

Engenharia Civil

Oral - Pesquisa**Engenharias - Engenharia Civil****PROPRIEDADES FÍSICAS DE CIMENTO ÁLCALI-ATIVADOS: RETRAÇÃO E POROSIDADE****FRASSON, B. J., MENGER, M. H., PELISSER, F.***brunajfrasson@hotmail.com, manuela.hm@hotmail.com, fep@unesc.net***Instituição: UNESC - UNIVERSIDADE DO EXTREMO SUL CATARINENSE****Laboratório / Grupo de Pesquisa: Lmcc - laboratório de materiais de construção civil***Palavras-chave: Silicato de alumínio, metacaulim, retração, porosidade.***Introdução**

Com o desenvolvimento e crescimento da indústria da construção civil é necessária a busca por materiais alternativos ao cimento Portland. Dentre os quais se destacam os produzidos com adições minerais, compósitos com polímeros e geopolímeros, tendo como objetivo a redução do consumo de cimento Portland, sendo este tema de pesquisa frequente nos últimos anos, a fim de minimizar os impactos ambientais. Porém para utilização desses materiais alternativos é necessário o conhecimento de suas propriedades, como a retração e a porosidade, que são referência para análise da durabilidade dos materiais. A pesquisa avaliou os efeitos da retração e porosidade em composições de pastas de cimento de silicato de alumínio.

Metodologia

Foram produzidas três amostras de pasta de cimento com relação molar $NA_2SiO/NaOH$ 1,6, utilizando como materiais o metacaulim, silicato de sódio e hidróxido de sódio, para determinação da retração e porosidade. A mistura foi realizada em argamassadeira e colocada em moldes prismáticos de 2,5x2,5x30,5 cm para realização do ensaio durante um período de 30 dias. O ensaio foi desenvolvido com o auxílio de transdutores de deslocamento (ldvts) com precisão de $1\pm 1 \mu m$. Foi adotada a temperatura de cura de aproximadamente 20°C. Foram produzidas três composições de pasta de cimento nas relações molares $NA_2SiO/NaOH$ de 2,2; 1,6 e 1,0, denominadas A, B e C, respectivamente. As composições foram misturadas em argamassadeira, após moldados corpos-de-prova de 20 x 40 mm (diâmetro x altura) e submetidos ao ensaio de absorção de água e densidade, conforme NBR 9778.

Resultados e Discussão

Os resultados da pasta de cimento submetida ao ensaio de retração demonstram valores similares aos de uma pasta de cimento Portland. Sendo

que a média de retração aos 9 dias mostra um valor de 0,33%.

Para as pastas de cimento analisadas nos ensaios de absorção de água e densidade verificou-se para a composição A, os valores médios de 1,49 g/m³ e 17,5%, para composição B a densidade de 1,51 g/m³ e 15,5% de absorção de água e na composição 3 os valores para densidade foram de 1,52 g/m³ e de absorção de água de 11,9%. Os resultados obtidos mostram que ao aumentar a relação molar, há um crescimento da absorção de água e uma redução na densidade da pasta. A composição B apresentou valores intermediários. Analisando resultados anteriores Menger, Frasson & Pelisser (2013), comprova-se que essa composição tem maior resistência a compressão que as demais.

Conclusão

Os resultados demonstram que o cimento álcali-ativado tem um grande potencial de utilização, pois suas propriedades mecânicas são excelentes e apresentam valores significativos quando comparados aos cimentos Portland.

Percebeu-se que os resultados a retração mostram que a pasta de cimento apresenta valor de retração semelhante ao da pasta de cimento de referência.

Os resultados da absorção de água e densidade mostraram que com o aumento da relação molar $NA_2SiO/NaOH$ ocorre um aumento no índice de absorção de água e redução da densidade. O estudo dessas propriedades revela a importância de pesquisas para o desenvolvimento tecnológico de cimentos especiais, que são alternativas sustentáveis a utilização do cimento Portland na indústria da construção civil.

