

Traces of Gestures. The Resources of Freehand Drawing in Architectural Design Teaching

Rafael Sousa Santos

1. Resumen de la tesis doctoral

La enseñanza de la arquitectura se ha visto significativamente afectada en las últimas décadas por el creciente uso de herramientas digitales. El diseño asistido por ordenador se ha convertido en una práctica estándar, y los procesos digitales son ampliamente utilizados y considerados esenciales en la formación de nuevos arquitectos. Esto ha suscitado dudas sobre la relevancia de las formas tradicionales de representación, como el dibujo a mano, y su lugar en la educación arquitectónica. Aunque el dibujo convencional sigue siendo un requisito en algunos programas educativos, el uso de métodos analógicos tradicionales está desapareciendo de las escuelas de arquitectura.

La presente tesis se centra en la relevancia del dibujo a mano en la enseñanza del proyecto arquitectónico a partir de tres preguntas de investigación. La primera busca identificar las diversas formas en que el dibujo a mano se emplea actualmente en la educación del proyecto. La segunda pregunta explora las razones por las que el dibujo a mano sigue utilizándose a pesar del auge de las herramientas y tecnologías digitales. La tercera cuestión pretende identificar nuevas formas en las que el dibujo a mano podría incorporarse a la educación en la formación arquitectónica.

La tesis se basa en la presentación de casos múltiples integrados, utilizando datos cualitativos complementados con datos cuantitativos. Se han seleccionado tres escuelas como casos de estudio: la Faculdade de Arquitectura da Universidade do Porto, la Scuola di Architettura Urbanistica e Ingegneria delle Costruzioni del Politecnico di Milano y la School of Architecture and Planning del Massachusetts Institute of Technology. Los datos fueron recopilados mediante observación naturalista y participativa, conversaciones individuales y grupales, y consulta de documentos y archivos. La información recogida se organizó en una base de datos y se sometió a un análisis temático.

Los resultados muestran que el dibujo a mano sigue utilizándose como forma de representación en las tres escuelas y mantiene su relevancia. Incluso los estudiantes sin formación formal en dibujo recurren a esta herramienta de manera dinámica durante el proceso de proyecto. La importancia del dibujo a mano alzada es especialmente evidente durante las clases, donde sigue siendo el principal modo de interacción entre profesores y estudiantes en estas instituciones.

2. Índice de contenidos

Chapter 1. Introduction

- 1.1 Background
- 1.2 Object
- 1.3 Objectives
- 1.4 Questions
- 1.5 Review
- 1.6 Outline

Chapter 2. Theoretical Framework

- 2.1 Design and Representation
- 2.2 Design Teaching and Representation
- 2.3 Design Teaching and Freehand Drawing

Chapter 3. Methodology and Position

- 3.1 Presentation
- 3.2 Review
- 3.3 Definition
- 3.4 Position

Chapter 4. Three Schools of Architecture

- 4.1 Presentation
- 4.2 Results
- 4.3 Synthesis

Chapter 5. Complementary Readings

- 5.1 Presentation
- 5.2 Drawing and Perception
- 5.3 Drawing and Design
- 5.4 Drawing and Online Teaching
- 5.5 Drawing as a Historical Record

Chapter 6. Discussion and Perspectives

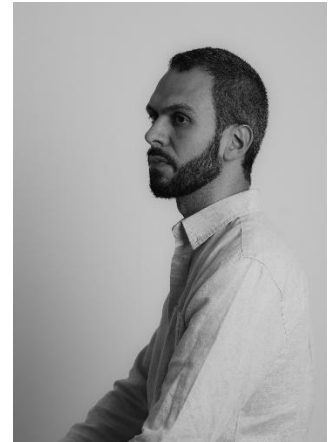
- 6.1 Presentation
- 6.2 The Relevance of Freehand Drawing
- 6.3 How Is Freehand Drawing Used?
- 6.4 Why Is Freehand Drawing Still Used?
- 6.5 How Could Freehand Drawing Be Used?

Chapter 7. Conclusion

- 7.1 Overview
- 7.2 Contributions
- 7.3 Limitations and Future Work

3. Nota biográfica

Rafael Sousa Santos es arquitecto e investigador en el CEAU-MDT en la Faculdade de Arquitectura da Universidade do Porto (FAUP). Entre 2021 y 2022, fue investigador visitante en el Politecnico di Milano, y en 2022 fue investigador visitante en el MIT como becario Fulbright. Editó el quinto número de *Dimensions—Journal of Architectural Knowledge* de la Technical University of Munich, titulado *Collaborations: Rethinking Architectural Design* (Transcript, 2023). Actualmente, enseña en la FAUP y trabaja como asistente de investigación en el proyecto *Fishing Architecture*, financiado por el European Research Council, en el CEAU-MDT.



4. Informe sobre el proceso de revisión, recorte y adecuación de la tesis

1. *Preface* – Explica cómo el libro se diferencia de la tesis original y cómo su carácter científico fue adaptado para una comunicación más amplia. 5,000 caracteres.
2. *Tracing the Lines* – Contextualiza el problema de la investigación, presenta la estructura del libro y adelanta el contenido de cada capítulo. 25,000 caracteres.
3. *Why Freehand Drawing Still Matters?* – Integra la revisión sistemática de la literatura con el marco teórico para examinar como la literatura reciente interpreta el proyecto arquitectónico, su enseñanza y el papel del dibujo a mano. 40,000 caracteres.
4. *The Resources of Freehand Drawing* – El capítulo más extenso, donde se presentan y analizan los datos recopilados en los estudios de proyecto. Se utilizan gráficos para mejorar la visualización de los datos, junto con fotografías que ilustran el uso del dibujo a mano en los estudios de caso. 60,000 caracteres.
5. *The Adaptive Design Studio* – Examina como los estudios de proyecto se adaptaron a la enseñanza en línea durante la pandemia de COVID-19, resaltando como el dibujo siguió siendo esencial. Se incluyen imágenes originales. 40,000 caracteres.
6. *Visual Narratives of Change* – Analiza los dibujos históricos de antiguos estudiantes del MIT, ampliando el enfoque del estudio más allá de las prácticas contemporáneas. Se presentan los métodos utilizados, visualización de datos y dibujos de archivo proporcionados por el MIT Museum. 40,000 caracteres.
7. *Rethinking Architectural Research* – Aborda, con referencia a la revisión de la literatura, como la investigación en este campo se ha desarrollado sin evidencia empírica. Luego, se describen los supuestos y procedimientos seguidos en términos de métodos de investigación, presentando la literatura especializada. 35,000 caracteres.
8. *Postface* – Concluye con una reflexión sobre la relevancia del dibujo a mano en la educación arquitectónica y la importancia de métodos de investigación fiables, transparentes y sistemáticos. 5,000 caracteres.