

Estética, pragmatismo e um ideal de habitar ecológico

Aesthetics, pragmatism and an ideal of ecological inhabiting

Estética, pragmatismo y un ideal de habitar ecológico

**Gabriela Lima Mascarenhas
Moreira*** 

Universidade Federal de Mato Grosso do Sul;
Faculdade de Artes, Letras e Comunicação;
Programa de Pós-Graduação em Estudos de
Linguagens.
Campo Grande (MS), Brasil.
gabrielalmmoreira@gmail.com

Eluiza Bortolotto Ghizzi 

Universidade Federal de Mato Grosso do Sul;
Faculdade de Artes, Letras e Comunicação;
Programa de Pós-Graduação em Estudos de
Linguagens.
Campo Grande (MS), Brasil.

* Autora correspondente.

CRediT

Contribuição de autoria: Concepção; Curadoria de dados; Análise; Coleta de dados; Metodologia; Redação – rascunho original; Redação – revisão e edição: MOREIRA, G. L. M.; Metodologia; Supervisão; Validação; Redação – revisão e edição: GHIZZI, E. B.

Conflitos de interesse: As autoras certificam que não há conflito de interesse.

Financiamento: Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES); Fundação de Apoio ao Desenvolvimento do Ensino, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso do Sul (FUNDECT).

Aprovação de ética: As autoras certificam que não houve necessidade de aprovação de Comitê de Ética.

Uso de I.A.: As autoras certificam que não houve uso de inteligência artificial na elaboração do trabalho.

Editores responsáveis: Daniel Sant’Ana (Editor-Chefe); Ana Elisabete Medeiros (Editora Associada); Elane Ribeiro Peixoto (Editora Associada); Aline S. Zim (Editora Associada) Sarah Adorno Blanco Vencio (Assistente editorial).

Resumo

Neste artigo, interessamo-nos por desenvolvimentos do conhecimento arquitetônico contemporâneo concomitantes ao contexto de crise ambiental, assinalando a necessidade de revisão dos fundamentos da arquitetura, em seu propósito de mediar a experiência de habitar o mundo. Partimos do reconhecimento de que a ecologia se consolida como um elemento da cultura global, fomentando essa crítica. Consideramos, inicialmente, a influência do pensamento ecológico sobre a teoria recente da arquitetura, desdobrando-se na revisão das definições convencionais de arquitetura e natureza. Admitindo que essas ideias encontram continuidade no âmbito da prática, observamos, em especial, a importância atribuída à dimensão estética da arquitetura na busca por modelos coerentes com um ideal ecológico, entendendo que este exige uma postura não-antropocêntrica, não-dualista e não limitada a um racionalismo. Propomos, então, que a filosofia pragmatista de Charles Sanders Peirce, na relação que estabelece entre pragmatismo e estética, adequa-se a orientar esse olhar sobre ecologias arquitetônicas possíveis. Em seguida, portanto, analisamos conceitos da filosofia peirciana, com ênfase no papel da estética em relação aos ideais que guiam nossos sentimentos, ações e pensamentos. Consideramos, então, a relevância do pragmatismo, articulado na interação entre teoria e prática, para refletir sobre a manifestação de um ideal ecológico como um estágio do conhecimento em arquitetura.

Palavras-Chave: Teoria da arquitetura; Arquitetura ecológica; Estética; Pragmatismo.

Abstract

In this article, we are interested in developments in contemporary architectural knowledge concomitant with the context of environmental crisis, highlighting the need to review the fundamentals of architecture, in its purpose of mediating the experience of inhabiting the world. We start from the recognition that ecology consolidates itself as an element of global culture, encouraging such critique. We initially consider the influence of ecological thinking on recent architectural theory, resulting in a revision of conventional definitions of architecture and nature. Admitting that these ideas find continuity in the realm of practice, we observe, in particular, the importance attributed to the aesthetic dimension of architecture in the search for models coherent with an ecological ideal, understanding that it requires a non-anthropocentric, non-dualistic stance that is not limited to rationalism. We propose, then, that Charles Sanders Peirce's pragmatist philosophy, in the relationship it establishes between pragmatism and aesthetics, is suitable for guiding this outlook on possible architectural ecologies. Next, therefore, we analyse concepts from Peircean philosophy, with an emphasis on the role of aesthetics in relation to the ideals that guide our feelings, actions and thoughts. We then consider the relevance of pragmatism, articulated in the interaction between theory and practice, to reflect on the manifestation of an ecological ideal as a stage of architectural knowledge.

Keywords: Architectural theory; Ecological architecture; Aesthetics; Pragmatism.

Resumen

En este artículo nos interesan los desarrollos del conocimiento arquitectónico contemporáneo concomitantes al contexto de crisis ambiental, destacando la necesidad de revisar los fundamentos de la arquitectura, en su propósito de mediar la experiencia de habitar el mundo. Partimos del reconocimiento de que la ecología se consolida como un elemento de la cultura global, fomentando esta crítica. Consideramos inicialmente la influencia del pensamiento ecológico en la teoría arquitectónica reciente, desplegándose en la revisión de las definiciones convencionales de arquitectura y naturaleza. Admitiendo que estas ideas encuentren continuidad en el ámbito de la práctica, observamos, en particular, la importancia atribuida a la dimensión estética de la arquitectura en la búsqueda de modelos coherentes con un ideal ecológico, entendiendo que esto requiere una visión no antropocéntrica, no dualista y no limitado al racionalismo. Proponemos, pues, que la filosofía pragmatista de Charles Sanders Peirce, en la relación que establece entre pragmatismo y estética, es adecuada para guiar esta mirada sobre posibles ecologías arquitectónicas. A continuación, analizamos conceptos de la filosofía peirceana, con énfasis en el papel de la estética en relación con los ideales que guían nuestros sentimientos, acciones y pensamientos. Consideramos entonces la relevancia del pragmatismo, articulado en la interacción entre teoría y práctica, para reflexionar sobre la manifestación de un ideal ecológico como etapa del conocimiento en la arquitectura.

Palabras-clave: Teoría de la arquitectura; Arquitectura ecológica; Estética; Pragmatismo.

1 Introdução

Constituindo uma temática de grande complexidade, a ecologia vem se atualizando em diferentes áreas do saber, correntes filosóficas, processos de conhecimento, movimentos políticos e ideais de conduta, conjunto ao qual pode ser atribuída a designação geral de “pensamento ecológico”. Neste trabalho, interessamo-nos pela influência exercida por esse modelo de pensamento sobre o campo da arquitetura, manifestando-se diante do agravamento do quadro de crise ambiental e conduzindo arquitetos a uma revisão dos hábitos e ideais que orientam a produção da arquitetura, em seu compromisso de mediar a experiência de habitar o mundo.

