

Estudo do comportamento reológico de argamassas de revestimento com ênfase no ensaio de cisalhamento direto

Yuri Alencar, Graduando em Engenharia Civil (y-alencar@hotmail.com)

Stela Fucale, Professora Associada (sfucale@yahoo.com.br)

Ingridy Nascimento, Mestranda em Engenharia Civil (irqsn_pec@poli.br)

Angelo Just, Professor Adjunto (angelo@tecomat.com.br)

As argamassas de revestimento são de grande importância para construção civil, pois além de desempenhar função estética, auxiliam na proteção contra agentes agressivos, no isolamento termo acústicos, estanqueidade, regularização de superfícies e funcionam como base para receber outros tipos de revestimento (SOUSA; AQUINO FILHO, 2013). Visando satisfazer às funções citadas anteriormente, algumas propriedades são essenciais, como a trabalhabilidade, que segundo Carasek (2007), pode-se definir como sendo a propriedade das argamassas no estado fresco que determina a facilidade com que elas podem ser misturadas, transportadas, aplicadas, consolidadas e acabadas em uma condição homogênea. Entretanto, é bastante discutida, no meio científico, a falta de métodos confiáveis e precisos para avaliar esta propriedade, sendo notória a fundamentação em critérios qualitativos e de caráter empírico. No geral, as definições são em sua maioria apenas descritivas, as quais devem ser descartadas em favor de parâmetros físicos mensuráveis. Nesse contexto, este artigo tem como objetivo contribuir com essa discussão analisando o comportamento reológico de argamassas de revestimento, empregando o equipamento de cisalhamento direto aplicado em solos empregando-o em diferentes combinações de traços e materiais de composição de argamassa. Para isso, a metodologia consistiu primeiramente na aquisição de materiais e realização de ensaios físicos de caracterização dos agregados e ensaios químicos e mecânicos dos aglomerantes. Em seguida, foram realizadas dosagens experimentais, onde foram escolhidos 3 traços de referência (TR1 = 1:0,5:6; TR2 = 1:1:6; TR3 = 1:1,5:6), com base no que se emprega em obras da região, variando apenas a proporção de cal. Estes foram submetidos ao ensaio de mesa de consistência, onde foi fixado o espalhamento em $245\text{mm} \pm 5\text{mm}$, para definição da relação a/c. Por fim, cada traço teve 3 amostras submetidas ao ensaio de cisalhamento direto, em seu estado fresco, com tensões normais de 10, 50 e 100KPa. Quanto aos resultados, os ensaios físicos e mecânicos comprovaram a viabilidade da utilização destes materiais na pesquisa. Já em relação ao ensaio de cisalhamento, foi observado que a tensão cisalhante aumenta à medida que cresce a tensão normal e que os valores para o ângulo de atrito tendem a aumentar à medida que a proporção da cal aumenta na composição das argamassas. As principais conclusões obtidas ressaltam que embora o ensaio forneça parâmetros quantitativos, não se tem valores exatos de coesão que comprovem uma boa trabalhabilidade. Também se percebeu que a adaptação do ensaio de cisalhamento direto, utilizado em solos, apresenta grande potencial para utilização em argamassas no estado fresco, sendo necessários mais estudos, pois além do ensaio ser sensível às mudanças dos materiais presentes no traço, é necessário adaptar a metodologia utilizada na mecânica dos solos às particularidades das argamassas de revestimento.

Palavras-chave: *Argamassa de revestimento; Reologia; Cisalhamento Direto*

Referências



MOSTRA POLI 2017



CARASEK, Helena. **Materiais de Construção Civil e Princípios de Ciência e Engenharia de Materiais**. São Paulo, IBRACON, 2007.

SOUSA, J. G. G.; AQUINO FILHO, L. P. B. **Caracterização de argamassas no estado fresco aplicando técnica de cisalhamento direto**. *Evolvère Scientia*, v.2, n.1, p.68-82, 2013