

O objetivo desta pesquisa é analisar o desempenho das geometrias de blocos estruturais, por meio de software de elementos finitos, bem como propor novas geometrias, buscando maior potencial de resistência à compressão e eficiência em relação a prismas e paredes. Pesquisou-se a fabricação de blocos estruturais com formatos diferentes, mas não foram encontrados estudos relevantes que indiquem qual forma é mais eficiente. Com base em pesquisas desenvolvidas anteriormente, estão sendo aprimorados os modelos computacionais com microdiscretização tridimensional para verificar concentrações de tensões nas diferentes geometrias de blocos. A análise numérica é realizada através do Método dos Elementos Finitos, admitindo-se um comportamento elástico-linear dos materiais envolvidos, com a utilização do programa computacional ANSYS. Como parâmetros gerais para o estudo foi adotado, como elemento básico, o tetraédrico 10 node 187. A análise empregada será a elástica linear, ou seja, admite-se um comportamento que segue a Lei de Hook para os materiais que compõem os prismas e pequenas paredes. Com base na análise das tensões, foram definidos os blocos que possuem melhor desempenho, aliando resistência, geometria favorável, tanto na fabricação quanto na utilização em obra. A análise destas tensões é na parte central do bloco com espessura de 1,6 cm, em função de minimizar a influência da região de aplicação das cargas no modelo estudado. Posterior a decisão dos blocos com maior desempenho passou-se a estudar prismas compostos de dois blocos sobrepostos com junta de 1cm de espessura entre eles, identificando pontos com concentração de tensões. Como última etapa do projeto foi realizado um levantamento dos custos de produção das geometrias definidas, aliando desempenho estrutural e viabilidade econômica.