UTILIZAÇÃO COMBINADA DE RESÍDUO DE CONCRETO E CERÂMICA VERMELHA COMO AGREGADO RECICLADO PARA CONCRETO

Carolina Dias Pregardier [1]

Carolina Dias Pregardier [2]

Ana Paula Machado da França [3]

Fernanda Bianchi Pereira Da Costa [4]

Simone Dornelles Venquiaruto [5]

Resumo:

Ao decorrer dos anos o mercado consumidor moderniza-se, em uma sagaz busca pelo novo, fazendo assim uma maior exigência ao ramo de construção civil. Para isso as estruturas estão em constantes demolições, reformas e construções, havendo assim uma grande demanda e perda nos materiais de construção. No entanto, muitas vezes, os resíduos não possuem um apropriado descarte, acarretando em danos ao meio ambiente. Exemplos disso, é o consumo demasiado de concreto, onde gera seus resíduos (RC) e os resíduos gerados pelo consumo de cerâmica vermelha (RCV), essa sendo popularmente empregada no Brasil. Desta maneira, uma solução afim de minimizar os problemas causados pelo descarte inadequado de RC e de RCV, propõe-se a sua reutilização na confecção de blocos e/ou concretos, possibilitando assim um viés mais sustentável à construção civil, pois oferta-se uma finalidade conveniente aos resíduos. Por conseguinte, este trabalho visa analisar a substituição parcial do agregado graúdo convencional por agregado reciclado de RC e RCV nas propriedades mecânicas de um concreto convencional. Sendo assim, em uma primeira etapa, haverá substituições de agregado graúdo tradicional (brita 1) pelo agregado proveniente de resíduos de concreto (RC), nas respectivas porcentagens: 30%(RC)-70%(brita1), 40%(RC)-60%(brita1) e por fim 50%(RC)-50%(brita1), onde espera-se verificar em qual mistura suas propriedades e resistência mecânica não sejam alteradas consideravelmente. Em uma segunda etapa, será verificado, no melhor traço, a substituição do agregado convencional por uma composição dos agregados RC e RCV, conhecido como agregado de construção e demolição (RCD). Assim, será realizado no traço de melhor desempenho mecânico as seguintes composições de RCD: 40%(RC)-10%(RCV) e 30(RC)-20%(RCV). O reaproveitamento do RC e RCV será feito através da britagem, fazendo-se o uso de um britador de mandíbula, de material descartados no Laboratório de Materiais e Construção Civil do curso de Engenharia Civil da UNIPAMPA. Através da britagem, será obtido um material, cuja curva será adaptada conforme requisitos normativos para curva ótima de brita tipo 1. Serão confeccionados um total 5 corpos de prova cilíndricos de 10 cm x 20 cm (diâmetro x

altura), por teor de substituição para cada etapa. Os ensaios realizados serão: absorção de água e índice de vazios, absorção de água por capilaridade e resistência à compressão simples. Como resultado, espera-se obter um teor ótimo de substituição, para uso adequado do material como agregado reciclado em concretos.

Palavras-chave: RESÍDUO/CONCRETO/AGREGADO/REUTILIZAÇÃO

Modalidade de Participação: Iniciação Científica

UTILIZAÇÃO COMBINADA DE RESÍDUO DE CONCRETO E CERÂMICA VERMELHA COMO AGREGADO RECICLADO PARA CONCRETO

[1] Aluno de graduação. caroldpregardier@gmail.com. Autor principal

[2] Aluno de graduação. caroldpregardier@gmail.com. Apresentador

[3] Aluno de graduação. anaapaulinha.machado@gmail.com. Co-autor

[4] Docente. fernandacosta@unipampa.edu.br. Orientador

[5] Docente. sivenquiaruto@gmail.com. Co-orientador

UTILIZAÇÃO COMBINADA DE RESÍDUO DE CONCRETO E CERÂMICA VERMELHA COMO AGREGADO RECICLADO PARA CONCRETO

Ao decorrer dos anos o mercado consumidor moderniza-se, em uma sagaz busca pelo novo, fazendo assim uma maior exigência ao ramo de construção civil. Para isso as estruturas estão em constantes demolições, reformas e construções, havendo assim uma grande demanda e perda nos materiais de construção. No entanto, muitas vezes, os resíduos não possuem um apropriado descarte, acarretando em danos ao meio ambiente. Exemplos disso, é o consumo demasiado de concreto, onde gera seus resíduos (RC) e os resíduos gerados pelo consumo de cerâmica vermelha (RCV), essa sendo popularmente empregada no Brasil. Desta maneira, uma solução afim de minimizar os problemas causados pelo descarte inadequado de RC e de RCV, propõe-se a sua reutilização na confecção de blocos e/ou concretos, possibilitando assim um viés mais sustentável à construção civil, pois oferta-se uma finalidade conveniente aos resíduos. Por conseguinte, este trabalho visa analisar a substituição parcial do agregado graúdo convencional por agregado reciclado de RC e RCV nas propriedades mecânicas de um concreto convencional. Sendo assim, em uma primeira etapa, haverá substituições de agregado graúdo tradicional (brita 1) pelo agregado proveniente de resíduos de concreto (RC), nas respectivas porcentagens: 30%(RC)-70%(brita1), 40%(RC)-60%(brita1) e por fim 50%(RC)-50%(brita1), onde espera-se verificar em qual mistura suas propriedades e resistência mecânica não sejam alteradas consideravelmente. Em uma segunda etapa, será verificado, no melhor traço, a substituição do agregado convencional por uma composição dos agregados RC e RCV, conhecido como agregado de construção e demolição (RCD). Assim, será realizado no traço de melhor desempenho mecânico as seguintes composições de RCD: 40%(RC)-10%(RCV) e 30(RC)-20%(RCV). O reaproveitamento do RC e RCV será feito através da britagem, fazendo-se o uso de um britador de mandíbula, de material descartados no Laboratório de Materiais e Construção Civil do curso de Engenharia Civil da UNIPAMPA. Através da britagem, será obtido um material, cuja curva será adaptada conforme requisitos normativos para curva ótima de brita tipo 1. Serão confeccionados um total 5 corpos de prova cilíndricos de 10 cm x 20 cm (diâmetro x altura), por teor de substituição para cada etapa. Os ensaios realizados serão: absorção de água e índice de vazios, absorção de água por capilaridade e resistência à compressão simples. Como resultado, espera-se obter um teor ótimo de substituição, para uso adequado do material como agregado reciclado em concretos.