Referências Bibliográficas

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 9778: Argamassa e Concreto endurecidos – Determinação da absorção de

água por imersão – índice de vazios e massa específica. Rio de Janeiro, 2005.

MENGER M H, FRASSON B J, PELISSER F. Análise Nanomecânica de uma pasta de geopolímero a base de metacaulim. 2013.

TEMUJIN J, RIESSEN A-V, MACKENZIE K J D. Preparation and characterisation of fly ash based geopolymer mortars. Construction and Building Materials 2010; 24: 1906-1910.

Fonte Financiadora

PIBIC/UNESC.

Oral - Pesquisa

Engenharias - Engenharia Civil

PROPRIEDADES DE CIMENTO ÁLCALI-ATIVADO COM ADIÇÃO DE RESÍDUOS DE CONSTRUÇÃO E DEMOLIÇÃO

FRASSON, B. J., MENGER, M. H., KELLER, T. A., PELISSER, F.

brunajfrasson@hotmail.com, manuela.hm@hotmail.com, tchekeller7@hotmail.com, fep@unesc.net

Instituição: UNESC - UNIVERSIDADE DO EXTREMO SUL CATARINENSE

Laboratório / Grupo de Pesquisa: Lmcc - laboratório de materiais de construção civil

Palavras-chave: Resíduos, desenvolvimento sustentável, cimento álcali-ativado, resistência.

Introdução

O concreto é o material de construção mais utilizado e é considerado naturalmente um material sustentável, pois pode ser infinitamente reciclado, é durável e possui um custo baixo. Apesar da eficiência do cimento Portland, é buscado o desenvolvimento de materiais alternativos, como os cimentos álcali-ativados. Este tipo de cimento é conhecido por sua excelente resistência mecânica, elevada durabilidade, baixa retração, rápido endurecimento, boa resistência a ácidos, boa resistência ao fogo e baixa condutividade térmica.

Estudos mostram que devido a maior coesão e aderência da matriz cimentícia, a adição de agregados afeta pouco a resistência de argamassas produzidas com esse tipo de cimento. Essa propriedade torna o material apropriado para fabricação de concretos utilizando agregados de resíduos de construção e demolição (RCD).

A pesquisa irá avaliar a resistência à compressão, módulo de elasticidade e porosidade de uma argamassa utilizando cimento álcali-ativado quando adicionada resíduos provenientes da indústria cerâmica da região de Criciúma/SC.

Metodologia

Foram produzidas seis amostras nos três traços 1:2,2:0,8, 1:3:1 e 1:3,8:1,2 (cimento:areia:RCD) de argamassa de cimento, com relação molar $NA_2SiO/NaOH$ 1,6 denominadas A, B e C, respectivamente. Utilizando como materiais o metacaulim, silicato de sódio e hidróxido de sódio, para determinação da resistência a compressão (NBR 7215), módulo de elasticidade (NBR 8522), densidade e permeabilidade (NBR 9778). As misturas foram realizadas em argamassadeira e colocadas em moldes de 5 cm de diâmetro e 10 cm de altura. O ensaio de resistência a compressão e módulo de elasticidade foram realizados com três amostras para cada traço, em uma máquina de teste elétrico-hidráulico com

capacidade de 10 ton, com 0,5 MPa/s taxa de carregamento, na idade de 28 dias. Para a determinação da permeabilidade e densidade, três amostras de cada traço foram colocadas a uma temperatura de cura de 40°C, para que fossem realizados os ensaios, conforme NBR 9778 (descrever a norma).