Conforme analisa Freitas (2005), a ecologia tem conquistado uma condição de crescente importância na cultura global, propondo elementos estéticos e epistemológicos que articulem novas configurações para a sociedade do século XXI. Como um fator estético, podemos citar uma renovada consciência de unidade entre ser humano e natureza, entrelaçando os seus destinos e atribuindo um sentido cósmico à existência humana. Como um fator epistemológico, estruturam-se novos paradigmas de conhecimento, reunindo categorias e disciplinas antes opostas, tais como espírito e matéria, ciências humanas e da natureza (Freitas, 2005). A partir daí, identificamos, nos âmbitos da teoria e da prática da arquitetura, dois pontos em comum e interligados: na busca por respostas à situação de crise, convergem para a temática ecológica; e, coerentemente com essa temática, elegem proposições epistemológicas, éticas e estéticas antagônicas aos tradicionais modelos dualistas que separam natureza e cultura, sujeito e objeto, razão e emoção.

Intencionando contribuir com esse debate, identificamos conceitos da filosofia de Charles Sanders Peirce (1839–1914), com ênfase na estética e no pragmatismo, propondo-os como base teórica para a reflexão acerca do papel da arquitetura em pensar criativamente o mundo (Dwire *et al.*, 2022) e de sua busca por ecologias arquitetônicas possíveis.¹ Fundamentada na ideia de conaturalidade entre a mente humana e o mundo natural, do qual ela se origina e juntamente ao qual evolui, a filosofia peirciana nos leva a reconhecer a razoabilidade como um aspecto do mundo que é condição para o conhecimento humano, em vez de confinar à mente a capacidade de atribuir sentido aos fatos da natureza. Admite-se, assim, que a sociedade dialoga com a natureza por meio de seus processos de conhecimento, vindo a participar ativamente do curso de sua evolução (Santaella, 2004). Com base nesse e em outros traços do pensamento de Peirce, assumimos que tanto podemos aproximá-lo da ecologia, tomando-o, como propôs Nöth (2001), como um exemplo a seguir em tempos de crise ecológica, quanto apontar suas possíveis contribuições para a reflexão sobre a atual busca por modelos ecológicos de arquitetura.

Para a organização do artigo, analisamos, na primeira parte, duas dimensões do conhecimento em arquitetura. Na esfera da teoria, identificamos ideias alinhadas ao pensamento ecológico, as quais podem ser relacionadas, na esfera da prática, a projetos e obras que se propõem a atualizá-las no mundo. Destacamos, inicialmente, aspectos da história da arquitetura ecológica, os quais nos auxiliam a analisar a relevância de uma

¹ Baseamo-nos na expressão “*Built ecologies*”, título conferido a uma série de vídeos produzida pelo MoMA (Museum of Modern Art, NY) para a divulgação de trabalhos comprometidos com a temática ecológica.

tendência observada em resposta ao contexto de crise descrito, em que se acentua a valorização da sua dimensão estética.

Em seguida, adentramos na filosofia peirciana, apresentando o sistema filosófico elaborado por Peirce, no interior do qual destacamos o papel assumido pela estética, em relação às demais ciências normativas, que também englobam a ética e a lógica, ou semiótica. Procedemos, então, ao pragmatismo de Peirce, diferenciando-o de demais vertentes “practicalistas” da doutrina que possam ter influenciado o pensamento arquitetônico, de modo a evidenciar a noção de continuidade entre a teoria e a prática inerente à vertente peirciana. Por fim, apontamos para a convergência entre a estética e o pragmatismo na definição de um ideal admirável proposto pela filosofia de Peirce, para refletir sobre a manifestação de um ideal ecológico da arquitetura.

2 Arquitetura e ecologia: desenvolvimentos recentes

Concebida por Ernst Haeckel ao final do século XIX, a palavra “ecologia” reuniu os elementos gregos *oikos* e *logos*, equivalentes a “casa” e “ciência”, referindo-se ao estudo dos seres vivos em seus ecossistemas. Carvalho (1984) propõe que a ecologia consiste, portanto, em uma “ciência do habitat”, sentido em que a arquitetura pode ser entendida, de modo especial, como uma subdivisão da ciência ecológica, uma vez que a relação entre experiência e mundo, sociedade e ambiente ou, ainda, arquitetura e natureza, é central para o seu propósito de mediar os modos humanos de habitar. Em um olhar para esse campo, tal relação remonta às origens do fazer arquitetônico, variando entre culturas, estilos arquitetônicos e períodos históricos, subjacentes aos quais predominam diferentes concepções de natureza, seja como objeto de intervenção e transformação, seja como fonte de recursos e de inspiração para a arquitetura. Estudiosos, porém, demarcam o estudo da arquitetura ecológica a partir da fundação da ecologia.

Nesse viés, Kallipoliti (2024) propõe classificar a arquitetura ecológica, em seu breve curso histórico, em três períodos distintos, conforme expõe em *“Histories of Ecological Design: An Unfinished Cyclopedia”*. A autora os denomina “Naturalismo” (1866 – 2ª Guerra Mundial), “Naturalismo Sintético” (1966 – 2000) e “Naturalismo Sombrio” (2000–).² A primeira fase, do Naturalismo, ocorre em paralelo a uma difusão de estudos taxonômicos, morfológicos e embriológicos nas ciências naturais, descritos por Kallipoliti (2024) como uma “busca por raízes”, recorrendo a ilustrações e diagramas como método de organização do saber. Segundo a autora, a arquitetura correspondente pode ser entendida como protoecológica, marcada pela inspiração formal em modelos naturais e por um vago desejo de integração com a natureza, ainda concebida como algo sublime, selvagem e preservado da ação humana. São exemplos os estilos *Arts and Crafts* e *Art Nouveau*, assim como a arquitetura orgânica de Frank Lloyd Wright.

Já durante a segunda fase, do Naturalismo Sintético, fatores como a influência da cibernética, a propagação do ambientalismo em movimentos de contracultura e a corrida espacial contribuem para uma nova perspectiva acerca da totalidade do planeta Terra como um sistema de recursos finitos e de uma natureza não mais isenta da intervenção humana. Tais circunstâncias conduzem à “[...] ascensão do design ecológico como uma replicação de sistemas cíclicos auto-organizados, instrumentalizados pela mediação tecnológica” (Kallipoliti, 2024, p. 110, tradução nossa). Segundo Lewis (2019), a ecologia

² Do original: “*Naturalism*”, “*Synthetic Naturalism*” e “*Dark Naturalism*”.

torna-se intimamente ligada às ideias de redes, sistemas, padrões, códigos e ciclos de *feedback*, mas décadas de testes e o advento dos programas digitais ainda seriam necessários para que encontrassem expressão arquitetônica consciente, de modo que as propostas mais radicais desse período permaneceram como projetos ideais. Conhecido pela publicação do “Manual de operação para a espaçonave Terra” (1969) e pelo projeto do domo geodésico, Buckminster Fuller destacou-se como uma referência para esse debate.

