

SUMÁRIO

35022 - AVALIAÇÃO DO COEFICIENTE DE DILATAÇÃO TÉRMICA LINEAR DO CONCRETO COM ADIÇÃO DE RESÍDUOS DO BAGAÇO DA CANA-DE-AÇUCAR E LÃ DE VIDRO MOÍDA Talita Cristiane da Silva ¹ , Eduardo Junca ¹ , Agenor De Noni Junior ¹	2
34158 - INCORPORAÇÃO DE RESÍDUO TÊXTIL EM CONCRETO Gabriel Cemin, Eduardo Junca ¹	3
34607 - ANÁLISE DAS PROPRIEDADES MECÂNICAS DA MADEIRA TRATADA E DA MADEIRA NATURAL DE EUCALIPTUS CITRIODORA À BASE DE CCA Adrielly Marcolino Fernandes ¹ , Márcio Vito ¹	4
35263 - ESTUDO DO COMPORTAMENTO DA ADERÊNCIA AÇO-CONCRETO SOB O EFEITO DE ALTAS TEMPERATURAS Vanessa Aparecida Jerônimo, Ângela Costa Piccinini ¹	5
35267 - ANÁLISE EXPERIMENTAL DO COMPORTAMENTO DO CONCRETO DE PÓS REATIVOS - CPR Gabrieli Formentin Machado, Ângela Costa Piccinini ¹	6
35543 - ANÁLISE DA INFLUÊNCIA DA LARGURA DAS JUNTAS DE ASSENTAMENTO NA RESISTÊNCIA A ADERÊNCIA DO CONJUNTO DE REVESTIMENTO CERÂMICO SUBMETIDO A DEGRADAÇÃO ACELERADA Tamiris Lodetti Luiz, Elaine Guglielmi Pavei Antunes ¹	7
34666 - RECONSTRUINDO A CIDADANIA – MÓDULO PINTURA IMOBILIÁRIA E MOVELEIRA Leonel de Moura Brizola Valduga, Rafael José do Prado, Luana da Silva Frederico, Monica Elizabeth Daré ¹	8

Resumo de pesquisa (em andamento)

35022 - AVALIAÇÃO DO COEFICIENTE DE DILATAÇÃO TÉRMICA LINEAR DO CONCRETO COM ADIÇÃO DE RESÍDUOS DO BAGAÇO DA CANA-DE-AÇÚCAR E LÃ DE VIDRO MOÍDA

Talita Cristiane da Silva¹, Eduardo Junca¹, Agenor De Noni Junior¹

¹Laboratório de Materiais de Construção Civil, Instituto de Engenharia e Tecnologia, Departamento de Engenharia Civil, Universidade do Extremo Sul Catarinense, Criciúma, Brasil.

Conforme a conjuntura da construção civil atualmente, a qual sofre por constantes modificações, faz-se necessário a busca por novas tecnologias e inovações. Juntamente com essa necessidade, haja vista, os impactos ambientais, aliam-se então conceitos tecnológicos com ambientais, através da reutilização de resíduos, que com o seu reaproveitamento, não são descartados de forma incorreta no meio ambiente, contribuindo assim para a sustentabilidade. Nesse contexto, a presente pesquisa objetiva incorporar ao concreto, resíduos proveniente do bagaço da cana-de-açúcar e lã de vidro moída, a efeito de avaliação do comportamento da mistura quando submetida à variação de temperaturas, comparando a dilatação térmica linear do mesmo, perante os estudos realizados, espera-se que esses resíduos possam a vir atuar como fibras de reforço para o concreto. Diante das patologias, as quais comprometem o desempenho e a segurança das estruturas de concreto, destaca-se a fissuração, que ocorre a partir da má relação de sua resistência a tração com a resistência a compressão, compreendido proporcionalmente entre 8% a 15%, havendo a necessidade de adotar armaduras de aço, que contribuem a favor da resistência a tração. Outro indicativo relacionado às fissuras são as variações térmicas, que ocasionam em alguns casos a dilatação ou a contração do concreto. Sendo assim será estudado o reaproveitamento dos resíduos citados, adicionando-os ao concreto e analisado seu comportamento em relação a dilatação linear. Inicialmente é realizada uma caracterização dos resíduos utilizados, algumas análises químicas e quantitativas, onde seja possível analisar o comportamento da mistura. Após a caracterização, devem-se realizar as misturas com diferentes proporções de adição dos resíduos, em seguida moldar os corpos de prova, aguardar e monitorar seu período de cura e assim analisa-los através de um ensaio, com base nas normas NBR 12815/2012 e NBR 12816/2012. Com os resultados obtidos nos ensaios, avaliar se houve ou não melhorias quanto a retração e a dilatação, fazendo comparativos com casos onde não possuem a adição nenhuma de resíduos que será um concreto de referência. Temos como perspectivas nos resultados, de que com a adição das fibras ao concreto venha dilatar, contrair ou retrair menos, assim como já existem fibras de outros materiais sendo comercializadas com esse mesmo intuito e finalidade.

