



COMPARAÇÃO DA RESISTÊNCIA A COMPRESSÃO DO CONCRETO DETERMINADA POR ESCLEROMETRIA E PELO ENSAIO DE COMPRESSÃO AXIAL SIMPLES..¹

Carlos Filipe Santos Correia E Silva², Marcelo Adrian Duarte³. UNIJUI

INTRODUÇÃO: Segundo vários autores o concreto é o material de construção mais usado, logo certo controle de garantia e qualidade deve ser feito sobre este material. O controle de qualidade do concreto é efetuado principalmente pela sua resistência à compressão, pois não há dúvida de que a propriedade que melhor identifica o concreto seja esta, ela é adotada para o dimensionamento da estrutura, é um dos parâmetros de dosagem do concreto, a outro aspecto é que qualquer variação na proporção, natureza, uniformidade e característica dos materiais, será refletida na resistência a compressão. Normalmente este controle é feito pela ruptura de corpos-de-prova cilíndricos em prensas mecânicas em idades pré estabelecidas, tomando-se como o valor da resistência do concreto a média de duas rupturas, esse método é possível e plausível caso esses corpos-de-prova forem moldados na ocasião da concretagem, caso os resultados destas amostras se apresentarem inferiores aos especificados no projeto é necessário a execução de ensaios posteriores na própria obra, estes ensaios podem ser classificados de ensaios não destrutivos, pois permitem a verificação das condições internas e superficiais da peça sem a sua destruição. O método mais usado na nossa região é o método da Medição da Dureza Superficial, também denominado de Esclerometria. A questão que se coloca é até que ponto este método é confiável, sendo que ele faz uma correlação entre a Dureza Superficial e a Resistência do Concreto. **MATERIAIS E MÉTODOS:** Foram dosados e produzidos três tipos de concreto (elevada, média e baixa resistência). Para cada tipo de concreto foram moldados 4 corpos-de-prova cilíndricos (10x20 cm) e 2 corpos-de-prova prismáticos (150x10x20 cm) a serem ensaiados aos 7 e 28 dias. A moldagem e a cura seguiram os procedimentos da NBR 5738-Moldagem e Cura de Corpos-de-prova, o ensaio de ruptura dos corpos-de-prova cilíndricos seguiu a norma NBR 5739-Ensaio de Compressão de Corpos-de-prova Cilíndricos de Concreto. O método da Medição da Dureza Superficial é um método bem rudimentar usado antigamente nas obras através do uso de um martelo de cabo comprido, a resistência era avaliada pelo som obtido e pela altura que o martelo subia após o choque, com base nisso o engenheiro Ernst Schmidt criou um aparelho denominado de esclerômetro, para substituir o uso do martelo, e hoje é usado nas obras. O esclerômetro usado neste trabalho é a variação NR do modelo N, o ensaio de esclerometria foi realizado sobre os corpos-de-prova prismáticos, nos quais foram previamente marcados 16 pontos distribuídos ao longo da face menos rugosa, após o ensaio que seguiu a norma NBR 7584-Concreto endurecido-Avaliação da dureza superficial pelo esclerômetro de reflexão, fez-se uso de uma planilha digital que calculava o valor da resistência a compressão média através dos valores obtidos no ensaio. **RESULTADOS:** Até a presente data foram produzidos somente dois tipos de concreto (média e elevada resistência) e os ensaios foram realizados somente aos 7 dias. Aos 7 dias os resultados obtidos por compressão axial simples dos corpos-de-prova cilíndricos na prensa elétricas foram bem maiores que os obtidos por esclerometria, atingindo os seguintes valores: 24,82 MPa para o concreto de resistência elevada e 21,71 MPa para o concreto de resistência



média, enquanto que para o esclerômetro os valores ficaram bem abaixo, para o concreto de elevada resistência o esclerômetro indicou um valor de 18,96 MPa e para o concreto de resistência média um valor de 13,12 MPa. **CONCLUSÕES:** Pelos resultados de 7 dias, podemos concluir que a avaliação pelo esclerômetro não leva a valores confiáveis e portanto deve ser indicada para concretos com idades mais avançadas segundo bibliografia, porém poderemos corroborar com esta informação a medida que tivermos nossos resultados de 28 dias que serão analisados e apresentados na data deste evento. **AGRADECIMENTOS:** O autor agradece ao MEC/SeSu, pela bolsa PET.

¹ Projeto de pesquisa realizado no curso de Graduação em Engenharia Civil

² Aluno do curso de Engenharia Civil da Unijuí.

³ Professor do curso de Engenharia Civil