of a humble country and drawing out a universal project mechanism. It was in the artisanal substance within those handmade items – whose beauty lay in their usefulness, the scarce resources required, in the use of popular



**Figura 3.** Lina Bo Bardi, insecto, s.f. Escultura de animal realizada a partir del reciclaje de materiales como filamentos y plumas, 9 x 7.5 x 3 cm.

**Figure 3.** Lina Bo Bardi, insect, n.d. Animal sculpture made from recycled materials such as filaments and feathers, 9 x 7.5 x 3 cm.

populares, y en el reciclaje de materiales que se tienen al alcance de la mano, encontró una forma de proceder tanto ética como ecológica que influyó en gran medida en el desarrollo de su trabajo.<sup>20</sup>

En la autenticidad y simplicidad del hacer popular captó la modernidad. En esta forma de proceder artesanal situó las premisas de un futuro libre, moderno, que junto a los avances de la práctica científica, permitiría preservar los valores de una nueva civilización más respetuosa con el medioambiente, la sociedad y la cultura.

Asimismo, su pensamiento y su obra se desarrolló en esa convivencia, respeto y atención a la naturaleza que, como dejó anotado en el cartel que diseñó para la Exposición *Entreato para Criança* en 1985, no permitía que las hormigas fuesen pisadas o las cucarachas aplastadas. En el diseño de muchas de sus exposiciones, montajes, objetos cotidianos, juguetes, esculturas, etc. se observa la importante presencia de animales brasileños que toman forma y consistencia en su imaginario (Figura 3).

techniques and skills and the recycled materials used – that she found her ethical and ecological procedure, which would prove to have a huge influence on her work.<sup>20</sup>

She captured modernity in the authenticity and simplicity of popular makings. Upon this handmade method she based the premises of a free, modern future that, together with scientific breakthroughs, would help to preserve the values of a new civilization that cared for the environment, society and culture.

Her thinking and her work also fed from that coexistence, respect and care for nature which, as expressed in the poster she designed for the *Entreato para Criança* exhibition in 1985, would not allow ants to be squashed or cockroaches to be crushed. Many of her exhibitions, set-ups, everyday objects, toys, sculptures, etc. revealed a significant presence of Brazilian animals that took shape and gained consistency in her imaginary (Figure 3).



Estas figuras de animales convertidas en esculturas u objetos encuentran, según Luciano Semerani, una conexión intelectual con raíces culturales profundas a través del inconsciente.<sup>21</sup> A partir de estas, Bo Bardi trata de establecer una nueva relación entre el artificio arquitectónico y la naturaleza. Una naturaleza de la que quedó fascinada en sus exploraciones del nordeste y a la que trató de aproximarse a través de una relación sensible y cuidadosa.

### La escala de ámbito arquitectónico

En su quehacer arquitectónico se observa el deseo de regresar a la naturaleza y dejarse poseer por ella. En la Casa de Vidrio (1951), proyectada para convertirse en su residencia, Bo Bardi se inicia de una forma experimental en una línea de investigación en la que la naturaleza forma parte del proyecto. Construida sobre la colina de Morumbi, inicialmente con escasas concentraciones vegetales, la casa de los Bardi se configura como una caja que encierra un pequeño patio, suspendida sobre una estructura de pilares cilíndricos de acero y transparente por tres de sus lados a los que se abre al paisaje, aceptando a la naturaleza, sus colores y sonidos, acomodándose hasta quedar envuelta por ella (Figuras 4 y 5).<sup>22</sup>

Esta relación de su arquitectura con lo natural se hace cada vez más compleja y emocionante a lo largo de los años, evolucionando hacia una arquitectura más orgánica, influenciada en parte por el conocimiento de la obra de Gaudí, que le lleva a mimetizarse con la naturaleza a través de un proceso de metamorfosis que ya se evidenciaba en el diseño de algunos de sus objetos cotidianos.<sup>23</sup> Esto es posible observarlo con mayor intensidad en proyectos posteriores. En la Casa Valeria Cirell en São Paulo (1958), la vegetación se incorpora a los muros exteriores de cemento donde brotan pequeñas plantas. La Casa do Chame-Chame (1958-1964) en Salvador de Bahía, se entrega con una mayor vehemencia al mundo que le rodea, acogiendo desde sus primeros diseños a una exuberante naturaleza, estableciendo una relación de mimesis con ella que alcanza su

According to Luciano Semerani, these figures of animals turned into sculptures or objects strike an intellectual connection to deep cultural roots in the subconscious mind.<sup>21</sup> On the basis of these Bo Bardi tries to establish a new relationship between architectural artifice and nature; a nature that fascinated her in her explorations of the north-eastern part of the country and which she attempted to approach by means of a heartfelt, caring relationship.

### The architectural level

A desire to return to nature and let herself be possessed by it can be seen in her architecture. In the Glass House (1951), designed to become her residence, she initiates an experimental line of research in which nature forms part of the project. Built in the Morumbi hills, initially with little surrounding vegetation, the Bardi house is configured as a box suspended on a structure of cylindrical steel pillars enclosing a small courtyard. Transparent on three sides, it opens onto the landscape, accepting nature, its colours and sounds, accommodating itself until it is enveloped by it (Figures 4 and 5).<sup>22</sup>

This relationship between her architecture and nature becomes increasingly complex and emotional over the years and evolves towards a more organic architectural style that is influenced in part by her familiarity with Gaudí's work and which leads her to mimic nature through a process of metamorphosis that was already evident in the designs for some of her everyday objects.<sup>23</sup> This evolution can be observed with greater intensity in later projects, for example, in the Valeria Cirell House in São Paulo (1958), where vegetation is incorporated into the exterior concrete walls from where small plants sprout. Casa do Chame-Chame (1958-1964) in Salvador de Bahía surrenders even more vehemently to the world around it, welcoming right from its very first designs an exuberant nature, establishing a relationship of mimesis with



**Figura 4.** Lina Bo Bardi, Casa de Vidrio, São Paulo (Brasil), 1951. Planta general en la que se observa la Casa de Vidrio y el denso jardín arbóreo que proyectó y cuidó desde el comienzo de la obra, las sendas y el conjunto de construcciones (casa del administrador, garaje y estudio) construidas durante los años siguientes. Sección transversal del conjunto realizada por el acceso a la Casa de Vidrio.

**Figure 4.** Lina Bo Bardi, Glass House, São Paulo (Brazil), 1951. General floor plan showing the Glass House and the dense tree garden that she designed and cared for from the beginning of the work, the paths and the set of constructions (administrator's house, garage and study) built during the following years. Cross section of the complex made by the access to the Glass House.



Figura 5. Lina Bo Bardi, Casa de Vidrio, São Paulo (Brasil), 1951. Fotografía realizada desde el camino de acceso a la vivienda en el jardín.

Figure 5. Lina Bo Bardi, Glass House, São Paulo (Brazil), 1951. Photograph taken from the access path to the house in the garden.

máximo desarrollo en el diseño que realizó, pero que no llegó a construirse para una Casa Circular (1962). Esta fue diseñada a través de unos criterios que en la actualidad podríamos calificar de sostenibles y concebida como un organismo biológico y mimético con su entorno.<sup>24</sup> Su arquitectura se metamorfosea en una naturaleza artificial a través de un continuo diálogo entre interior y exterior.

Esta relación de convivencia, respeto y atención hacia la naturaleza presente en su arquitectura, que se vincula con una visión ecológica en la que la naturaleza juega un papel fundamental en su obra, adquiere un carácter especial en la década de 1970. Conocedora del gran problema de la deforestación del Amazonas, del crecimiento del consumismo y de los efectos de la Crisis Mundial del Petróleo de 1973, Bo Bardi desarrolla una posición cada vez más comprometida con el medioambiente.

it which would reach full splendour in the design she planned for Casa Circular (1962), though it was never actually built. It was designed according to criteria that we might currently class as sustainable and conceived as a biological organism mimicking its surroundings.<sup>24</sup> Her architecture metamorphosed into artificial nature drawing on a dialogue between inside and outside.

This relationship of coexistence, respect and attention to nature present in her architecture, which is linked to an ecological vision in which nature plays a fundamental role in her work, acquires a special character in the 1970s. Her awareness of the serious problems of Amazon deforestation, the growth of consumerism and the effects of the 1973 international oil crisis led Bo Bardi to develop a position of increasing commitment to the environment.



