

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA**

**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO**

**JAIRO ALVES PEREIRA FILHO**

**UMA METODOLOGIA DE TREINAMENTO DE MÃO-DE-OBRA NA  
CONSTRUÇÃO CIVIL**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da Universidade Federal de Santa Catarina, como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Engenharia de Produção.



UFSC-BU

**(BU)**

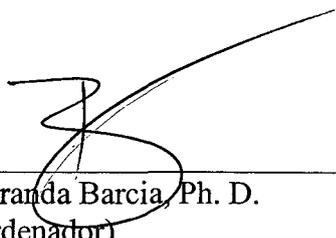
Florianópolis

1999

# UMA METODOLOGIA DE TREINAMENTO DE MÃO-DE-OBRA NA CONSTRUÇÃO CIVIL

**JAIRO ALVES PEREIRA FILHO**

Esta dissertação foi julgada adequada para obtenção do Título de Mestre, especialidade em Engenharia de Produção, e aprovada em sua forma final pelo Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção



---

Prof. Ricardo Miranda Barcia, Ph. D.  
(Coordenador)

Banca Examinadora:



---

Prof. Idone Bringhent, Dr.  
(Orientador)



---

Prof. Alvaro Guillermo Rojas Lezana, Dr.



---

Prof. Humberto Ramos Roman, Ph. D.

## Ficha Catalográfica

658.3 PEREIRA FILHO, Jairo Alves.  
P436u **Uma metodologia de treinamento de mão-de-obra na construção civil.** Florianópolis, 1999. 96p. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina.

Orientador: Prof. Idone Bringhenti. Dr.

Data defesa: 19/08/1999

1. Treinamento. 2 Mão-de-obra. 3 Construção Civil

A Tatiana, pela confluência de ideais.  
compartilhamento de opiniões, e  
companheirismo, dedico esta dissertação.

## AGRADECIMENTOS

Ao professor Idone Bringhamti pela orientação, por acreditar no meu potencial para realizar este trabalho e ser uma pessoa com o dom de ver sempre o lado positivo da vida;

Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) pela concessão de uma bolsa de estudos para à realização deste trabalho;

A professora Andréa Angela Panzeter por ter me incentivado a cursar o mestrado e acreditado nos meus ideais;

Ao professor Luiz Fernando Mahlmann Heineck por ter me recebido e acolhido nesta cidade como um filho;

Ao professor Antônio Edésio Jungles por não medir esforços para a realização deste trabalho;

Ao professor Roberto de Oliveira pela gentileza de ceder temporariamente o seu arquivo bibliográfico;

Aos Diretores da Neolabor, em especial a Darci Vargas, por acreditarem na força da qualificação profissional do setor da construção civil como uma proposta para o desenvolvimento da nossa sociedade;

Ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da Universidade Federal de Santa Catarina pela oportunidade de realização do mestrado;

Ao Curso de Pós-Graduação em Engenharia Civil da Universidade Federal de Santa Catarina pelo suporte prestado no desenvolvimento deste trabalho;

Ao pessoal da Secretaria da Pós-Graduação em Engenharia de Produção, em especial à Neiva Aparecida Gasparetto, à Rosângela Della Vechia e ao Airton José Santos, pessoas dinâmicas e sempre solícitas na solução dos problemas dos alunos da pós;

Ao pessoal da Secretaria do Curso de Graduação em Engenharia Civil, Eliane da Silva Rangel, Maria Albino da Silva e Roberto Fernando da Silva.

À Sílvia Maria Berté Volpato, secretária da Biblioteca do Curso de Pós-Graduação em Administração, por sempre conseguir os materiais solicitados;

Ao casal Paulo e Regina, meus vizinhos em Canasvieiras e meus segundos pais nesta cidade;

Às empresas que cederam espaço para a realização deste trabalho;

Aos meus familiares pelo apoio, carinho e dedicação;

A todos os meus verdadeiros amigos.

Era ele que erguia casas  
Onde antes só havia chão.  
Como um pássaro sem asas  
Ele subia com as casas  
Que lhe brotavam da mão.  
Mas tudo desconhecia  
De sua grande missão.

E assim o operário ia  
Com suor e com cimento  
Erguendo uma casa aqui  
Adiante um apartamento  
Além uma igreja, à frente  
Um quartel e uma prisão:  
Prisão de que sofreria  
Não fosse, eventualmente  
Um operário em construção.

Mas ele desconhecia  
Este fato extraordinário:  
Que o operário faz a coisa  
E a coisa faz o operário.  
De forma que, certo dia  
À mesa, ao cortar o pão  
O operário foi tomado  
De uma súbita emoção  
Ao constatar assombrado  
Que tudo naquela mesa  
– Garrafa, prato, facão –  
Era ele quem os fazia  
Ele, um humilde operário,  
Um operário em construção.

*Vinicius de Moraes*

## SUMÁRIO

<b>LISTA DE FIGURAS</b>	<b>xi</b>
<b>LISTA DE GRÁFICOS</b>	<b>xii</b>
<b>LISTA DE TABELAS</b>	<b>xiv</b>
<b>RESUMO</b>	<b>xv</b>
<b>ABSTRACT</b>	<b>xvi</b>
<b>INTRODUÇÃO</b>	<b>1</b>
<b>CAPÍTULO 1 – A QUESTÃO DOS RECURSOS HUMANOS NA CONSTRUÇÃO CIVIL</b>	<b>6</b>
1.1 MUDANÇA DE CONSCIÊNCIA	6
1.2 O PROBLEMA HISTÓRICO DA EDUCAÇÃO	10
1.3 AS NOVAS RELAÇÕES DE TRABALHO	15
1.4 IMPORTÂNCIA DE SE INVESTIR NOS RECURSOS HUMANOS	17
1.5 TREINAMENTO NUMA ORGANIZAÇÃO	20
<b>CAPÍTULO 2 – IDEALIZAÇÃO DO TREINAMENTO</b>	<b>23</b>
2.1 A EMPRESA DE CONSULTORIA NEOLABOR	23
2.2 ESCOPO DOS PROJETOS DESENVOLVIDOS PELA NEOLABOR	24
2.3 O MÉTODO DE ENSINO-APRENDIZAGEM DESENVOLVIDO PELA NEOLABOR	26
2.4 DESCRIÇÃO DO MÉTODO SEMEAR	27

2.5 O MÉTODO SEMEAR PASSO A PASSO	29
2.5.1 Sensibilizar	29
2.5.2 Estimular	29
2.5.3 Mobilizar	30
2.5.4 Experimentar	30
2.5.5 Avaliar	30
2.5.6 Realizar	31
2.6 A EXPERIÊNCIA DE CÍRCULOS DE CONTROLE DA QUALIDADE	32
<b>CAPÍTULO 3 – CONCEPÇÃO E REALIZAÇÃO DO TREINAMENTO</b>	<b>37</b>
3.1 A FORMA DO TREINAMENTO	37
3.2 INÍCIO DO TRABALHO	40
3.3 AS EMPRESAS	41
3.4 CRONOGRAMA	42
3.5 INFRA-ESTRUTURA BÁSICA	43
3.6 O PROCESSO DE AMBIENTALIZAÇÃO	44
3.7 SELEÇÃO DOS ALUNOS–TRABALHADORES	44
3.8 PÚBLICO ALVO E CARACTERIZAÇÃO DOS ALUNOS–TRABALHADORES	45
3.9 DIAGNÓSTICO DAS NECESSIDADES DE TREINAMENTO E DEFINIÇÃO DOS TEMAS	50
3.10 OS RECURSOS DE AUXÍLIO AO DESENVOLVIMENTO E ELABORAÇÃO DOS ENCONTROS	53
3.10.1 Material em vídeo	53

3.10.1.1 Vídeos Neolabor	53
3.10.1.2 Vídeos FUNDACENTRO	54
3.10.1.3 Vídeos FETRACONSPAR	55
3.10.1.4 Vídeos Reportagens	56
3.10.2 Material em cartilha e fascículos	56
3.10.3 Material em cartazes	60
3.10.4 Material em flip-chart elaborado	60
3.10.5 Apostilas	63
<b>3.11 ELABORAÇÃO DOS ENCONTROS</b>	<b>67</b>
3.11.1 Plano de aula do 1º Encontro	68
3.11.2 Plano de aula do 2º Encontro	69
3.11.3 Plano de aula do 3º Encontro	71
3.11.4 Plano de aula do 4º Encontro	73
3.11.5 Plano de aula do 5º Encontro	77
3.11.6 Plano de aula do 6º Encontro	78
3.11.7 Plano de aula do 7º Encontro	81
3.11.8 Plano de aula do 8º Encontro	83
3.11.9 Plano de aula do 9º Encontro	85
3.11.10 Plano de aula do 10º Encontro	86
<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS E CONCLUSÕES</b>	<b>88</b>
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>	<b>97</b>
<b>BIBLIOGRAFIA</b>	<b>101-102</b>

## LISTA DE FIGURAS

Figura 2.1 – Modelo de planejamento de serviço _____	27
Figura 2.2 – Modelo de aprendizagem atual _____	28
Figura 2.3 – Ações de Aprendizado _____	35
Figura 3.1 – Armazenamento inadequado _____	51
Figura 3.2 – Falta de EPI _____	51
Figura 3.3 – Falta de EPI e EPC _____	51
Figura 3.4 – Execução do serviço inadequada as condições físicas do ser humano _____	51
Figura 3.5 – Capa da Cartilha _____	58
Figura 3.6 – Cartilha, p.1 e 2 _____	58
Figura 3.7 – Cartilha, p.10 e 11 _____	58
Figura 3.8 – Cartilha, p.14 e 15 _____	59
Figura 3.9 – Fascículo n° 1 _____	59
Figura 3.10 – Fascículo n° 2 _____	59
Figura 3.11 – Cartazes _____	60
Figura 3.12 – Flip-charts EPI e Personalidades _____	60
Figura 3.13 – Flip-chart EPC _____	61
Figura 3.14 – Flip-chart Produtividade _____	61
Figura 3.15 – Flip-chart Causas da Produtividade _____	61
Figura 3.16 – Flip-chart Tempos _____	62
Figura 3.17 – Flip-chart Mudança _____	62
Figura 3.18 – Capa da Apostila n° 1 _____	64
Figura 3.19 – Apostila n°1, p. 2 _____	64
Figura 3.20 – Apostila n° 1, p. 3 _____	64

Figura 3.21 – Apostila nº 1, p. 4	64
Figura 3.22 – Apostila nº1, p. 5	65
Figura 3.23 – Capa da Apostila nº2	65
Figura 3.24 – Apostila nº2, p. 2	65
Figura 3.25 – Apostila nº2, p. 3	65
Figura 3.26 – Apostila nº2, p. 4	66
Figura 3.27 – Apostila nº2, p. 5	66
Figura 3.28 – Apostila nº2, p. 6	66
Figura 3.29 – Cartaz FETRACONSPAR	70
Figura 3.30 – Cartaz FETRACONSPAR	70
Figura 3.31 – Exercício Sinalização de EPI	72
Figura 3.32 – Foto do guincho antes da sinalização de EPI	74
Figura 3.33 – Foto do guincho com a devida sinalização de EPI	74
Figura 3.34 – Foto sinalização EPI para pavimento executando alvenaria externa	75
Figura 3.35 – Foto sinalização EPI para pavimento executando desfôrma de laje	75
Figura 3.36 – Foto sinalização EPI para pavimento executando concretagem	75
Figura 3.37 – Exercício Jogo de Erros	76
Figura 3.38 – Tubofone junto ao operador de guincho de carga	79
Figura 3.39 – Walk-talk	79
Figura 3.40 – Interfone do pavimento junto ao guincho de carga	80
Figura 3.41 – Quadro de traços de argamassas	80
Figura 3.42 – Exercício Causas da Produtividade	82
Figura 3.43 – Exercício Racionalização do Trabalho	84

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 3.1 – Faixa etária dos alunos-trabalhadores da empresa A _____	47
Gráfico 3.2 – Faixa etária dos alunos-trabalhadores da empresa B _____	47
Gráfico 3.3 – Origem dos alunos-trabalhadores _____	47
Gráfico 3.4 – Nível de escolaridade declarada dos alunos-trabalhadores _____	49
Gráfico 3.5 – Como os alunos-trabalhadores aprenderam a profissão _____	49
Gráfico 3.6 – Tempo de permanência dos alunos-trabalhadores na empresa A _____	49
Gráfico 3.7 – Tempo de permanência dos alunos-trabalhadores na empresa B _____	49

**LISTA DE TABELAS**

Tabela 3.1 – Cronograma _____	42
Tabela 3.2 – Infra-Estrutura Básica _____	43
Tabela 3.3 – Estrutura dos planos de aula _____	67
Tabela 3.4 – Plano de aula do 1º Encontro _____	68
Tabela 3.5 – Plano de aula do 2º Encontro _____	69
Tabela 3.6 – Plano de aula do 3º Encontro _____	71
Tabela 3.7 – Plano de aula do 4º Encontro _____	73
Tabela 3.8 – Plano de aula do 5º Encontro _____	77
Tabela 3.9 – Plano de aula do 6º Encontro _____	78
Tabela 3.10 – Plano de aula do 7º Encontro _____	81
Tabela 3.11 – Plano de aula do 8º Encontro _____	83
Tabela 3.12 – Plano de aula do 9º Encontro _____	85
Tabela 3.13 – Plano de aula do 10º Encontro _____	87

## RESUMO

O presente trabalho verificou a aplicação de uma metodologia no treinamento de operários da construção civil. Inserido nesta metodologia, foi aplicado um método de ensino-aprendizagem desenvolvido pela empresa de consultoria Neolabor, situada em São Paulo, direcionada especificamente para a educação de adultos do setor da construção civil. O treinamento foi desenvolvido em duas empresas de construção civil da cidade Florianópolis/SC, uma que se prevalece do uso de mão-de-obra própria, e a outra terceirizada. O intuito do treinamento foi capacitar os operários para realizarem as suas tarefas tendo conhecimento sobre: segurança do trabalho; saúde e higiene; organização; produtividade e qualidade em um canteiro de obra; e qualificação profissional

## ABSTRACT

The present work verified the application of a methodology of teaching in order to train workers of civil construction. As part of this methodology, it was used a method developed by a company situated in São Paulo that has considerable expertise in adult education on the civil construction site. The training was developed in two construction companies in Florianopolis-SC, which one have their own labourers, and the other uses subcontract workforce. The training aimed to increase the workers knowledge about safety, health, hygiene, organization, productivity, qualit on the construction site, and professional qualification.

## **INTRODUÇÃO**

Através de nossa experiência profissional em obras de construção civil (em empresas de Vitória/ES), lidando diretamente com operários, percebemos a importância e a necessidade da valorização e formação dessa mão-de-obra com vistas ao desenvolvimento de programas da qualidade, à criação de um canal de comunicação eficiente no canteiro de obra, à implantação de novos processos de trabalho e à superação das deficiências existentes no setor. Em função disso, mais o nosso interesse em trabalhar nesta área e pela carência de estudos sobre o assunto, decidimos realizar esta pesquisa, que trata da formação e desenvolvimento profissional de operários da construção civil.

Esses recursos humanos, que representam a concretização ou não dos postulados de qualidade que se queira introduzir numa empresa de construção civil, na visão do pesquisador, são fundamentais para que todo o processo produtivo desta empresa esteja de acordo e orientado para a sua melhoria contínua, a fim de se obter sempre níveis de excelência de qualidade, bem como, para que a mesma possa continuar sobrevivendo e se destacando num mercado cada dia mais exigente e seletivo.

Desta forma, através da oportunidade de fazer parte do Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção (PPGEP) da Universidade Federal de Santa Catarina, foi possível trabalhar a valorização da mão-de-obra de construção civil, por meio da elaboração, desenvolvimento e aplicação de um treinamento visando a sua formação profissional.

Com isso juntaram-se os questionamentos, as indagações, as dúvidas, os horizontes e as percepções do autor acerca do assunto, para desenvolver e aplicar um treinamento, fundamentado num método de ensino-aprendizagem, voltado especificamente para a educação de adultos do setor da construção civil.

Ressalte-se aqui, que a elaboração do material necessário ao treinamento, e parte do seu próprio desenvolvimento, foi realizado em conjunto com a pesquisadora Tatiana Gondim do Amaral, mestranda do Curso de Pós-Graduação em Engenharia Civil (CPGEC), ambos os pesquisadores com o intuito de estabelecer as bases de suas respectivas dissertações de mestrado, porém com objetivos, propósitos e enfoques diferentes, mas ao mesmo tempo complementares entre si.

Dentro deste contexto e considerando a problemática examinada, em particular, no Capítulo 1, o presente trabalho teve os seguintes objetivos:

- ☞ Apresentar, aplicar e validar uma metodologia de treinamento de mão-de-obra de construção civil;
- ☞ Verificar a validade desta metodologia como instrumento que auxilie na assimilação, por parte dos operários, dos conceitos a serem transmitidos num treinamento;
- ☞ Demonstrar, explicar e exemplificar o método de ensino-aprendizagem utilizado, de modo que possa ser aplicado por outros pesquisadores ou por empresas que venham a se interessar pelo assunto;
- ☞ Através da aplicação dessa metodologia, capacitar um grupo de operários da construção civil para que possam realizar suas tarefas diárias tendo conhecimento básico dos princípios de segurança do trabalho, saúde e higiene, organização, produtividade e qualidade em um canteiro de obra;
- ☞ Levantar as considerações referentes às atuais pesquisas sobre os recursos humanos nas organizações, que indicam a sua crescente valorização por meio da educação e do treinamento, esquematizando um embasamento teórico que dê suporte ao desenvolvimento de um treinamento de mão-de-obra em empresas de construção civil;

- ☞ Melhorar a comunicação no canteiro de obra;
- ☞ Propiciar a integração entre os operários;
- ☞ Observar as diferenças e igualdades existentes na aplicação de um treinamento entre empresas que possuem mão-de-obra própria e terceirizada.

Além da Introdução e das Considerações Finais e Conclusões, este trabalho apresenta três capítulos. O primeiro, é dedicado a demonstrar a necessidade e importância de valorização dos recursos humanos das empresas de modo geral, por meio de revisão da literatura, partindo do pressuposto que eles são os seus ativos organizacionais mais valiosos, e em função disso necessitam de meios adequados para sua constante evolução, e que as organizações precisam enfrentar a questão do desenvolvimento humano como estratégia para sua própria sobrevivência.

No decorrer desse capítulo são abordados alguns aspectos que mudaram o panorama da construção civil ultimamente, em que pese o fato das empresas do setor não poderem mais obter o seu lucro através da especulação financeira, devendo buscar alternativas para o desenvolvimento de sua área produtiva para poder garantir o seu crescimento, principalmente quando o sucesso da maioria dessas alternativas (programas de qualidade, ISO 9000, controle de qualidade total, melhoria de processos, gestão participativa) depende de sua mão-de-obra, que deve estar apta e preparada para dinamizar tais alternativas.

Outro aspecto ali abordado é o problema histórico e cultural da educação que existe em nosso país, e que afeta por demais a evolução de nossas indústrias e de nossa sociedade, mas que de alguma forma as empresas precisam lidar e buscar soluções para amenizar este problema, pelas mesmas fazerem parte de uma sociedade que busca a todo custo o seu desenvolvimento. Paralelamente a este fato comentam-se as antigas formas de gerenciamento da mão-de-obra e como elas satisfaziam as necessidades de uma época, assim como examina-se o baixo nível educacional necessário à admissão e manutenção de um posto de trabalho inserido nesse contexto, face às demandas exigidas para a execução do mesmo.

Com esse panorama descrito, abre-se uma perspectiva para a visualização do que venham a ser as novas relações de trabalho que estão sendo constituídas no interior das

organizações, cujos empregadores precisam compreender que os seus funcionários almejam algum tipo de realização na execução de seu trabalho, seja ela profissional, social ou econômica. Assim como os empregados necessitam entender que as empresas estão valorizando as pessoas capazes de se auto-aprimorarem continuamente.

Através da identificação destes pressupostos, comenta-se em seguida a importância de se investir nos recursos humanos, cujas pesquisas apontam serem eles o fator diferencial entre o sucesso e o fracasso de uma organização.

Finalizando o primeiro capítulo, mostra-se o que vem a ser a aplicação de um treinamento numa organização, não como forma de aprisionamento para a realização de uma tarefa específica, mas sim com o objetivo de ser um instrumento de crescimento pessoal e de libertação do potencial criativo existente em cada indivíduo.

O segundo capítulo versa sobre a idealização do treinamento aplicado, relatando a experiência da empresa de consultoria Neolabor em treinamento de mão-de-obra da construção civil, cujos projetos implementados em três distintas regiões do Brasil (Cascavel/PR, Vitória/ES, Fortaleza/CE) visavam o aprimoramento desta força de trabalho através de sua capacitação profissional, com o intuito de torná-los polivalentes e aptos na execução das funções básicas primordiais de realização de uma obra, aumentando a sua empregabilidade e procurando diminuir a sua rotatividade.

Em seguida, faz-se uma descrição do escopo dos projetos implementados pela citada empresa e examina-se detalhadamente o método de ensino-aprendizagem nela desenvolvido, que serviu de base para todo o andamento deste estudo.

Esclareça-se, todavia, que a metodologia objeto deste trabalho apresenta-se nele como um todo, e que o método de ensino-aprendizagem desenvolvido pela Neolabor é tão-somente uma parte componente desta metodologia, servindo como base de apoio e de conexão para a exposição das demais partes.

Ainda neste segundo capítulo menciona-se uma experiência de formação de Círculo de Controle da Qualidade em canteiros de obra, ocorrida no Reino Unido, que serviu para que o treinamento, além de ser um instrumento de capacitação profissional, fosse concomitantemente, uma espécie de círculo da qualidade, em que os participantes podiam expressar suas opiniões e experiências de trabalho, ao mesmo tempo que recebiam

informações adicionais sobre a realização de seus afazeres diários, num processo simples e informal de interação entre instrutor e aprendizes.

Ao término deste segundo capítulo, unem-se as experiências dos projetos da Neolabor, a experiência de formação de Círculos de Controle da Qualidade em canteiros de Obra e a experiência profissional do autor em canteiros de obra, para viabilizarem a realização de um treinamento capaz de, ao mesmo tempo, capacitar funcionários da construção civil e criar um canal de comunicação e integração dentro da obra.

No terceiro capítulo ocorre o relato minucioso de todo o processo relativo ao treinamento. Apresenta-se a forma como ocorreu a intenção de se formular esse treinamento, em função da experiência obtida pelo autor na participação de projetos similares em sua cidade de origem (Vitória/ES); o público alvo e o objetivo geral do treinamento; o modo como ocorreram os contatos com as empresas participantes e a escolha das mesmas; o sentido em se trabalhar com empresas que optavam por diferentes formas de contratação e utilização de mão-de-obra operária; a caracterização destas empresas; a infra-estrutura básica necessária para se implantar o trabalho; o cronograma do projeto de pesquisa; o processo de ambientalização realizado pelos pesquisadores junto aos trabalhadores das empresas; a seleção dos alunos-trabalhadores que participaram do treinamento; a caracterização dos operários selecionados, o planejamento e a definição dos temas a serem transmitidos nos encontros; a forma como ocorreu a captação dos recursos materiais de auxílio ao desenvolvimento dos encontros; e, por fim a descrição pormenorizada da elaboração dos encontros e o modo como ocorreram todos eles.

Após estes capítulos, ao final, expõem-se as reflexões e análises que foram sendo construídas ao longo deste estudo, e as conclusões que dizem respeito à aplicação do método de ensino-aprendizagem utilizado no treinamento de operários da construção civil.

# **CAPÍTULO 1**

## **A QUESTÃO DOS RECURSOS HUMANOS NA CONSTRUÇÃO CIVIL**

### **1.1 MUDANÇA DE CONSCIÊNCIA**

Desde a implantação do plano econômico intitulado Plano Real, em 1994, e com a aparente estabilidade da moeda nacional, as empresas de construção civil, num curto período de tempo, viram-se quase que obrigadas a darem maior valor e atenção ao setor produtivo de suas organizações do que ao setor financeiro. Antes desta estabilidade as empresas obtinham o seu lucro principalmente “por meio de ganhos imobiliários, lobbies e especulação financeira” (Vargas apud Loures, 1992, p. 7). No entanto, ao ser transferida, para o setor de produção, a necessidade por buscar aumentos significativos de produtividade e competitividade, percebe-se uma falta de planejamento e uma gestão inadequada da mão-de-obra, atribuindo-se uma parcela de culpa nos operários pelo insucesso nos resultados.

Vários outros fatores também corroboraram para mudar o panorama do setor, dentre os quais destacam-se: a redução de financiamentos para a construção habitacional por parte do Estado, e, conseqüentemente, o fim do Banco Nacional da Habitação (BNH); a maior abertura ao mercado internacional; o código de defesa do consumidor (Heineck e Paulino, 1995); a nova lei de licitações baseada no preço mínimo; a implantação da nova moeda nacional; e, a estabilização da inflação.

Além disso, a cada dia o consumidor dá mais valor à razão custo/benefício, comparando preço, qualidade e valor agregado ao bem a ser adquirido; por outro lado, os empresários dão mais valor à razão do capital/trabalho; enquanto que, os empregados buscam melhores condições de trabalho.

De acordo com Caravantes (1993), devemos estar preparados para acompanhar as mudanças que ocorrem no mundo, sendo que elas estão acontecendo numa velocidade cada vez mais rápida. Para Chiavenato (1996, p. 30), “a mudança não é nova. Pelo contrário. Ela existe desde que o mundo existe. É tão velha quanto o próprio universo. E veio crescendo lentamente e acelerando a cada variável nova que foi sendo acrescentada ao nosso mundo. Tanto que cinco séculos antes de Cristo, Heráclito, um conhecido filósofo sofista, já dizia que a única constante do mundo é a mudança. Para ele, o mundo caracterizava-se pela constante mudança. Tudo muda. Mesmo as coisas aparentemente fixas, estáveis e perenes.”

Mas, de que forma pode-se lidar com a mudança, já que ela parece ser tão volátil? A história da humanidade, quando analisada cronologicamente, é uma seqüência de mudanças, que adquiriram um ritmo surpreendente neste final de século, em que se vive em plena era da informação, em plena era do conhecimento. Inserido no conceito de mudança, encontra-se implícita a idéia de que as pessoas, e por conseguinte as organizações de que fazem

parte, devem desenvolver a capacidade de se modificarem, de se adaptarem e de oferecerem alternativas criativas para a solução dos problemas com que se defrontam; em outras palavras, precisam aprender constantemente, e atualizarem-se, como condição de sua própria sobrevivência.

Dentre as mudanças que estão ocorrendo no interior das organizações do setor da construção civil, podem ser citadas: a implantação de programas de qualidade; a racionalização das etapas de produção; a utilização de novos equipamentos; a utilização de softwares de planejamento e acompanhamento de obra; e, o controle e a padronização de processos construtivos. São essas algumas das iniciativas de apoio à melhoria dos processos de produção das empresas de uma forma generalizada, com intuito principalmente de reduzir gastos, aumentar a produtividade e garantir a qualidade do produto final. De acordo com Vargas (1996), o custo passou a ser fundamental e o setor da

construção civil começou a se engajar nas formas de organização do trabalho que antes eram da indústria em geral, como a qualidade total, a reengenharia e a norma ISO 9000.

Todos estes adventos tem como finalidade tornar a empresa enxuta e fortalecida para uma condição de mercado mais competitiva. Entretanto, são programas e ferramentas que poucas vezes conseguem atingir o chão da fábrica, ou o canteiro de obra, onde justamente serão concretizados os novos conceitos e as novas filosofias de trabalho que estão sendo disseminados dentro da empresa, na qual se encontra a totalidade de operários que irão executar os serviços, ou seja, a maior parte dos recursos humanos da empresa.

Portanto, a mão-de-obra da construção civil representa a ponta final do processo produtivo, em que serão concretizadas todas as metodologias e princípios da qualidade. Verifica-se assim, a importância e a urgência de investimentos nos recursos humanos da produção, para atingir os resultados esperados da implantação e sustentação de Programas da Qualidade. É imprescindível a conscientização dos empresários, dirigentes e profissionais da construção civil para a necessidade de valorização e qualificação da mão-de-obra, bem como da melhoria das condições do ambiente de trabalho.

É válido lembrar que, segundo Caravantes (1993), ainda vivemos em uma nação pré-taylorista, cujas condições básicas necessárias ao desenvolvimento dos trabalhadores não se encontram atendidas; em função disso, é melhor refletirmos bem antes da decisão pelo uso de novas tecnologias e implantação de programas de qualidade, se paralelamente a isso não forem dadas as condições mínimas ao desenvolvimento das pessoas.

Mas, ao ser fazer uma análise do setor, encontra-se um quadro desanimador quanto a investimentos na mão-de-obra operária. Para os empresários da construção civil, viriam à tona em primeira instância as características negativas do setor: a alta rotatividade dos funcionários de produção; baixo nível de escolaridade da organização; origem da mão-de-obra; pessoas desprovidas de conhecimento das implicações do seu trabalho para com o seu meio ambiente de vida (social, higiênico, profissional, educacional, familiar, legal, lúdico, assistencial e monetário); utilização crescente de subcontratação, gerando funcionários com pouca identidade com a empresa; alto custo social de um funcionário para a empresa; incertezas do mercado e das ações do governo, dentre outras (Heineck e Tristão, 1995).

Ficam assim evidenciadas algumas razões que fazem com que os empresários do setor fiquem temerosos em investir nos seus operários de canteiro de obra, pois na visão de muitos, em vez disso ser considerado investimento, é considerado despesa.

Entretanto, a evolução das pesquisas no campo das relações humanas, da recente história do trabalho humano na indústria, têm mostrado claramente que os recursos humanos de uma empresa são os seus maiores capitais ativos. São eles que irão fazer a diferença em um mercado cada vez mais competitivo.

Moscovici (1995, p. 14) ressalta que “a maior riqueza de uma organização são as pessoas que nela trabalham. O investimento de peso não deve ser exclusivamente em tecnologia e sim, paralelamente e na mesma proporção, no sistema humano, em saúde e educação. Saúde na organização significa prover condições de trabalho adequadas ao biorritmo, às necessidades das pessoas e que assegurem bem-estar físico e psíquico. Educação na organização significa prover condições de aperfeiçoamento no trabalho, de permitir a atualização de potencialidades não exploradas pelas tarefas rotineiras, levando ao desenvolvimento do indivíduo como pessoa integral.”

Além disso, os investimentos a serem realizados nos recursos humanos das empresas de construção civil também podem fornecer retornos financeiros, tanto pelo fato de poderem melhorar, entre outras coisas, a sua produtividade, quanto pela economia que será gerada (redução de horas gastas para execução de um serviço, índices menores de desperdício, melhoria da qualidade do produto, diminuição do absenteísmo, etc). Isto pelo fato dos custos da mão-de-obra serem responsáveis por grande parte do custo total de uma edificação, pois segundo dados do Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia/RS (Jornal do CREA/RS, 1999, p. 11), o valor percentual do custo da mão-de-obra equivale a 49,75% do Custo Unitário Básico (CUB) da construção civil.

De acordo com Silva (1995, p. 149), a capacitação profissional dos trabalhadores de uma organização vem a ser o elemento chave para o desenvolvimento e manutenção de programas de qualidade, exercendo um papel fundamental, tanto pela melhoria da sua qualificação, como também na sua valorização e no seu engajamento aos objetivos da empresa. Ainda para a mesma autora, “a melhoria contínua, o controle de qualidade nos processos através do autocontrole, a gestão participativa, o emprego de procedimentos

documentados, elementos essenciais do Controle de Qualidade Total, só são viáveis na medida que os trabalhadores sejam adequadamente qualificados.”

Porém, contrariamente a esta tendência, a indústria da construção civil, que em sua maioria é pouco mecanizada, na qual os processos de trabalho são extremamente dependentes das capacidades e habilidades do ser humano, ainda é o setor da indústria brasileira cujos ativos humanos são os de menor valorização dentre os existentes no mercado, salvaguardando as exceções.

## **1.2 O PROBLEMA HISTÓRICO DA EDUCAÇÃO**

De acordo com Lucena (1995), a história de nossa indústria nacional demonstra que esta provem do campo. Na verdade, foi um prolongamento do campo. Da linhagem dos coronéis dos engenhos de açúcar, das fazendas de gado e de café, surgiram os capitães da indústria brasileira, que marcaram, com a força de sua personalidade patriarcal, o comportamento no trabalho. Eram os capatazes das fazendas. Esta cultura se expandiu e permeia as nossas indústrias até hoje como comprova Leite (1994) pelo fato do gerenciamento da mão-de-obra ser caracterizado por um forte autoritarismo.

Além disso, nas atividades do campo, a educação era absolutamente dispensável. O braço escravo era suficiente, e depois, o imigrante que o substituiu nem precisava falar a nossa língua. Sem contar que, a maioria se sujeitava a todo e qualquer tipo de vida subumana.

Com o desenvolvimento da indústria baseado nos princípios da administração científica de Taylor, a organização do processo produtivo fabril também não sofreu qualquer impacto da carência educacional existente, pois os princípios deste tipo de organização do trabalho foram providenciais: divisão do trabalho em tarefas simples e previamente definidas, não necessitando de utilização de mão-de-obra especializada.

Vale ressaltar o perfil do trabalhador não especializado, aproveitado também na produção americana a partir de Taylor, que, segundo Rodrigues (1994, p. 29), “eram

imigrantes ou sulistas que tinham como experiência de vida as condições desumanas, vividas em seus países de origem ou a "escravidão" nas propriedades rurais do Sul. Logo, indivíduos com poucas aspirações profissionais, sociais e alienados quanto aos direitos a melhores condições no trabalho.”

Conforme Kuenzer apud Lucena (1995, p. 38) “a simplicidade da tecnologia da época e a racionalidade das operações do trabalho fabril resolviam a questão profissional. Bastava ensinar uma tarefa específica e simples a um operário que, mesmo analfabeto, poderia aprendê-la e executá-la, como se estivesse colhendo café nas plantações. E o modelo administrativo das fazendas de gado, café ou açúcar transferiu-se para as fábricas. Mais uma vez, a educação era desnecessária e com mais ênfase seria evitada, para que os trabalhadores, que agora não eram escravos não viessem a se empolgar com as lutas reivindicatórias. Em pleno final da década de oitenta, ainda há fábricas no Brasil que adotam como política recrutar sua mão-de-obra no campo, não com o objetivo social de dar emprego aos expulsos do campo, mas pelo seu comportamento dócil, subserviente e alienado, produto da falta de educação.” A força de trabalho que se dirigia para o setor da indústria da construção civil, era preponderantemente de origem rural, que segundo Vargas (1993) encontrava neste setor as condições de se alojar e alimentar o processo de urbanização das cidades. Práticas como essa, também ainda são comuns na construção civil (Silva, 1995), que se prevalece da contratação de mão-de-obra advinda do meio rural, sujeita a qualquer tipo de condição de trabalho para ganhar a sua sobrevivência.

Também Humphrey apud Leite (1994, p. 564) observa que em pesquisa desenvolvida na indústria automobilística, encontrou-se características semelhantes nas formas de gestão da mão-de-obra: “extrema parcelização de tarefas; uso extensivo de mão-de-obra não qualificada; rotatividade elevada e induzida, utilizada como forma não só de conter os custos salariais, mas também de disciplinar a mão-de-obra e garantir os intensos ritmos da produção; política salarial baseada em uma complicada estrutura funcional caracterizada pelo elevado número de cargos (que não refletiam diferenças significativas, quer em termos das tarefas realizadas pelos trabalhadores, quer em termos do tempo de treinamento ou de eficiência/produktividade), utilizada também como forma de controle da mão-de-obra.”

Complementando essas constatações, Leite (1994, p. 564) afirma que, “o gerenciamento da mão-de-obra caracterizou-se pela extrema parcelização de tarefas, pelo uso extensivo de mão-de-obra não qualificada, por altas taxas de rotatividade, pela adoção de complexas estruturas de cargos e salários, voltadas para estabelecer a divisão do coletivo operário e o controle sobre os trabalhadores.”

Para Farah (1992, p. 86), na indústria da construção civil a “fragmentação do trabalho no canteiro é de tal ordem que compromete a produtividade, a qualidade e a própria seqüência de atividades.”

Porém para Lucena (1995, p. 39), “o modelo administrativo transportado do campo, caracterizado por padrões autoritários, paternalistas e centralizadores, sendo suficiente, apenas, um pequeno número de pessoas para pensar, e o resto para executar, está entrando em choque” com as novas exigências do mercado.

Enquanto o baixo nível educacional era ali justificável, uma vez que as demandas não exigiam maiores habilidades dos trabalhadores, hoje, devido às novas características que compõem o trabalho, tais como a expansão das aplicações tecnológicas, as expectativas do negócio e a complexidade do ambiente externo, exige-se outras qualificações e habilidades dos recursos humanos, configurando-se cargos de conteúdo mais complexo. Como consequência, o nível de habilidade necessário às pessoas para que as organizações possam competir em nível global está subindo constantemente.

Sendo assim, de acordo com Lucena (1995, p. 44) “o trabalho intelectual cresce aceleradamente, não somente para saber manipular a tecnologia, mas também pela necessidade de reintegrar o processo de saber e praticar, de pensar e agir, de planejar e executar, de resolver problemas e aplicar as soluções.”

Com isso, as funções simplesmente manuais ou executoras são substituídas por funções que exigem mais do intelecto de cada pessoa. Isso significa a necessidade de uma melhor formação escolar do trabalhador, tendo como resultados: maior autonomia no trabalho; aptidão para a solução de problemas; maior participação no planejamento do trabalho; maior capacidade inovadora; definição de responsabilidades; e, engajamento com os resultados a serem atingidos.

Numa crítica severa ao sistema educacional brasileiro, Lucena (1995, p. 43) comenta, no tocante a sua base educacional, a diferença entre um operário semi-analfabeto e desqualificado, “que aprendeu a dominar uma operação ou tarefa de um determinado processo de trabalho pela aprendizagem direta e a experiência repetitiva e rotineira, e aquele operário que passou pelo sistema de ensino regular de qualidade, até o segundo grau. Este, por ter aprendido os princípios básicos teóricos de larga aplicação, assim como pela cultura geral que recebeu, será capaz de apreender o processo de trabalho, de estabelecer correlações entre causa e efeito, entre o saber e a prática, terá condições de se renovar tecnologicamente e de se desenvolver profissionalmente.” Em outras palavras, está se falando do papel que a formação escolar básica desempenha, não só na qualificação, mas principalmente nas possibilidades de reciclagem e assimilação de novas tecnologias.

Grandi apud Barone (1997, p. 118) é enfático ao considerar que “tanto trabalhadores quanto empresários são unânimes em afirmar que o fato de não ser alfabetizado dificulta em muito a apreensão de conhecimentos ligados à vida profissional.” Ainda neste sentido, segundo Heineck e Paulino (1995) o baixo grau de instrução dificulta a transmissão do conhecimento e o seguimento de padrões construtivos.

Apenas para delinear o papel da educação nas mudanças qualitativas da natureza do trabalho, vale a pena destacar as características básicas da atividade intelectual na ação sobre o processo do trabalho. Segundo Lucena (1995, p. 44), “o que caracteriza fundamentalmente o trabalho intelectual é a aplicação, em maior ou menor grau, do conhecimento, do pensamento criativo e da reflexão crítica, transformando-os em resultados positivos para o sucesso do negócio. Cada vez mais, as situações e os problemas enfrentados pelas organizações apresentam-se com características novas e diferenciadas, exigindo sempre novas abordagens para as soluções, o que requer um constante exercício do raciocínio lógico, do pensamento operativo, da formulação de idéias e de alternativas de soluções, para a realização de um trabalho. Estes requisitos estão sendo solicitados mesmo em funções mais simples, variando apenas o nível de complexidade e de intensidade na sua aplicação.”

Porém, para Lucena (1995, p. 29), “o quadro geral da educação no Brasil converte em angústia, muitas vezes em impossibilidades, questões simples, tais como a reciclagem, a atualização e a adaptação dos trabalhadores às mudanças, às inovações tecnológicas e ao

desenvolvimento de novas habilidades para o desempenho do trabalho”, constituindo-se em um ponto de estrangulamento, difícil de ser solucionado à curto prazo e que não supre as expectativas empresariais, muito menos da sociedade como um todo em termos de desenvolvimento de uma nação. Ainda segundo a autora, “o enfrentamento da questão educacional pelas organizações vai muito além das considerações restritas ao ajustamento da qualificação da mão-de-obra disponível, face às exigências do trabalho.”

A partir do momento em que as condições mínimas à educação não foram atendidas pelas entidades governamentais para a formação de um trabalhador preparado para o mercado de trabalho, cabe às organizações desenvolverem condições de proverem a seus trabalhadores o que ficou perdido no tempo.

Desta forma, está sendo repassada às organizações uma parcela da responsabilidade pela educação, que tradicionalmente é atribuída ao governo. Parte-se do princípio de que as organizações podem e devem desempenhar um papel significativo na construção de uma força de trabalho desenvolvida, já que o governo não pôde solucionar os problemas educacionais das gerações passadas.

Ainda em sua crítica ao sistema educacional brasileiro, Lucena (1995, p. 30) enfatiza que “nunca houve o comprometimento e o empenho sério em definir responsabilidades e cobrar ações práticas para assegurar a educação e construir a liberdade. As poucas mobilizações voltadas para a cobrança desse comprometimento sempre foram inconseqüentes. O resultado é a constatação de uma sociedade fechada em si mesma, elitista, girando num círculo vicioso, vivendo das contradições na confrontação entre o desenvolvimento e a estagnação, entre a tecnologia avançada e o academicismo obsoleto, entre a explosão do conhecimento e o analfabetismo crônico.”

Pergunta-se: por quanto tempo mais os trabalhadores irão se sujeitar as frustrações impostas por suas limitações educacionais, que os empurram para a ostracismo, impedindo a busca pelo seu crescimento profissional e social, e conseqüentemente pela melhoria de sua qualidade de vida?

“Poder-se-ia afirmar, sem exagero, que o impacto da educação na empresa brasileira é muito recente e, para muitas, este impacto ainda não foi sentido, pela falta de visão empresarial para avançar qualitativamente.” Lucena (1995, p. 39)

Como descreve Arruda apud Barone (1997, p. 37), “em 1995 o Banco Mundial indicou a educação, sobretudo a educação básica, como chave para o aumento sustentável de taxas de crescimento econômico e para a superação das desigualdades.”

Desta feita, ainda não foram desenvolvidas a mentalidade, a competência e o esforço para a geração e expansão de uma sociedade brasileira mais justa, em benefício de seus cidadãos. Romper a barreira cultural e histórica, construída desde o período colonial, caracterizado por uma atividade econômica exploratória e canalizada para o país dominante, será sem dúvida o maior desafio que a sociedade brasileira terá que sobrepujar, a fim de construir verdadeiramente uma nação.

### **1.3 AS NOVAS RELAÇÕES DE TRABALHO**

Na era do capitalismo moderno, as relações capital-trabalho são mais democráticas, proporcionando processos mais abertos e participativos, e no Brasil são reguladas por indicadores tais como:

- ✎ Avanços significativos na organização dos trabalhadores;
- ✎ Prerrogativas constitucionais;
- ✎ Jurisprudência firmada de questões polêmicas;
- ✎ Mudanças na legislação trabalhista;
- ✎ Demanda crescente por competências e capacidades individuais;
- ✎ Tecnologias em rápida expansão;
- ✎ Concorrência global crescente.

Com isso, idealiza-se uma nova postura de entendimento, comunicação e negociação entre empregadores e empregados:

- ✓ Os empregadores terão que acreditar que os seus empregados almejam algum tipo de realização no ambiente de trabalho, seja ela social, profissional, econômica ou todas, sendo motivos para se empenharem com afinco e dedicação na execução de suas tarefas. Com isso em mente, poderão abrir novos caminhos e implementar alternativas criativas que associem produtividade com reconhecimento, realização e satisfação;
- ✓ A atitude de "manda quem pode e obedece quem tem juízo" terá que ser substituída pela troca de experiências, abertura ao diálogo, participação e engajamento para atingir os resultados propostos ao trabalho;
- ✓ O poder institucional cedendo lugar ao poder de influência, habilidade de relacionamento interpessoal e respeito às competências requeridas pelas responsabilidades dos cargos.

Com o aumento da exigência e da competitividade imposta pelo mercado, deve-se orientar a organização do trabalho e a competência do trabalhador para responder de forma eficaz a estas expectativas.

Vale ressaltar que, para Campos (1995), o trabalho humano dependerá de forma vigorosa do nível de conhecimento adquirido, tendo como reflexo direto sobre as relações de trabalho no que diz respeito a:

- Requisitos de admissão cada vez mais rigorosos;
- Educação e treinamentos internos mais intensos nas empresas.

Aubrey e Cohen apud Fallgatter (1997, p. 65) faz uma retrospectiva da evolução do conceito de desenvolvimento pessoal nas organizações ao longo dos tempos, e constata a existência de uma grande mudança. De acordo com esses autores, "hoje se valoriza muito mais as pessoas dotadas de senso de propósito, capazes de empenhar-se em seu auto-aprimoramento, do que pessoas simplesmente bem comportadas que fazem por merecer sua ascensão hierárquica na empresa. Ou seja, o conceito de desenvolvimento humano nos dias atuais, diferente daquele dos tempos passados, está atrelado a um sentido de autonomia, propósito, perseverança e busca de aprendizado e aprimoramento contínuos."

Parece que a época da alienação no trabalho está ficando para trás, e que as pessoas estão resgatando seu senso crítico e autonomia, de modo que o trabalho também possa contribuir para o próprio desenvolvimento do indivíduo, ao invés de se constituir num mero recurso necessário à sua sobrevivência.

De acordo com Fallgatter (1997, p. 47), “a concepção do que seja o trabalho e a de seu valor para a vida está mudando, e, por isto, a própria palavra, originária do latim, *trípaliium*, que significa instrumento de tortura, passa a ser questionável.”

Portanto, as organizações precisam repensar suas estruturas e procedimentos tradicionais em relação às pessoas e ao seu desenvolvimento.

#### **1.4 IMPORTÂNCIA DE SE INVESTIR NOS RECURSOS HUMANOS**

Para Flannery (1997, p. 29), “seja qual for a estrutura ou a estratégia de seus negócios, as empresas estão rapidamente percebendo que é o desempenho de seus 'ativos humanos', de seu pessoal, que pode fazer a diferença entre o sucesso e o fracasso. Assim, à medida que a empresa e a natureza do trabalho mudam, os trabalhadores também devem mudar.”

Com esta constatação, é o aperfeiçoamento da mão-de-obra do setor da construção civil que precisa ser trabalhado, de forma a tornar as empresas do setor mais competitivas e preparadas para enfrentarem as situações impostas pelo mercado.

Segundo Barcelos (1997, p. 1), “toda a moderna pesquisa administrativa aponta a educação e o treinamento, quer dizer, a melhoria da mão-de-obra, como investimento não menos importante que a máquina, a energia e a matéria-prima. Todos estes elementos estão acompanhando a evolução das empresas. O treinamento, então, passa a ser considerado um dos pontos-chave para alcançá-la.”

Desta forma, a valorização dos recursos humanos é tão essencial quanto a dos demais recursos com que fazem parte das empresas, isso se não forem o elemento fundamental e diferenciador para o sucesso. Assim, o cliente interno passa a orientar as

ações corretivas e gerar diretrizes que vão subsidiar a gestão estratégica de recursos humanos. Um dos objetivos principais é a satisfação dos empregados, que precisam ser mobilizados para as metas de qualidade. É inquestionável que são os homens que fazem a diferença, pois torna-se cada vez mais difícil dissociar sucesso empresarial do gerenciamento adequado das pessoas.

Para Fallgatter (1997, p.1), “o curso que o movimento das forças sociais vem tomando, demonstra, dentre outras coisas, uma crescente valorização do aprendizado e do desenvolvimento humano. Tais fatores visam tanto maior respeito às necessidades humanas quanto o florescimento de uma mão-de-obra mais criativa, consciente e autônoma, capaz de prover as organizações com inovações contínuas, flexibilidade e agilidade no trato com a complexidade e a incerteza.” O recurso humano deve ser algo mais que uma simples peça do sistema, deve ser atuante, interagir no processo e se sentir parte de algo mais importante que ele está ajudando a construir.

Neste sentido, para Flannery (1997, p. 30), “com a crescente ênfase na tecnologia, na qualidade e no serviço, estamos rapidamente nos afastando de uma força de trabalho puramente 'mecanizada' para outra 'intelectualizada'(...). Não queremos mais que as pessoas ajam como robôs, mas que tomem decisões inteligentes e bem fundamentadas, que usem o bom senso e que assumam mais responsabilidade pelo desempenho da empresa. Uma mudança tão drástica exige que as pessoas aceitem novos valores, que se comportem de forma diferente, que aprendam novas habilidades e competências e que freqüentemente corram mais riscos.”

Formula-se uma nova perspectiva, em que desde o horista até o presidente, passe a agregar valor mensurável à empresa. Isto significa adquirir novos conhecimentos, habilidades, competências e comportamentos.

Para Lucena (1995, p. 32), “a realidade, hoje, aponta para um país que precisa avançar, expandir e utilizar, em larga escala, a tecnologia, onde o trabalhador moderno ou é qualificado ou não é trabalhador”.

Segundo Flannery (1997, p. 103), “à medida que os funcionários adquirem mais habilidades, eles se tornam recursos mais flexíveis”, adaptáveis a várias funções. Ainda segundo o autor, “não apenas são capazes de desempenhar múltiplos papéis, mas também

de desenvolver uma compreensão mais ampla dos processos de trabalho e, desta forma, obter uma compreensão melhor da importância de sua contribuição para a organização.”

O que vem ao encontro com as postulações de Caravantes (1993, p. 58) quando afirma que “a aprendizagem visa à liberação do homem ao aumento, e, na maior parte dos casos, à própria conquista de sua autonomia. Permite ao homem o uso de seu livre-arbítrio, de sua capacidade de escolher entre alternativas, de fazer opções com a clara compreensão de suas conseqüências e de ser criativo e inovador. Sabemos que criatividade e inovação só se desenvolvem na liberdade. Entretanto, a aprendizagem só ocorre efetivamente no momento em que a incorporação do aprendizado se traduz na práxis criadora.”

Portanto, ao mesmo tempo que a aprendizagem estimula a autonomia do homem, ela necessariamente reforça o pensamento crítico, base da liberdade de criação e de expressão humanas.

De acordo com Vroom (1997, p. 13), “recursos humanos superiores criam a vantagem competitiva estratégica mais central, básica e poderosa possível.”

Entretanto, é bom deixar claro a diferença entre indivíduo treinado e indivíduo desenvolvido. Para Caravantes apud Caravantes (1993, p. 59), o indivíduo treinado é apenas preparado para executar uma tarefa ou uma função pré-determinada, não cabendo a ele discutir sua real validade ou até mesmo intervir de forma inteligente no processo de trabalho. Ele só é capaz de implementar com maior ou menor precisão o que lhe foi ordenado.

Outro fator relevante a ser considerado no investimento e desenvolvimento dos recursos humanos, para Flannery (1997, p. 23), reside no fato de as empresas estarem evitando cada vez mais a infinidade de especializações, e a grande quantidade necessária de contratação de pessoal para à execução de determinados serviços, e passando a trabalhar com equipes menores de generalistas, porém multidisciplinares, complementadas quando necessário por especialistas contratados em caráter temporário. “Assim, o paradigma da especialização está começando a mudar. À medida que essa transformação acontece, deixamos de definir cargos de uma maneira limitada, vertical, funcional, e começamos a pedir às pessoas para que façam as coisas mais horizontalmente, uma medida que sacrifica a profundidade, mas cria uma equipe mais equilibrada, constituída de pessoas com visão

mais ampla.” Ou seja, o trabalho está relegando as tarefas muito específicas e estreitamente definidas, para se valer de tarefas mais amplas, que abranjam uma maior gama de responsabilidades.

Mas o que são realmente profissionais desenvolvidos? Segundo Caravantes (1993, p. 59), “são indivíduos cômicos de que a realidade não está lá fora, esperando para ser descoberta, mas que cada um é participante efetivo da realidade social, ainda que o caráter dessa participação possa diferir de um indivíduo para outro. O importante é que cada pessoa se posicione como um ser pensante, auto-atualizante, ativo em relação a si mesmo e ao mundo. Se ele, ao contrário, é meramente reativo, perde sua substância de ser real, reificando-se, tornando-se um sistema de processamento de informações, passivo em relação aos processos sociais que o modelam, incapaz de transcendê-los.”

Portanto, parece necessário que a empresa primeiramente possua em seu quadro produtivo tão-somente profissionais desenvolvidos, que saibam quais são as dimensões do seu trabalho, a forma como os processos do serviço se executam, a quantidade de material necessário, a ordem de seqüência das atividades ou da própria atividade em si; e que forneça as condições para continuar a desenvolvê-los constantemente, procurando utilizar ao máximo a potencialidade das pessoas, e procurando criar meios para que as pessoas ao se desenvolverem, consigam aumentar a capacidade competitiva da organização.