Palavras-chave: Concreto, Dilatação, Cana-De-Açúcar, Lã De Vidro, Térmica.

Fonte financiadora: PIC 170

Resumo de pesquisa (em andamento)

34158 - INCORPORAÇÃO DE RESÍDUO TÊXTIL EM CONCRETO

Gabriel Cemin, Eduardo Junca¹

¹Universidade do Extremo Sul Catarinense, Criciúma, Brasil.

A geração de resíduos sólidos é uma realidade para qualquer processo industrial. Hoje, de acordo com as normas brasileiras, a indústria geradora de resíduos tem a obrigação de trata-lo e descarta-lo de modo que não cause problemas para o meio ambiente e para a população. Dentre os mais diversos ramos da economia, o setor têxtil, é descrito como um dos setores da economia que mais geram efluentes. Tal geração é decorrente aos processos físicos e químicos que o tecido sofre até se chegar ao produto acabado. Após o processo final de obtenção do produto, o efluente deve passar por tratamentos para minimizar os impactos ambientais causados pelo seu descarte. O lodo proveniente dos sistemas de tratamento de efluentes da indústria têxtil é destinado para descarte, na maioria das vezes, aos aterros sanitários. O objetivo deste trabalho é a implantação de uma nova rota de inertização do resíduo (antes do tratamento) proveniente do tingimento da indústria têxtil através de sua incorporação em concreto. Com o levantamento bibliográfico de dados referente aos materiais a serem utilizados foi obtido, se iniciará a aquisição e caracterização dos mesmos. Será realizada a concretagem com teores de 2,5%, 5%, 7,5% e 10% de resíduo têxtil em relação à massa do cimento, tanto para adição e substituição, deixando-os em cura normal por 28 dias. Após o tempo total de cura, os corpos de prova serão submetidos a ensaios de resistência mecânica a compressão e análise de lixiviação. Espera-se de resultado que a resistência mecânica a compressão atinja o valor mínimo de 32 MPa, conforme estipulado pelo cimento utilizado, e que assim sejam obtidos teores apropriados para a inertização do resíduo quanto a sua incorporação no concreto, para que o mesmo não ocasione a perda de resistência mecânica e também danos ambientais. Além de promover a redução de custos para o tratamento e descarte do mesmo pelas empresas.

Palavras-chave: Lodo, Lama, Cimento, Inertização.

Resumo de pesquisa (em andamento)

34607 - ANÁLISE DAS PROPRIEDADES MECÂNICAS DA MADEIRA TRATADA E DA MADEIRA NATURAL DE EUCALIPTUS CITRIODORA À BASE DE CCA

Adrielly Marcolino Fernandes¹, Márcio Vito¹

¹Grupo de Pesquisa em Desempenho de Estruturas e Construção Civil, Curso de Engenharia Civil, Universidade do Extremo Sul Catarinense, Criciúma, Brasil.