Nossa reflexão enfoca a terceira fase listada por Kallipoliti (2024), que a intitula “Naturalismo Sombrio” para descrever um cenário de crescente ameaça existencial, em que “o mundo se tornou mais sombrio e atormentado por crises globais emaranhadas: emergência climática, crises de saúde pública e desigualdade social” (Kallipoliti, 2024, p. 180-181, tradução nossa). A esse retrato desolador, a autora associa a popularização do termo “antropoceno” para nomear uma nova era geológica, em que a ação antrópica é entendida por ter efetivamente “[...] remodelado as propriedades geofísicas do planeta. Inundações perpétuas, derretimentos de gelo, ciclones tropicais, secas e outros fenômenos climáticos refletem o que tantas vezes chamamos de mudança climática” (Kallipoliti, 2024, p. 179, tradução nossa). Na visão de Kallipoliti (2024), porém, ao contrário do que o termo sugere, esse período traz um vínculo sem precedentes entre o humano e o não-humano, conforme nossas crenças são revisadas. Supera-se, também, a ideia de um mundo unívoco que pudesse ser gerenciado em sua totalidade, em favor da coexistência de múltiplas visões de mundo que se sobrepõem, como defendem as teorias feministas e pós-coloniais. Nesse contexto, distinguem-se projetos que incorporam elementos orgânicos, buscam soluções empáticas à sobrevivência de outras espécies, lidam com aspectos nocivos da natureza transformada pela ação humana, ou resgatam modelos de coexistência e de interdependência com o ambiente.

Kallipoliti (2024) identifica diferentes conexões entre os períodos descritos, motivo pelo qual refere-se a múltiplas “histórias” contempladas pela arquitetura ecológica, tanto reconhecendo a sua complexidade, quanto sugerindo uma continuidade de pensamento entre suas fases. Ao mesmo tempo, a autora utiliza-se da abordagem cronológica para expor um percurso de aprendizado que envolve posturas críticas e revisões conceituais, além da experimentação com novos recursos que se tornam disponíveis. Nesse processo, evidencia-se, sobretudo, uma mudança ocorrida no modo de conceber a relação entre arquitetura e natureza, tendo por consequência a revisão de suas definições convencionais. Conforme reflete Gissen (2019, p. 127, tradução nossa), em “*Nature*”,

[...] muitos dos conceitos de natureza [...] estão a desaparecer – tanto na teoria contemporânea como de formas mais violentas, entre o degelo dos glaciares e o incêndio das florestas. Hoje, para muitos arquitetos, a natureza é um termo demasiado escorregadio, resolutamente muito eurocêntrico em concepção, demasiado ligado às histórias e imaginários coloniais, e muito envolvido com a história humana para ser o cenário ou o modelo para edifícios que outrora se imaginou que fosse.

Em paralelo a isso, a própria arquitetura passa a comportar novos significados. Tavares (2018) analisa que a definição moderna de arquitetura se origina do entendimento da racionalidade humana como capacidade de transformar o mundo conforme as suas necessidades, noção à qual corresponde uma natureza definida pela ausência de design, ou de cultura. Segundo o autor, daí resultaria a crença na superioridade das sociedades urbanas, comparadas ao suposto estado primitivo de povos indígenas, justificando a sua

exploração nos modelos colonialistas. Em contraposição a isso, no texto *“In the Forest Ruins”* (2018), Tavares relata como pesquisas sobre os povos amazônicos nos levam a reconhecer que seus modos de habitar “[...] desempenham um papel essencial em moldar a ecologia da floresta”, que passa a ser entendida como arquitetura (Tavares, 2018, p. 106, tradução nossa). Nas palavras do autor, “Várias sociedades indígenas não apenas reconhecem essa natureza construída da floresta, mas também estendem as fronteiras desse meio cultural à multidão de seres não humanos alojados pela floresta” (Tavares, 2018, p. 108, tradução nossa).

Na fase do naturalismo sombrio, observamos, então, que a arquitetura ecológica empreende uma revisão e sobreposição conceitual entre a arquitetura e a natureza, passando a constituir forças coexistentes e complementares. Essa mudança parece ser acompanhada por uma necessária renovação da sensibilidade perante o mundo, conduzindo arquitetos a pensar a arquitetura como um meio de sensibilização da experiência, de modo que a reflexão sobre estética adquira acentuada relevância para a arquitetura ecológica, destacando-se em publicações recentes da área, assim como em práticas profissionais e acadêmicas. Nessa perspectiva, em *“Ambiguous Territory: Architecture, Landscape and the Postnatural”*, Dwire et al. (2022) propõem investigar o papel das práticas criativas e do pensamento estético (*“aesthetic thinking”*) em questionar e reinventar nossa relação com um mundo em transformação. Para os autores, “Talvez o que distinga o nosso momento contemporâneo [...] – convidando assim a novas estéticas, formas de pensar e imaginar o mundo que agora habitamos – seja a ameaça existencial relacionada ao emaranhado natureza-cultura que a mudança climática antropogênica representa” (Dwire et al., 2022, p. 23, tradução nossa). Nesse contexto, em que a tecnologia computacional de projeto e fabricação se torna cada vez mais relevante em viabilizar a resolução de problemas complexos, arquitetos reconhecem a insuficiência da tecnologia como resposta aos desafios enfrentados pela arquitetura ecológica, se não for acompanhada de uma relevante expressão estética, como defende Wines (2008), em *“Green Architecture”*. A esse respeito, em *“Ecology & Aesthetics”*, Decroos et al. (2022, p. 9, tradução nossa) afirmam:

Se a arquitetura não for apenas cúmplice da crise ambiental, mas também puder se tornar parte de uma solução, ela não o fará apenas aderindo a padrões técnicos ou equipando-se com tecnologias cada vez mais avançadas, mas também encontrando as formas necessárias para imaginar como uma cultura ecológica poderia se parecer e ser sentida.

