



Evento	Salão UFRGS 2014: SIC - XXVI SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2014
Local	Porto Alegre
Título	Concreto de Pós Reativos: Um Estudo Comparativo da Resistência à Tração na Flexão
Autor	ETTORE DE LACERDA ARPINI
Orientador	LUIZ CARLOS PINTO DA SILVA FILHO

O crescente desenvolvimento urbano e tecnológico vem trazendo novos desafios à indústria da construção civil, pois além da demanda de materiais que ofereçam grande resistência e durabilidade, é necessário que estes atendam também às modernas e constantes inovações arquitetônicas. No que tange aos compósitos cimentícios, um dos materiais que supre esta busca é o concreto de pós-reativos, mais conhecido como CPR. Esta sorte de concretos, considerada de ultra-alto desempenho, caracteriza-se por uma relação a/c extremamente baixa, pela utilização de fibras em sua composição e pela ausência de agregados graúdos – aspectos que aumentam a resistência mecânica e reduzem a porosidade e heterogeneidade de sua matriz, além de possibilitarem a sua utilização, em alguns casos, em estruturas sem qualquer tipo de armadura. Deste modo, o compósito apresenta resultados bastante satisfatórios em termos de ensaios mecânicos e de durabilidade, podendo suprir a demanda por materiais de construção inovadores e resistentes. Para a realização deste estudo comparativo, foram moldados três corpos de prova prismáticos de concreto de pós reativos classe 200 (CPR C200) e a mesma quantidade destes seguindo o traço de um concreto convencional classe C45 (CC45). Tais corpos de prova, com medidas 10cm x 10cm x 45cm, foram ensaiados à flexão, de acordo com a norma NBR 12142/2010. Em complementação, foram moldados corpos de prova cilíndricos submetidos ao ensaio de compressão uniaxial, seguindo os preceitos da NBR 5739/2007. Todos os ensaios foram realizados 28 dias após a moldagem, usufruindo das instalações e da infraestrutura do Laboratório de Ensaios e Modelos Estruturais da Universidade Federal do Rio Grande do Sul — LEME/UFRGS. Os resultados obtidos apontam para um considerável ganho de resistência à tração na flexão para o traço de CPR C200, quando comparado ao concreto convencional em questão. Os corpos de prova de CPR ensaiados atingiram uma tensão máxima de tração na flexão de 35,76 MPa, ao passo que para o traço de concreto convencional obteve-se o valor de 5,67 MPa. Para o ensaio de compressão, atingiu-se uma resistência máxima de 143,47 MPa para o traço CPR 200 e 44,67 MPa para o traço CC45. A partir da análise dos dados oriundos dos ensaios realizados, pode-se inferir que o concreto de pós reativos possui, em decorrência das suas características supracitadas, resistência mecânica consideravelmente superior àquela do concreto convencional, especialmente no que tange à tração na flexão - fato que lhe confere grande potencial de aplicação em projetos arrojados e obras de arte.