

**UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
INSTITUTO DE ARQUITETURA E URBANISMO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ARQUITETURA E URBANISMO**

O peso da luz: Uma análise sobre a influência da luz na percepção humana do espaço,
associado a integração do ciclo de vida de sistemas BIM

Murilo Sanchez Monteiro

Orientadora:

Prof.Dra. Anja Pratschke.

Área de concentração: Arquitetura,
urbanismo e tecnologia

Linha de pesquisa: Projeto,
Inovação e Sustentabilidade

Resumo do projeto de Dissertação
em desenvolvimento apresentado
ao flash!10 do Nomads.USP do
programa de Pós-graduação de
mestrado do Instituto de
Arquitetura e Urbanismo USP São
Carlos -IAUUSP

SÃO CARLOS

2022

1. Tema, objetivo e método de pesquisa

TEMA: Sobre a expressão natural do homem de habitar o espaço, e com ele estabelecer um vínculo íntimo de interação, esse estudo explora a abordagem da neurociência aplicada a arquitetura, associado aos princípios do pensamento complexo, expresso pela cibernética. Interações que são captadas através dos sistemas sensoriais humanos, no processo de percepção do usuário sobre a realidade que o cerca. Analisando a influência da complexidade de fatores espaciais nesse processo como um todo, porém, com o recorte em particular, nos impactos da luz (natural e artificial) na interpretação da atmosfera do ambiente em que habitamos, seja em um caráter fenomenológico de experiência, tal qual na tradução dos efeitos práticos aplicados em projeto, execução e operação do ciclo de vida relacionado a tecnologia de sistemas BIM, nos processos de arquitetura na contemporaneidade e nas expectativas de aplicação no futuro.

OBJETIVO GERAL: O objetivo geral desse estudo busca investigar a influência da iluminação como um essencial fator espacial no habitar humano. Explorando a integração da luz, entre o ciclo de vida dos sistemas BIM com a experiência humana de perceber e interagir com o ambiente, através dos sistemas sensoriais do mesmo, aplicados nos projetos contemporâneos.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

INVESTIGAR as camadas de influência, que a iluminação em suas naturezas materiais e imateriais, atinge o usuário, desde a organização da informação e da comunicação no espaço, passando pela percepção de conforto ambiental até as dimensões de conexão, comportamento e apreensão da realidade do espaço experimentado, com base na perspectiva da neurociência.

MAPEAR a integração entre percepção humana da iluminação (sistemas sensoriais) com os sistemas BIM, e quais são as projeções futuras de aplicação dessas tecnologias, em relação ao ciclo de vida de edificações.

TRADUZIR em dados mais objetivos, com integração aos sistemas BIM, os níveis de percepção ambiental de usuários, expressado pelo comportamento dos mesmos, relacionados a iluminação, com foco de uma abordagem em uma dimensão mais sensível de interação com o espaço.

METODOLOGIA: Ainda em processo de construção e revisão. O método da pesquisa está pautado em uma abordagem de análise de conexão dedutiva das temáticas (neurociência, cibernética, iluminação e ciclo de vida do BIM), partindo de um sistema macro e complexo, de integração do todo e das partes que o compõem, porem explorado sobre a perspectiva da cibernética, o estudo foca-se em um objeto específico, que unam tais vertentes sobre a ótica de um ponto em comum. Investigar os processos da percepção humana do espaço, sobre o recorte da iluminação e como isso acontece através do ciclo de vida do BIM.

2. Relação com o tema emergências

Na visão do pesquisador, a emergência da pesquisa se dá, sobre a observação de uma necessidade pulsante, do entendimento da iluminação (como fator espacial) e do habitar humano sobre uma ótica mais íntima de conexão biológica e sensível com espaços construídos. Investigando como isso está se relacionando com o processo de projeto contemporâneo e suas particularidades de demanda colaborativa em uma produção integrada, proporcionada pelo BIM.

3. Relação com outras pesquisas e temáticas Nomads.usp

A pesquisa ainda em construção, porem pela relação com a temática do BIM, se aproxima das teses/ dissertações em desenvolvimento por alguns integrantes do

Nomads,usp. Sendo eles: Juliano Pita e Mario Vallejo (doutorado) e Julia Menin (mestrado).

4. Estágio atual do trabalho

No momento, a pesquisa se encontra em processo de revisão e estruturação geral, partindo do princípio que as temáticas estão sendo aprofundadas e organizadas pelo pesquisador, através da finalização do cumprimento dos créditos obrigatórios, pautadas em disciplinas específicas para as temáticas de cibernética e design complexo, e da seleção de referências que serão utilizadas no desenvolvimento da dissertação.

5. Próximos passos previstos

A previsão futura para o andamento da pesquisa está relacionada a: finalização dos créditos obrigatórios, desenvolvimento do memorial de qualificação e levantamento bibliográfico, com foco na estruturação das temáticas e construção das fontes.

6. Referências bibliográficas

MORIN, E. **Introdução ao pensamento complexo.** trad. Eliane Lisboa. Porto Alegre. ed: Sulina. 2011

PALLASMAA, J. **Habitar.** São Paulo. ed: GG, 2017.

EBERHARD, J. P. **Brain Landscape The Coexistence of Neuroscience and Architecture: The Coexistence of Neuroscience and Architecture.** Nova Iorque, ed. Oxford, 2009.

DAMASIO. A, **The feeling of what happens: Body, emotion and the making of consciousness.** Londres. Ed: Heinemann, 1999

DAMASIO. A, **O Erro de Descartes, Emoção, Razão e Cérebro humano.** São Paulo ed. Companhia das letras, 1994

HEIDEGGER, M. **Building, dwelling, thinking,** Nova Iorque, ed. Harper & Row, 1997.

ASHBY, W. R, **introdução à cibernética.** São Paulo. ed. Perspectiva. 1970