**AVALIAÇÃO DA ADIÇÃO DE AÇÚCAR NO PROCESSO DE HIDRATAÇÃO DO GESSO**

**Alisson da Rocha Ferreira Luz,**

Discente do Curso de Engenharia Civil – FACIGA/AESGA - E-mail: alisson.22155140@aesga.edu.br

**João Sales de Souza Filho**

Professor dos Cursos da FACIGA/AESGA - E-mail: joaosales@aesga.edu.br

1. **CONSIDERAÇÕES INICIAIS**

O gesso é um mineral aglomerante produzido a partir da mineração e calcinação da rocha gipsita, posteriormente formando um material branco fino que em contato com a água se hidrata. Encontrado praticamente em todo o mundo, o gesso ocorre no Brasil abundantemente em terrenos cretáceos de formação marinha, sobretudo nos estados do Ceara, Rio Grande do Norte, Piauí e Pernambuco (SILVA, 2003). Por se tratar de um polo gesseiro em Araripina, que fica localizado em Pernambuco, é abundante o material na cidade de Garanhuns, então se faz necessário buscar novas técnicas para o gesso através de estudos e pesquisas para a finalidade de desenvolver esse material em aplicações dentro da construção civil, pela facilidade de sua obtenção, tem que diversificar o seu uso dentro da construção civil, procurando instruir os profissionais a desenvolver novas habilidades para o manuseio do gesso aplicando as metodologias corretas. Sendo uma substância muito utilizada na construção civil, que está sempre em desenvolvimento em busca de novos métodos para a sua utilização. Dessa forma, visto que é um material bastante versátil e com uma necessidade dentro da área da construção civil, foi realizado um estudo para verificar a possibilidade de adicionar açúcar ao gesso para modificar suas propriedades, visto que o gesso comercializado na cidade de Garanhuns é do tipo rápido, seria interessante do ponto de vista do seu uso para aplicar em diferentes setores da área, que pudesse retardar o seu tempo de uso para trazer uma melhor trabalhabilidade ao ser aplicado. Nesse sentido, através de estudos e pesquisas, foi encontrado a possibilidade de fazer experimentos com o gesso, alterando as suas propriedades para que pudesse encontrar novas formas para fazer o seu uso dentro da área da construção civil. Com isso, o objetivo geral desse experimento é avaliar a adição de açúcar no processo de hidratação do gesso; Tendo como objetivos específicos, coletar amostras de gesso e proceder o experimento. A adição de açúcar influência no tempo de hidratação do gesso? Através dos experimentos, iremos observar a influência que o açúcar tem quando é adicionada ao gesso.

1. **METODOLOGIA**

Para isso, utilizou o laboratório para realizar análises de hidratação do gesso em sua forma pura e também adicionando o aditivo açúcar na composição para comparar o tempo de hidratação. Uma vez que é importante ter uma boa proporção de água para hidratar o gesso, é preciso ter as ferramentas necessárias para poder ser realizado com precisão esse estudo, através do próprio laboratório disponibilizado pela faculdade, foi possível encontrar os instrumentos necessários para poder ser feito o estudo e realizado de forma prática com toda a segurança envolvida e precisão necessária. Dessa forma, foi necessário fazer uso dos equipamentos no laboratório para poder realizar com precisão os experimentos, foi utilizado: Balança de medição (Para medir o material com precisão); Proveta (Para medir a água com precisão) e Cronômetro (para ter precisão do tempo). De posse das amostras, foi realizado o experimento 01, pesando na balança 100g de gesso em pó e com auxílio da proveta aferiu 75 ml de água. Enquanto que no experimento 02 (com aditivo), foi utilizada 99 gramas de gesso, 1 grama de açúcar e adicionando 75 ml de água. No experimento 03 (com aditivo), foi utilizada 97 gramas de gesso, 3 gramas de açúcar e adicionando 75 ml de água. No experimento 04 (com aditivo), foi utilizada 95 gramas de gesso, 5 gramas de açúcar e adicionando 75 ml de água. No experimento 05 (com aditivo), foi utilizada 93 gramas de gesso, 7 gramas de açúcar e adicionando 75 ml de água. No experimento 06 (com aditivo), foi utilizada 90 gramas de gesso, 10 gramas de açúcar e adicionando 75 ml de água. Vale salientar que foram adotados procedimentos científicos corretos para a realização dos experimentos, cada etapa das amostras foram pesadas corretamente na balança e também a proveta com a água sempre na mesma medida, tendo apenas alteração na quantidade de massa do pó de gesso e na quantidade de massa do açúcar, garantindo clareza no resultado final.

1. **RESULTADOS E DISCUSSÕES**

Durante o experimento 01 (sem aditivo), foi observado o tempo de pega de 9 minutos e o tempo final de 12 minutos. Enquanto que no experimento 02 (com aditivo), resultou no tempo de pega de 10 minutos e 25 segundos e o tempo final de 14 minutos e 32 segundos. No experimento 03 (com aditivo), resultou no tempo de pega de 12 minutos e 43 segundos e o tempo final de 16 minutos e 14 segundos. No experimento 04 (com aditivo), resultou no tempo de pega de 14 minutos e 54 segundos e o tempo final de 18 minutos e 34 segundos. No experimento 05 (com aditivo), resultou no tempo de pega de 15 minutos e 51 segundos e o tempo final de 19 minutos e 22 segundos. No experimento 06 (com aditivo), resultou no tempo de pega de 16 minutos e 43 segundos e o tempo final de 19 minutos e 48 segundos. Logo, fazendo a comparação do experimento 01 quando o material é puro com os demais experimentos com aditivo, é possível constatar que a adição de açúcar no gesso, tem o efeito de retardar o seu tempo de pega e o seu tempo final. Entretanto, é necessário aplicar o produto para verificar se é eficaz o seu uso, devido ao método ser caseiro. Entretanto, o objetivo foi concluído quando verificado que o açúcar traz uma vantagem positiva para o setor da construção civil, trazendo uma maior trabalhabilidade para o gesso. O gesso precisa seguir as regras conforme estabelece na ABNT NBR 15.217 para fazer o manuseio correto tanto para o uso como o descarte. Conforme a norma, após ser feito a realização dos testes em laboratório, foi feito o manuseio seguindo padrões da norma e o descarte correto.

 Umas das principais aplicações de gesso na construção civil é a pasta de gesso, amplamente utilizada no revestimento interno de paredes e tetos. John e Cincotto (2007, p.749-750) afirmam que “[...] na forma de pasta, [os revestimentos de gesso] oferecem uma superfície branca, que facilmente é coberta por pintura e acabamento liso, [...]”. O gesso em pó misturado com água gera uma pasta com endurecimento rápido que adere bem ao bloco de concreto e tijolo (YAZIGI, 2010). Por ser um material muito utilizado dentro da construção civil, tem que ser aplicado corretamente e também passar por um processo de análise, para que não tenha a possibilidade de surgir patologias por efeito do açúcar, então por ser um método novo que está sendo implementado, se faz necessário ter um acompanhamento até sua concretização.

 O gesso tem diversas maneiras de ser utilizado, diversas técnicas, é um material abundante e já instaurado dentro do setor da construção civil, principalmente em Pernambuco, então seu uso é constante, há uma demanda enorme em seu uso, então, com ajuda dos estudantes universitários aliado a projetos de pesquisa, trazendo para a prática, deve desenvolver soluções e aplicações para cada vez mais fazer o uso dessa ferramenta dentro de campo, uma vez que o material um custo baixo para obtenção e tendo uma localização bem no polo gesseiro de Pernambuco.

1. **CONSIDERAÇOES FINAIS**

Em síntese, é possível concluir que o gesso comercializado em Garanhuns – PE é do tipo rápido, e que adicionando açúcar, pode prolongar o seu tempo de pega e o tempo final, trazendo uma maior trabalhabilidade para o material. Dessa forma, essa matéria-prima será utilizada de diversas maneiras, agregando ainda mais para a área da construção civil, que através dos experimentos laboratoriais, irá desenvolver a dosagem correta para o material ser utilizado de maneira eficaz, a fim de transformar a sua propriedade original em um produto melhorado, para aumentar a sua trabalhabilidade, facilitando a construção civil. Entretanto, por se tratar de uma forma caseira para retardar o endurecimento do gesso, tem que ser realizado um estudo real, de forma prática, para observar as reações que o gesso irá sofrer, após ser endurecido, para garantir a segurança dos envolvidos, para que não seja desenvolvido patologias devido ao açúcar. As amostras de gesso foram caracterizadas como gesso rápido e ambos apresentavam rótulos distintos, porém o local de processamento do gesso é em Araripina – PE. Nesse sentido, foi concluído com sucesso quando descoberto que o açúcar proporciona retardamento de pega ao gesso quando adicionado, fazendo com que acabe surgindo novas ideias e práticas para o seu uso dentro do setor da construção civil.

 Atualmente, um dos polos que há maior concentração de gesso é no Estado de Pernambuco, mais específico, em Araripina. Então por se tratar de um material bastante abundante bem próximo, tem que ser desenvolvido novas técnicas para o uso do gesso para que agregue ainda mais para a evolução dentro do setor da construção civil, trazendo também novos processos de utilização e maneiras desse material. Dessa maneira, trazendo mais incentivos aos estudantes universitários para desenvolver novos métodos para melhorar ainda mais o material, trazer novas técnicas ao uso de um dos elementos mais utilizados dentro da construção civil.

Palavras-chave: Avaliação. Gesso. Hidratação.

**Órgão de Fomento:** Programa Pernambuco na Universidade – PROUNI-PE.

**REFERÊNCIAS**

JOHN; V. M.; CINCOTTO, M. A. Alternativas de gestão dos resíduos de gesso. São Paulo, 2003. Disponível em:

[file:///C:/Users/wanderson/Desktop/caracteriza%C3%A7%C3%A3o%20do%20gesso.pdf](file:///C%3A/Users/wanderson/Desktop/caracteriza%C3%A7%C3%A3o%20do%20gesso.pdf)

Acesso em: 18 ago. 2023

SILVA, R.M.S; Gesso. Disponível em: [file:///C:/Users/wanderson/Desktop/caracteriza%C3%A7%C3%A3o%20do%20gesso.pdf](file:///C%3A/Users/wanderson/Desktop/caracteriza%C3%A7%C3%A3o%20do%20gesso.pdf)

Acesso em: 20 ago. 2023

YAZIGI, W. A técnica de edificar. 10. Ed. Ver. E atual, São Paulo: Pini, 2010.

Disponível em: [file:///C:/Users/wanderson/Desktop/caracteriza%C3%A7%C3%A3o%20do%20gesso.pdf](file:///C%3A/Users/wanderson/Desktop/caracteriza%C3%A7%C3%A3o%20do%20gesso.pdf)

Acesso em: 21 ago. 2023

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT) - **NBR 15217**, Rio de Janeiro, RJ (1994). Disponível em:

[file:///C:/Users/wanderson/Desktop/caracteriza%C3%A7%C3%A3o%20do%20gesso.pdf](file:///C%3A/Users/wanderson/Desktop/caracteriza%C3%A7%C3%A3o%20do%20gesso.pdf)