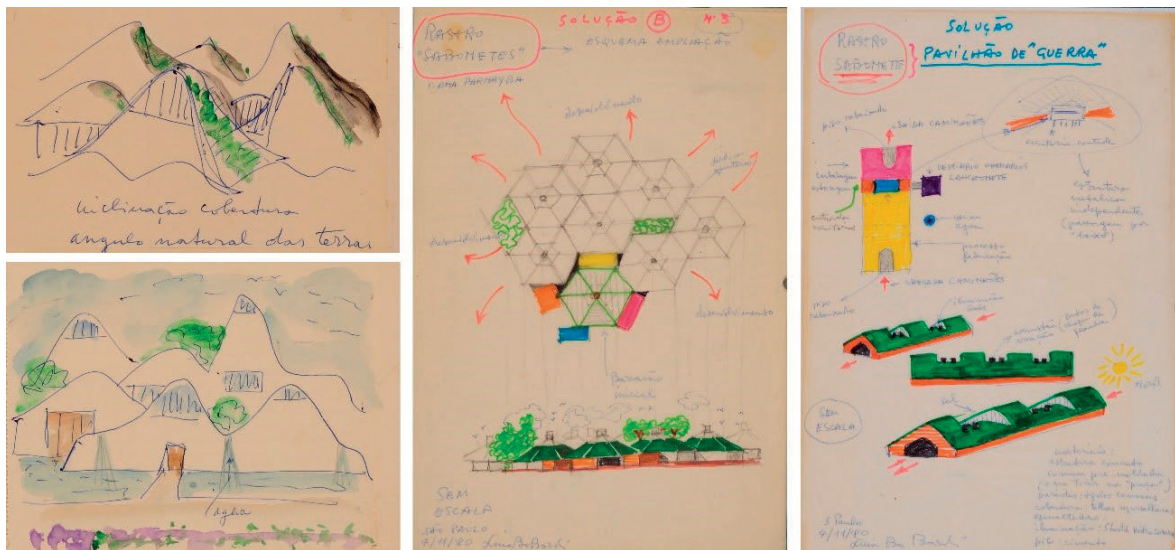


Figura 6. Lina Bo Bardi, Fábrica de Perfumes Rastro, Santana do Parnaíba, São Paulo (Brasil), 1977-1980. Bocetos realizados por Lina Bo Bardi que muestran las distintas soluciones A, B y C (de izquierda a derecha) planteadas por la arquitecta para este proyecto.

Figure 6. Lina Bo Bardi, Rastro Perfume Factory, Santana do Parnaíba, São Paulo (Brazil), 1977-1980. Sketches made by Lina Bo Bardi that show the different solutions A, B and C (from left to right) proposed by the architect for this project.

En este sentido, el proyecto no construido para la Fábrica de Perfumes Rastro muestra un punto de inflexión en su trayectoria profesional que le llevó a abordar cada vez más los problemas medioambientales. El diseño para una nueva planta de destilación en Santana do Parnaíba, en las afueras de São Paulo, fue realizada por Bo Bardi bajo el encargo del presidente de Perfumes Rastro, Aparício Antonio Basilio da Silva en 1977.<sup>25</sup> De este proyecto se conserva una carta dirigida a este en 1980, en la que la arquitecta le expone las tres soluciones planteadas para este proyecto cuyos bocetos, elaborados en dos tiempos distintos, acompaña a este escrito (Figura 6).<sup>26</sup>

La solución A muestra los croquis iniciales realizados por Bo Bardi en 1977. Estos representan un conjunto fabril en plena armonía con la naturaleza, donde la inclinación de las cubiertas sigue la pendiente natural de la colina y un gran parque con vegetación, flores, agua, etc. se extiende entre las distintas edificaciones. La solución B, fechada en 1980, muestra un conjunto de

In this sense, the unbuilt Rastro Perfumes Factory project shows a turning point in a professional career that led her to address environmental issues with increasing regularity. The design for a new distillation plant in Santana do Parnaíba, on the outskirts of São Paulo, was entrusted to Bo Bardi in 1977 by the president of Rastro Perfumes, Aparício Antonio Basilio da Silva.<sup>25</sup> In a letter relating to this project and addressed to him in 1980 the architect presents the three solutions proposed for the project along with accompanying sketches made at two different times (Figure 6).<sup>26</sup>

Solution A shows the initial sketches made by Bo Bardi in 1977 and reveals a factory complex in full harmony with nature, where the inclination of the roofs follows the natural slope of the hill and a large park featuring vegetation, flowers, water, etc. extends between the various buildings. Solution B, dated 1980, shows a set

piezas hexagonales del mismo tamaño, dispuestas a partir de una unidad inicial, formando una agrupación con posibilidad de ampliación y donde la naturaleza crece entre las piezas y las cubiertas de teja cerámica esmaltada en verde adquiere la misma tonalidad que las copas de los árboles. La solución C, del mismo año que la anterior, denominada "Pabellón de Guerra," muestra el diseño de una única edificación con estructura de hormigón, muros de ladrillo y cubierta inclinada interrumpida por la apertura de una serie de lucernarios. Esta cubierta de teja cerámica esmaltada en verde esmeralda recuerda a las de sus bocetos iniciales que buscaban mimetizarse con el entorno gracias a su inclinación.

Resulta interesante observar cómo la evolución del diseño de estas propuestas refleja un cambio en la trayectoria profesional de la arquitecta basado en una posición cada vez más comprometida con los problemas medioambientales y prudente ante el riesgo que supone en la situación de crisis ecológica, política y económica a nivel nacional e internacional emprender proyectos de alto coste económico y daños para el medioambiente, como es el caso de una fábrica para un elemento de lujo como el perfume. La solución A, a pesar de su belleza y carácter evocador, es para la arquitecta una solución inviable por su alto coste económico. Las soluciones B y C dan respuesta a propuestas de menor costo que contemplan materiales y técnicas más simples, próximas a lo que ella misma denominó "arquitectura pobre." La solución B, muy diferente a la opción A, es considerada por ella como un buen proyecto, pero no recomienda su elección. Esta se decanta por la solución C que, según sus palabras, es la más interesante arquitectónicamente, alegre, hermosa, sencilla y muy diferente a la arquitectura brasileña más presuntuosa.<sup>27</sup>

El proyecto no siguió hacia delante debido a que la inflación alcanzada en Brasil se volvió excesiva. Sin embargo, este evidencia una posición de la arquitecta frente al desafío de la crisis ecológica que le llevó a desarrollar en la última etapa de su trayectoria profesional un método de trabajo completamente diferente, basado en el reciclaje y la reutilización

of hexagonal pieces of the same size arranged around an initial unit and forming a grouping with the possibility of enlargement, where nature flourishes between the pieces and the green glazed ceramic tile roofs acquire the same tone as the treetops. Solution C, from the same year, known as the "War Pavilion," shows the design of a single building with a concrete structure, brick walls and a sloping roof interrupted by a series of skylights. This emerald green glazed ceramic tile roof is reminiscent of her initial sketches, which sought to use inclination as a means of blending in with the surroundings.

It is interesting to note how the evolution of the design of these proposals reflects a change in the architect's professional career as a result of a position of increasing commitment to environmental issues and prudence in the face of the risks involved in undertaking costly, environmentally harmful projects the likes of a factory for a luxury item such as perfume in a situation of ecological, political and economic crisis on both a national and international level. Solution A, despite its beauty and evocative character, is for the architect an unfeasible solution due to its high economic cost. Solutions B and C respond to lower-cost proposals that contemplate simpler materials and techniques, approaching what she herself called "poor architecture." While she considers solution B, very different from option A, a good project, she does not recommend it, opting instead for solution C, which, in her words, is the most architecturally interesting; cheerful, beautiful, simple and a far cry from the more presumptuous Brazilian architecture of the time.<sup>27</sup>

While the project did not go ahead, due to the excessive inflation in the country at the time. It does evidence the position of the architect in the face of the challenge posed by the ecological crisis that led her, in the last stage of her professional career, to develop an entirely new working method based on recycling and the adaptive reuse of buildings. The



adaptativa de edificios. El aprendizaje adquirido años atrás en su exploración del noreste de Brasil, la región más pobre del país, donde los objetos utilitarios reciclados tenían un gran interés, le condujo a proponer estas habilidades populares relacionadas con los métodos de reciclaje, como opción a explorar por el diseño moderno para hacer frente al creciente consumismo en la década de 1970.

Su trabajo evidencia el potencial de la reutilización y el reciclaje de edificios existentes en base a su capacidad para acoger nuevos usos y ofrecer beneficios ambientales y sociales. Esto es algo que podemos observar en su intervención en el SESC Pompéia (1977-1986) en la que optó, a la hora de dar respuesta a la recuperación y transformación de una antigua fábrica de tambores de principios del siglo XX en centro deportivo y cultural, por el reciclaje de las edificaciones existentes. Esta acción implicó la utilización de todos los elementos que se conservaron, como los antiguos edificios de la fábrica y la calle interna, que pasó a convertirse en la columna vertebral del conjunto, así como el mantenimiento de la esencial fabril del conjunto (Figuras 7 y 8).<sup>28</sup>

El diseño de acciones precisas derivadas de la observación de lo existente terminó por definir el carácter de este proyecto.<sup>29</sup> Apenas se eliminaron los revestimientos de las paredes, las particiones intermedias se retiraron para conseguir espacios más amplios en los que fueron colocados elementos puntuales para dar apoyo a ciertas actividades, las tejas de arcilla originales fueron sustituidas en algunos puntos por elementos de vidrio, etc. Todas ellas actuaciones mínimas, que buscaban desde el respeto a las preexistencias interactuar con estas. Las acciones llevadas a cabo no solo permitieron recuperar una serie de instalaciones fabriles, algo nada frecuente hasta la fecha, y activar una zona en desuso, sino que además, hicieron posible a través de pequeñas intervenciones, estratégicas y discretas, pero incisivas, transformar este espacio abaratando el presupuesto, evitando su demolición, prolongando el ciclo de vida de las edificaciones existentes y, por tanto, reduciendo el impacto negativo sobre el medioambiente y el consumo energético.

learning acquired years before during her exploration of north-eastern Brazil, the poorest region of the country, where recycled utilitarian objects were of great interest, led her to propose the use of these popular skills, which are related to recycling methods, as an option to be explored in modern design as a means of confronting the growing consumerism of the 1970s.

