



XXXV SALÃO de INICIAÇÃO CIENTÍFICA

6 a 10 de novembro

Evento	Salão UFRGS 2023: SIC - XXXV SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2023
Local	Campus Centro - UFRGS
Título	Uso de métodos criativos visando a inovação no processo de projeto arquitetônico, Modelo Tecnológico Etapa 2D: Estratégia Design Intelligence - EDI - Modelos Generativos de Inteligência Artificial
Autor	GUSTAVO CUNHA HAFEZ JOSÉ
Orientador	ANGELICA PAIVA PONZIO

O trabalho se insere no contexto de estudos do grupo de pesquisa Criatividade e Inovação no Processo de Projeto Arquitetônico (CNPq), que busca desenvolver e avaliar métodos criativos no processo de projeto arquitetônico utilizando novas ferramentas digitais. Esta pesquisa trata, mais especificamente, do uso de imagens geradas por modelos de difusão no processo de projeto. O modelo usado neste contexto foi o Stable Diffusion, cuja primeira versão foi lançada abertamente em agosto de 2022, permitindo o desenvolvimento junto à comunidade de usuários de modelos adicionais para uso conjugado; estes acréscimos trazem novas capacidades e melhorias de desempenho. Em sequência lógica, este trabalho procurou: compreensão teórica e técnica dos modelos em discussão; entendimento de como usar o modelo base e os modelos adicionais; aplicabilidade dos recursos disponíveis às etapas iniciais de projeto arquitetônico. Tal procura foi conduzida, inicialmente, testando as respostas imagéticas do modelo a *prompts* textuais descrevendo objetos arquitetônicos, com resultados mistos nas primeiras versões disponíveis do modelo, em comparação com as versões mais recentes, e com versões retrabalhadas pela comunidade – sob efeito de ajuste fino (*fine-tuning*) sobre as versões base. Ambas, versões mais recentes e sob ajuste fino, apresentam resultados iniciais melhores do que as primeiras versões. Também foram testados modelos de condicionamento do resultado mediante recursos de visão computacional, contidos no modelo de funcionamento paralelo ControlNet. Há, neste caso, somado ao *prompt* textual, uma imagem de condicionamento aplicando informações de profundidade, volume (aparência de, na imagem 2D gerada) etc. definindo o resultado do processo generativo. Tais recursos ampliam a agência do usuário sobre a imagem resultante. Consideramos, por fim, que o modelo é, e foi desde o princípio, digno de interesse para o processo projetual e, em especial, quando consideradas as ferramentas adicionais, é passível de oferecer ao usuário uma posição ativa no processo generativo.