



OTIMIZAÇÃO EVOLUCIONÁRIA: EXPLORANDO O POTENCIAL DE ALGORITMOS GENÉTICOS COMO SUPORTE AO PROJETO ARQUITETÔNICO

Arthur Fragoso¹, Raoni Venâncio²

RESUMO

Esta pesquisa busca explorar recursos de otimização evolucionária que apresentem potencial para uso em projetos de arquitetura e/ou como ferramenta didática. Essa tecnologia envolve a interpolação automatizada de variáveis com vistas a atingir determinado(s) objetivo(s) de desempenho. Essas ferramentas adotam uma lógica análoga à teoria da evolução das espécies ao longo de gerações de casos simulados. Assim, os programas executam a interpolação automatizada de variáveis de um modelo de modo que soluções cada vez mais “evoluídas” ou otimizadas vão sendo geradas ao longo do tempo. Foram formulados e executados três processos de otimização que agregam uma lógica de manipulação da forma associada a diferentes objetivos de desempenho. Os resultados obtidos nos três experimentos demonstram a importância do processo de formulação para a obtenção de resultados plausíveis ou que façam sentido do ponto de vista do desempenho. Ao otimizar, devemos ter clareza sobre as grandezas e fenômenos representados nas simulações para minimizar a chance de resultados tendenciosos ou pouco factíveis. Assim, ao propor uma determinada lógica de geração da forma a partir de parâmetros modificáveis (genes), estamos não somente delimitando de forma considerável o universo de soluções possíveis, mas também o potencial de desempenho dessas soluções em comparação com outras lógicas de criação/manipulação da forma que podem gerar casos ainda mais eficientes.

Palavras-chave: projeto generativo; projeto paramétrico; otimização evolucionária; projeto arquitetônico;

¹Aluno do Curso de Arquitetura e Urbanismo, Unidade Acadêmica de Engenharia Civil, UFCG, Campina Grande, PB, e-mail: arthur.fragoso@hotmail.com

²Dr., Professor Adjunto da Unidade Acadêmica de Engenharia Civil, UFCG, Campina Grande, PB, e-mail: raoni_vsl@yahoo.com.br



LOREM IPSUM DOLOR SIT AMET, CONSECTETUR ADIPISCING ELIT. NULLAM ACCUMSAN NEQUE SED DUI ULTRICES ELEIFEND.

ABSTRACT

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Aenean purus justo, sollicitudin sit amet massa quis, consectetur elementum metus. Suspendisse id vulputate diam, ut iaculis neque. Nam convallis diam dolor, a euismod magna porta id. Donec in quam non metus mollis ultrices at ut nulla. Duis orci tellus, scelerisque a dui eu, scelerisque faucibus lorem. Proin laoreet nisi non diam malesuada, eget tempor magna bibendum. Aliquam et accumsan ante, non condimentum lacus. Fusce odio ante, pellentesque nec arcu ut, imperdiet volutpat felis. Curabitur rhoncus a dui at commodo. Sed hendrerit aliquet nisl eu gravida. Curabitur mollis leo vel tristique rutrum. Maecenas pulvinar nunc sit amet eleifend luctus. Aenean mollis auctor arcu quis pharetra. Donec gravida gravida dictum. Donec vestibulum neque in nisi viverra, vel gravida est rutrum. Morbi bibendum vehicula augue, quis volutpat odio tempus eu. Sed cursus libero nec magna imperdiet porta. Aliquam ut ante est. Nullam scelerisque neque nec mi commodo, eget venenatis diam consequat. Fusce fermentum tristique augue, non ultricies mauris pulvinar ac. Vestibulum ante ipsum primis in faucibus orci luctus et ultrices posuere cubilia Curae; Ut a turpis ac velit porttitor vehicula a et tellus. Praesent sed cursus elit. Ut vitae pellentesque augue, sed ullamcorper sem. Curabitur porta sollicitudin tortor eu bibendum. Aenean tincidunt, diam imperdiet fermentum vulputate, purus nunc molestie dolor, eget vehicula ante purus et lorem. Morbi vel porttitor mauris, et malesuada odio. Donec vitae dolor in nibh rhoncus ornare. Maecenas fermentum tristique dolor at ultrices. Etiam auctor vestibulum odio. Suspendisse justo elit, viverra.

Keywords: Donec finibus, Duis feugia, Quisque eget.