

## CONTRIBUIÇÕES PARA APLICAÇÃO DO PROGRAMA 5S NA CONSTRUÇÃO CIVIL DA REGIÃO DE CRICIÚMA-SC

COLARES, Sandro Schmitz (1), DARÉ, Mônica Elizabeth (2);

UNESC – Universidade do Extremo Sul Catarinense  
(1)sandro\_schmitz@hotmail.com, (2)dare@terra.com.br

### RESUMO

Pesquisa na área de gestão na construção civil com ênfase no programa 5S para aplicação em canteiro de obras, para diagnosticar as condições para capacitação do trabalhador na construção civil, em edificações verticais na Região de Criciúma-SC no Programa 5S, identificando programas de treinamento em 5S para trabalhadores da construção civil para capacitação de equipes de obra, determinar o grau de conhecimento dos trabalhadores da construção civil com relação ao Programa 5S e apresentar contribuições para aplicação de um Programa 5S.

Aplicou-se vinte e três questões para a pesquisa, na modalidade entrevista. A população da amostra abrangeu quatro canteiros de obras de quatro empresas filiadas ao SINDUSCON de Criciúma com menos de cem funcionários. Para a pesquisa de cursos voltados ao Programa 5S a população abrangeu instituições (governamentais ou não) que ofertam cursos aos trabalhadores da construção civil. Os questionários ajudaram a apresentar os resultados quanto ao conhecimento das equipes de obras no Programa 5S e a disponibilidade do trabalhador.

*Palavras-Chave: Programa 5S, Canteiro de Obras, Construção Civil.*

### 1. INTRODUÇÃO

Segundo Costa e Rosa (2002, p. 11), o movimento de modernização pelo qual passa o setor da Construção Civil invade o país, e é impossível fecharmos os olhos para a necessidade de renovação e melhoria da cadeia produtiva.

Com o intuito de propiciar elementos relacionados à importância da qualificação dos profissionais da construção em 5S, foi proposto um levantamento dos programas de treinamento realizados na região de Criciúma, e a verificação quanto aos respectivos conteúdos, se contemplam ou não abordagens quanto ao programa e, simultaneamente, identificar o conhecimento das equipes de obras no Programa 5S.

#### 1.1 O Programa 5S

O 5S surgiu e se consolidou na década de 50 no Japão, é um método que pode ser utilizado com o objetivo de promover o ordenamento e a limpeza. O programa 5S deriva de palavras japonesas iniciadas com as letras “S”: Seiri, Seiton, Seisou,

Seiketsu e Shitsuke (GALSWORTH, 1997 apud Gonzalez 2003, p. 2).

Para Valverde, Cintra (2006, p. 2), na tradução para o português os 5S foram mantidos e passam a compor os cinco sentidos: utilização, ordenação, limpeza, higiene e autodisciplina. Por isto o nome do programa.

### **1.1.2 Seiri – Senso de Utilidade**

Este senso nada mais é que separar as coisas necessárias ao desenvolvimento do trabalho na obra dando um destino para aquelas que deixaram de ser úteis (COSTA e ROSA, 2002, p. 51).

Para Gonzalez (2009, p. 22), possuir senso de utilidade é identificar materiais, equipamentos, ferramentas, utensílios, informações e dados necessários para posterior destinação ou descarte daquilo considerado desnecessário ao exercício das atividades.

### **1.1.3 Seiton – Senso de Organização**

Possuir senso de organização é saber definir locais apropriados e critérios para estocar, guardar ou dispor materiais, equipamentos, ferramentas, objetos de escritório, utensílios e dados, de modo a facilitar o uso, o manuseio e a procura de qualquer item ou informação (GONZALEZ, 2009, p. 24).

Este senso se resume em fazer com que as coisas necessárias sejam encontradas com facilidade, rapidez, segurança e a qualquer momento (COSTA e ROSA, 2002, p. 55).

### **1.1.3 Seisou – Senso de Limpeza ou Conservação**

Segundo Gonzalez (2009, p. 25), possuir sentido de limpeza é eliminar a sujeira ou objetos estranhos ao processo, mantendo limpos os ambientes (parede, armário, teto, gaveta, estante, piso), inclusive aos sentidos sonoro, visual e ambiental.

O sentido do Senso de Conservação é fazer uma limpeza. Mas a limpeza aqui, não significa apenas retirar a sujeira. Significa também demonstrar que está limpo. Cada pessoa deve ter o compromisso de manter limpo seu local de trabalho antes e após a jornada diária (UDESC, 1996, p. 43).

### **1.1.4 Seiketsu – Senso de Saúde e Segurança**

Para Gonzalez (2009, p. 27) o senso de segurança permite-nos criar condições favoráveis à saúde física e mental, garantir um ambiente não agressivo e livre de poluentes, manter em boas condições sanitárias as áreas comuns, zelar pela higiene pessoal e cuidar para que informações e comunicados sejam claros, de fácil leitura e compreensão.

### **1.1.5 Shitsuke – Senso de Autodisciplina**

Este senso tem como objetivo desenvolver a disciplina. Ser disciplinado é cumprir as normas e tudo o que for estabelecido pelo grupo (COSTA e ROSA, 2002, p. 67).

É um passo requintado, ficando estabelecida a necessidade de estarem os funcionários comprometidos com o cumprimento rigoroso dos padrões éticos e morais e com a melhoria contínua nos níveis pessoal e organizacional da empresa (GONZALEZ, 2009, p. 28).

## **2 MATERIAIS E MÉTODOS**

A consulta bibliográfica iniciou-se no mês de Março e estendeu-se até o mês de Maio de 2011.

As entrevistas das equipes de obra tiveram início no mês de Maio de 2011 e a investigação de cursos voltados ao Programa 5S ministrados na região de Criciúma teve-se início também no mês de Maio do mesmo ano.

Para a pesquisa de cursos voltados ao Programa 5S a população abrangeu instituições (governamentais ou não) que ofertam cursos aos trabalhadores da construção civil. Pesquisaram-se as seguintes instituições:

- SENAI – Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial
- SINDUSCON – Sindicato da Indústria da Construção Civil de Criciúma

Para a pesquisa às equipes de obra foram consultadas apenas empresas filiadas ao SINDUSCON de Criciúma, que mensalmente informam ao sindicato o número de funcionários que constituem sua equipe de obra. Foram escolhidas quatro empresas designadas por A, B, C e D com menos de cem funcionários, as categorias entrevistadas foram as de mestre de obras, carpinteiro, pedreiro e servente como mostra a tabela 1.

Tabela 1: Números da amostra para pesquisa.

Empresa	Mestre de Obras	Carpinteiros	Pedreiros	Serventes	Total
A	2	2	5	4	13
B	2	2	6	5	15
C	2	1	5	4	12
D	2	2	4	4	12
<b>Total</b>	<b>8</b>	<b>7</b>	<b>20</b>	<b>17</b>	<b>52</b>

Para a coleta dos dados referentes às equipes de obras, formulou-se um questionário constituído de perguntas sócio-econômicas, conhecimentos em programas de qualidade, percepção do canteiro de obras relacionando com os 5S e aprimoramentos pessoais, elaborados e propostos pelo autor. A figura 1 apresenta as questões utilizadas no questionário.

Aspectos	Questões	Conteúdo
Sócio-Econômicos	1; 2; 3; 4; 5	Idade, Estado Civil, Filhos, Renda Familiar, Escolaridade, Cidade e Bairro
Conhecimentos em Programas de Qualidade	6; 7	Conhecimento em 5S ou Outro Programa de Qualidade
Senso de Utilização	8; 9	Equipamentos, ferramentas e materiais não utilizados no ambiente de trabalho, e se estão próximos ao local onde serão executados serviços
Senso de Ordenação	10; 11; 12	Tempo de movimentações no canteiro de obras, armazenagem de materiais, ferramentas e equipamentos, organização do local de trabalho
Senso de limpeza	13; 14; 15	Locais apropriados para o lixo "doméstico" gerado na obra, limpeza do setor de trabalho, ferramentas e equipamentos após a jornada diária
Senso de Saúde	16; 17; 18; 19	Estado de conservação das áreas de vivência do canteiro de obras, cumprimento das normas de segurança, informações fornecidas pela empresa aos funcionários
Senso de Autodisciplina	20; 21; 22	Treinamento à utilização de equipamentos e ao Programa 5S, interesses de aprendizado
Aprimoramentos Pessoais	23	Novas atitudes no ambiente de trabalho

Figura (1): Constituição do questionário

Foram adicionadas em algumas questões um espaço para comentários dos entrevistados e adotou-se entrevista às equipes de obra.

### 3 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

#### 3.1 Sócio-Econômicos/Conhecimento dos Programas

A figura 2 apresenta os percentuais das respostas obtidas pela aplicação do questionário, quanto à aspectos sócio-econômicos dos trabalhadores entrevistados.

Questão	Pergunta	Resultados Obtidos
1	Idade	23% possuem de 18 a 25 anos, 29% possuem de 25 a 40 anos, 42% possuem de 40 a 60 anos e 6% possuem mais de 60 anos
2	Estado Civil	17% são solteiros, 75% são casados/amasiados, 6% são separados e 2% são viúvos
3	Número de Filhos	29% possuem 1 filho, 35% possuem de 1 a 3 filhos, 21% possuem mais de 3 filhos e 15% não possuem filhos
4	Renda Familiar	69% possuem renda entre 1 a três salários mínimos, 27% de 3 a 5 salários e 4% mais que 5 salários mínimos
5	Escolaridade	4% possuem o ensino fundamental completo, 75% possuem ensino fundamental incompleto, 15% ensino médio completo e 6% o ensino médio incompleto

Figura 2: Resumo dos resultados obtidos em relação aos aspectos sócio-econômicos.

Observa-se que os trabalhadores com idade entre 18 a 25 anos estão divididos entre pedreiros e serventes, onde pode-se notar uma renovação da classe de pedreiros, e os trabalhadores com idade entre 40 e 60 anos são em sua maioria carpinteiros, pedreiros de acabamento e mestres de obras.

As respostas dos trabalhadores apontam que uma maioria, com 75% não possui o ensino fundamental completo. Este índice atinge todas as classes de trabalhadores, de serventes à mestres de obras.

Na pergunta que visa saber se o trabalhador conhece ou já ouviu falar no Programa 5S obteve-se as respostas conforme o figura 3.

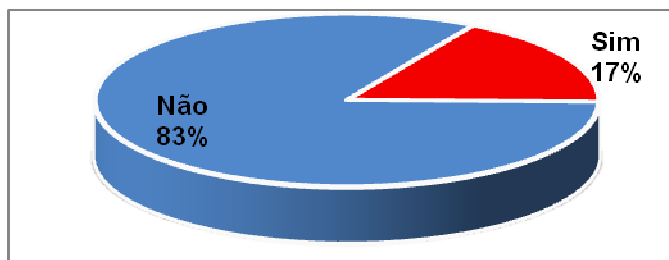


Figura 3: Gráfico – Questão 6

Observa-se que 83% dos entrevistados não conhece ou nunca ouviu falar no Programa 5S, sendo que dos 17% que afirmaram conhecer o Programa, o conhecem de empresas em que trabalharam anteriormente, não sendo especificamente da construção civil, dentre elas metalúrgicas e alguns ramos do comércio.

Outra abordagem foi questionar as equipes de obra se já participaram de algum programa de qualidade, mesmo não sendo na construção civil, e se obteve o resultado como mostra a figura 4:

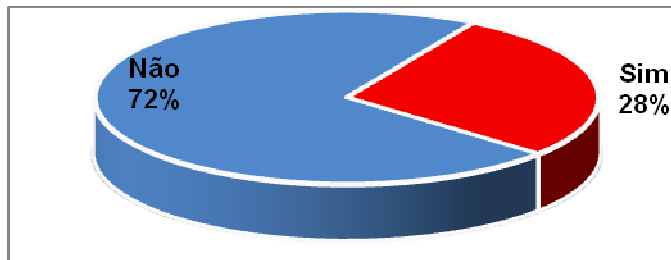


Figura 4: Gráfico – Questão 7

Percebe-se nos canteiros de obras, que 13% entrevistados já haviam trabalhado em mineradoras e metalúrgicas da região, por este fato, uma boa parcela dos entrevistados que afirmaram já ter trabalhado em empresas que em algum momento aplicaram princípios da ISO 9001. Associado a este fato uma das empresas da amostra possui o PBQP-H (Programa Brasileiro de Qualidade e Produtividade da Habitat), contribuindo para os 28% de respostas afirmativas à pergunta.

### 3.2 Senso de Utilidade

Das vinte e três questões que foram aplicadas duas questões abordaram o senso de Utilidade.

Perguntou-se para os trabalhadores se haviam objetos desnecessários no seu ambiente de trabalho. As respostas são mostradas na figura 5.

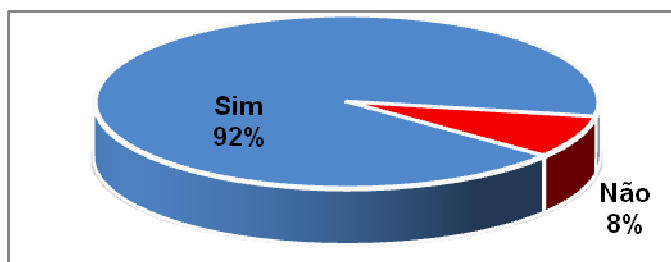


Figura 5: Gráfico – Questão 8

Pode-se observar que na grande maioria dos locais de trabalho dos entrevistados há ferramentas, equipamentos e materiais que não são utilizados para a execução dos seus serviços, conforme 92% dos entrevistados afirmaram. Este alto índice revela que os canteiros estão com muitos objetos tais como, ferramentas, equipamentos, materiais (ou sobras dos mesmos), que podem estar saturando o ambiente de trabalho, muitos destes objetos poderiam estar alocados em setores que realmente seriam utilizados, afirmaram 62% dos entrevistados.

Outra questão abordada foi se os materiais, ferramentas e equipamentos estão próximos às frentes de trabalho, como resposta obtivemos os seguintes resultados apresentados na figura 6.

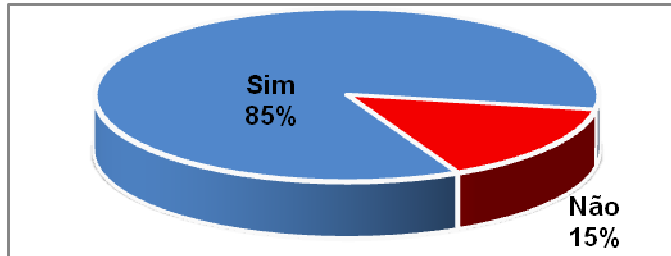


Figura 6: Gráfico – Questão 9

Percebe-se que 85% dos trabalhadores encontra o que precisa para a execução dos serviços próximo às frentes de trabalho, este resultado pode estar indo contra a questão anterior, onde abordou-se a que objetos do canteiro podem estar em locais desapropriados ou podendo ser descartados, mas este resultado influenciou-se de certa forma pelas respostas dos mestres de obras e pedreiros, já que os mesmos utilizam-se dos serventes para o acesso aos equipamentos e materiais, as ferramentas são em sua maioria de sua propriedade consequentemente carregam sempre junto a si.

### 3.3 Senso de Ordenação

Na questão 10 perguntou-se aos trabalhadores se já observaram o tempo perdido em movimentações desnecessárias no canteiro de obras buscando materiais, ferramentas e equipamentos, obtendo como resultados os dados da figura 7.

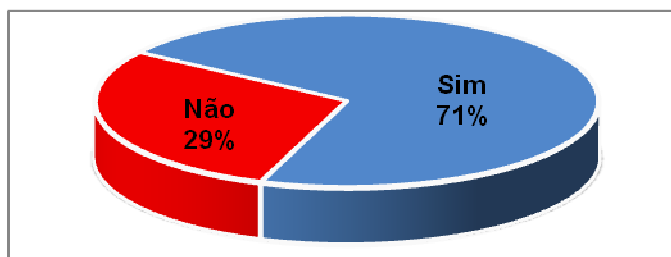


Figura 7: Gráfico – Questão 10

Segundo Valverde e Cintra (2006, p. 3), o senso consiste, portanto na colocação ou disposição dos objetos de forma correta para que possam ser usados prontamente, tendo como partida a frequência de utilização dos mesmos.

Os 71% dos entrevistados que afirmaram sim, enfatizaram a dificuldade de selecionar os diversos materiais utilizados no canteiro de obras.

Quando questionados de como são armazenados os materiais, ferramentas e equipamentos se seguiu duas linhas distintas de abordagem, a identificação dos locais onde devem ser armazenados e guardados, e quanto a facilidade de encontrá-los como obsevamos nas figuras 8 e 9.

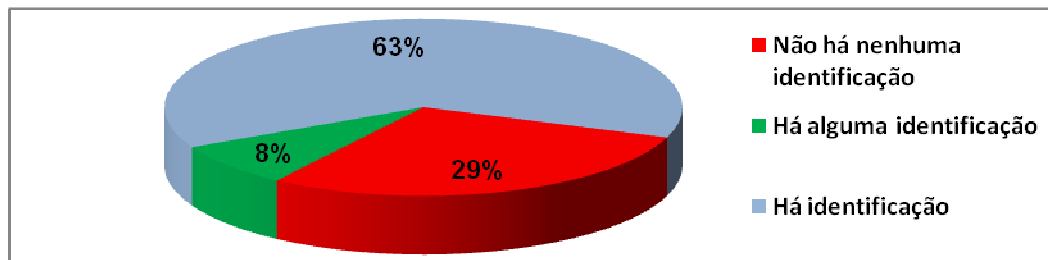


Figura 8: Gráfico – Questão 11, Identificação.

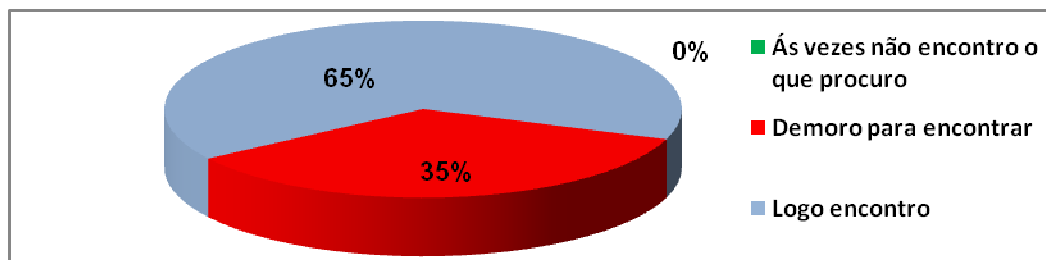


Figura 9: Gráfico – Questão 11, Facilidade de encontrar.

A identificação dos locais mostrou-se precária, pois 63% afirmam que há algum tipo de identificação, estas identificações resumiram-se nos canteiros às placas em setores como “almoxarifado”, “escritório” e etc., 29% diz desconhecer qualquer identificação nos locais de armazenamento, um exemplo simples são os almoxarifados das obras, em que ferramentas são dispostas sobre os materiais ou empilhadas em algum local. Os materiais tais como areias utilizadas nas obras estão muitas vezes dispostas de forma que o desperdício é inevitável, pois misturam-se umas com as outras ou ainda como não há identificação, no ato do recebimento trocam-se facilmente a disposição dos tipos de areia.

O fato dos entrevistados conhecerem o canteiro mostrou-se nítida quando questionados quanto à facilidade de encontrar os materiais, ferramentas e equipamentos, 65% afirmaram que logo encontram o que procuram, e grande parte destes relataram que não tem dificuldade devido ao fato de já estarem habituados com o canteiro. Não obteve-se resposta dos entrevistados de não encontrar o que



procuram, mas 35% sentem alguma dificuldade de encontrar materiais, ferramentas e equipamentos devido que algumas vezes ficam espalhados pelo canteiro.

Ainda com ênfase no Senso de Organização questionou-se para os entrevistados se mesmo quando encerram alguma atividade, se eles guardam as ferramentas, equipamentos e materiais que sobraram. As respostas estão conforme figura 10.

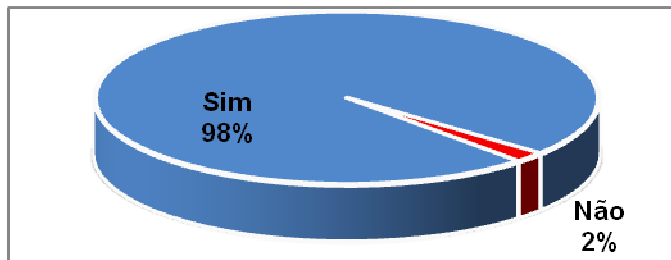


Figura 10: Gráfico – Questão 12

Observa-se que 98% dos entrevistados afirmam guardar o que utilizam, mas 2% afirmam que não guardam o que utilizam, relatando que esta função não é sua. Este cenário apresentado na figura 9, revela uma relação estreita dos funcionários com a organização do canteiro, não só ele, mas como também é disposta as condições para fazê-lo.

### 3.4 Senso de Limpeza

Quanto ao Senso de Limpeza ou Asseio questionou-se primeiramente o item “Lixeira” nas frentes de trabalho, destinado a lixo proveniente de hábitos humanos. Os resultados apresentam na figura 11.

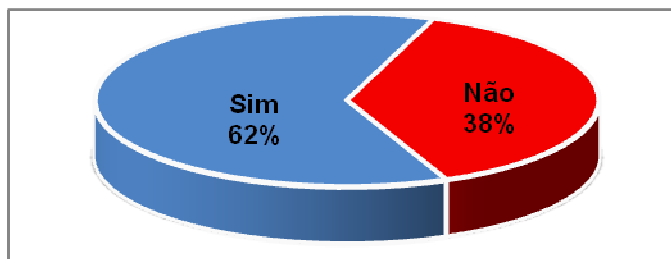


Figura 11: Gráfico – Questão 13

Com 38% das respostas negativas, os entrevistados afirmaram não haver lixeiras nas frentes de trabalho, como pode-se constatar durante a aplicação do questionário para as equipes de obras, entretanto 62% afirmaram sim, há lixeiras nas frentes de

trabalho, e colocando o ponto de vista que apenas a lixeira presente no refeitório era suficiente para a obra.

Visando um dos conceitos do Senso de Limpeza, fez-se o questionamento se os trabalhadores após a execução de algum serviço efetuam a limpeza no setor em que trabalharam. Apresentaram-se os resultados conforme a figura 12.

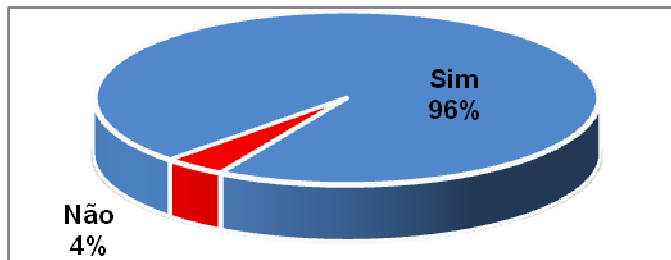


Figura 12: Gráfico – Questão 14

Verifica-se que 96% dos entrevistados afirmam limpar o setor em que trabalharam, e 4% afirmam não limpar onde trabalharam, estes 4% são funcionários como na questão que foram questionados o ato de guardar as ferramentas, materiais e equipamentos, acreditam não ser função da sua profissão.

Outra questão sobre o Senso de Limpeza ou Asseio, foi questionar a execução da limpeza nos equipamentos e ferramentas após o uso. A resposta dos trabalhadores foi unânime, todos os trabalhadores afirmaram limpar as ferramentas e equipamentos após o uso. Observou-se nos canteiros o cuidado com alguns equipamentos e podê-se notar que o asseio com os mesmos não faz-se por todos, como obteve-se no resultado da pergunta, um exemplo que pode ser dado é do equipamento betoneira, que no dia da entrevista estava sofrendo reparos em um dos canteiros devido a falta de limpeza de sobras de argamassa em cima do motor da mesma, o que acabou por danificá-lo paralizando por muitas horas a produção de argamassa para revestimento de paredes.

### 3.5 Senso de Saude e Segurança

Para o Senso de Saúde e Segurança, foram questionados aos entrevistados como estão para eles as áreas de vivência do canteiro de obras em alguns quesitos mínimos dos mesmos. Os resultados são apresentados pela figura 13.

Para 58% a limpeza das áreas de vivência estão razoáveis, o que faz-se necessário assim, apenas uma pequena melhoria para que eles considerem estes locais limpos,

já que outros 35% já estão satisfeitos com a limpeza. 50% dos entrevistados afirmaram que há mobiliário e estão em bom estado, e 46% mostraram que estão satisfeitos com a quantidade mas em alguns casos os mesmos não estão em boas condições de uso. Os ambientes mostraram-se agradáveis para os trabalhadores já que 75% dos entrevistados afirmaram que as áreas de vivência estão arejadas e ventiladas. A iluminação nas áreas de vivência também está suficiente para os entrevistados, 67% afirmaram que há iluminação e em boa quantidade, sendo que os entrevistados que afirmaram “há, mas é insuficiente” representaram 27%, evidenciando em alguns locais apenas uma pequena melhoria.

<b>Limpeza</b>		<b>Conforto Térmico</b>	
Sujo	7%	Não há ventilação	2%
Razoável	58%	Há ventilação, mas insuficiente	23%
Limpo	35%	Há ventilação e em boa quantidade	75%
<b>Mobiliário</b>		<b>Iluminação</b>	
Não há	4%	Não possuem iluminação	6%
Há, mas pouco conservado	46%	Possuem, mas é insuficiente	27%
Há e estão em bom estado	50%	Há e em boa quantidade	67%

Figura 13: Resultado da questão 16.

Na questão dezessete questionou-se se os trabalhadores cumprem as normas de segurança. Os resultados são mostrados na figura 14.

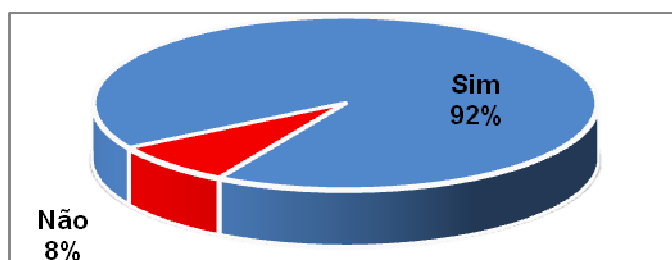


Figura 14: Gráfico – Questão 17

Nota-se que 92% dos entrevistados afirmam cumprir as normas de segurança, isto se confirmou em todas as categorias dos trabalhadores, este fato deve-se à maior cobrança das empresas na utilização dos equipamentos de segurança em cumprimento das NR's 6, 15 e 18, mas encontra-se uma resistência ainda por parte da mão-de-obra terceirizada em cumprir os requisitos de segurança, como mostrou-se nos 8% que responderam negativamente ao questionamento.

A questão dezoito questionou para os funcionários se havia na obra um quadro para recados e avisos. Apresentaram-se os resultados conforme a figura 15.

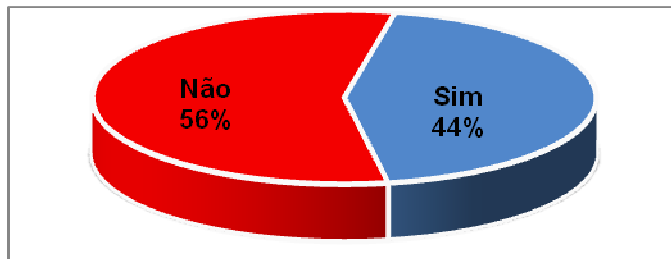


Figura 15: Gráfico – Questão 18

Esta questão visa saber se os entrevistados têm conhecimento se há quadro para recados e avisos, apenas 44% afirmaram conhecer, sendo que apenas um dos canteiros não possui, mostrando o desconhecimento ou alguma falta de conhecimento com as políticas da empresa.

Por outro lado a questão dezenove questiona os trabalhadores que responderam sim à questão anterior, se eles lêem o que é posto no quadro de avisos, e todos responderam que lêem, o que pode-se tornar facilmente um canal de comunicação entre a gerência e os trabalhadores do canteiro de obras.

### 3.6 Senso de Autodisciplina

O quinto Senso, de Autodisciplina, visa manter o Programa 5S, ele procura desenvolver a capacidade dos funcionários comprometerem-se com o Programa e assim consolidá-lo. Com este preceito pergunto aos entrevistados se eles haviam recebido treinamento para a utilização e conservação dos equipamentos. As respostas estão conforme figura 16.

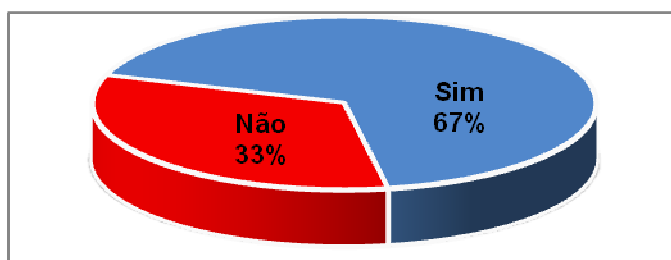


Figura 16: Gráfico – Questão 20

Nota-se que a 67% afirmam ter recebido algum tipo de treinamento para utilização e conservação dos equipamentos, na categoria de mestre de obras este índice chegou a 90%, mas este número declina-se quando comparamos com categorias inferiores, como a de servente, nesta categoria a taxa de entrevistados que afirmaram receber treinamento para utilização e conservação dos equipamentos chegou a 51%, e como

relatado pelos serventes entrevistados, este índice pode baixar mais ainda se relacionarmos com tempo de serviço na empresa inferior a dois anos.

Quando questionado para o entrevistado se ele acha que se houvesse novos e diferentes procedimentos no seu ambiente de trabalho podem tronar a execução dos serviços mais simplificadas e rápidas, já que no Senso de Autodisciplina precisamos que os trabalhadores tenham consciência de que a mudança pode melhorar o seu trabalho, obteve-se a respostas conforme a figura 17.

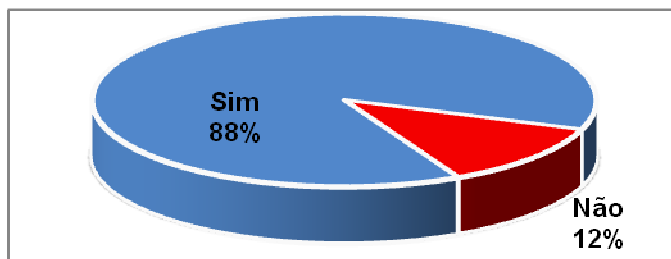


Figura 17: Gráfico – Questão 21

Como percebemos, 88% afirmaram positivamente a questão, este índice nos revela que um dos princípios do Senso de Autodisciplina está presente em grande maioria dos trabalhadores, a de melhoria contínua, que se bem trabalhado na implantação do Programa tem um forte impacto em sua manutenção.

A questão vinte e dois questiona o entrevistado se ele tem interesse em aprender coisas novas e chegou-se aos resultados da figura 18.

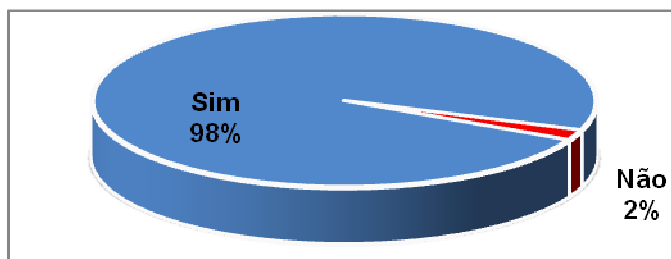


Figura 18: Gráfico – Questão 22

Outro forte indicador para o Senso de Autodisciplina é o interesse dos trabalhadores em aprender coisas novas, o que se mostrou satisfatório nas respostas dos entrevistados, em que apenas 2% afirmam não ter interesse, estes foram questionados do por que não têm este interesse, e colocaram a sua elevada idade e proximidade com sua aposentadoria não esperar atualizar-se.

### 3.7 Aprimoramentos

A questão vinte e três questionou se os entrevistados acreditam que com pequenas atitudes pode-se melhorar o ambiente de trabalho, como por exemplo, manter as coisas organizadas e limpas, e 100% dos trabalhadores afirmaram sim, o que pode traduzir-se que os trabalhadores sentem-se melhor trabalhando em locais mais organizados e limpos, este fator contribui para a maior satisfação do funcionário com seu serviço, conseqüentemente há também aumento da produtividade.

### 3.8 Cursos

O SENAI ofertou as turmas para os cursos de Avaliadores do Programa 5S e Capacitação Gerencial em 5S's conforme mostra a figura 19.

Curso	Turmas Ofertadas	Quantidade de Alunos
Capacitação Gerencial em 5S	03 a 11/02/2003	14
	10 a 12/07/2006	21
Avaliadores do Programa 5S	05 a 12/08/2008	10
	21 a 22/07/2008	25

Figura 19: Cursos do SENAI voltados para o Programa 5S.

Os cursos foram realizados entre 2003 e 2008, atualmente a demanda por cursos de 5S's não justifica a abertura de novas turmas pelo SENAI de Criciúma, estando as matrículas paralisadas desde 2008. A figura 20 apresenta o conteúdo programático correspondente a cada curso.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO	
Capacitação Gerencial em 5S's	Formação de Avaliadores do Programa 5S'S
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conceito dos 5S's;</li> <li>- Por que os 5S's;</li> <li>- Objetivos dos 5S's;</li> <li>- Comitê dos 5S's;</li> <li>- Senso de utilização;</li> <li>- Senso de organização;</li> <li>- Senso de limpeza;</li> <li>- Ações de gerenciamento do programa 5S's;</li> <li>- Senso de higiene;</li> <li>- Senso de disciplina.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Origem e objetivos do programa 5Ss;</li> <li>- Conceitos relativos ao programa 5Ss;</li> <li>- Conceitos relativos ao processo de avaliação;</li> <li>- Avaliação do programa 5Ss: conceitos, objetivos, tipos</li> <li>- Avaliador: responsabilidades, postura, perfil;</li> <li>- Operacionalização das avaliações;</li> <li>- Fases da avaliação.</li> </ul>

Figura 20: Resumo do conteúdo programático de cada curso.

Estes cursos procuram preparar os profissionais para avaliar os sistemas internos do Programa 5S, supervisionar os processos e implantar o Programa 5S em quaisquer setores da economia.

O SINDUSCON oferta cursos voltados para a construção civil como formação de pedreiros, serventes, assentador de cerâmica, armador, encanador, instalador hidráulico e interpretação de projetos, mas nenhum direcionado ao Programa 5S.

O conteúdo programático destes cursos contém alguns itens tem relação com o conceito de 5S, tais como Qualidade no Canteiro de Obras, Higiene e Segurança no trabalho e Produtividade e Desperdício.

#### **4 CONCLUSÕES**

A implantação de um Programa 5S no canteiro de obras é uma evolução da organização e cultura das empresas, sendo imprescindível a conscientização e capacitação de mão de obra.

Verificou-se que os canteiros de obras necessitam de um nível maior organização e gestão, em alguns casos pode-se estar perdendo produtividade devido a grande quantidade de materiais, equipamentos e ferramentas que simplesmente estão espalhados pelo canteiro, um fato que mostra uma dificuldade em aplicar os Sentos de Utilidade e Ordenação.

Há por parte das empresas a iniciativa de adequação às NR's 6, 15 e 18, por isso há disponibilizado nos canteiros instalações como banheiros e refeitórios e boas condições, necessitando apenas de uma maior conservação da limpeza dos mesmos. A limpeza dos equipamentos, ferramentas e setores de trabalho mostrou que os trabalhadores têm consciência de que devem limpar o que utilizaram e onde trabalharam, o que pode facilitar a aplicação do terceiro Senso.

Uma ferramenta pouco utilizada que pode muito ajudar na implantação do Programa 5S é um simples quadro de recados e avisos, o conhecido mural, já que nos canteiros em que estão presentes, são utilizados pelos trabalhadores como fonte de informação da obra.

O treinamento nos canteiros de obras mostrou-se necessário não só para a capacitação no Programa 5S, mas também para simples atividades dos operários, já

que os mesmos são responsáveis pela utilização e conservação da maior parte dos equipamentos e ferramentas disponibilizados pelas empresas. Verificou-se que os cursos voltados para o Programa 5S ministrados pelo SENAI estão paralisados a pelo menos 3 anos, e que são para treinamento de avaliadores e gerentes do programa, não tendo cursos para a mão-de-obra. Outros cursos disponibilizados para a qualificação dos trabalhadores pouco contribuem para o Programa 5S.

As equipes de obras mostraram que estão interessadas em mudar os hábitos do seu cotidiano, esta fato evidenciou a capacidade que as equipes têm em receber uma nova metodologia de trabalho, seja ela para melhorar o ambiente de trabalho quanto para aumentar a qualidade e produtividade de suas atividades.

A implantação de Programas para melhoria das obras mostra-se necessário com o quadro evidenciado por esta pesquisa, e é também necessário, por parte das empresas uma maior motivação das mesmas para a aplicação do Programa 5S, já que cursos estão escassos na região e que o conhecimento dos trabalhadores ao Programa ainda é muito pequeno.

## 5 REFERÊNCIAS

COSTA, Maria Lívia da Silva; ROSA, Vera Lúcia do Nascimento. **5S no Canteiro**. 3. ed. São Paulo: Tula Melo, 2002. 96 p.

GONZALEZ, Edinaldo Favareto; JUNGLES, Antônio Edésio. **O 5S como Ferramenta de Qualidade em Células de Produção em Canteiro de Obras**. In: SIBRAGEC - SIMPÓSIO BRASILEIRO DE GESTÃO E ECONOMIA DA CONSTRUÇÃO, 3., 2003, São Carlos: Ufscar. p. 1 - 7. Artigo Técnico

GONZALEZ, Edinaldo Favareto. **Aplicando 5S na Construção Civil**. 2ª Florianópolis: Editora da Ufsc, 2009. 123 p.

UNIVERSIDADE DO ESTADO DE SANTA CATARINA - UDESC (Florianópolis). **Cartilha da Qualidade: 5S**. Florianópolis: Editora da Udesc, 1996. 58 p.

VALVERDE, Daniela Said Ghipsman; CINTRA, Maria Aparecida Hippert. **O 5S e sua implantação na pequena empresa construtora de edificações**. In: EMEPRO, 2., 2006, Viçosa: Encontro Mineiro de Engenharia de Produção. p. 1 - 8. Artigo Técnico.