

XU Congresso Fluminense de Iniciação Científica e Tecnológica

28^o
Encontro de Iniciação Científica da UENF

20^o
Circuito de Iniciação Científica do IFFluminense

16^a
Jornada de Iniciação Científica da UFF



U III Congresso Fluminense de Pós-Graduação

23^a
Mostra de Pós-Graduação da UENF

8^a
Mostra de Pós-Graduação do IFFluminense

8^a
Mostra de Pós-Graduação da UFF

Estudo das propriedades acústicas de tijolos cerâmicos queimados em diferentes temperaturas

Gustavo dos Santos Oliveira¹, Jonas Alexandre², José Augusto Pedro Lima³

O crescimento habitacional descontrolado e a verticalização das construções vêm sendo cada vez mais estudados para o desenvolvimento de tecnologias que proporcionem maior conforto térmico e, principalmente, acústico nos ambientes construídos. Desde 2013 a NBR 15575 estabelece padrões a serem seguidos para propiciar o conforto térmico e acústico em construções habitacionais. Porém, existem dispositivos mais consagrados que possibilitam maior conforto térmico do que acústico devido aos altos custos e complexidade de aplicação, tornando as pesquisas no ramo acústico mais escassas e necessárias. Existem pesquisas que, visando maior sustentabilidade e melhor conforto acústico, utilizam materiais residuais de baixo custo e com potencial de menor propagação sonora quando aplicados em elementos construtivos. Sendo assim, tem-se uma dupla vantagem de isolamento acústico e sustentabilidade, promovendo uma rota alternativa para o tratamento de resíduos industriais. No entanto, o presente trabalho busca possibilitar isolamento e conforto acústico satisfatórios por meio do estudo de cerâmica vermelha de Campos dos Goytacazes queimada em diferentes temperaturas. Os tijolos cerâmicos são materiais de base na construção civil e seu estudo pode promover resultados que independem de custos extras e maior perda de área e volume útil da construção. Como Campos dos Goytacazes é o polo ceramista do estado do Rio de Janeiro, o estudo sediado nessa cidade trará um maior impacto na produção e melhoria do produto final. Os tijolos cerâmicos serão adquiridos em seu estado cru na cerâmica Artercerâmica Sardinha no próprio município de Campos dos Goytacazes. Além disso, os tijolos cerâmicos passarão por ensaios acústicos propostos na Universidade Estadual do Norte Fluminense para determinar sua capacidade de absorção sonora. Para um melhor detalhamento, os tijolos serão estudados em temperaturas diferentes de queima controlada e analisados com calorimetria diferencial exploratória. Espera-se determinar a melhor temperatura de queima dos tijolos para que haja a mais alta absorção sonora e, conseqüentemente, melhor conforto acústico.

*Instituição do Programa de IC, IT ou PG: Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro
Eixo temático: 1.3 UENF - Ciências Exatas e da Terra e Engenharias (CCT): 2. Engenharias
Fomento da bolsa (quando aplicável): FAPERJ*

ORGANIZAÇÃO E REALIZAÇÃO:



APOIO:



XU Congresso Fluminense de Iniciação Científica e Tecnológica

28^o
Encontro de Iniciação Científica da UENF

20^o
Circuito de Iniciação Científica do IFFluminense

16^a
Jornada de Iniciação Científica da UFF



U III Congresso Fluminense de Pós-Graduação

23^a
Mostra de Pós-Graduação da UENF

8^a
Mostra de Pós-Graduação do IFFluminense

8^a
Mostra de Pós-Graduação da UFF

Study of the acoustic properties of ceramic bricks fired at different temperatures

Gustavo dos Santos Oliveira¹, Jonas Alexandre², José Augusto Pedro Lima³

The uncontrolled housing growth and the verticalization of buildings have been increasingly studied for the development of technologies that provide greater thermal and, mainly, acoustic comfort in built environments. Since 2013, NBR 15575 sets standards to be followed to provide thermal and acoustic comfort in housing constructions. However, there are more established devices that allow greater thermal comfort than acoustic comfort due to the high costs and complexity of application, making research in the acoustic field more scarce and necessary. There are studies that, aiming at greater sustainability and better acoustic comfort, use low-cost waste materials with the potential for less sound propagation when applied to construction elements. Thus, there is a double advantage of acoustic insulation and sustainability, promoting an alternative route for the treatment of industrial waste. However, the present work seeks to provide satisfactory insulation and acoustic comfort through the study of red ceramics from Campos dos Goytacazes fired at different temperatures. Ceramic bricks are basic materials in civil construction and their study can promote results that are independent of extra costs and greater loss of area and useful volume of construction. As Campos dos Goytacazes is the ceramist pole of the state of Rio de Janeiro, the study based in this city will have a greater impact on the production and improvement of the final product. The ceramic bricks will be purchased in their raw state from Artecêrâmica Sardinha ceramics in the municipality of Campos do Goytacazes. In addition, the ceramic bricks will undergo acoustic tests proposed at the Universidade Estadual do Norte Fluminense to determine their sound absorption capacity. For a better detailing, the bricks will be studied at different controlled burning temperatures and analyzed with differential exploratory calorimetry. It is expected to determine the best firing temperature of the bricks so that there is the highest sound absorption and, consequently, better acoustic comfort.

Institution of the IC, IT or PG Program: Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro
Thematic Axis: 1.3 UENF - Exact and Earth Sciences and Engineering (CCT): 2. Engineering
Fomentation of the scholarship (when applicable): FAPERJ

ORGANIZAÇÃO E REALIZAÇÃO:



APOIO:

