

DO CONCEITO À REPRESENTAÇÃO: O IMPACTO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NA PRÁTICA ARQUITETÔNICA

MORETTO, FERNANDA
SCHUH, ARTHUR LORENZO

CIÊNCIAS HUMANAS E SOCIAIS APLICADAS



XXIII ECCI

ENCONTRO
CIENTÍFICO CULTURAL
INTERINSTITUCIONAL

sisprime
cooperativa de crédito

INTRODUÇÃO

Vivemos em um momento de grandes transformações no modo como projetamos, construímos e habitamos os espaços. Entre essas mudanças, a Inteligência Artificial (IA) tem se destacado como uma das maiores revoluções tecnológicas da atualidade — e seu impacto já é visível na arquitetura.

Mas surge uma dúvida comum: será que a IA vai substituir o arquiteto? Ou será que ela pode, na verdade, potencializar nosso trabalho? Diante desse cenário, este estudo propõe uma reflexão crítica e atual sobre como a IA vem sendo utilizada na arquitetura, seus benefícios, desafios e as possibilidade de posicionamento diante dessa inovação.

DESENVOLVIMENTO

A relação entre arquitetura e inteligência artificial remonta aos primeiros desenvolvimentos da computação, período em que pesquisadores passaram a investigar de que forma os algoritmos poderiam atuar como agentes no processo de concepção projetual. (KOSTAS TERZIDIS, em *Algorithmic Architecture* -2006).

Um dos pioneiros foi Nicholas Negroponte, com o objetivo de explorar como computadores poderiam colaborar com o processo de projeto arquitetônico (NEGROPONTE, 1970). A partir da década de 2010, o desenvolvimento de ferramentas como o *Project Dreamcatcher* pela Autodesk, que mais tarde evoluiu para o *Autodesk Generative Design*, marcou um avanço importante no uso da IA na geração de formas arquitetônicas com base em parâmetros definidos pelo projetista, como resistência, peso, desempenho térmico e estética (AUTODESK, 2015).

Esses recursos (Midjourney, DALL·E, ChatGPT e plugins de automação incorporados ao Revit, Rhino-Grasshopper e AutoCAD) permitem gerar alternativas formais, prever impactos climáticos e até mesmo criar imagens conceituais hiper-realistas com apenas alguns *prompts*, o que transforma significativamente a fase de anteprojeto e de representação do espaço arquitetônico (ZAHA HADID ARCHITECTS, 2020).

Figura 01 – Bee’ah Headquarters, ZAHA HADID.



Fonte: Zaha Hadid Architects, 2020.

Grandes escritórios como, o Zaha Hadid Architects, utilizam algoritmos de simulação ambiental para otimizar a forma arquitetônica conforme o clima e a ventilação natural — como no projeto da sede da Bee’ah (Figura 01), nos Emirados Árabes Unidos, no qual a forma aerodinâmica foi resultado direto de análises com IA (ZAHA HADID ARCHITECTS, 2020).

Um exemplo relevante é o projeto Ocupação Terreiro, apresentado na CASACOR SP, que utilizou inteligência artificial como ferramenta crítica para repensar representações negras na arquitetura. Essa abordagem mostra que a IA pode também ser uma ferramenta para inclusão e questionamento social (CASACOR, 2024).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A inteligência artificial pode contribuir para a visualização ágil, simular cenários, explorar mais possibilidades. No entanto decisão final, a leitura sensível do contexto e a responsabilidade ética do espaço ainda são atribuições humanas.

A presença da Inteligência Artificial na arquitetura não é uma ameaça à profissão, mas uma evolução inevitável. Cabe aos arquitetos adotar uma postura crítica e criativa diante dessas novas ferramentas, buscando equilibrar inovação com responsabilidade profissional e ética. A ia deve ser compreendida como uma aliada no aprimoramento dos processos projetuais, na sustentabilidade e na personalização da experiência arquitetônica.

REFERÊNCIAS

AUTODESK. **Project Dreamcatcher.** Autodesk Research, 2015. Disponível em: <https://www.research.autodesk.com/projects/project-dreamcatcher>. Acesso em: 23 maio 2025.

CASACOR. **Ocupação Terreiro une ancestralidade e inteligência artificial na CASACOR SP 2024.** CASACOR Abril, 2024. Disponível em: <https://casacor.abril.com.br/ambientes/inteligencia-artificial-casacor-sp-2024>. Acesso em: 23 maio 2025.

HARARI, Yuval Noah. **21 Lições para o Século 21.** São Paulo: Companhia das Letras, 2018. Acesso em: 23 maio 2025.

NEGROPONTE, Nicholas. **The Architecture Machine.** Cambridge: MIT Press, 1970. Acesso em: 23 maio 2025.

TERZIDIS, Kostas. **Algorithmic Architecture.** Architectural Press, 2006. Acesso em: 25 maio 2025.

ZAHA HADID ARCHITECTS. **Bee’ah Headquarters, Sharjah** – UAE. Zaha Hadid Official Website, 2020. Disponível em: <https://www.zaha-hadid.com/architecture/beeah-headquarters-sharjah-uae>. Acesso em: 23 maio 2025.