Her work is testimony to the potential of reusing and recycling existing buildings, based on their capacity to accommodate new uses, while simultaneously offering environmental and social benefits. This is something we can observe in her intervention in SESC Pompéia (1977-1986), in which she opted (by recovering and transforming an old drum factory from the early 20th century into a sports and culture centre) for the recycling of existing buildings. This action implied the use of all the elements that had been preserved, such as the old factory buildings and the interior street that became the backbone of the complex, in addition to maintaining the industrial essence of the complex (Figures 7 and 8).<sup>28</sup>

Ultimately, the design of precise actions on the basis of observation of the existing building would define the character of this project.<sup>29</sup> Wall coverings were barely touched, intermediate partitions were removed in order to achieve larger spaces in which specific support elements for certain activities were housed, in some areas the original clay tiles were replaced by glass elements, etc., all of which constituted minimal-impact actions that sought to respect the pre-existing structure while simultaneously interacting with it. The actions carried out not only made it possible to recover a series of manufacturing facilities, something previously not very common, and re-activate a disused area, but also made it possible, via a series of small, strategic, discreet but incisive interventions, to transform the space while reducing the budget, avoiding demolition, prolonging the life cycle of the existing buildings and, as such, reducing both energy consumption and any consequent negative impact on the environment.

Este complejo industrial se completó en una segunda fase con la construcción de los contenedores que alojan los programas deportivos. Un complejo formado por dos bloques conectados con pasarelas y una torre de agua que rememora a una antigua chimenea. Este complejo, atento a la estructura urbana en la que se inserta, convive con la vieja fábrica.<sup>30</sup>

De igual modo, en el Teatro Oficina (1980-94), proyectado por Lina Bo Bardi en colaboración con el arquitecto brasileño Edson Elito, nos encontramos con un proyecto de restauración de un antiguo teatro que había sufrido un incendio en 1966. En esta intervención se decidió mantener la edificación existente, actuando sobre ella a partir de una serie de acciones estratégicas pero incisivas. Se eliminaron particiones interiores, se construyeron elementos estructurales de hormigón y una estructura metálica con objeto de garantizar la estabilidad de las esbeltas paredes de ladrillo, habilitar zonas como la platea, áreas técnicas, camerinos, baños, etc., y soportar las cargas de la cubierta metálica (Figuras 9 y 10). Este sistema constructivo permitía, además, garantizar el ensamblaje de una serie de perfiles tubulares de acero desmontables que conformaban las galerías dispuestas en cuatro niveles superpuestos. El escenario fue concebido espacialmente como una calle tecnificada que abarcaba toda la longitud del edificio.

El proyecto contó en su diseño con recursos sencillos que garantizaban el confort térmico de una forma sostenible, sin necesidad de aire acondicionado. La apertura de tomas de aire a nivel de planta baja, la colocación de extractores eólicos en la cubierta y la posibilidad de una apertura parcial de esta, permiten una circulación de aire por el llamado "efecto chimenea" que favorece la calidad y el confort térmico, contemplando un ahorro energético.

Otro aspecto presente en la producción arquitectónica bobardiana es la incorporación de elementos naturales en el interior de los edificios abandonados con el objetivo de rescatar ambientalmente la exuberancia natural dentro de estos. En el SESC Pompéia es

This industrial complex was completed in a second phase with the building of the containers that were to house the sports programs. The complex consists of two blocks connected by walkways and a water tower that is reminiscent of an old chimney. It is both attentive to the urban structure in which it is inserted and coexists alongside the former factory.<sup>30</sup>

Similarly, in the Teatro Oficina (1980-94), designed by Lina Bo Bardi in collaboration with Brazilian architect Edson Elito, we find a restoration project of an old theatre that had suffered fire damage in 1966. In this intervention the decision was taken to maintain the existing building and intervene in it using a series of strategic, incisive actions. Interior partitions were eliminated, concrete and metal structural elements were built in order to ensure the stability of the slender brick walls, allow for the refurbishment of areas such as the stalls, technical areas, dressing rooms, bathrooms, etc., and support the load of the metal roof (Figures 9 and 10). This construction system also guaranteed the assembly of a series of removable tubular steel profiles that constituted the galleries, arranged in four superimposed levels. The stage was spatially conceived as a technified street that spanned the entire length of the building.

The project was designed using simple resources that guarantee sustainable thermal comfort without the need for air conditioning. The opening of air intakes at ground floor level, the placement of wind extractors on the roof, and the possibility of a partial opening of the roof allow air circulation by what is known as the "chimney effect," which favours thermal comfort quality while offering energy savings.

Another aspect present in "bobardian" architecture is the incorporation of natural elements in the interiors of abandoned buildings with the aim of rescuing their inherent natural environmental exuberance. In SESC Pompéia it is possible to



Figura 7. Lina Bo Bardi, Talleres del SESC Pompéia, São Paulo (Brasil), 1977-1986. Planta general del conjunto en la que se muestra las distintas naves de la fábrica existente, identificando las intervenciones realizadas en esta, las edificaciones de nueva planta que acogen el programa deportivo, la torre de agua y los espacios exteriores. Sección transversal del conjunto realizada por la calle interna de la fábrica.

Figure 7. Lina Bo Bardi, SESC Pompéia Workshops, São Paulo (Brazil), 1977-1986. General floor plan of the complex showing the different industrial units of the existing factory, identifying the interventions carried out in it, the new buildings that house the sports programme, the water tower and the outdoor spaces. Cross section of the complex made by the internal street of the factory.



**Figura 8.** Lina Bo Bardi, Talleres del SESC Pompéia, São Paulo (Brasil), 1977-1986. Fotografía del interior de una de las naves que muestra una zona de estar y la gran chimenea.

**Figure 8.** Lina Bo Bardi, SESC Pompéia Workshops, São Paulo (Brazil), 1977-1986. Interior photograph of one of the industrial units showing a seating area and the large fireplace.

posible observar como la arquitecta eliminó determinados elementos acristalados de los cerramientos de las naves para que el viento pudiera circular en su interior, el adoquinado de la calle de acceso fue retirado y vuelto a colocar dejando un mayor espacio entre las piezas para que entre ellas creciera la hierba, un río serpenteante fue proyectado en el interior de las naves a partir de una lámina de agua y la colocación de piedras, tejas cerámicas de la cubierta de las naves fueron sustituidas por piezas de vidrio para permitir la entrada de la luz del sol en su interior, los canales de agua que discurren a lo largo de la fachada de las naves se dejaron a la vista, en el logotipo diseñado por la arquitecta la torre de agua expulsa flores, la vegetación brota de forma espontánea de los muros de las naves, y flores de mandacaru creadas con elementos de hierro pintados en verde y una esfera roja en la

observe how the architect eliminated certain glazed elements from the enclosures of the warehouses so that the wind could circulate inside. The paving of the access street was also removed and replaced, leaving a larger space between the pieces so that grass could grow between them. A meandering river, originating from a sheet of water and the placement of stones, was designed inside the warehouses. Ceramic tiles on the roof of the halls were replaced by glass elements in order to allow sunlight to enter the interior. Water channels running along the facade of the halls were left visible, and in the logo designed by the architect the water tower sprouts flowers, vegetation grows spontaneously from hallway walls and mandacaru flowers, created using green-painted iron elements with a red sphere