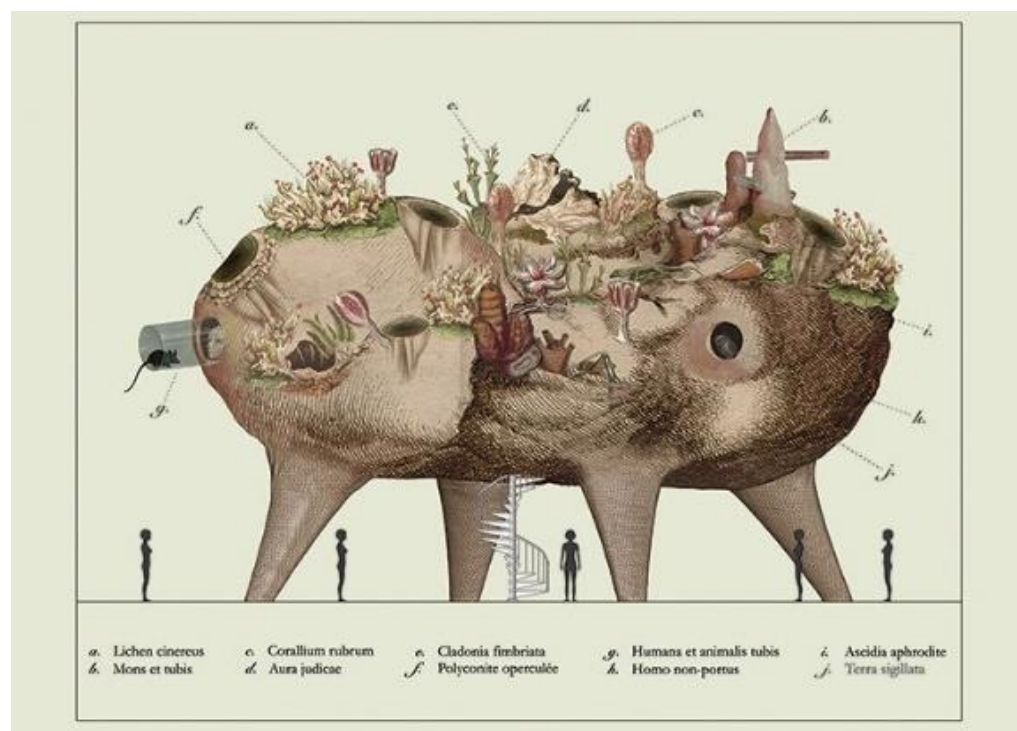
No âmbito da prática, observamos que experimentações com a dimensão estética da arquitetura ecológica vêm resultando em um conjunto heterogêneo, que inclui projetos, objetos e intervenções, para além daqueles previstos por uma definição convencional de arquitetura. Situam-se na esfera do que Vidler (2013) caracterizou como campo ampliado, consistindo em sobreposições entre a arquitetura, as artes, a paisagem e as formas biológicas, muitas vezes mediadas pelo uso de diagramas digitais. Tais relações ampliadas evidenciam uma tentativa de revisão dos fundamentos da arquitetura que é análoga à revisão empreendida pela própria abordagem ecológica. Tendo por referência o campo ampliado da escultura, anteriormente conceituado por Krauss (1979)³, Vidler

³ Rosalind Krauss é autora do ensaio “A escultura no campo ampliado” (*“Sculpture in the Expanded Field”*) (1979), com o qual dialoga Vidler, ao elaborar “O campo ampliado da arquitetura” (*“Architecture’s Expanded Field”*), inicialmente publicado na revista *Artforum*, em 2004 (n. 8, v. 42). Desde então, a expressão “campo ampliado” disseminou-se em um debate teórico mais amplo do que aquele originalmente proposto por Krauss.

(2013, p. 251) propõe que “[...] as artes espaciais agora se juntam em campos ampliados que se sobrepõem, menos para suprimir distinções ou dissolver sua pureza do que para construir novas versões que talvez constituam, pela primeira vez, uma estética verdadeiramente ecológica”. A partir disso, consideramos, brevemente, exemplos que nos permitem verificar o modo como a experiência estética com a arquitetura ecológica vem sendo testada na prática por meio da produção de projetos, modelos, exposições, instalações, pavilhões etc., entre outras categorias que, por um lado, instigam a experimentação criativa, desvinculando-se de um compromisso estrito com as convenções; e, por outro, favorecem a sensibilização do sentimento e a desautomatização de hábitos estabelecidos.

Em uma esfera ideativa, encontramos o trabalho do escritório Pneumastudio, de Cathryn Dwire e Chris Perry, com o projeto da *folly* “Terra Sigillata” (Figura 1), que integrou a exposição itinerante “Ambiguous Territory”, a qual deu origem ao livro de mesmo título. Consistindo em uma ecologia fictícia que explora noções de tempo, escala e espécies, cujo ponto de partida é descrito como um “artefato da geologia humana” – as pedras de vesícula, o projeto foi concebido como uma provocação para refletir sobre novas formas de habitar o mundo (Dwire *et al.*, 2022). Já entre as instalações, citamos “Yellow Dust” (Figura 2), de Nerea Calvillo, do escritório C+ Arquitectos. Exposta na Bienal de Seul (2017), foi programada para reagir à concentração de partículas no ar por meio da produção de uma nuvem de vapor amarelo, permitindo ao público visualizar e “sentir” a poluição local.

Figura 1: Projeto da *folly* “Terra Sigillata”.



Fonte: Pneumastudio, 2018.

Figura 2: Instalação “Yellow Dust”.



Fonte: C+arquitectos, 2017.

Na escala dos pavilhões, destacamos as atividades dos escritórios *The Living*, fundado por David Benjamin, e *Harrison Atelier*, de Ariane e Seth Harrison, que possuem foco na produção de arquiteturas orgânicas e/ou multiespécies. O pavilhão “*Hy-Fy*” (2014) (Figura 3), projetado pelo *The Living* para o *MoMA PS1 Young Architects Program*, foi construído com tijolos cultivados a partir de micélios fúngicos, reunindo o uso de materiais orgânicos à alta tecnologia para a concepção formal de projeto. Já o *Harrison Atelier* possui um amplo portfólio de projetos para o habitat de espécies polinizadoras, como é o caso do “*Pollinators Pavilion*” (2019) (Figura 4), construído em uma fazenda no vale do rio Hudson. É composto por painéis com aberturas para abrigar abelhas solitárias, equipados com um sistema de monitoramento alimentado por energia solar (*Harrison Atelier*, c. 2021). Ao trabalhar com um sistema modular, o ateliê flexibiliza o reaproveitamento, permitindo ao pavilhão emprestar parte de suas peças à base de estudos e workshops da organização *The Bee Conservancy*, em Nova York.

Figura 3: Pavilhão “Hy-Fi”.



Fonte: The Living, 2014.

Figura 4: Pavilhão “Pollinators Pavillion”.



Fonte: Harrison Atelier, 2019.

Em consideração a esses exemplos, observamos que a sua condição experimental incide sobre diferentes variantes de projeto, tais como tipo, método, material, tecnologia, técnica construtiva, uso etc. Ao manifestarem-se entre as possibilidades e restrições definidas por essas variantes, os projetos se atualizam no tempo e no espaço, intencionando oferecer algo novo, para além de ideias e práticas já convencionadas.

Associado a isso, frequentemente integram eventos, exposições ou publicações, ocupando as esferas do ideal e do efêmero, devido à flexibilidade e à liberdade criativa que proporcionam. Ainda que tais características se verifiquem em outros tipos ou modelos/ paradigmas de arquitetura, assumimos haver, em recentes projetos alinhados ao pensamento ecológico, uma nítida intenção de sensibilizar a experiência do público para a arquitetura ecológica e para as ideias a ela subjacentes.

A partir dessa exposição, buscamos percorrer ideias e práticas por meio das quais a arquitetura ecológica vêm refletindo criticamente acerca da relação entre arquitetura e natureza, no que tange ao cenário da atual crise ambiental, explorando os limites de suas próprias definições. Conforme analisa Vidler (2010, p. 26, tradução nossa), em “*What Happened to Ecology*”, “embora as preocupações atuais sobre a própria sobrevivência do planeta tenham colocado a questão ecológica com uma urgência renovada [...] sucessivas ondas de interesse foram episodicamente perdidas ou esquecidas pela corrente principal da profissão arquitetônica”, o que podemos observar a partir das fases conceituadas por Kallipoliti (2024). Em um momento atual, embora não se possa falar na consolidação de um modelo ecológico como uma corrente principal da arquitetura, observamos novos desenvolvimentos nesse campo, abrangendo mudanças conceituais e de conduta em torno das quais diferentes práticas passam a se organizar, de modo que atingem maior generalidade, superando a ocorrência isolada de projetos e obras individuais.

Segundo Wines (2008), a produção de uma arquitetura ecológica genuína, capaz de gerar expressão artística relevante e criativa, necessita de uma filosofia ecocêntrica como base de conhecimento. Na segunda parte do artigo, propomos que a filosofia de Peirce pode cumprir esse papel e destacamos algumas de suas contribuições para a reflexão proposta.

3 A estética normativa: uma perspectiva sobre a arquitetura ecológica

Charles Sanders Peirce (1839-1914) realizou contribuições para diferentes campos, desde a química e a matemática até as ciências humanas. Dedicou-se, em grande parte, à elaboração de um sistema filosófico que pudesse servir como base para as demais ciências, adotando uma ampla concepção de ciência, enquanto estilo de vida devotado ao aprendizado (Santaella, 2004). Desse ponto de vista, a filosofia é também entendida como ciência, diferenciando-se das ciências especiais, como a física e a biologia, no que concerne ao método, pois em vez de instrumentos especiais ou experiências controladas de laboratório, lida com a observação da experiência comum e cotidiana (CP 1.184; CP 3.428).⁴ As consequências dessa visão se estendem para uma revisão da divisão convencionalmente estabelecida entre as ciências humanas e sociais e as ciências exatas e naturais.

A filosofia peirciana possui três ramos principais: (1) fenomenologia, (2) ciências normativas e (3) metafísica. Para os objetivos deste trabalho, nosso foco reside nas ciências normativas, entre as quais se insere a estética; porém, devido à unidade desse

⁴ A abreviação “CP” foi utilizada em citações traduzidas de “*The Collected Papers of Charles Sanders Peirce*”, seguida de volume e parágrafo em que o texto se situa na obra.

sistema de pensamento, iniciamos por uma breve passagem pela fenomenologia e pela metafísica.

Segundo Peirce, “A fenomenologia averigua e estuda os tipos de elementos universalmente presentes no fenômeno; significando, por fenômeno, tudo o que está presente a qualquer momento para a mente, de qualquer maneira” (CP 1.186). Ele propõe classificá-los em três categorias universais da experiência, chamadas de primeiridade, segundidade e terceiridade. A primeiridade é predominante no sentimento (CP 1.302); a segundidade predomina onde há resistência entre duas coisas, causa e efeito, ação e reação, ego e não-ego (CP 1.325); já a terceiridade consiste na categoria do pensamento e da representação (CP 1.339). Não há hierarquia entre elas, mas uma progressão, em que mais elementos são incorporados conforme a classe de fenômenos: a segunda categoria (ação e reação) pressupõe a primeira (liberdade de sentimento); e a terceira (pensamento), a segunda e a primeira. Daí resulta uma concepção não-racionalista do pensamento e da linguagem, pois envolvem aspectos do sentimento e da ação.

A filosofia peirciana nos leva a ver a arquitetura como manifestando as três categorias dos fenômenos. Em seu papel de mediar entre os modos de habitar e o ambiente, os espaços representados em projeto revelam seu aspecto intelectual e habitual, que almeja a terceiridade, na medida em que operam com base na previsão de usos regulares (habituais). A partir da sua materialização, entram no campo da alteridade (segundidade), das relações e reações sensíveis; ao mesmo tempo, carregam qualidades potencialmente capazes de afetar nossos sentimentos (primeiridade), levando-nos a agir com liberdade, inclusive na esfera do uso, o qual não pode ser rigorosamente antecipado. Certos tipos arquitetônicos, como aqueles que se situam no campo ampliado da arquitetura, valem-se do aspecto de liberdade como artifício para a experimentação, podendo abdicar de imposições de ordem funcional para priorizar a sensibilização do sentimento, razão pela qual os elegemos para este estudo.

Após delimitar as categorias da experiência, Peirce ponderou suas consequências mais amplas para a mente humana e para a natureza (Santaella, 2017), no que Ibri (2020) entende como uma simetria de direitos lógicos entre o ser humano e o mundo. Portanto, no âmbito da metafísica peirciana, encontram-se três categorias análogas, chamadas de acaso, existência e lei. O acaso responde pela diversidade dos fenômenos; a existência, por tudo aquilo que se torna ato em um espaço e tempo; e a lei, por tudo o que se manifesta como regularidade. Dada a interação entre elas, pode-se pensar em uma realidade não-determinada, em evolução. No curso desse processo evolutivo, a própria mente humana teria se desenvolvido, justificando aquela simetria, uma vez que seriam, mente e mundo, conaturais (Santaella, 2004). Nas palavras de Peirce (CP 7.39 *apud* Santaella, 2004, p. 106), “Não pode haver nenhuma dúvida razoável de que a mente humana, tendo se desenvolvido sob a influência das leis naturais, pensa naturalmente, por essa razão, de um modo similar aos padrões da natureza”. Com a admissão das categorias como propriedades metafísicas, não confinadas à subjetividade humana, observamos, desde já, uma conformidade entre a filosofia de Peirce e o pensamento ecológico.

As ciências normativas, por sua vez, correspondem à estética, à ética e à lógica, ou semiótica, assim chamadas por se referirem às normas, fins, ou ideais que orientam “[...] o modo geral pelo qual o ser humano, se for agir deliberadamente e sob autocontrole, deve responder aos apelos da experiência” (Santaella, 2017, n.p.), que se dá sob as três formas anteriormente descritas. Nas palavras de Peirce, “[...] a estética considera aquelas coisas

cujos fins são incorporar qualidades de sentimento, a ética aquelas coisas cujos fins residem na ação e a lógica aquelas coisas cujo fim é representar algo” (CP 5.129). Ele definiu o bem ético e o bem lógico como equivalentes à integridade e à verdade, alcançadas por meio da boa conduta e do raciocínio correto (CP 5.108), cabendo à estética a definição de um ideal, ou bem maior, que guie a conduta e o pensamento. As ciências normativas, porém, em sua natureza geral, heurística e classificatória, “não exercem um papel judicativo sobre a realidade [...]” (Silveira, 2003, p. 66), sendo que diferentes espécies de verdade, de conduta e várias qualidades de bens são admitidas.

A estética peirciana, não restrita ao estudo da beleza, do gosto ou das manifestações artísticas, assume o papel mais amplo de “[...] determinar, por meio de análise, o que é que se deve admirar deliberadamente, em si mesmo” (CP 5.36). Como uma ciência “normativa”, segundo Parker (2003), ela recebe um tratamento análogo à ética e à lógica e “procede sobre o princípio de que hábitos de sentimento podem ser tão deliberados quanto hábitos de ação ou de pensamento. Eles podem ser deliberadamente cultivados [...]” (Parker, 2003, p. 31-32, tradução nossa). Assim, um “[...] ideal deve ser um hábito de sentimento que cresceu sob a influência de um curso de autocríticas e de heterocríticas; e a teoria da formação deliberada de tais hábitos de sentimento é o que deve ser entendido por estética” (CP 1.574, grifos do autor). Em seu caráter normativo, portanto, a estética prevê que os hábitos de sentir sejam revisados em resposta às experiências individuais e coletivas, e a cada lugar e tempo particulares (Parker, 2003), o que, em especial, levou-nos a refletir sobre a dimensão estética da arquitetura como um fator para a evolução do conhecimento nesse campo, diante do cenário de crise ecológica.

A revisão no âmbito do bem estético, porém, implica considerar, conforme observa Santaella (2017, n.p.), que “Não há nada mais profundamente enraizado no espírito humano do que os hábitos de sentir [...] [pois] só se modificam através do sofrimento ou da exposição constante do sentimento a objetos ou situações capazes de produzir sua regeneração”. Ao conceber a estética como uma ciência teórica, Peirce não desenvolveu questões específicas da filosofia das artes; mas, a partir dela, seus estudiosos, como Santaella (2017), Nöth (2001), Parker (2003) e Ibri (2020)⁵, vêm pensando teorias especializadas, as quais têm como um importante aspecto, segundo Santaella (2017), o estudo de fenômenos que possibilitem promover um ideal estético ao agir na transformação dos hábitos de sentimento. Com base nas ideias e projetos analisados, observamos que arquitetos vêm compreendendo o potencial de experimentar com a dimensão estética da arquitetura ecológica para proporcionar esse tipo de efeito estético.

4 Pragmatismo e arquitetura: pensando um ideal ecológico

Sob uma ampla perspectiva, segundo De Waal (2007, p. 18), “[...] o pragmatismo desenha uma conexão íntima entre teoria e prática, entre pensamento e ação”, tendo se desenvolvido em uma corrente do pensamento filosófico de que Peirce é considerado fundador. Desde sua origem, diferentes versões do pragmatismo resultaram de sua difusão entre outros autores, com destaque para William James (1842-1910) e John Dewey (1859-1952), nomes que são reunidos ao de Peirce para compor o chamado pragmatismo clássico. Consideradas essas e outras linhas do pensamento pragmatista, como os neopragmatismos do final do século XX, observamos produzirem-se equívocos ou

⁵ Importantes referências para os estudos peircianos no Brasil e no mundo.

simplificações quanto aos princípios da doutrina, frequentemente reduzida à noção de senso comum de que pragmático equivale a prático. Embora o pragmatismo tenha, com efeito, sido chamado de “praticalismo” por James, Peirce, ele próprio, esforçou-se por afastar-se dessa interpretação, defendendo o pragmatismo como um método de conhecimento; porém, muitas de suas ideias tardaram a alcançar maior reconhecimento.

No campo da arquitetura, conforme relata Sykes (2013), o pragmatismo inspirou um movimento “pró-prática” surgido ao final dos anos 1990, oferecendo “[...] uma promessa de aplicação prática, de ação, de um produto concreto” (Sykes, 2013, p. 15). Caracterizou uma postura de reação contra o prevalente caráter ideativo da teoria arquitetônica de décadas anteriores, cuja ênfase esteve na crítica aos princípios da disciplina após a dissolução do movimento moderno. Mais recentemente, deparamo-nos com outra perspectiva sobre o pragmatismo em arquitetura, proposta por Josep Maria Montaner (2017), no livro “Do diagrama às experiências, rumo a uma arquitetura de ação”. O autor defende a articulação entre a dimensão abstrata do diagrama e a contribuição corretiva da experiência, tanto individual, quanto coletiva; a esta última Montaner (2017) chama de ação (social). Ele rejeita as visões produtivistas e utilitaristas do pragmatismo e assume a referência ao pensamento de Peirce, mas opta por distanciar-se do pragmatismo clássico em favor de fundamentos provenientes do pós-estruturalismo de Foucault, Deleuze e Guattari, autores de importante influência na teoria da arquitetura.

Na filosofia de Peirce, o pragmatismo é concebido como o método das ciências, o único suscetível a produzir conhecimento verdadeiro. Articula-se na relação entre o significado de um conceito e os efeitos práticos que pode vir a produzir, consistindo em prever “[...] quais hábitos gerais de conduta uma crença na verdade do conceito (de qualquer assunto concebível e sob quaisquer circunstâncias concebíveis) desenvolveria razoavelmente; isto é, quais hábitos resultariam, em última análise, de uma consideração suficiente de tal verdade” (CP 6.481). Assim, o pragmatismo pressupõe que uma mente capaz de aprender deve transpor os limites da linguagem para verificar a consistência e regularidade de seus conceitos na experiência, apoiando-se em um método de observação e de interpretação. Conforme analisa Ibri (2015), equívocos acerca do pragmatismo surgem da redução do significado a uma ação ou instância prática particular. Em vez disso, segundo o autor, esse método estabelece uma dimensão temporal para a significação, que toma a prática como um estágio do pensamento, evidenciando a abertura, a dinamicidade e o crescimento do conceito, sempre sujeito à revisão – na medida em que é guiado pela experiência –, em um processo contínuo de aprendizado.

Ao lançar sobre as produções teóricas e práticas em curso o olhar pragmatista, devemos reconhecer a arquitetura como um campo do conhecimento em evolução, guiado pela teoria, em continuidade com intervenções práticas, entendidas como instâncias de validação, revisão ou de novas proposições para o pensamento arquitetônico. A partir dessa perspectiva, passamos a ver o convite da arquitetura para os usos dos espaços que se tornam habituais como não exigindo mais do que reconhecimento, legitimação da operacionalidade do já conhecido (Ibri, 2020). Mas a arquitetura também envolve a experiência qualitativa e sensorial, com a potencialidade de mobilizar a criatividade e a variabilidade das ações humanas, podendo levar à cognição, no sentido de interpretação não meramente habitual, de desautomatização do hábito. Analisar o estado desse conhecimento, portanto, implica em considerar a dinâmica entre ambas na mediação dos modos de habitar.