Resultados e Discussão

Os resultados mostram que a argamassa de cimento geopolímero com utilização de RCD possuem resistência à compressão de 60 MPa e equivalente ao traço referência utilizando agregado convencional. Para o traço A, B e C as resistências foram de 58,7 MPa, 59,9 MPa e 59,5 MPa, respectivamente. O módulo de elasticidade foi de 19,5 GPa, 22,0 GPa e 25,9 GPa, para as composições A, B e C, respectivamente. Os resultados mostram equivalência entre a composição de referência e as composições com RCD. Porém, considerando a relação entre resistência e módulo de elasticidade, utilizada pelas normas de concreto, o concreto utilizando cimento álcali-ativado e RCD mostrou uma capacidade de deformação superior.

Também foram medidas a densidade e a absorção de água, obtendo os seguintes valores para as composições: A) 2,04 g/m³ e 4,97%; B) 2,12 g/m³ e 4,12%; C) 2,14 g/m³ e 3,73%. Nota-se que conforme aumento a concentração de agregados há uma redução da absorção de água e um aumento da densidade do concreto.

Conclusão

Os resultados mostram que o concreto de cimento álcali-ativado com utilização de agregado reciclado obteve resistência, módulo de elasticidade, absorção de água e densidade, equivalente a composições utilizando agregado convencional. A pesquisa demonstrou que substituindo 100% da brita por RCD no concreto não há redução de suas propriedades. O estudo revelou que o concreto de cimento álcali-ativado

com RCD é uma alternativa sustentável e viável tecnicamente para a indústria da construção.

Referências Bibliográficas

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 5739: Concreto–ensaio de compressão de corpos-de-prova cilíndricos. Rio de Janeiro, 2006.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 8522: Concreto-Determinação dos módulos de elasticidade e deformação e da curva tensão-deformação. Rio de Janeiro, 2013.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 9778: Argamassa e Concreto endurecidos–Determinação da absorção de água por imersão–índice de vazios e massa específica. Rio de Janeiro, 2005.

TEMUUJIN J, RIESSEN A-V, MACKENZIE K J D. Preparation and characterisation of fly ash based geopolymer mortars. *Construction and Building Materials* 2010; 24: 1906-1910.

Fonte Financiadora

PIBIC/UNESC.

Oral - Pesquisa**Engenharias - Engenharia Civil****PROPRIEDADES MICRO-NANOMECÂNICAS DE CIMENTO ÁLCALI-ATIVADO UTILIZANDO ARGILA NATURAL****MENGER, M. H., FRASSON, B. J., PELISSER, F.***manuela.hm@hotmail.com, brunajfrasson@hotmail.com, fep@unesc.net***Instituição: UNESC - UNIVERSIDADE DO EXTREMO SUL CATARINENSE****Laboratório / Grupo de Pesquisa: Lmcc - laboratório de materiais de construção civil***Palavras-chave: Cimento álcali-ativado, caulim, propriedades nanomecânicas, resistência à flexão.***Introdução**

É universal a busca pelo desenvolvimento de materiais cimentícios alternativos, a fim de otimizar o consumo de cimento Portland e estudar cimentos com propriedades diferenciadas e mais eficientes. Uma alternativa para esta questão é o desenvolvimento de cimentos álcali ativados, que apresentam propriedades diferenciadas e menores impactos ambientais para produção. Nos últimos anos vem se destacando o desenvolvimento de cimentos álcali-ativados que resultam numa estrutura semicristalina, tridimensional e amorfa de silicato de alumínio. Esse cimento apresenta excelente resistência mecânica, durabilidade, baixa retração, resistência a ácidos e baixa condutividade térmica. Neste contexto, essa pesquisa tem como objetivo caracterizar as propriedades micro-nanomecânicas de um cimento álcali-ativado produzido com caulim disponível na região de Criciúma.