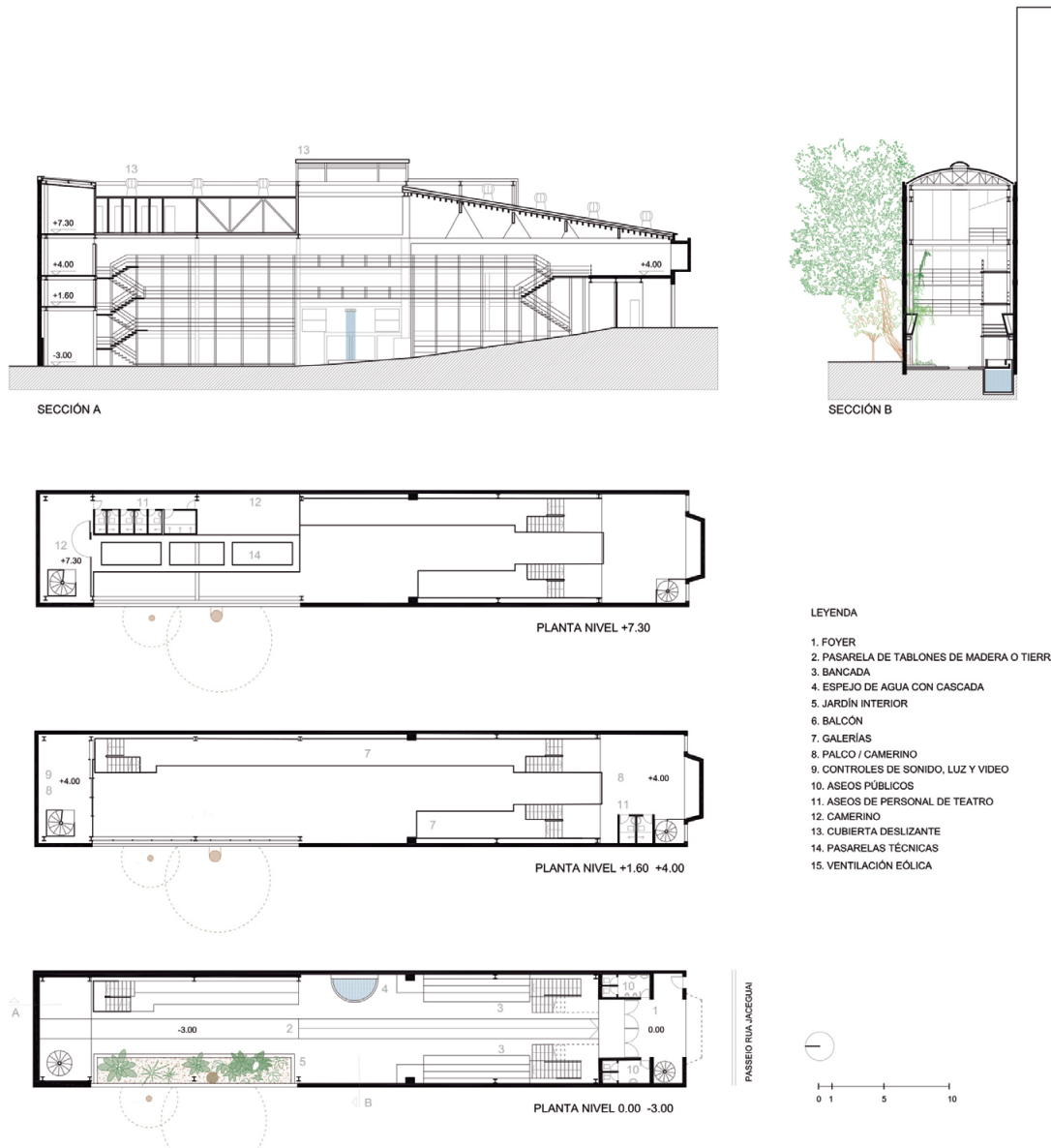


Figura 9. Lina Bo Bardi, Teatro Oficina, São Paulo (Brasil), 1980-1994. Plantas, sección longitudinal y sección transversal.

Figure 9. Lina Bo Bardi, Teatro Oficina, São Paulo (Brazil), 1980-1994. Floor plans, longitudinal section and cross section.





**Figura 10.** Lina Bo Bardi, Teatro Oficina, São Paulo (Brasil), 1980-1994. Fotografía del interior.

**Figure 10.** Lina Bo Bardi, Teatro Oficina, São Paulo (Brazil), 1980-1994. Interior photograph.

parte superior “florecen” en los bloques deportivos en su encuentro con las pasarelas.

De un modo similar, en el Teatro Oficina la naturaleza es llamada a participar en su definición. La cubierta contempla una parte deslizante que permite ver el cielo durante las actuaciones así como la entrada de aire, luz, lluvia, etc. en su interior, la colocación de grandes paños de vidrio en uno de los laterales del teatro hace partícipe a la imagen de un árbol de lo que allí acontece, la construcción de un jardín interior, y una lámina de agua en la que vierte una cascada alimentada por siete tubos, definen todos ellos una conexión con la naturaleza que invade el espacio del teatro.

at the top, “bloom” in the sports blocks where these meet the walkways.

In a similar fashion, in the *Teatro Oficina*, nature is called upon to participate in the definition of the work. The roof contemplates a sliding element that, during performances, allows a view of the sky and the entrance of air, light, rain, etc. Inside, the placement of large glass panels on one side of the theatre means that the image of a tree participates in what occurs therein, and the construction of an interior garden and a sheet of water fed by a waterfall that is in turn fed by seven pipes define a connection with nature that invades the theatrical space.

Esta llamada a la naturaleza presente de forma constante en la arquitectura bobardiana adquiere en estas obras localizadas en una ciudad como São Paulo, en la que la naturaleza se ha visto amenazada, una gran relevancia, en la medida que permite que estos elementos naturales se incorporen de una manera armoniosa en la concepción de estos proyectos, mezclándose con la arquitectura y encontrando en ella una manera de huir de los peligros de su depredación. También hace posible acercar a los ciudadanos los beneficios de la naturaleza, contribuyendo a crear una mayor conciencia ambiental.

#### La escala de ámbito urbano

La preocupación de Lina Bo Bardi por una relación cuidadosa de la arquitectura con la naturaleza y la cultura del lugar se desarrolló en todas las escalas, desde la antropomórfica hasta la territorial. En la década de 1980, llevó a cabo no solo la reutilización adaptativa de edificios infrautilizados o en desuso, sino también de terrenos y barrios urbanos abandonados. En el Plan de rehabilitación del distrito histórico de Salvador de Bahía (1986-1990) contempló diversas intervenciones de recuperación urbana en las que, en lugar de derribar el tejido urbano existente, propuso mantenerlo y regenerarlo cuidadosamente, incluyendo las preexistencias como parte de la nueva arquitectura. La reutilización de estas preexistencias, llevada a cabo con austeridad a través de actuaciones estratégicas y discretas que respetaban más que imitaban su entorno histórico, analizada en términos de sostenibilidad, permitió reducir el coste energético de la recuperación del centro histórico de esta ciudad, evitando comenzar de cero, reduciendo el impacto negativo sobre el medioambiente y el agotamiento de los recursos no renovables. Esta intervención de escala urbana, desarrollada desde una fuerte posición ambiental y social, constituyó una acción novedosa en Brasil en aquel momento que vino, en palabras de Steffen Lehmann, a sentar las bases de la renovación urbana sostenible en América Latina.<sup>31</sup>

This call to nature, a constant presence in “bobardian” architecture, acquires great relevance in projects located in a city like São Paulo, where nature has been threatened. It allows these natural elements to be incorporated in a harmonious way from the moment the project is conceived, blending them with architecture and therefore, finding a way to flee from the dangers of depredation while also making it possible to bring the benefits of nature closer to the citizens, thereby contributing to greater environmental awareness.

#### The urban level

Lina Bo Bardi’s concern for an understanding between architecture and nature and the culture of place developed in all dimensions, from the anthropomorphic to the territorial. In the 1980s she implemented the adaptive reuse of not only underutilized or disused buildings, but also of abandoned urban lots and neighbourhoods. In the refurbishment plan for the historic district of Salvador de Bahia (1986-1990), she conceived a number of urban recovery interventions in which, instead of demolishing the existing urban fabric, she proposed carefully maintaining and regenerating them, including the pre-existences, as part of the new architecture. The reuse of these pre-existences, carried out with economy using strategic, discreet actions that respected rather than imitated their historic environment, when analysed in sustainability terms, allowed for a reduction in the energy costs of recovering the historic centre of the city by avoiding beginning from scratch, and a reduction in the negative impact on the environment and the depletion of non-renewable resources. This urban-level intervention, developed from a committed environmental and social perspective, constituted a novel action in Brazil at the time and, in the words of Steffen Lehmann, lay the foundations for sustainable urban renewal in Latin America.<sup>31</sup>

En el ámbito de la planificación urbanística, cabría destacar dos propuestas proyectadas en entornos suburbanos o rurales, no construidas y poco estudiadas, como son el Conjunto de Itamambuca (1965) y Camurupim (1975).<sup>32</sup> Bo Bardi experimentó en ellas con nuevas formas de ocupación en regiones de valor ambiental a través de una relación de equilibrio entre ciudad y naturaleza.

En el Conjunto de Itamambuca localizado en Ubatuba, en una zona de playas aún no devastadas del litoral norte paulista y de gran belleza natural dominada por la Mata Atlántica, uno de los ecosistemas más amenazados del país, desarrolló un sistema de loteamiento de parcelas circular que se adaptaba a la topografía orgánica del entorno a lo largo de la margen derecha del río Itamambuca. En uno de sus dibujos representa el emplazamiento de la propuesta cubierto por una exuberante vegetación bordeada por el río. Junto a este dibujo escribe: "Conservación de la configuración 'natural' del lugar" como uno de los principios a perseguir en el proyecto. Esta propuesta contemplaba la construcción de un hotel, un centro comunitario y dos tipos de residencias individuales, distribuidas entre una red de caminos curvos. Para su construcción contempló la utilización de sistemas constructivos populares y materiales naturales como el *sapé* para la cubierta y la madera, reinterpretados para dar respuesta a una arquitectura funcional y, al mismo tiempo, moderna y en conjunción con la naturaleza (Figura 11).