Ainda sobre a relação entre teoria e prática, no texto “*Philosophy and the Conduct of Life*”, em refutação à visão do pragmatismo como “praticismo”, Peirce (EP 2, 33)⁶ argumenta que “[...] o conhecimento teórico puro, ou ciência, não tem nada diretamente a dizer sobre questões práticas, e [...] questões de importância vital devem ser deixadas para o sentimento, isto é, para o instinto”. Para o autor, embora o ser humano exalte a faculdade da razão, “São os instintos, os sentimentos, que compõem a substância da alma. A cognição é apenas a sua superfície, seu locus de contato com o que é externo a ela” (EP 2, 31). Além disso, na visão de Peirce, o conhecimento guiado por interesses práticos facilmente se corromperá (De Waal, 2007). Logo, a filosofia e a ciência agem por um lento processo pelo qual irão “[...] gradualmente alcançar o âmago do ser; e passarão a influenciar nossas vidas; e farão isso, não porque envolvem verdades de importância meramente vital, mas porque são verdades ideais e eternas” (EP 2, 40-41).

O pragmatismo, assim como o fazem a fenomenologia e as ciências normativas, coloca em evidência as relações entre pensamento e ação, razão e sentimento, mente e mundo. Segundo Houser (p. xxi in EP 2), “[...] o papel do instinto, ou sentimento, como coparticipante da razão na aquisição de conhecimento tornou-se uma preocupação fundamental para Peirce, e não demoraria muito para que ele passasse a considerar a ética e a estética como epistemicamente mais fundamentais que a lógica”. Essas ciências, então, demandam uma revisão acerca da ideia cartesiana de mente. Conforme analisa Peirce (CP 5.128),

Uma sutil e quase inerradicável estreiteza na concepção da Ciência Normativa atravessa quase toda a filosofia moderna ao fazê-la se relacionar exclusivamente com a mente humana [...] no sentido mais verdadeiro, essas ciências certamente são de fato ciências da mente. Só que a filosofia moderna nunca foi capaz de se livrar completamente da ideia cartesiana da mente [...] se você refletir sobre isso, sem ser dominado por ideias preconcebidas, você logo começará a perceber que é uma visão muito estreita da mente.

Para a filosofia peirciana, observa Ibri (2015, p. 91, grifo do autor), “[...] se o universo material é provido de hábitos de conduta na forma de leis naturais, há que o conceber como uma forma de mente”. Daí Peirce não apenas assumir que a possibilidade de conhecer o mundo resulta de seu próprio caráter razoável, como fazer coincidir a busca por essa razoabilidade – o ideal do pragmatismo – com o *Summum Bonum*, ou bem maior, definido pela estética, ao propor: “Não vejo como alguém pode ter um ideal mais satisfatório do admirável do que o desenvolvimento da Razão assim entendida” (CP 1.615). A razoabilidade não se refere, porém, a uma racionalidade mecânica; envolve aspectos do sentimento e da ação e “[...] deve ser identificada com o processo criativo do universo alcançando sua plenitude” (Nubiola, 2009, p. 129, tradução nossa). A partir dessa concepção, Peirce reflete sobre como devemos orientar a nossa conduta, propondo que “[...] o ideal de conduta será executar nossa pequena função na operação da criação, ajudando a tornar o mundo mais razoável sempre que [...] ‘cabe a nós’ fazê-lo” (CP 1.615). Observamos, então, que o ideal estético e pragmatista deve, ainda, mostrar sua dimensão ética ao manifestar-se em nossos modos de agir no mundo.

Além disso, uma tal plenitude, segundo Peirce (CP 1.615), do Universo e do conhecimento, ambos concebidos como em curso, está sempre *ad infinitum*, caracterizando um ideal

⁶ A abreviação “EP” foi utilizada em citações traduzidas de “*The Essential Peirce*”, seguida de volume e página onde se encontra o trecho citado.

dinâmico. Isso nos faz refletir sobre a ideia geral de ecologia como um estágio do admirável razoável. Nesse sentido, o ecológico pode ser entendido como uma resposta do sentimento, das possibilidades de ação e do conhecimento contemporâneos ao contexto de crise ecológica, envolvendo um conjunto de fatores que influenciam, gradativamente, a formação de uma consciência ecológica e de uma postura ética perante o mundo, seja como efeito da adesão a novos valores e crenças científicas, seja em reação à ameaça existencial representada pela mudança climática. Assumida essa relação entre as ciências normativas, um modelo ecológico do conhecimento em arquitetura deve reconhecer, em última instância, a sensibilização do sentimento para com esse ideal.

5 Conclusão

No contexto de crise ecológica, propomos ver que vem sendo realizada uma revisão crítica dos modos de pensar e de produzir a arquitetura, visando a uma renovação dos hábitos de intervenção e uso do espaço, em um mundo amplamente transformado pela ação humana, embora não sempre deliberada, íntegra ou correta. As diferentes teorias e práticas observadas não permitem, ainda, afirmar um consenso, nas esferas da ação e do pensamento, que ateste o estabelecimento de um novo modelo arquitetônico como solução para a crise descrita; porém, pode-se observar a gradual formação de uma postura ética e de uma consciência ecológica, que, associadas à evolução do conhecimento arquitetônico, em interação com outras áreas do saber, vêm guiando a conduta na criação de estratégias – e, cada vez mais, de normas que as orientam –, de acordo com um novo conjunto de valores. Desse modo, tem-se buscado conceber formas outras de relação com o mundo, considerando o uso de recursos naturais, o consumo energético, a produção de resíduos, a intervenção na paisagem, o desenvolvimento sustentável etc.

Contudo, a dimensão estética é, como vimos, profunda e dificilmente modificada, ao mesmo tempo em que guia as dimensões ética e lógica, de modo que a produção de novas ecologias arquitetônicas talvez só possa se consolidar com a renovação dos hábitos de sentir. Para esse propósito, projetos e obras como aqueles citados neste artigo desempenham um importante papel na sensibilização dos usuários, assim como, é preciso reconhecer, outras práticas não abordadas, da arquitetura e de outras áreas, as quais têm em comum a potencialidade para nos afetar, nos muitos sentidos que esse termo assume: emocionar, tocar, comover etc. Portanto, para além de uma revisão estritamente conceitual, parece ser isso o que defendem os arquitetos estudados, ao promoverem uma base estética para o conhecimento arquitetônico e práticas que despertem novas sensibilidades para com o mundo, como premissas para renovar a relação entre arquitetura, sociedade e natureza. No que tange a essas práticas, a filosofia pragmatista de Peirce legítima e, até mesmo, propõe reconhecer que, embora de forma distinta das reflexões teóricas, as quais comumente circulam em meios especializados, os objetos arquitetônicos carregam ideias e participam do processo de desenvolvimento do pensamento. Por fim, ela elucida a importância da dimensão estética da arquitetura, associada ao desenvolvimento do conhecimento e à conduta, nesse momento de reflexão crítica e mudanças de hábitos cada vez mais necessárias à manutenção do habitar humano no mundo.

Agradecimentos

Este trabalho foi realizado com o apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes) e da Fundação de Apoio ao Desenvolvimento do Ensino, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso do Sul (FUNDECT), através do Programa de Desenvolvimento da Pós-Graduação – Parcerias Estratégicas nos Estados (PDPG).