Metodologia

Foram utilizadas como matérias-primas o caulim, silicato de sódio e hidróxido de sódio. A variável primária utilizada foram a concentração do ativador alcalino sendo $\text{SiO}_2/\text{Na}_2\text{OH}_2/\text{NaOH}$ com razões molares de 2,2 (K1), 1,6 (K2) e 1,0 (K3). Adotou-se uma temperatura de cura de 40°C e a relação água/caulim de 0,75. As composições foram misturadas em argamassadeira, após moldados corpos-de-prova de 20 ´ 40 mm (diâmetro ´ altura) e medida nas idades de 7 e 28 dias, numa máquina elétrico hidráulico de capacidade de 10 ton, com uma taxa de 0,5 MPa/s.

Resultados e Discussão

Os resultados da resistência à compressão das três composições do cimento utilizando diferentes relações molares, nas idades de 7 e 28 dias, mostrou que K1 obteve o maior valor aos 7 dias

de 67 MPa, a composição K2 obteve um valor próximo a K1. A composição K3 apresenta uma resistência significativamente inferior.

Os resultados micro nanomecânicos do módulo de elasticidade mostram que não houve diferença significativa entre as três composições. Porém pode ser observada uma tendência de melhoria do módulo de elasticidade para as composições K2 e K3 em relação a K1.

Conclusão

Os resultados mostraram que o cimento álcali-ativado utilizando este tipo de argila apresentou excelentes resultados de resistência a compressão além de resultados satisfatórios de flexão e módulo de elasticidade micro nanomecânico. Os resultados mostram que é possível produzir cimentos geopolímeros de menores custos e impactos ambientais. Esse estudo é um passo importante para o desenvolvimento e criação de alternativas para a redução do consumo e/ou substituição do cimento Portland responsável por grandes impactos ambientais, econômicos e sociais.

Referências Bibliográficas

PELISSER F, GUERRINO E L, MENGER M, MICHEL M D, LABRINCHA J A. Micromechanical characterization of metakaolin-based geopolymers. *Construction and Building Materials*. 2013; 49: 547-553.

TEMUJIN J, RIESSEN A-V, MACKENZIE K J D. Preparation and characterisation of fly ash based geopolymer mortars. *Construction and Building Materials* 2010; 24: 1906-1910.

Fonte Financiadora

PIBIC/UNESC.

Painel - Pesquisa**Engenharias - Engenharia Civil****ESTUDO DO COMPORTAMENTO DA ADERÊNCIA AÇO-CONCRETO GEOPOLIMÉRICO****NETTO, A. L. R., SOUZA, F. B., SILVA, B. V.***alceunetto@gmail.com, felipebasquiroto@gmail.com, dovaesilva@unesc.net***Instituição: UNESC - UNESC****Laboratório / Grupo de Pesquisa: laboratório experimental de estruturas***Palavras-chave: Aderência aço-concreto, geopolímero, concreto armado***Introdução**

O cimento geopolimérico é uma alternativa para obtenção de concreto e não agressivo ao meio ambiente. Os geopolímeros resultam em uma rede tridimensional de aluminossilicato, apresentando excelentes propriedades físicas e mecânicas comparadas ao concreto convencional. [1]

Em relação à aplicação em estruturas, uma das características fundamentais do concreto armado é a aderência aço-concreto da armadura. Seu conhecimento é indispensável para elaboração de métodos de dimensionamentos de estruturas.

As variáveis do aço que podem influenciar na aderência são: tipo e disposição de nervuras, posição da barra da armadura em relação à direção da concretagem, diâmetro e estado superficial da barra. No concreto, a aderência depende principalmente da resistência mecânica, variando também de acordo com: adições minerais, tipo de agregado, adensamento e idade de ruptura.[2]

Nesse contexto, o presente trabalho visa realizar uma análise comparativa da interação aço-concreto entre o concreto geopolimérico (CG) e concreto de cimento Portland (CCP), avaliados quanto à tensão de aderência, variando teores de argamassa entre 50, 55, 60 e 80% e o tipo do agregado graúdo.

Metodologia

O estudo teve como base para a determinação da aderência aço-concreto o ensaio push-in[3]. Para o ensaio de compressão, que serviu como base para a correlação com a tensão de aderência utilizou-se a norma NBR 5738 (2008). Os corpos de prova (CPs) de aderência são cilíndricos com dimensões de Ø10 x 10cm, e os de compressão são de Ø10 x 20 cm.

A base do CG foi o metacaulim como fonte de sílica e alumínio, ativado através de uma solução alcalina. Ainda adicionou-se areia e pedrisco para

a constituição do concreto. Para a caracterização do CG realizou-se duas misturas, na primeira moldou-se 4 CPs de aderência e 3 de compressão. E na segunda, moldou-se 3 de compressão e 3 de aderência. Após a desmoldagem, os CPs foram mantidos em ambiente normal.

Antes de comparar oCG com CCP realizou-se testes na busca de uma melhor relação destes diferentes compostos. Primeiramente averiguou-se a influência da cura no ensaio de push-in moldando-se 8 CPs de compressão e 12 de aderência, com teor de argamassa de 55%, onde metade foi submetida a cura submersa e a outra ao ambiente.

Posteriormente para analisar a influência de diferentes teores de argamassa nas propriedades de aderência, foram moldados 12 CPs de compressão e 18 CPs de aderência, sendo esses divididos em 3 traços de concreto convencional e teores de argamassa de 50, 55, 60%.

Ainda realizou-se um traço de CCP com resistência similar ao CG, e outro no qual buscou-se aproximar o máximo possível sua composição com o CG, utilizando 80% de teor de argamassa e pedrisco, alterando apenas o aglomerante cimentício.

Resultados e Discussão

Os CPs mantidos na cura submersa apresentaram oxidação superficial na barra de aço, porém não houve influência no ensaio de aderência, obtendo resultados superiores aos CPs que foram mantidos em cura não-submersa em ambiente de laboratório.

Em relação à tensão de aderência do CCP com diferentes teores de argamassa, não houve diferença significativa nos resultados.

O CG apresentou melhores resultados aos CCP com teores de argamassa variados, estes tiveram suas tensões de aderência próximas de 50% da resistência de compressão, já para o CG os

valores obtidos para tensões de aderência aço-concreto ficaram acima de 65% da resistência de compressão.

Conclusão

Os valores obtidos através da relação entre resistência à compressão e tensão de aderência mostraram um excelente desempenho do concreto geopolimérico em relação ao concreto de cimento Portland. Essa constatação fortalece uma possível aplicação do CCG como material alternativo ao CCP em estruturas de concreto armado.

Referências Bibliográficas

- [1] DIAS,D.P. Cimentos Geopoliméricos: Estudo de Agentes Químicos Agressivos, Aderência e Tenacidade à Fratura.2001.
- [2] SILVA,B.V, et al. Experimental investigation on the use of steel-concrete bond tests for estimating axial compressive strength of concrete: part 1.RIEM,v.6,p.715-736,2013.
- [3] SILVA, B. V. Proposição de um teste de aderência para o controle tecnológico da resistência à compressão do concreto. Tese (Doutorado em Engenharia Civil) – PPGEC, UFRGS,Porto Alegre,2014.

Fonte Financiadora

PIBIC/Cnpq

Painel - Pesquisa**Engenharias - Engenharia Civil****SOFTWARES NAS ENGENHARIAS****VARGAS, F. M.***francianem.v@hotmail.com***Instituição: UNESC - UNIVERSIDADE DO EXTREMO SUL CATARINENSE**
Laboratório / Grupo de Pesquisa: pic 170*Palavras-chave: Softwares; Engenharias; Livres***Introdução**

Este trabalho tem como objetivo esclarecer o que são os softwares livres que hoje estão muito presentes no mercado, e que vêm ganhando cada vez mais espaço em todas as profissões, principalmente nas áreas de engenharia. Tornando o trabalho mais rápido, trazendo comodidade em exercer determinadas funções, o software livre é pouco conhecido, ele é muito confundido com o software gratuito, então as pessoas acabam tendo conclusões equivocadas sobre o tema. A partir disso este trabalho tem como principal finalidade demonstrar as diferenças entre os dois tipos de softwares.

Metodologia

O estudo primeiramente se baseou na pesquisa bibliográfica, revisando a literatura de autores especializados em softwares. É uma pesquisa qualitativa, que busca mostrar um pouco sobre alguns dos softwares mais utilizados nas engenharias, e também mostrar a falta de softwares livres nessa área.

Resultados e Discussão

Atualmente tanto nas engenharias como em qualquer outra área do conhecimento, as ferramentas que auxiliam na aprendizagem são as mais diversas. Os programas utilizados em diferentes áreas podem ser os mesmos pela grandeza de funções que possuem, ou podem ser utilizados apenas em algumas áreas específicas de determinada área de atuação. Todos possuem mercado, porém alguns se destacam em razão do seu grande número de diferentes atividades realizadas e por esta razão são utilizados com muito mais frequência na maior parte das áreas de engenharia.

Podemos citar alguns destes softwares, o AutoCad por exemplo é utilizado em Engenharias muito diferenciadas, como a Civil, a Mecânica, a Automotiva, Ambiental, Elétrica e entre outras. A partir disso serão citados e explanados alguns destes softwares que podem ser considerados os mais significativos no meio dessas profissões.

AUTOCAD

- Software de Desenhos;
- Utilizado em muitas áreas da engenharia;
- Proprietário;

SKETCHUP

- Rascunhos de desenhos tridimensionais;
- Diversas áreas da engenharia;
- Proprietário;

MATLAB

- Software para cálculo numérico;
- Áreas da engenharia, matemática e até mesmo na educação;
- Livre, porém sem acesso ao seu código fonte, o que caracteriza um software proprietário;

DATA CAD

- Editor de projetos Destinado para arquiteta e construção civil;
- Livre, porém sem acesso ao seu código fonte, o que caracteriza um software proprietário

FTOLL

- Análise de estruturas de maneira bidimensional Ensino do comportamento estrutural;
- Livre;

QCAD

- Desenho técnico em duas dimensões;
- Para todas as áreas que necessitam da elaboração de desenhos;
- Livre;

SCILAB

- Cálculos científicos;
- Desenvolvimento de software para resolução de problemas numéricos;
- Livre.

Conclusão

Nas diversas áreas de atuação profissional os softwares são necessários e de grande importância, principalmente nas diversas Engenharias, elas necessitam de softwares sempre atualizados e de fácil uso para que sua rotina de trabalho se torne rápida e produtiva.

Apesar da evolução dos software no mundo moderno não notamos tal avanço nos softwares utilizados nas Engenharias principalmente na Engenharia Civil, os utilizados e com maior abrangência e utilidade citados ao longo deste projeto são em grande maioria proprietários.

No futuro se espera que todos os softwares sejam de código livre, e que este mercado cada vez cresça mais, já que as vantagens de seu uso para a população são muito maiores.

Referências Bibliográficas

AZEVEDO, Ariel Pedrosa; MICHELINI, Lucas Matos; PINTO, Diego Nunes. SOFTWARES LIVRES NO ENSINO DE ENGENHARIA. Minas Gerais, 2011.

GUGIK, Gabriel. Código Aberto e Software Livre não significam a mesma coisa. Disponível em: <http://www.tecmundo.com.br/linux/1739-codigo-aberto>

PAULA, Heber Martins de; PEREIRA, Ruvier Rodrigues. Passos para a elaboração de um projeto 3D utilizando o Sketchup. São Paulo; 2010.

Fonte Financiadora

UNESC - UNIVERSIDADE DO EXTREMO SUL CATARINENSE

Oral - Extensão**Engenharias - Engenharia Civil****RECONSTRUINDO A CIDADANIA - MÓDULO PINTURA IMOBILIÁRIA E MOVELEIRA****SCHUG, S. A., DARE, M. E., TOÉ, L. S. D.***suzaneschug@hotmail.com, dare@terra.com.br, lucassd@hotmail.com***Instituição: UNESC - UNIVERSIDADE DO EXTREMOS SUL DE SANTA CATARINA**
Laboratório / Grupo de Pesquisa: Engenharia Civil*Palavras-chave: Construção Civil, Pintura, Capacitação***Introdução**

Uma das características do segmento da construção civil é empregar pessoas com baixo nível de escolaridade e de capacitação, possibilitando um rápido acesso ao trabalho de mão de obra, muitas vezes não qualificada.

O objetivo do Projeto Reconstruindo a Cidadania é promover preparação e 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. O Módulo, intitulado Pintura Imobiliária e Moveleira, promove a capacitação para as atividades de pintura imobiliária e moveleira.

Metodologia

Os encontros foram semanais, com atividades previamente programadas, ministradas pelos acadêmicos bolsistas e pelos técnicos de pintura da empresa parceira do projeto, e com o acompanhamento da coordenação do projeto. Os encontros ocorreram no ano de 2013 na associação Abadeus, município de Criciúma. Já em 2014 ocorreram na Escola Municipal Demétrio Bettiol de Cocal do Sul. Posterior às aulas teóricas em sala de aula, em ambas as turmas, realizaram-se as aulas práticas no laboratório de pintura da empresa Farben, localizada no município de Içara. Utilizou-se explicações orais, entrevistas, debates, estudos de casos, material impresso, dinâmicas de grupos, simulação de atividades, observação direta do trabalho, palestras e uma visita técnica. Os recursos utilizados foram DVD, cartazes com fotos e figuras, slides, apostilas para os participantes, manual do instrutor (bolsista), equipamentos e materiais para a pintura. A preparação do conteúdo programático e elaboração do material para as aulas ocorreram no mês de março e abril de 2013 para a turma de Criciúma e no mesmo período de 2014 para a turma de Cocal do Sul. As atividades de divulgação do curso foram

realizadas nas localidades onde as aulas foram ministradas.

Resultados e Discussão

Ao longo dos dois anos inscreveram-se participantes desde o segmento da construção civil até donas de casa. Em 2013 formou-se 7 alunos e não ocorreu desistência. Nesse ano 10 alunos se inscreveram, sendo que 2 desistiram do curso. 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 conhecimentos teóricos e práticos sobre a pintura imobiliária e moveleira. Uma visita à uma fábrica de tintas, possibilitou aos participantes contatos diretos com ambientes de trabalho. Realizou-se com o grupo de participante uma visita técnica a uma obra em fase de pintura, onde foi possível acompanhar os serviços e a utilização de equipamentos para a execução destes. Os acadêmicos tiveram a oportunidade de associar a teoria com a prática e rever conteúdos da área de engenharia. Promoveu-se cerimônias de formatura com entrega de certificados aos participantes.

Conclusão

O desenvolvimento, a organização e a implantação do projeto comprovaram a viabilidade e o êxito de parcerias da universidade com empresas locais e instituições públicas. A metodologia aplicada para o Curso Preparatório demonstrou-se adequada para o público participante. Constatou-se a relevância da universidade ter ido até as comunidades locais onde os participantes se sentem a vontade para discussão relacionada com a temática de seu trabalho. Os acadêmicos tiveram a oportunidade de interação com o ambiente de trabalho.

Referências Bibliográficas

PAIVA, Mônica Souto de; SALGADO, Mônica Santos. Treinamento das Equipes de Obras para

a implantação de Sistema de Qualidade. In: III SIBRAGEP. UFScar. São Carlos – SP, 2003.

Fonte Financiadora

Unesc, Empresa Farben Química, Prefeitura Municipal de Cocal do Sul.