



Coordenação de Iniciação Científica, Monitoria e Extensão
Curso de (Engenharia Civil)

**ESTUDO COMPARATIVO DE PROPRIEDADES FÍSICAS E
MECÂNICAS DE ARGAMASSAS PRODUZIDAS COM CAL E
ARISCO**

FRANCISCA LILIAN CRUZ BRASILEIRO

Fortaleza - CE

2019

ESTUDO COMPARATIVO DE PROPRIEDADES FÍSICAS E MECÂNICAS DE ARGAMASSAS
PRODUZIDAS COM CAL E ARISCO

FRANCISCA LILIAN CRUZ BRASILEIRO

Projeto de Iniciação Científica do Curso de
Engenharia Civil da Faculdade Ari de Sá.

Fortaleza-CE

2019

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	4
2	JUSTIFICATIVA	5
3	OBJETIVOS	5
4	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	5
5	METODOLOGIA	6
6	CRONOGRAMA	6
	REFERÊNCIAS	7

1. INTRODUÇÃO

Sabe-se que a argamassa é um importante material para construção civil, sendo utilizada em revestimentos, assentamentos e rejuntamento. Assim, a argamassa é um componente essencial para a edificação. Seus materiais são: cimento, areia, água e em alguns casos aglomerantes. O seu amplo uso em diversos componentes de uma obra justifica e comprova sua importância no meio civil. Além dos materiais de fácil acesso que justificam sua usualidade.

A cal é um aglomerante muito utilizado na composição de argamassas, seu uso auxilia na coesão entre os grãos de agregados, tornando assim, o sistema com uma melhor trabalhabilidade. Além disto, contribui para hidratação do cimento, isso por quê retêm à água, e aumenta a resistência de aderência das argamassas. O método de adoção da cal nas argamassas já está bem difundido a bastante tempo e é uma prática corriqueira.

Ademais, observa-se que a construção civil está em uma constante busca de materiais e métodos que melhorem seus sistemas. Assim, a cada dia, há novas formas de se construir e de executar. Com isso, atualmente, a inserção de arisco na argamassa vem como uma alternativa ao uso da cal. O arisco é um material arenoso com um pouco de liga em sua composição. Essa utilidade é recente, por isso existem poucos estudos envolvendo essa técnica.

No estudo de (SANTOS JUNIOR, 2009) o autor traz uma comparação entre a produção de argamassas com areia vermelha e arisco. Para assim ser possível um conhecimento das propriedades e relação entre estes dois materiais.

Desta forma, este projeto tem um propósito similar ao autor, pois propõem uma comparação entre as propriedades da incorporação de cal e de arisco na argamassa, para assim, conhecer melhor os materiais e as diferenças entre a utilização desses.

JUSTIFICATIVA

O presente trabalho traz uma perspectiva nova na área da engenharia civil, tendo em vista que a argamassa com o incremento de arisco ainda não possui um estudo bem difundido no país e assim, não possuem recursos e materiais para o conhecimento das propriedades desse material. Assim, a pesquisa tem um caráter inovador ao trazer essa nova visão ao meio.

2. OBJETIVOS

O trabalho tem como objetivo principal comparar o desempenho da argamassa mista de cimento e cal com a argamassa que utiliza arisco como agregado miúdo.

Tendo como objetivos específicos:

- Avaliar a influência do arisco na argamassa e a possível melhoria do material na construção;
- Comparar alguns ensaios de resistência e permeabilidade da argamassa com arisco e a argamassa com a Cal
- Identificar possíveis problemas da utilização do arisco como agregado miúdo na argamassa convencional.

3. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Silva (2006) fez uma comparação entre argamassas, modificando o tipo de areia utilizada em cada uma delas. Foi utilizado pelo autor o cimento CP II Z 32 e cal virgem para a fabricação de 22 argamassas de mais diversos traços. Como resultado ele obteve diversas diferenças entre a argamassa com areia natural e brita, alvos do seu estudo.