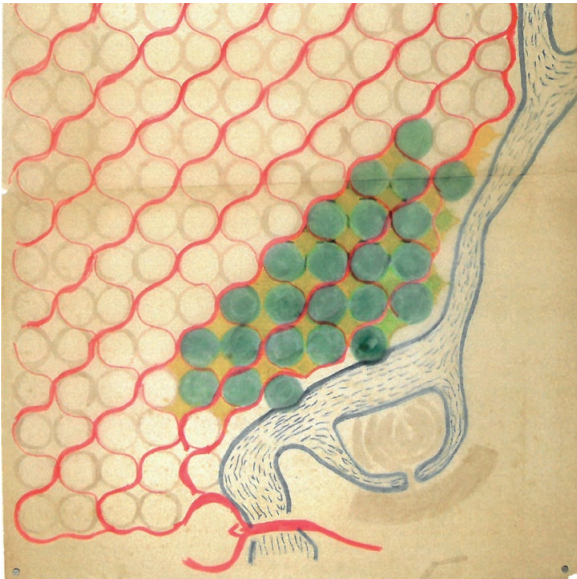
En Camurupim, proyectó un núcleo urbano en la vega del río São Francisco para una comunidad de trabajadores. En su desarrollo comenzó con unos apuntes sobre unas viviendas vernáculas y, tras ellos, se acercó al lugar a partir de una lectura atenta que le llevó a dibujar su paisaje y tomar notas de los árboles y las flores (Figura 12). De esta observación minuciosa a la naturaleza y del estudio de las necesidades y aspiraciones de la población local, surgió el diseño de la estructura urbana que proyectó. La implantación de los núcleos residenciales adoptó una forma de espiral que evocaba a la forma de crecimiento de la vegetación lugareña. En el origen de esta espiral

With regard to urban planning, two proposals in suburban or rural environments, such as the Itamambuca (1965) and Camurupim (1975) complexes, which have remained unbuilt and have been little studied, are worth mentioning.<sup>32</sup> Here, Bo Bardi experimented with new ways of occupying areas of significant environmental value by securing a balance between city and nature.

The Itamambuca Complex was to be located in Ubatuba, in an as-yet unspoiled beach area on the north coast of São Paulo of huge natural beauty dominated by Atlantic Forest, one of the most threatened ecosystems in the country. There, she developed an allotment system comprised of circular plots following the area's organic topography along the right bank of the Itamambuca River. In one of her drawings, she depicts the site of the proposal covered by lush vegetation bordered by the river. Next to this drawing she writes: "Preservation of the 'natural' configuration of the site" as one of the principles to be pursued in the project. This proposal planned to build a hotel, a community centre and two types of individual dwellings arranged around a network of winding paths. For its construction, she contemplated the use of popular construction systems and natural resources such as *sapé* thatching for the roofs and wood. She reinterpreted these materials and systems to respond to a functional yet modern architecture that would blend into nature (Figure 11).

For Camurupim, she envisioned an urban cluster on the fertile plains lining the São Francisco river for a community of workers. To develop it, she began with some notes depicting vernacular dwellings, after which she approached the surroundings by carefully reading and drawing the scenery and making notes of the trees and flowers (Figure 12). This meticulous observation of nature and having studied the needs and aspirations of the local people gave rise to the urban design structure she produced. The residential clusters she planned took on a spiral structure evoking the growth patterns of the local vegetation. At the centre of the spiral, she placed





**Figura 11.** Lina Bo Bardi, Conjunto de Itamambuca, Ubatuba, São Paulo (Brasil), 1965. Boceto de implantación del conjunto.

**Figure 11.** Lina Bo Bardi, Itamambuca Complex, Ubatuba, São Paulo (Brazil), 1965. Sketch of the complex implementation.

situó el centro colectivo y en torno a él dispuso las viviendas en conjunción con una exuberante naturaleza.<sup>33</sup> Cuatrocientas parcelas circulares tangentes entre sí se disponían siguiendo las curvas de nivel de la colina. Para las viviendas diseñó soluciones técnicas de autoconstrucción basadas en la utilización de recursos locales y técnicas tradicionales, pero que contemplaban la estandarización con objeto de optimizar su proceso constructivo, aunando de este modo saber popular y sistematización técnica.

A través de sus proyectos de planificación urbana, Bo Bardi siempre trató de establecer una relación sensible con la naturaleza, el paisaje y la cultura del lugar y, en base a esta, reinterpretó e inventó nuevas formas de habitar capaces de satisfacer las necesidades de las personas. Estudió la arquitectura vernácula como modo de conectar la arquitectura a sus orígenes, sin que esto significara volver a su modo primitivo. A partir de todo ello, reflexionó acerca de un nuevo modelo urbano que surgía de la incorporación de todas estas cuestiones medioambientales a su práctica arquitectónica, urbana y paisajística, y que en la actualidad revela los principios de un modo de proceder sostenible.

the collective core, around which she arranged the dwellings in conjunction with the exuberance of nature around it.<sup>33</sup> Four hundred tangential circular plots were arranged along the curving isobars of the hill. The dwellings were designed according to self-construction techniques based on the use of local resources and traditional methods, while also resorting to a certain degree of standardization to optimise the construction process, thus combining popular know-how with technical systematisation.

In her urban projects, Bo Bardi always sought to establish a sensitive bond with the local nature, landscape and culture. This led her to reinterpret, rewrite and reinvent ways to inhabit with the ability to meet the needs of humankind. She studied vernacular architecture as a way of linking architecture to its roots, which did not, however, imply going back to a primitive mode. Based on that interaction, she reflected on the idea of a new urban model that arose from tying all of these environmental aspects into her architectural, urban and landscape practice, which in retrospect was the inception of sustainable proceeding.

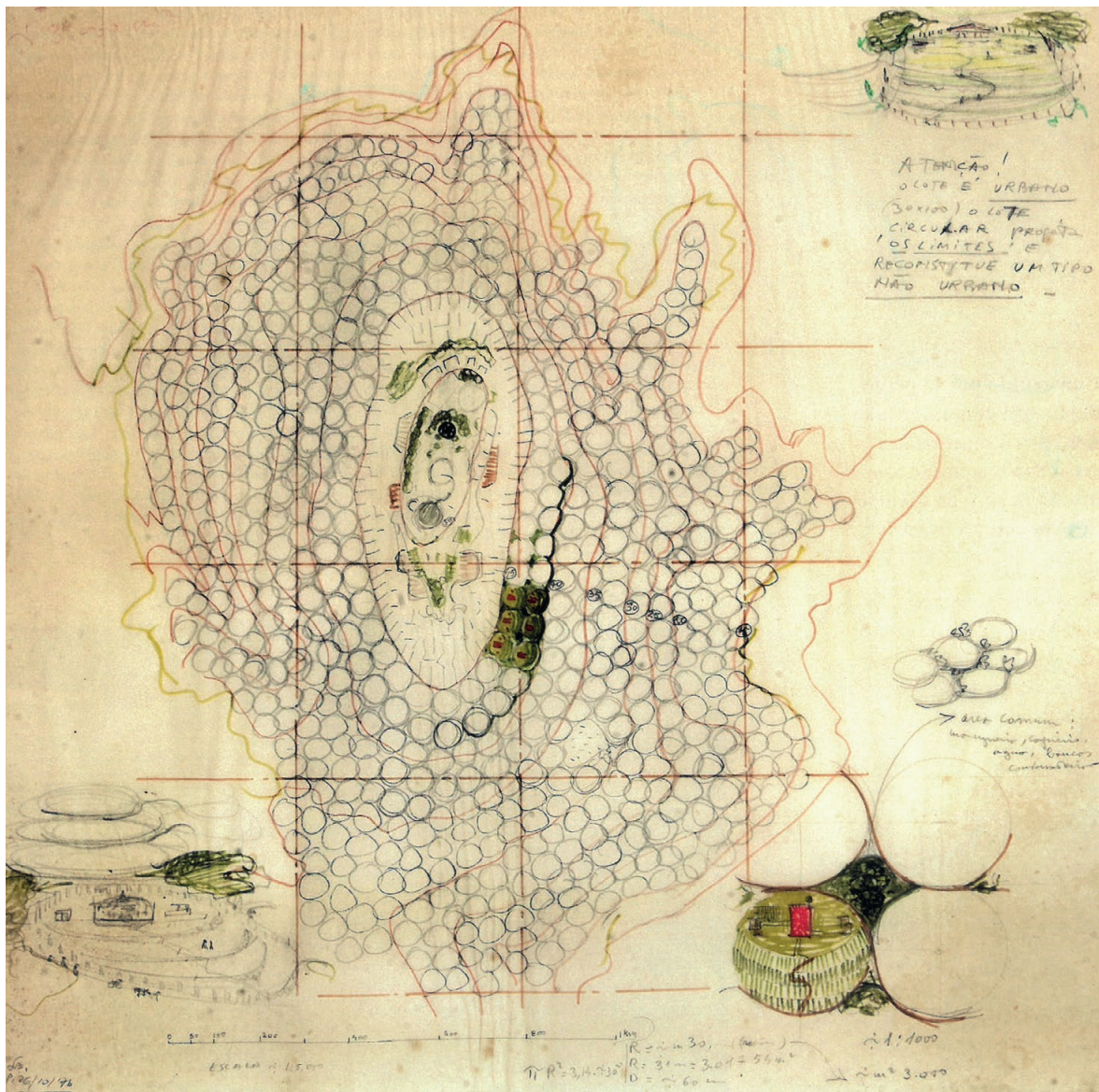


Figura 12. Lina Bo Bardi, Camurupim, Comunidad Cooperativa, Propriá, Sergipe (Brasil), 1975. Boceto de implantación general, loteamiento de parcelas y centro colectivo.

