



## **SOLUÇÕES DE BAIXO CUSTO PARA AUMENTO DA EFICIÊNCIA ENERGÉTICA EM UMA CASA**

**ROCHA, Raul Ferreira<sup>1</sup>** ([deraulrocha14@outlook.com](mailto:deraulrocha14@outlook.com)); **TURDERA, Eduardo Mirko Valenzuela<sup>2</sup>** ([eduardoturdurera@ufgd.edu.br](mailto:eduardoturdurera@ufgd.edu.br))

<sup>1</sup>Discente do curso de Engenharia de Energia da UFGD – Dourados;

<sup>2</sup>Docente do curso de Engenharia de Energia da UFGD – Dourados.

O número de seres humanos vem aumentando ano após ano, logo é natural nos preocuparmos com a quantidade de moradias suficientes para comportar todos esses indivíduos. A solução não é tão simples quanto parece, não basta aumentar o número de casas, cada residência demanda uma grande quantidade de matéria prima proveniente da natureza e, um aumento na construção de imóveis sem estudo prévio pode ter sérias consequências, para atender esta demanda é preciso levar em consideração o conceito sustentabilidade, que nada mais é que uma totalidade de ações, ideias e estratégias que são viáveis economicamente e são corretas do ponto de vista ecológico social. O objetivo deste projeto foi desenvolver uma casa sustentável para famílias de baixa renda da cidade de Dourados – MS, usando como base o programa social do Governo Federal “minha casa, minha vida”. O primeiro passo foi tomar como modelo um imóvel já entregue na cidade e, partir dele, aplicar a sustentabilidade. De início, foram procurados - na literatura - métodos simples, mas eficientes, que gerassem melhorias no conforto térmico e reduzissem o consumo de energia elétrica. O segundo passo foi pesquisar no comércio de Dourados equipamentos para a construção da residência que fossem sustentáveis, como tijolo modular e telhas ecológicas. Após a pesquisa no comércio, com a ajuda de uma engenheira civil credenciada, foi feito o orçamento da construção deste imóvel usando os materiais sustentáveis encontrados. Por fim, foi pensado em detalhes para finalmente suprir os gastos com energia elétrica, dimensionou-se o custo de um sistema fotovoltaico, juntamente com o valor de um jardim vertical, desta forma chegando ao custo total do imóvel. Através do número de casa entregues até o momento pelo projeto “minha casa, minha vida”, foi feita uma projeção para o número de casas que seriam entregues nos próximos 20 anos, usando a ferramenta de tendência do Microsoft Excel, então foi multiplicado o número total de casas encontrado através da simulação, pelo consumo elétrico anual médio de uma residência, deste modo, encontrou-se a economia de aproximadamente 32,65 GWh. Foi concluído que a adoção desse modelo de residência pela Caixa Econômica Federal resultaria em moradia de qualidade, preservação ambiental e redução no déficit habitacional.

**Palavras-chave:** casa sustentável, sustentabilidade, famílias de baixa renda.

**Agradecimentos:** Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) pela concessão de bolsa de iniciação científica ao primeiro autor.