Já Jamarin (2015) também traz um estudo comparativo entre argamassas. No entanto, as variações do seu estudo estão no tipo de cal, pois ele utiliza a virgem, a hidratada e líquida. Como resultado ele obteve que a Cal virgem e Hidratada apresenta melhor trabalhabilidade além de outras disposições em paralelos entre os 3 tipos.

Silva Junior (2009) traz uma proposta muito parecida com a intenção deste estudo, já que se propôs a comparar argamassas com areia vermelha e arisco. Além disso, trata-se de um estudo em Fortaleza, que traz ainda mais uma proximidade entre estes. Obteve resultados de equivalência entre os dois estudos, voltados mais para argamassas de revestimento.

4. METODOLOGIA

Esse estudo tem enfoque quantitativo com tipo de pesquisa comparativa entre a argamassa com Cal e a argamassa com arisco.

Procedimentos:

A princípio, serão estabelecidos traços de revestimento e assentamento de argamassa de cal. No entanto, será realizado um ensaio de consistência entre as argamassas, para garantir que elas estejam com essa característica equivalente, visto que servirá de parâmetro ao estudo. Sendo assim, a forma de definição do traço de argamassa será guiado pela NBR 13276 - Argamassa para assentamento e revestimento de paredes e tetos – Preparo da mistura e determinação do índice de consistência. Em seguida serão realizados ensaios de retenção de água, de acordo com a NBR 13277:2005 - Argamassa para assentamento e revestimento de paredes e tetos - Determinação da retenção de água. Após será realizado o ensaio de resistência de aderência à tração, regulamentado pela NBR 15258:2005 - Resistência potencial de aderência à tração em placa padrão. Por fim os dados serão analisados e comparados

Materiais: O principal material utilizado nesse estudo é a argamassa que por definição é uma “Mistura de materiais inertes (areia) com materiais aglomerantes (cimento e/ou cal) e água, usada para unir ou revestir pedras, tijolos ou blocos, que forma conjunto de alvenaria. Ex.: argamassa de cal (cal + areia + água)”. (PINHAL, 2009); Portanto, será utilizado: Areia, Cimento, Cal. Além do Arisco, objeto de estudo neste.

5. CRONOGRAMA

Atividades	Semestre								
	Jul.	Ago.	Set.	Out.	Nov.	Dez.	Jan.	Fev.	Mar.
Revisão de literatura	■	■	■	■					
Coleta de dados / experimento			■	■	■				
Análise dos dados					■	■			
Redação do Relatório							■	■	■
Divulgação dos resultados da Pesquisa (em eventos científicos e/ou revistas científicas)									■

Fonte: Elaborado pela autora.

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 13276 - Argamassa para assentamento e revestimento de paredes e tetos – Preparo da mistura e determinação do índice de consistência.** Rio de Janeiro, 2016.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 13277:2005 - Argamassa para assentamento e revestimento de paredes e tetos - Determinação da retenção de água.** Rio de Janeiro, 2005.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 15258:2005 - Resistência potencial de aderência à tração em placa padrão.** Rio de Janeiro, 2005.

SANTOS JUNIOR, JOSÉ OSAIR DOS. **ESTUDO COMPARATIVO DO COMPORTAMENTO ENTRE ARGAMASSAS PRODUZIDAS COM AREIA VERMELHA E ARISCO.** 2009. Monografia (Bacharelado em Engenharia Civil) - Curso de Engenharia Civil da Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2009. *E-book*.

SILVA, NARCISO GONÇALVES DA. **ARGAMASSA DE REVESTIMENTO DE CIMENTO, CAL E AREIA BRITADA DE ROCHA CALCÁRIA.** 2006. Dissertação (Mestrado em Engenharia Civil) - Tecnologia da Universidade Federal do Paraná., Curitiba, 2006. *E-book*.

JAMARIM, Vanessa M. **ESTUDO COMPARATIVO DE PROPRIEDADES FÍSICAS E MECÂNICAS DE ARGAMASSAS PRODUZIDAS COM CAL VIRGEM, HIDRATADA E LÍQUIDA.** 2015. 51 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Engenharia Civil). Universidade Tecnológica Federal do Paraná – Campus Campo Mourão. Campo Mourão, 2015. As