Figure 12. Lina Bo Bardi, Camurupim, Cooperative Community, Propriá, Sergipe (Brazil), 1975. Sketch of general implementation, subdivision of plots and collective centre.



## CONCLUSIONES

El estudio de la obra de Lina Bo Bardi referida tanto a aquellas contribuciones que fueron construidas como las que fueron imaginadas sobre el papel, nos lleva a advertir algunos aspectos de su trabajo que pueden ser considerados como premonitorios de la idea de *sostenibilidad*.

Consciente de la vulnerabilidad de la naturaleza y del medioambiente, con su simplicidad revolucionaria, consiguió diagnosticar y reparar con anticipación muchas de las críticas e insuficiencias de la modernidad, reafirmando el impacto medioambiental y social que la arquitectura tiene con las exigencias de un contexto tanto físico como cultural. Esto le llevó a desarrollar otra forma de modernidad más cercana a lo vernáculo, a la materialidad de la vida cotidiana, a la naturaleza y al contexto en el que se inserta, a través de una relación de respeto y de cuidado hacia estos.

En la autenticidad y simplicidad del arte popular, captó la modernidad y, sin romper con sus principios básicos, logró superar sus límites y enriquecerlos. La originalidad de su obra se encuentra en esa vuelta a los orígenes que reivindica los procesos artesanales y populares basados en la utilización de pocos recursos y de los medios que se tienen al alcance de la mano, elementos propios del lugar, materias primas próximas u objetos reciclados, así como el empleo de técnicas constructivas que impliquen un mínimo impacto ambiental y paisajístico.

Estos constituyen algunos de los preceptos de su arquitectura que busca alejarse de los imperativos del consumismo de aquel momento para acercarse a una conciencia tanto ética como sostenible de lo arquitectónico. Esto le llevó a vincular la arquitectura con su contexto, a trabajar de forma consciente con lo preexistente, observándolo de una forma cuidadosa, conservándolo en la medida de lo posible e incluyéndolo como parte de la nueva arquitectura, sin preocuparse por dejar su marca o estilo propio en estas intervenciones. En el desarrollo de su trabajo, la reutilización de

## CONCLUSIONS

On studying Lina Bo Bardi's work, both the contributions that were completed as well as those that were merely imagined by her on paper, lead us to observe a series of aspects of her work that may be considered precursors to the idea of *sustainability*.

Aware of the vulnerability of nature and the environment, with her revolutionary simplicity, she succeeded in diagnosing and repairing many of the criticisms and insufficiencies of modernism ahead of her time, underpinning the environmental and social impact of architecture and the demands of its physical and cultural surroundings. This guided her to develop an alternative form of modernism nearer to the vernacular, to the material nature of everyday life, to nature itself, and to the context in which it is inserted by means of a respectful, affectionate relationship towards the same.

Through the authenticity and simplicity of popular art she managed to capture modernity and, without breaking away from its basic principles, both surpassed its limits and enriched it. The originality of her work lies in going back to the origins and retrieving popular craft processes based on using few resources and taking advantage of the means at hand, locally sourced elements, nearby raw materials and recycled objects, following construction techniques with the least possible impact on the environment and landscape.

These constitute some of the precepts of her architecture, which sought to move away from the consumeristic imperatives of her time in favour of a both ethical and environmentally-friendly architectural conscience, leading her to link architecture to its context, to work with what there was, observing it all carefully, preserving it as much as possible and including it as part of the new architecture without worrying about leaving her personal mark or imposing her personal style on these interventions. Throughout the

elementos puede ser interpretada como un proceso sostenible de reciclaje que transita desde la creación de pequeños objetos cotidianos hasta el diseño de un complejo programa arquitectónico y/o urbanístico, y que, como sostiene Steffen Lehmann, marca el comienzo de una versión particular de la "sostenibilidad" en el Brasil moderno de finales de la década de 1970, como sostiene Steffen Lehmann.<sup>34</sup>

A través de sus proyectos de reutilización, Bo Bardi definió un método de diseño sostenible y socialmente consciente en el que, a través del reciclaje, trataba de abrir nuevas posibilidades de uso en edificios y sitios abandonados o infrautilizados. Esto permitió no solo reducir el impacto negativo sobre el medioambiente y el agotamiento de recursos no renovables, sino también mantener la identidad cultural y desarrollar proyectos con un impacto social positivo.

La preocupación de Lina Bo Bardi por establecer un vínculo entre naturaleza y arquitectura, presente de forma recurrente en su obra, es posible entenderla como una valiosa aportación a la conciencia medioambiental de finales del siglo XX y como antecedente de los razonamientos actuales sobre la *sostenibilidad*.

Detrás de cada una de sus decisiones siempre hubo una preocupación social y medioambiental, y el interés por construir una nueva realidad más digna, más sana y feliz. Hoy, un cuarto de siglo después de su muerte, muchas de sus ideas siguen vigentes y en plena sintonía con lo que entendemos por una arquitectura sostenible. El estudio de sus propuestas brinda nuevos desafíos para la arquitectura relacionados con la reutilización adaptativa de estructuras existentes, el uso de materiales y técnicas de construcción locales, y la atención y el cuidado a la naturaleza. Asimismo, invita a realizar una revisión de la disciplina arquitectónica que tenga como objetivo incorporar, reinterpretar e inventar nuevas visiones de una intervención sostenible que incorpore factores simbólicos y ambientales, y satisfaga las necesidades del hombre.

development of her work, the reuse of elements can be interpreted as a sustainable process of recycling that ranges from the creation of small, everyday objects to the design of a complex architectural-urbanistic program and, as Steffen Lehmann argues, marks the beginning of a particular version of "sustainability" in modern Brazil in the late 1970s.<sup>34</sup>

By means of her reuse projects, Bo Bardi defined a sustainable, socially conscious design method in which she sought to use recycling as a way of opening up new possibilities in abandoned or underutilized buildings and sites, thereby allowing not only a reduction the negative impact on the environment and the depletion of non-renewable resources, but also offering a means of maintaining cultural identity and developing projects with positive social impact.

Lina Bo Bardi's concern for establishing a link between nature and architecture, a recurrent presence in her work, can be understood as both a valuable contribution to late twentieth century environmental awareness and as a forerunner of today's reasoning on *sustainability*.

Behind her decisions there was always a social and environmental concern and the will to construct a more dignified, healthy and happy reality. Today, a quarter of a century after her death, many of her ideas remain relevant and in harmony with our understanding of sustainable architecture. The study of her proposals offers new challenges for an architecture that contemplates adaptive reuse of existing structures, the use of local materials and construction techniques, and awareness and care for nature. It also invites a revision of an architectural discipline that wishes to incorporate, reinterpret and invent new visions of sustainable intervention that incorporate symbolic and environmental factors while simultaneously satisfying human needs.

## Notas y Referencias

- <sup>1</sup> Silvia Odebrecht, "Autenticidad y carácter en la arquitectura de Lina Bo Bardi (1914-1992)," *Arquitectura y Urbanismo* 27, no. 2-3 (2006): 24.
- <sup>2</sup> Aniello Angelo Avella, "El arquitecto de dos mundos. Lina Bo Bardi, una italiana constructora de Brasil," *Taller de Letras*, no. 44 (2009): 84.
- <sup>3</sup> Por desarrollo sostenible entendemos aquel que "satisface las necesidades de la generación presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades." Comisión Mundial del Medio Ambiente y del Desarrollo, *Nuestro futuro común* (Madrid, España: Alianza Editorial, 1988), 67.
- <sup>4</sup> Giacomo Pirazzoli, *Lina Bo Bardi. Poesía precisa* (Barcelona, España: Fundación Arquia, 2013), 21.
- <sup>5</sup> Lina Bo Bardi, *Bahia no Ibirapuera* (São Paulo, Brasil: Museu de Arte Moderna de São Paulo, 1959).
- <sup>6</sup> Annette Condello and Steffen Lehmann (eds.), *Sustainable Lina. Lina Bo Bardi's Adaptive Reuse Projects* (Cham, Suiza: Springer, 2016).
- <sup>7</sup> Steffen Lehmann, "An environmental and social approach in the modern architecture of Brazil: The work of Lina Bo Bardi," *City, Culture and Society*, no. 7 (2016): 184.
- <sup>8</sup> Lina Bo Bardi, "Architettura e natura: la casa nel paesaggio," *Domus*, no. 191 (Noviembre 1943): 464-471.
- <sup>9</sup> Lina Bo Bardi, *Contribuição propedêutica ao ensino da teoria da Arquitetura* (São Paulo, Brasil: Habitat, 1957). Este libro recoge el texto que presentó al concurso para la cátedra de Teoría de la Arquitectura de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad de São Paulo.
- <sup>10</sup> Josep María Montaner, "La experiencia del lugar. Ernesto Nathan Rogers, Enrico Tedeschi, José Antonio Coderch y Lina Bo Bardi," *Cuadernos de Proyectos Arquitectónicos*, no. 2 (2011): 42.
- <sup>11</sup> Claudia Costa Cabral, "Lina Bo Bardi y el suburbio," *ARQ*, no. 103 (2019): 93.
- <sup>12</sup> Fabio Malavoglia, *Entrevista con Lina Bo Bardi*. Texto no publicado (São Paulo, Brasil: Instituto Lina Bo e Pietro Maria Bardi, 1986), 4.
- <sup>13</sup> Mara Sánchez Llorens, *Lina Bo Bardi. Objetos y acciones colectivas* (Buenos Aires, Argentina: Nobuko, 2015).
- <sup>14</sup> Lina Bo Bardi, "Uma aula de arquitetura," *Revista Projeto*, no. 133 (1990).
- <sup>15</sup> Silvana Rubino and Marina Grinover (org.), *Lina Bo Bardi por escrito. Textos escogidos 1943 - 1991* (Ciudad de México, México: Editorial Alias, 2014), 161.
- <sup>16</sup> Mara Sánchez Llorens, "La gran vaca mecánica," *Circo*, no. 161 (2010): 1-6.
- <sup>17</sup> Bruno Zevi, "L'arte dei poveri fa paura ai generali," *L'Espresso* (Marzo 1965).
- <sup>18</sup> Lina Bo Bardi, *Tempos de Grossura: o design no impasse* (São Paulo, Brasil: Instituto Lina Bo e P. M. Bardi, 1994), 21.
- <sup>19</sup> Mara Sánchez Llorens, "Lina Bo Bardi. La valentía intelectual de una inventora de nuevos mundos," en *Arquitectas, redefiniendo la profesión*, ed. Nuria Álvarez Lombardero (Sevilla, España: Recolectores Urbanos, 2015), 203-219.
- <sup>20</sup> Olívia de Oliveira, *Lina Bo Bardi, Obra Construída* (Barcelona, España: Gustavo Gili, 2002), 5.
- <sup>21</sup> Luciano Semerani, "L'Origine Archetipica della Modernità," en *Lina Bo Bardi architettura*, coord. Antonella Gallo (Venecia, Italia: Marsilio, 2004), 56.
- <sup>22</sup> Lina Bo Bardi, "Residência no Morumbi," *Habitat*, no. 10 (Enero-marzo 1953): 31.
- <sup>23</sup> Lina Bo Bardi, "Arquitetura e natureza ou natureza e arquitetura. Manuscrito da conferência na II Semana de Arquitetura en la Casa da França," Salvador de Bahía, 1958. Instituto Bardi / Casa de Vidrio, São Paulo.
- <sup>24</sup> Mara Sánchez Llorens, "Algunas arquitecturas 'tropicalistas' imaginadas por Lina Bo Bardi sobre el papel," *Hipo*, no. 4 (2016): 62-71.
- <sup>25</sup> Annette Condello, "Salvaging the site's luxuriance: Lina Bo Bardi – Landscape architect," en *Sustainable Lina. Lina Bo Bardi's Adaptive Reuse Projects*, eds. Annette Condello and Steffen Lehmann (Cham, Suiza: Springer, 2016), 71-96.

## Notes and References

- <sup>1</sup> Silvia Odebrecht, "Autenticidad y carácter en la arquitectura de Lina Bo Bardi (1914-1992)," *Arquitectura y Urbanismo* 27, no. 2-3 (2006): 24.
- <sup>2</sup> Aniello Angelo Avella, "El arquitecto de dos mundos. Lina Bo Bardi, una italiana constructora de Brasil," *Taller de Letras*, no. 44 (2009): 84.
- <sup>3</sup> By sustainable development we understand that which "meets the needs of the present generation without compromising the ability of future generations to meet their own needs." World Commission on Environment and Development, *Nuestro futuro común* (Madrid, Spain: Alianza Editorial, 1988), 67.
- <sup>4</sup> Giacomo Pirazzoli, *Lina Bo Bardi. Poesía precisa* (Barcelona, Spain: Fundación Arquia, 2013), 21.
- <sup>5</sup> Lina Bo Bardi, *Bahia no Ibirapuera* (São Paulo, Brazil: Museu de Arte Moderna de São Paulo, 1959).
- <sup>6</sup> Annette Condello and Steffen Lehmann (eds.), *Sustainable Lina. Lina Bo Bardi's Adaptive Reuse Projects* (Cham, Switzerland: Springer, 2016).
- <sup>7</sup> Steffen Lehmann, "An environmental and social approach in the modern architecture of Brazil: The work of Lina Bo Bardi," *City, Culture and Society*, no. 7 (2016): 184.
- <sup>8</sup> Lina Bo Bardi, "Architettura e natura: la casa nel paesaggio," *Domus*, no. 191 (November 1943): 464-471.
- <sup>9</sup> Lina Bo Bardi, *Contribuição propedêutica ao ensino da teoria da Arquitetura* (São Paulo, Brazil: Habitat, 1957). This book collects the text that she submitted to the competition to become a Theory of Architecture professor at the Faculty of Architecture and Urbanism of the University of São Paulo.
- <sup>10</sup> Josep María Montaner, "La experiencia del lugar. Ernesto Nathan Rogers, Enrico Tedeschi, José Antonio Coderch y Lina Bo Bardi," *Cuadernos de Proyectos Arquitectónicos*, no. 2 (2011): 42.
- <sup>11</sup> Claudia Costa Cabral, "Lina Bo Bardi y el suburbio," *ARQ*, no. 103 (2019): 93.
- <sup>12</sup> Fabio Malavoglia, *Entrevista con Lina Bo Bardi*. Unpublished text (São Paulo, Brazil: Instituto Lina Bo e Pietro Maria Bardi, 1986), 4.
- <sup>13</sup> Mara Sánchez Llorens, *Lina Bo Bardi. Objetos y acciones colectivas* (Buenos Aires, Argentina: Nobuko, 2015).
- <sup>14</sup> Lina Bo Bardi, "Uma aula de arquitetura," *Revista Projeto*, no. 133 (1990).
- <sup>15</sup> Silvana Rubino and Marina Grinover (org.), *Lina Bo Bardi por escrito. Textos escogidos 1943 - 1991* (Ciudad de México, Mexico: Editorial Alias, 2014), 161.
- <sup>16</sup> Mara Sánchez Llorens, "La gran vaca mecánica," *Circo*, no. 161 (2010): 1-6.
- <sup>17</sup> Bruno Zevi, "L'arte dei poveri fa paura ai generali," *L'Espresso* (March 1965).
- <sup>18</sup> Lina Bo Bardi, *Tempos de Grossura: o design no impasse* (São Paulo, Brazil: Instituto Lina Bo e P. M. Bardi, 1994), 21.
- <sup>19</sup> Mara Sánchez Llorens, "Lina Bo Bardi. La valentía intelectual de una inventora de nuevos mundos," en *Arquitectas, redefiniendo la profesión*, ed. Nuria Álvarez Lombardero (Sevilla, Spain: Recolectores Urbanos, 2015), 203-219.
- <sup>20</sup> Olívia de Oliveira, *Lina Bo Bardi, Obra Construída* (Barcelona, Spain: Gustavo Gili, 2002), 5.
- <sup>21</sup> Luciano Semerani, "L'Origine Archetipica della Modernità," en *Lina Bo Bardi architettura*, coord. Antonella Gallo (Venecia, Italy: Marsilio, 2004), 56.
- <sup>22</sup> Lina Bo Bardi, "Residência no Morumbi," *Habitat*, no. 10, (January-March 1953): 31.
- <sup>23</sup> Lina Bo Bardi, "Arquitetura e natureza ou natureza e arquitetura. Manuscrito da conferência na II Semana de Arquitetura en la Casa da França," Salvador de Bahía, 1958. Instituto Bardi / Casa de Vidrio, São Paulo.
- <sup>24</sup> Mara Sánchez Llorens, "Algunas arquitecturas 'tropicalistas' imaginadas por Lina Bo Bardi sobre el papel," *Hipo*, no. 4 (2016): 62-71.
- <sup>25</sup> Annette Condello, "Salvaging the site's luxuriance: Lina Bo Bardi – Landscape architect," in *Sustainable Lina. Lina Bo Bardi's Adaptive Reuse Projects*, eds. Annette Condello and Steffen Lehmann (Cham, Switzerland: Springer, 2016), 71-96.

- <sup>26</sup> Marcelo Ferraz Carvalho (coord.), *Lina Bo Bardi* (São Paulo, Brasil: Instituto Lina Bo e P. M. Bardi, 2018), 217-219.
- <sup>27</sup> *Ibid.*, 219.
- <sup>28</sup> María Isabel Alba Dorado, "La dimensión lúdica de la obra arquitectónica de Lina Bo Bardi," *BAC Boletín Académico. Revista de investigación y arquitectura contemporánea*, no. 9 (2019): 119-121.
- <sup>29</sup> Lina Bo Bardi, "O projeto arquitetônico," in *Cidadela da Liberdade*, org. Giancarlo Latorraca (Sao Paulo, Brazil: Instituto Lina Bo e P.M. Bardi, 1999), 26-40.
- <sup>30</sup> Olivia de Oliveira, *Lina Bo Bardi, Obra Construída* (Barcelona, España: Gustavo Gili, 2002), 223.
- <sup>31</sup> Steffen Lehmann, "Keeping the existing: Lina Bo Bardi's upcycling and urban renewal strategies," in *Sustainable Lina. Lina Bo Bardi's Adaptive Reuse Projects*, eds. Annette Condello and Steffen Lehmann (Cham, Suiza: Springer, 2016), 51-70.
- <sup>32</sup> Claudia Costa Cabral, "Lina Bo Bardi y el suburbio," *ARQ*, no. 103 (2019): 90-103.
- <sup>33</sup> Mara Sánchez Llorens, "Algunas arquitecturas 'tropicalistas' imaginadas por Lina Bo Bardi sobre el papel," *Hipo*, no. 4 (2016): 62-71.
- <sup>34</sup> Steffen Lehmann, "Keeping the existing: Lina Bo Bardi's upcycling and urban renewal strategies," in *Sustainable Lina. Lina Bo Bardi's Adaptive Reuse Projects*, eds. Annette Condello and Steffen Lehmann (Cham, Suiza: Springer, 2016), 51-70.
- <sup>26</sup> Marcelo Ferraz Carvalho (coord.), *Lina Bo Bardi* (São Paulo, Brazil: Instituto Lina Bo e P. M. Bardi, 2018), 217-219.
- <sup>27</sup> *Ibid.*, 219.
- <sup>28</sup> María Isabel Alba Dorado, "La dimensión lúdica de la obra arquitectónica de Lina Bo Bardi," *BAC Boletín Académico. Revista de investigación y arquitectura contemporánea*, no. 9 (2019): 119-121.
- <sup>29</sup> Lina Bo Bardi, "O projeto arquitetônico," in *Cidadela da Liberdade*, org. Giancarlo Latorraca (Sao Paulo, Brazil: Instituto Lina Bo e P.M. Bardi, 1999), 26-40.
- <sup>30</sup> Olivia de Oliveira, *Lina Bo Bardi, Obra Construída* (Barcelona, Spain: Gustavo Gili, 2002), 223.
- <sup>31</sup> Steffen Lehmann, "Keeping the existing: Lina Bo Bardi's upcycling and urban renewal strategies," in *Sustainable Lina. Lina Bo Bardi's Adaptive Reuse Projects*, eds. Annette Condello and Steffen Lehmann (Cham, Switzerland: Springer, 2016), 51-70.
- <sup>32</sup> Claudia Costa Cabral, "Lina Bo Bardi y el suburbio," *ARQ*, no. 103 (2019): 90-103.
- <sup>33</sup> Mara Sánchez Llorens, "Algunas arquitecturas 'tropicalistas' imaginadas por Lina Bo Bardi sobre el papel," *Hipo*, no. 4 (2016): 62-71.
- <sup>34</sup> Steffen Lehmann, "Keeping the existing: Lina Bo Bardi's upcycling and urban renewal strategies," in *Sustainable Lina. Lina Bo Bardi's Adaptive Reuse Projects*, eds. Annette Condello and Steffen Lehmann (Cham, Switzerland: Springer, 2016), 51-70.

## BIBLIOGRAPHY

- Alba Dorado, María Isabel. "La dimensión lúdica de la obra arquitectónica de Lina Bo Bardi." *BAC Boletín Académico. Revista de investigación y arquitectura contemporánea*, no. 9 (2019): 109-128. <https://doi.org/10.17979/bac.2019.9.0.4647>
- Avella, Aniello Angelo. "El arquitecto de dos mundos. Lina Bo Bardi, una italiana constructora de Brasil." *Taller de Letras*, no. 44 (2009): 79-85.
- Bo Bardi, Lina. "Architettura e natura: la casa nel paesaggio." *Domus*, no. 191 (November 1943): 464-471.
- Bo Bardi, Lina. "Arquitetura e natureza ou natureza e arquitetura. Manuscrito da conferência na II Semana de Arquitetura en la Casa da França." Salvador de Bahia, Brazil, 1958. Instituto Bardi / Casa de Vidrio, São Paulo.
- Bo Bardi, Lina. "O projeto arquitetônico." In *Cidadela da Liberdade*. Org. Giancarlo Latorraca. São Paulo, Brazil: Instituto Lina Bo e P.M. Bardi, 1999, 26-40.
- Bo Bardi, Lina. "Residência no Morumbi." *Habitat*, no. 10 (January-March 1953): 31-40.
- Bo Bardi, Lina. "Uma aula de arquitetura." *Revista Projeto*, no. 133 (1990): 103-108.
- Bo Bardi, Lina. *Bahia no Ibirapuera*. São Paulo, Brazil: Museu de Arte Moderna de São Paulo, 1959.
- Bo Bardi, Lina. *Contribuição propedêutica ao ensino da teoria da Arquitetura*. São Paulo, Brazil: Habitat, 1957.
- Bo Bardi, Lina. *Tempos de Grossura: o design no impasse*. São Paulo, Brazil: Instituto Lina Bo e P. M. Bardi, 1994.
- Comisión Mundial del Medio Ambiente y del Desarrollo World Commission on Environment and Development. *Nuestro futuro común*. Madrid, Spain: Alianza Editorial, 1988.
- Condello, Annette. "Salvaging the site's luxuriance: Lina Bo Bardi – Landscape architect." In *Sustainable Lina. Lina Bo Bardi's Adaptive Reuse Projects*, edited by Annette Condello and Steffen Lehmann, 71-96. Cham, Switzerland: Springer, 2016. [https://doi.org/10.1007/978-3-319-32984-0\\_3](https://doi.org/10.1007/978-3-319-32984-0_3)
- Condello, Annette and Lehmann, Steffen (eds.). *Sustainable Lina. Lina Bo Bardi's Adaptive Reuse Projects*. Cham, Switzerland: Springer, 2016. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-32984-0>



- Costa Cabral, Claudia. "Lina Bo Bardi y el suburbio." *ARQ*, no. 103 (2019): 90-103. <https://doi.org/10.4067/S0717-69962019000300090>
- Ferraz Carvalho, Marcelo (coord.). *Lina Bo Bardi*. São Paulo, Brazil: Instituto Lina Bo e P. M. Bardi, 2018.
- Lehmann, Steffen. "An environmental and social approach in the modern architecture of Brazil: The work of Lina Bo Bardi." *City, Culture and Society*, no. 7 (2016): 169-185. <https://doi.org/10.1016/j.ccs.2016.01.001>
- Lehmann, Steffen. "Keeping the existing: Lina Bo Bardi's upcycling and urban renewal strategies." In *Sustainable Lina. Lina Bo Bardi's Adaptive Reuse Projects*, edited by Annette Condello and Steffen Lehmann, 51-70. Cham, Switzerland: Springer, 2016. [https://doi.org/10.1007/978-3-319-32984-0\\_2](https://doi.org/10.1007/978-3-319-32984-0_2)
- Malavoglia, Fabio. *Entrevista con Lina Bo Bardi*. Unpublished text. São Paulo, Brazil: Instituto Lina Bo e Pietro Maria Bardi, 1986.
- Montaner, Josep María. "La experiencia del lugar. Ernesto Nathan Rogers, Enrico Tedeschi, José Antonio Coderch y Lina Bo Bardi." *Cuadernos de Proyectos Arquitectónicos*, no. 2 (2011): 39-45.
- Odebrecht, Silvia. "Autenticidad y carácter en la arquitectura de Lina Bo Bardi (1914-1992)." *Arquitectura y Urbanismo* 27, no. 2-3 (2006): 23-32.
- Oliveira, Olivia de. *Lina Bo Bardi, Obra Construída*. Barcelona, Spain: Gustavo Gili, 2002.
- Pirazzoli, Giacomo. *Lina Bo Bardi. Poesía precisa*. Barcelona, Spain: Fundación Arquia, 2013.
- Rubino, Silvana and Grinover, Marina (org.). *Lina Bo Bardi por escrito. Textos escogidos 1943 - 1991*. Ciudad de México, Mexico: Editorial Alias, 2014.
- Sánchez Llorens, Mara. "Algunas arquitecturas 'tropicalistas' imaginadas por Lina Bo Bardi sobre el papel." *Hipo*, no. 4 (2016): 62-71.
- Sánchez Llorens, Mara. "La gran vaca mecánica." *Circo*, no. 161 (2010): 1-6.
- Sánchez Llorens, Mara. "Lina Bo Bardi. La valentía intelectual de una inventora de nuevos mundos." In *Arquitectas, redefiniendo la profesión*, edited by Nuria Álvarez Lombardero, 203-219. Sevilla, Spain: Recolectores Urbanos, 2015.
- Sánchez Llorens, Mara. *Lina Bo Bardi. Objetos y acciones colectivas*. Buenos Aires, Argentina: Nobuko, 2015.
- Semerani, Luciano. "L'Origine Archetipica della Modernità." In *Lina Bo Bardi architetto*, coordinated by Antonella Gallo, 56. Venecia, Italy: Marsilio, 2004.
- Zevi, Bruno. "L'arte dei poveri fa paura ai generali." *L'Espresso* (March 1965).

#### SOURCES OF IMAGES

1, 6, 11, 12. Instituto Lina Bo e Pietro Maria Bardi. 2, 3, 5, 8, 10. Photographs by the author. 4, 7, 9. Graphic material elaborated by the author.