Referências

- C+ARQUITECTOS (Escritório de Arquitetura). **Yellow Dust**. 2017. Imagem (fotografia por Nerea Calvillo e Daniel Ruiz). Yellow Dust (*website*). Disponível em: <http://yellowdust.intheair.es/>. Acesso em: 27 jan. 2025.
- CARVALHO, Benjamin de. **Ecologia e arquitetura**. Rio de Janeiro: Globo, 1984.
- DE WAAL, Cornelis. **Sobre pragmatismo**. Tradução: Cassiano T. Rodrigues. São Paulo: Edições Loyola, 2007.
- DECROOS, Bart; DIMITROVA, Kornelia; MANDIAS, Sereh; RONNER, Elsbeth (ed.). *Ecologie & Esthetiek = Ecology & Aesthetics*. **OASE Journal for Architecture**, n. 112, p. 3-9, abr. 2022. Disponível em: <https://www.oasejournal.nl/en/issues/112>. Acesso em: 27 jan. 2025.
- DWIRE, Cathryn; PERRY, Chris; SALOMON, David; VELIKOV, Kathy (org.). **Ambiguous territory: architecture, landscape and the postnatural**. Nova York: Actar, 2022. *E-book*.
- FREITAS, Marcílio de. Física e meio ambiente: o substrato da estética na ciência contemporânea. **Ciência e Cultura**, v. 57, n. 3, p. 33-36, jul./ set. 2005. Disponível em: http://cienciaecultura.bvs.br/scielo.php?pid=0009-672520050003&script=sci_issuetoc. Acesso: 27 jan. 2025.
- GISSSEN, David. Nature. **AA Files**, Londres, n. 76, p. 126-129, 2019. Disponível em: <https://www.jstor.org/stable/27124589>. Acesso em: 27 jan. 2025.
- HARRISON ATELIER (Escritório de Arquitetura). **Pollinators Pavilion**. 2019. Imagem. Harrison Atelier (*website*), c. 2021. Disponível em: <https://www.harrisonatelier.com/pollinatorspavilion/>. Acesso em: 27 jan. 2025.
- IBRI, Ivo A. **Kósmos noetós: a arquitetura metafísica de Charles S. Peirce**. São Paulo: Paulus, 2015.
- IBRI, Ivo A. **Semiótica e pragmatismo: interfaces teóricas**. vol. I. São Paulo: FiloCzar, 2020.
- KALLIPOLITI, Lydia. **Histories of ecological design: an unfinished cyclopedia**. Nova York: Actar Publishers, 2024.
- KRAUSS, Rosalind. A escultura no campo ampliado. **Arte e Ensaios**, Rio de Janeiro, v. 17, p. 128-137, 2008. DOI: <https://doi.org/10.60001/ae.n17.p128%20-%20137>. Acesso em: 26 ago. 2025.
- LEWIS, Penny. **The impact of ecological thought on architectural theory**. 2019. Thesis (PhD Thesis) – Robert Gordon University, Aberdeen, 2019. Disponível em: <https://rgu-repository.worktribe.com/output/841399>. Acesso em: 27 jan. 2025.

MONTANER, Josep M. **Do diagrama às experiências, rumo a uma arquitetura de ação**. Tradução: Maria L. Abreu de Lima e Paz. Barcelona: Gustavo Gili, 2017.

NÖTH, Winfried. Ecosemiotics and the semiotics of nature. **Sign Systems Studies**, v. 29.1, p. 71-81, 2001. DOI: <https://doi.org/10.12697/SSS.2001.29.1.06>. Acesso em: 27 jan. 2025.

NUBIOLA, Jaime. What reasonableness really is. **The Transactions of the Charles S. Peirce Society**, v. 45, n. 2, p. 125-134, 2019. DOI: <https://doi.org/10.2979/tra.2009.45.2.125>. Acesso em: 27 jan. 2025.

PARKER, Kelly. Reconstructing the normative sciences. **Cognitio: Revista de Filosofia**, São Paulo, v. 4, n. 1, p. 27-45, jan./ jun. 2003. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/index.php/cognitiofilosofia/article/view/13238>. Acesso em: 27 jan. 2025.

PEIRCE, Charles S. **The collected papers of Charles Sanders Peirce**. [Edição de Paul Weiss, Charles Hartshorne e Arthur Burks]. Cambridge, MA: Harvard University Press, 1931-58.

PEIRCE, Charles S. **The essential Peirce: selected philosophical writings**. vol. 2. [Editado pelo *Peirce Edition Project*]. Bloomington: Indiana University Press, 1998.

PNEUMASTUDIO (Escritório de Arquitetura). **Terra Sigillata**. 2018. Imagem. Disponível em: <https://www.pneumastudio.org/work/terra-sigillata>. Acesso em: 27 jan. 2025.

SANTAELLA, Lúcia. **O método anticartesiano de C. S. Peirce**. São Paulo: Unesp, 2004.

SANTAELLA, Lúcia. **Estética: de Platão a Peirce**. São Paulo: Editora C0D3S, 2017. *E-book*.

SILVEIRA, Lauro Frederico Barbosa da. Três espécies de bem. **Cognitio: Revista de Filosofia**, São Paulo, v. 4, n. 1, p. 60-79, jan./ jun. 2003. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/index.php/cognitiofilosofia/article/view/13240>. Acesso em: 27 jan. 2025.

SYKES, A. Krista (org). **O campo ampliado da arquitetura: antologia teórica**, 1993-2009. Tradução: Denise Bottman; Roberto Grey. São Paulo: Cosac Naify, 2013.

TAVARES, Paulo. **En las ruínas del bosque = In the Forest Ruins**. 2018. Disponível em: <https://www.paulotavares.net/ruinas-del-bosque>. Acesso em: 27 jan. 2025.

THE LIVING (Escritório de arquitetura). **Hy-Fi**. 2014. Imagem. Young Architects Program 2014, MoMA – Museum of Modern Art (*website*), c. 2024. Disponível em: <https://www.moma.org/calendar/exhibitions/3664>. Acesso em: 27 jan. 2025.

VIDLER, Anthony. What happened to Ecology: John McHale and the Bucky Fuller revival. **Architectural Design**, v. 80, n. 6, p. 24-33, nov./ dez. 2010. Special issue: EcoRedux: Design Remedies for an Ailing Planet. DOI: <https://doi.org/10.1002/ad.1159>. Acesso em: 27 jan. 2025.

VIDLER, Anthony. O campo ampliado da arquitetura. *In*: SYKES, A. Krista (org). **O campo ampliado da arquitetura: antologia teórica**, 1993-2009. Tradução: Denise Bottman; Roberto Grey. São Paulo: Cosac Naify, 2013. p. 243-251.

WINES, James. **Green architecture**. Los Angeles: Taschen, 2008.