O território nacional brasileiro possui um abundante setor madeireiro com vastas florestas de árvores de rápido crescimento, como é o caso do eucalipto. O presente trabalho tem como objetivo analisar a resistência mecânica da madeira Eucalipto Citriodora no seu estado natural, sem tratamento químico, comparando-a com a mesma após receber impregnação do tipo Arseniato de Cobre Cromatado (CCA). Serão realizados ensaios de umidade, dureza, tração, compressão, microscopia, módulo de elasticidade e flexão a quatro pontos em vigas com seção quadrada de 10,5 cm e comprimento ao longo das fibras de 210 cm e vigas com seção quadrada de 5,0 cm e comprimento ao longo das fibras de 115 cm. Com os resultados obtidos pretende-se analisar as diferenças de resistência entre as peças de madeira tratada e as peças de madeira natural, como também verificar o comportamento mecânico entre as vigas com seções diferentes no ensaio de flexão.

Palavras-chave: Madeira com Impregnação, Arseniato de Cobre Cromatado, Madeira sem Tratamento, Resistência.

Fonte financiadora: PIC 170

Resumo de pesquisa (em andamento)

35263 - ESTUDO DO COMPORTAMENTO DA ADERÊNCIA AÇO-CONCRETO SOB O EFEITO DE ALTAS TEMPERATURAS

Vanessa Aparecida Jerônimo, Ângela Costa Piccinini¹

¹Grupo de Análise Experimental de Estruturas, Curso de Engenharia Civil, Universidade do Extremo Sul Catarinense Criciúma, Brasil.

O concreto armado, de grande utilização na construção civil, é um material compósito formado pela interação entre o concreto e o aço. Suas boas características se devem à aderência entre o concreto e as barras da armadura, onde o concreto absorve os esforços de compressão e o aço de tração, majoritariamente. Apesar da grande importância do comportamento da aderência nas estruturas de concreto armado, o estudo e a normatização sobre ele é escasso, especialmente no Brasil, criando uma área que vem sendo procurada por muitos pesquisadores. Em contato com altas temperaturas este material sofre alterações químicas e físicas, onde ocorre a desidratação da pasta de cimento e variações volumétricas nos agregados, ocasionando fissuração. Neste âmbito, torna-se bastante pertinente estudar a aderência aço e concreto após exposição a altas temperaturas. Sendo assim, este trabalho tem por objetivo analisar o comportamento da tensão de aderência de duas classes de concreto após a exposição a diferentes níveis de temperatura. Existem alguns tipos de ensaios de aderência. Nesta pesquisa, foi utilizado o ensaio de arrancamento direto (*pull-out test*) proposto pela RILEM CEB/FIP RC6:1983. Esse ensaio é o mais usual, de fácil execução e confere uma boa curva para análise. Foram ensaiados corpos de prova em concreto de classe 30MPa e 65MPa, em formato cúbico, com aresta de 20cm. O aço nervurado utilizado possui diâmetro de 12,5mm. Aos 28 dias os corpos de prova foram expostos às temperaturas ambiente, 400°C e 800°C. O estudo também avaliará a exposição às mesmas temperaturas, aos 90 dias. Essa exposição acontece por meio do aquecimento de resistências em um forno tipo Mufla. Além da resistência à aderência, foram avaliados o comportamento da resistência à compressão e do módulo de elasticidade. Os resultados, aos 28 dias e exposição a 400°C, tanto da resistência à compressão, como da resistência de aderência, foram estatisticamente semelhantes, quando comparados com os ensaios em temperatura ambiente. E, aos 28 dias, para a temperatura de 800°C, ocorreu uma redução significativa de 53,49% na resistência à compressão e 33,02% na resistência de aderência.

Palavras-chave: Aderência, Altas Temperaturas, Concreto Armado, Ensaio de Arrancamento, Pull Out Test.

