

**XU Congresso Fluminense de Iniciação Científica e Tecnológica**

**28º**

Encontro de Iniciação Científica da UENF

**20º**

Circuito de Iniciação Científica do IFFluminense

**16ª**

Jornada de Iniciação Científica da UFF



**UIII Congresso Fluminense de Pós-Graduação**

**23ª**

Mostra de Pós-Graduação da UENF

**8ª**

Mostra de Pós-Graduação do IFFluminense

**8ª**

Mostra de Pós-Graduação da UFF

## O uso de Inteligência Artificial generativa para a criação de imagens na produção arquitetônica

*Gabriel Barcelos e Silva, Sergio Rafael Cortes de Oliveira*

Durante a concepção de projetos, diferentes ferramentas, sejam elas físicas ou digitais, são disponibilizadas aos arquitetos da contemporaneidade para a elaboração de resultados artísticos, funcionais e otimizados. Historicamente, muitas dessas ferramentas digitais sofreram resistência, com a vasta implementação ocorrendo de forma atrasada, em comparação com outras áreas da produção industrial. Em paralelo, Inteligências Artificiais (IA) generativas voltadas à criação de imagens, como *Stable Diffusion*, *Dall-E*, *MidJourney* e *Blue Willow*, representam um salto promissor, mas que também sofrem resistência, por seu potencial na ocupação de funções atribuídas aos humanos. Dessa forma, parte-se da questão: como o uso de IA's geradoras de imagens podem impactar e colaborar no cotidiano do arquiteto como ferramenta de resolução de problemas? Assume-se a hipótese de que a tecnologia pode auxiliar no processo criativo e nas tarefas mecânicas, representando maior agilidade e qualidade no produto final, sem atentar às funções competentes ao profissional. Assim, tem-se por objetivo geral compreender o papel das IA's generativas criadoras de imagens no exercício da Arquitetura. Como objetivos específicos delimitam-se: compreender a relevância do surgimento de novos *softwares* para a produção arquitetônica, em especial as IA's; elencar as principais vertentes na criação de imagens por meio de IA's; enumerar as etapas de projeto em que essas tecnologias podem se inserir; ensaiar a aplicação prática dessas ferramentas no curso de graduação em Arquitetura e Urbanismo do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Fluminense, *campus* Campos Centro, instituição que abriga este estudo; apresentar um produto que contribua com a prática projetual pelo uso da ferramenta. Esta pesquisa aplicada, de caráter exploratório e descritivo, com abordagem qualitativa, tem uma metodologia alicerçada nos seguintes procedimentos: pesquisa bibliográfica, para embasar o escopo teórico; pesquisa bibliométrica, para estabelecer um estado da arte, a partir de buscas nas bases SciELO, CI e Scopus; pesquisa e levantamento de campo, com aplicação de curso sobre a temática para graduandos em Arquitetura e Urbanismo do IFFluminense, e coleta de dados a partir de observação e aplicação de questionários. Estima-se apresentar um produto que contribua para a utilização da ferramenta durante a prática profissional. Espera-se que o estudo sobre a conexão entre IA's generativas de imagens e o papel do arquiteto na sociedade resulte em uma aproximação entre essas duas esferas e que se explore os potenciais dessa tecnologia como ferramenta transformadora na concepção de projetos.

*Instituição do Programa de IC, IT ou PG: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Fluminense – IFFluminense*

*Eixo temático: IFF - PPG Mestrado Profissional em Arquitetura, Urbanismo e Tecnologias*

*Fomento da bolsa (quando aplicável): -*

ORGANIZAÇÃO E REALIZAÇÃO:

APOIO:



**XU** Congresso Fluminense de Iniciação Científica e Tecnológica

**28º**

Encontro de Iniciação Científica da UENF

**20º**

Circuito de Iniciação Científica do IFFluminense

**16ª**

Jornada de Iniciação Científica da UFF



**U III** Congresso Fluminense de Pós-Graduação

**23ª**

Mostra de Pós-Graduação da UENF

**8ª**

Mostra de Pós-Graduação do IFFluminense

**8ª**

Mostra de Pós-Graduação da UFF

## The use of generative Artificial Intelligence for image creation in architectural production

*Gabriel Barcelos e Silva, Sergio Rafael Cortes de Oliveira*

During the conception of projects, different tools, whether physical or digital, are made available to contemporary architects for the elaboration of artistic, functional and optimized results. Historically, many of these digital tools have resisted, with widespread implementation lagged behind compared to other areas of industrial production. In parallel, generative Artificial Intelligence (AI) aimed at creating images, such as Stable Diffusion, Dall-E, MidJourney and Blue Willow, represent a promising leap, but which are also suffering resistance, due to their potential in occupying functions attributed to humans. Thus, we start with the question: how can the use of AI image generators impact and collaborate in the architect's daily life as a problem-solving tool? It assumes the hypothesis that technology can help in the creative process and in mechanical tasks, representing greater agility and quality in the final product, without paying attention to the competent functions of the professional. Thus, the general objective is to understand the role of generative AI's that create images in the practice of Architecture. The specific objectives are: to understand the incorporated version of new software for architectural production, especially as AI's; list the main aspects in the creation of images through AI's; enumerate the design stages in which these technologies can be inserted; test the practical application of these tools in the beginner's course in Architecture and Urbanism at Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Fluminense, *campus* Campos Centro, the institution that hosts this study; to present a product that contributes to the design practice through the use of the tool. This applied research, exploratory and descriptive, with a qualitative approach, has a methodology based on the following procedures: bibliographical research, to support the theoretical scope; bibliographical research, to establish a state of the art, based on searches in the SciELO CI and Scopus databases; research and field survey, with application of a course on the subject for undergraduates in Architecture and Urbanism at IFFluminense, and data collection from observation and application of sessions. It is estimated to present a product that contributes to the use of the tool during professional practice. It is expected that the study on the connection between the generative of AI images and the role of the architect in society will result in a approximation between these two spheres and that the potential of this technology as a transforming tool in project design will be explored.

ORGANIZAÇÃO E REALIZAÇÃO:



APOIO:

