

A influência da topografia em projetos de arquitetura

Davi de Souza Felix¹, Isabel Cristina de Oliveira¹, Layana Tardelly de Souza¹, Ronaldo de Sousa Araújo²,
Zélia Maria Peixoto Chrispim³

(1) Aluno de Iniciação Científica do PROVIC/ISECENSA – Curso de Arquitetura e Urbanismo; (2) Pesquisadores Colaboradores - Laboratório de Estudos Urbanos e Ambientais – LEUA/ISECENSA; (3) Pesquisadora Orientadora - Laboratório de Estudos Urbanos e Ambientais – LEUA/ISECENSA/ Laboratório de Pesquisa em Gestão e Tecnologias na Construção Civil – GETECC/ISECENSA – Curso de Arquitetura e Urbanismo/ Curso de Engenharia Civil - Institutos Superiores de Ensino do CENSA – ISECENSA, Rua Salvador Correa, 139, Centro, Campos dos Goytacazes, RJ, Brasil.

A pesquisa tem como ênfase entender a relevância da topografia no desenvolvimento de projetos arquitetônicos, uma vez que ela impacta não só a estética e a funcionalidade das edificações, mas também fatores técnicos, econômicos e ambientais. O conhecimento da topografia nos projetos de arquitetura não só aprimora o processo de criação, como também contribui para a concepção de espaços construídos que se conecta de forma harmoniosa com o ambiente natural, proporcionando vivências espaciais significativas e ambientalmente responsáveis. Para a metodologia, a pesquisa seguiu as seguintes etapas: coleta de dados bibliográficos de diversas fontes, como artigos, livros, teses, dissertações, anais de congressos, normas e sites institucionais; realização de uma revisão bibliográfica; estudo de caso que foram selecionados um conjunto representativo de projetos arquitetônicos que apresentaram uma relação significativa com a topografia do terreno em que estão inseridos. Foram analisados aspectos como a integração com o ambiente natural, soluções adotadas para lidar com declives ou aclives, aproveitamento do relevo para finalidades estéticas ou funcionais, entre outras. Esta etapa foi conduzida por meio de pesquisas realizadas tanto de forma virtual quanto presencial. Os resultados apresentaram soluções de projeto, que se destaca o uso de platôs, muros de arrimo, pilotis, escadarias integradas ao paisagismo e cortes e aterros controlados, sempre com o objetivo de garantir o conforto dos usuários, a harmonia visual com o entorno e o respeito às condições ambientais do local. Vale destacar que a topografia do terreno exerce papel fundamental no desempenho ambiental de projetos arquitetônicos, especialmente no que se refere à orientação da iluminação natural e à eficácia da ventilação, pois, a variação do relevo pode favorecer a captação de luz solar ao longo do dia, além de potencializar a ventilação cruzada, contribuindo para o conforto térmico e a eficiência energética das edificações. Assim, pode-se observar que essas estratégias contribuíram para transformar as limitações naturais do terreno em potencialidades para os projetos. Este estudo pode oferecer uma compreensão mais aprofundada sobre a influência da topografia nos projetos arquitetônicos, fornecendo subsídios valiosos para arquitetos, engenheiros e demais profissionais envolvidos na concepção e no planejamento de espaços construídos. Conclui-se que os resultados alcançados ao longo da pesquisa reforçam a importância de estratégias projetuais que integrem arquitetura e meio ambiente, promovendo uma convivência mais equilibrada e harmoniosa entre o ser humano e a paisagem natural que o cerca.

Palavras-chave: Topografia. Projeto arquitetônico. Superfície do terreno.

Instituição de Fomento: ISECENSA.

v. 15, n° 45, 2025

The influence of topography on architectural projects

Davi de Souza Felix¹, Isabel Cristina de Oliveira¹, Layana Tardelly de Souza¹, Ronaldo de Sousa Araújo²,
Zélia Maria Peixoto Chrispim³

(1) Scientific Initiation Student at PROVIC/ISECENSA – Architecture and Urbanism Course; (2) Collaborating Researchers - Laboratory of Urban and Environmental Studies - LEUA/ISECENSA; (3) Advisor Researcher - Laboratory of Urban and Environmental Studies - LEUA/ISECENSA / Laboratory of Research in Management and Technologies in Civil Construction – GETECC/ISECENSA – Architecture and Urbanism Course/ Civil Engineering Course - Higher Education Institutes of CENSA - ISECENSA, Street Salvador Correa, 139, Center, Campos dos Goytacazes, RJ, Brazil.

The research emphasizes understanding the relevance of topography in the development of architectural projects, as it impacts not only the aesthetics and functionality of buildings, but also technical, economic, and environmental factors. Understanding topography in architectural projects not only enhances the creative process but also contributes to the design of built spaces that connect harmoniously with the natural environment, providing meaningful and environmentally responsible spatial experiences. Regarding the methodology, the research development followed the following steps: collecting bibliographic data from various sources, such as articles, books, theses, dissertations, conference proceedings, standards, and institutional websites; conducting a literature review; and conducting a case study in which a representative set of architectural projects that demonstrated a significant relationship with the topography of their site were selected. Aspects such as integration with the natural environment, solutions adopted to address slopes or inclines, and the use of terrain for aesthetic or functional purposes, among others, were analyzed. This phase was conducted through research conducted both virtually and in person. The results revealed design solutions, highlighting the use of plateaus, retaining walls, pilotis, staircases integrated into the landscaping, and controlled cuts and fills, always with the aim of ensuring user comfort, visual harmony with the surroundings, and respect for the site's environmental conditions. It is worth noting that the terrain's topography plays a fundamental role in the environmental performance of architectural projects, especially regarding the orientation of natural lighting and ventilation efficiency. Variations in relief can favor the capture of sunlight throughout the day, in addition to enhancing cross-ventilation, contributing to the thermal comfort and energy efficiency of buildings. Thus, it can be seen that these strategies helped transform the terrain's natural limitations into project potential. This study can offer a deeper understanding of the influence of topography on architectural projects, providing valuable insights for architects, engineers, and other professionals involved in the design and planning of built spaces. It is concluded that the results achieved throughout the research reinforce the importance of design strategies that integrate architecture and the environment, promoting a more balanced and harmonious coexistence between human beings and the natural landscape that fences them.

Keywords: Topography. Architectural project. Land surface.

Support: ISECENSA.