Resumo de pesquisa (em andamento)

35267 - ANÁLISE EXPERIMENTAL DO COMPORTAMENTO DO CONCRETO DE PÓS REATIVOS - CPR

Gabrieli Formentin Machado, Ângela Costa Piccinini¹

¹Grupo de Análise Experimental de Material, Curso de Engenharia Civil, Universidade do Extremo Sul Catarinense, Criciúma, Brasil.

Na busca de obter-se um produto tão resistente e durável quanto uma rocha, porém fácil de moldar-se em qualquer forma e dimensão, busca-se aumentar a resistência à compressão dos concretos. Assim como os CAD (concreto de alto desempenho) são uma evolução frente ao CC (concreto convencional), a evolução dos CAD é o concreto de pós reativos (CPR). O concreto de pós reativos é uma mistura que não leva o agregado graúdo em sua composição, assim são eliminados os vazios internos da estrutura, ganhando mais resistência e homogeneidade. O CPR proporciona estruturas mais duráveis e esbeltas. É constituído de materiais finos com dimensões de partículas máximas de 2 mm, entre eles, cimento, sílica ativa, pó de quartzo, superplastificante, areia, e um fator água/cimento muito baixo, na faixa de 0,15 a 0,20. A adição de fibras pode melhorar a resistência à tração e à compressão e auxiliar na diminuição de fissuras. A aplicação de uma pressão nesse concreto ainda no estado fresco, além de eliminar os vazios, aumenta a densidade. Há estudos em laboratórios que com a combinação de algumas técnicas, como aplicação de pressão, cura com altas temperaturas e empacotamento das partículas, pode-se chegar em uma resistência à compressão na faixa de 800 Mpa. Este trabalho tem o objetivo de desenvolver a mistura de concreto de pós reativos para análise de compressão axial, compressão diametral e seu módulo de elasticidade. Também, será analisada a influência das fibras metálicas na sua composição. Os corpos de prova com dimensões de 5 cm de diâmetro por 10 cm de altura serão ensaiados aos 7 e aos 28 dias. Ao todo serão 60 corpos de prova, 30 sem adição de fibras metálicas e 30 com adição. Esses corpos de prova, ainda no estado fresco, serão submetidos a uma pressão de 1,8 tf.

Palavras-chave: Concreto, CPR, Fibras Metálicas.

Resumo de pesquisa (em andamento)

35543 - ANÁLISE DA INFLUÊNCIA DA LARGURA DAS JUNTAS DE ASSENTAMENTO NA RESISTÊNCIA A ADERÊNCIA DO CONJUNTO DE REVESTIMENTO CERÂMICO SUBMETIDO A DEGRADAÇÃO ACELERADA

Tamiris Lodetti Luiz, Elaine Guglielmi Pavei Antunes¹

¹Grupo de Pesquisa em Desempenho de Estruturas e Construção Civil, Engenharia Civil, Universidade do Extremo Sul Catarinense, Criciúma, Brasil.

Nos últimos anos o Brasil se tornou um dos principais protagonistas no mercado mundial de revestimentos cerâmicos, ocupando a segunda posição em produção e consumo. Entretanto, há uma defasagem quando se trata de normas e estudos relacionados ao desempenho dos componentes do revestimento cerâmico como sistema e metodologias de ensaios laboratoriais para avaliar sua degradação e definição da previsibilidade de vida útil. Deste modo, o presente estudo tem como objetivo analisar a influência da largura das juntas de assentamento na resistência a aderência do conjunto de revestimento cerâmico, quando submetido a degradação acelerada e exposta a ciclos higrotérmicos. Para a realização este trabalho foi utilizado uma máquina de envelhecimento acelerado, desenvolvida pela PPGCEM/ UNESC. Os corpos de provas são compostos por substrato padrão, argamassa colante, placas cerâmicas e argamassa de rejuntamento. A variável avaliada foi a largura das juntas de assentamento, onde foram moldados 4 corpos de prova com junta de assentamento zero, 4 com junta de assentamento 1,5mm e 4 com junta de assentamento de 3mm, totalizando 12 corpos de prova. Espera-se que os resultados do trabalho demonstrem que as juntas de assentamento assumem uma influência significativa quanto à resistência a aderência do conjunto revestimento cerâmico.

Palavras-chave: Revestimento Cerâmico, Argamassa Colante, Junta de Assentamento, Ciclos Higrotérmicos, Envelhecimento Acelerado.

Resumo de extensão (em andamento)

34666 - RECONSTRUINDO A CIDADANIA – MÓDULO PINTURA IMOBILIÁRIA E MOVELEIRA

Leonel de Moura Brizola Valduga, Rafael José do Prado, Luana da Silva Frederico, Monica Elizabeth Daré¹

¹Curso de Engenharia Civil, Universidade do Extremo Sul Catarinense, Criciúma, Brasil.

O segmento da construção civil é um grande empregador de pessoas com escolaridade de nível fundamental incompleto e dos demais níveis, possibilitando um rápido acesso ao trabalho de mão de obra, muitas vezes não qualificada. O objetivo deste projeto é promover a preparação e a capacitação para as pessoas em vulnerabilidade social e/ou trabalhadores na construção civil, nas categorias profissionais pertinentes às equipes de obras, proporcionando oportunidades de integração e compreensão do ambiente de trabalho, para melhor inserção no meio social e do trabalho. Os encontros foram semanais com aulas ministradas pelos acadêmicos bolsistas e pelos técnicos de pintura da empresa Farben Química. No ano de 2017 os encontros teóricos ocorreram no Bairro da Juventude, Criciúma-SC, e as aulas práticas nos laboratórios de treinamento da Farben. Utilizou-se explicações orais, entrevistas, debates, material impresso, dinâmicas de grupos, simulação de atividades e práticas com adoções de equipamentos e materiais atuais para as atividades de pintura. Na primeira turma de 2017, dos 24 inscritos, seis desistiram antes do início do curso, por motivos relacionados com a falta de disposição após um dia de trabalho. Durante o curso apenas uma desistência em função da mudança de turno no trabalho. Encerrou-se o curso com 17 concluintes, o que demonstra um alto índice de permanência no curso. Observou-se que dos inscritos 88% eram do sexo masculino e 12% do sexo feminino, 57% estavam empregados e 43% desempregados. Quanto à escolaridade 46% ensino médio, 46% fundamental e 8% superior. A metodologia e o conteúdo aplicado proporcionaram aos participantes reflexões sobre as relações de trabalho e a familiarização com as questões relacionadas ao ensino e profissionalização. As atividades desenvolvidas proporcionaram aos participantes além dos conhecimentos teóricos e práticos, conhecer uma fábrica de tintas, possibilitando contato direto com o ambiente de trabalho. Todos os participantes desta turma receberam certificados da UNESC e da Farben em uma solenidade de formatura. O desenvolvimento, a organização e a implantação do projeto mais uma vez comprovaram a viabilidade o êxito de parcerias entre a UNESC, empresas privadas e instituições filantrópicas. Constatou-se a relevância de a universidade ter ido até as comunidades locais, onde os participantes se sentem a vontade para discussão relacionada com a temática do trabalho. Realizou-se o acompanhamento da frequência dos participantes do curso, e o índice de frequência foi superior a 75%. Atividades de avaliação durante o curso foram aplicadas. Nos encontros de aulas práticas os alunos realizaram pinturas com diversas técnicas e com equipamentos modernos. Ao final do curso os alunos participaram de uma atividade de pintura de um playground, localizado no Bairro da Juventude, comprovando a preparação para técnicas de pintura.

Palavras-chave: Trabalho, Construção Civil, Capacitação, Pintura

Fonte financiadora: UNESC, Empresa Farben Química S.A., Bairro da Juventude.