Novas habilidades e competências, novos comportamentos, novos valores, não são adquiridos da noite para o dia. Devem ser ensinados, desenvolvidos e incentivados constantemente, num processo de treinamento sem fim.

## **1.5 TREINAMENTO NUMA ORGANIZAÇÃO**

A realização de um treinamento numa empresa, visando a capacitação dos seus funcionários, deve levar em consideração os seguintes pressupostos para a assimilação dos conceitos transmitidos por parte dos treinandos:

- ⇒ Pela educação: os alunos recebem influências do meio e aprendem convivendo;
- ⇒ Pelo ensino: os alunos desenvolvem habilidades e aprendem conhecendo;
- ⇒ Pelo treinamento: os alunos são reformulados, suas atitudes modificadas e aprendem fazendo.

De acordo com Macian (1987, p. 1), uma atividade, com o objetivo de proporcionar alguma alteração nas ações humanas, só será verdadeira a partir do momento em que atuar como instrumento de auto-descoberta, de crescimento pessoal e de libertação do potencial intrínseco a cada indivíduo. “É neste esforço de identificação da pessoa consigo mesma que ela vai construindo seu próprio perfil, especificando suas reais qualidades e transformando-se a cada momento naquilo que efetivamente pode vir a ser.”

A constituição de programas de treinamento nas organizações, visando promover melhor atuação funcional dos seus recursos humanos, deve estar acompanhada de um processo educativo de auto-formação dos indivíduos

Assim sendo, o treinamento deve ser visto, tanto como um instrumento capaz de oferecer ao indivíduo uma forma de realização no seu serviço, por meio de procedimentos mais racionais, mais qualificados e mais eficazes, como também deve estar atrelado a um propósito de respeito às necessidades do seu desenvolvimento pessoal.

Treinar para desenvolver significa abrir caminho para uma capacitação criativa a ser cada vez mais desejada pelos participantes do processo de treinamento, revertendo em melhorias para toda a organização.

Visualizar o treinamento apenas como um mecanismo de auxílio para uma produção maior e mais qualificada é renegar ao indivíduo a oportunidade de trabalhar sua própria transformação.

O treinamento é então uma forma de educação, sua característica primordial se resume em educar para o trabalho. Treinar é incitar mudanças de comportamento, em direção a uma melhor eficácia profissional.

Pela sua conotação educacional, o treinamento deve ser encarado como troca de experiências e como processo de mudança em direção ao crescimento pessoal, propiciando, por conseguinte, o aperfeiçoamento da organização.

Portanto, o treinamento numa organização é uma proposta de aperfeiçoamento profissional e pessoal, cujo objetivo principal é o desenvolvimento de pessoas e da própria empresa.

## **CAPÍTULO 2**

### **IDEALIZAÇÃO DO TREINAMENTO**

#### **2.1 A EMPRESA DE CONSULTORIA NEOLABOR**

A Neolabor é uma empresa de consultoria que visa desenvolver tanto os aspectos humanos quanto os técnico-operacionais das empresas do setor da construção civil. Fundada em 1987, pelos seus sócios-diretores Nilton Vargas e Darci Vargas, a empresa tem como um de seus principais objetivos aumentar a competitividade das empresas do setor da construção civil, principalmente no que diz respeito a produtividade e a qualidade.

Apesar de sua curta história, a citada empresa realizou vários projetos de capacitação profissional de mão-de-obra de construção civil – executados em várias localidades do país (Cascavel/PR, Vitória/ES, Fortaleza/CE), durante o período de 1995 a 1997, contando sempre com o apoio de instituições locais (sindicato patronal, SENAI, SEBRAE, entre outros) –, que lhe permitiu aplicar uma metodologia de ensino-aprendizagem, nela desenvolvida, bastante eficiente no aprimoramento da mão-de-obra do setor.

Os projetos desenvolvidos pela Neolabor visavam basicamente a polivalência do trabalhadores, tornando-os aptos a realizarem as funções básicas primordiais de execução de uma obra (armador, carpinteiro e pedreiro), tentando com isso reduzir a rotatividade dos operários no emprego e aumentar a possibilidade de as empresas conseguirem auferir o retorno dos investimentos destinados à capacitação profissional dos seus funcionários.

Atualmente, a Neolabor continua trabalhando com o ideal de desenvolver e qualificar os profissionais da construção civil, num projeto singular de cooperativa, idealizada e desenvolvida pela mesma, chamada de Neoconstrução, em prática na cidade de São Paulo, com os seguintes objetivos:

- ↳ Congregar, em equipes, os profissionais da Indústria da Construção para sua defesa econômica e social, proporcionando-lhes condições para o exercício de sua atividade e aprimoramento de sua tecnologia de produção;
- ↳ Implementar tecnologias nos canteiros, que melhorem as condições de vida e trabalho dos cooperados, e sua correspondente qualidade e produtividade na execução dos seus serviços;
- ↳ Desenvolvimento de parcerias com clientes (empresas), para melhorar os resultados do serviço contratado, bem como garantir o aperfeiçoamento das condições de vida e trabalho dos cooperados;
- ↳ Promover a educação cooperativista dos associados e participar de campanhas de expansão do cooperativismo;
- ↳ Promover a capacitação permanente de seus cooperados, de forma a desenvolver suas habilidades profissionais e sua cidadania;
- ↳ Promover assistência aos cooperados e familiares, de acordo com as disponibilidades e possibilidades técnicas da cooperativa.

## **2.2 ESCOPO DOS PROJETOS DESENVOLVIDOS PELA NEOLABOR**

Os projetos realizavam-se através da formação de grupos de empresas locais, que se comprometiam com as diretrizes e premissas necessárias ao desenvolvimento de cada projeto, que em síntese são a definição de uma política de recursos humanos voltada a garantir as condições mínimas ao pleno desenvolvimento do aluno-trabalhador; e a garantia de cumprimento de todas as normas e responsabilidades previstas no projeto.

Cabia ao SENAI local fornecer infra-estrutura de suporte e operacionalização do projeto, bem como absorver o conhecimento disponibilizado pela Neolabor nesse projeto específico, para depois dar continuidade no desenvolvimento de outras atividades de capacitação profissional na construção civil.

As empresas participantes tinham que definir o guardião (pessoa responsável pelo desenvolvimento do projeto dentro da empresa; geralmente era o dono ou um de seus sócios-diretores majoritários); definir os coordenadores ou facilitadores; fazer uma pré-seleção dos multiplicadores ou instrutores (funcionários de nível gerencial que teriam a função de serem os instrutores de leitura de projeto, instrutores da parte operacional); fazer a pré-seleção dos funcionários que poderiam vir a participar dos trabalhos e escolher a obra piloto em que se desenvolveria o projeto.

De acordo com a Neolabor, serviam de base para a pré-seleção dos candidatos a aluno, que iriam participar do projeto, os seguintes critérios:

- ⊖ deveriam ser alfabetizados;
- ⊖ estarem na faixa etária de 18 e 40 anos;
- ⊖ expressarem a vontade de se tornar polivalente;
- ⊖ possuírem o desejo de permanecer na empresa;
- ⊖ terem facilidade de relacionamento interpessoal;
- ⊖ possuírem experiência profissional de no mínimo dois anos na construção civil. (Este requisito quem definia era o grupo de empresas, algumas apenas usavam como critério um certo tempo de empresa e não de experiência.)

Feita a pré-seleção dos candidatos a aluno-trabalhador, cabia à Neolabor fazer a seleção definitiva, através de uma bateria de entrevistas e dinâmicas de grupo conduzidas por uma equipe de pedagogos. Também era de responsabilidade desta empresa, fazer a seleção final dos multiplicadores ou instrutores e do coordenador do projeto na empresa.

Além disso, as empresas participantes eram responsáveis por fornecer infraestrutura básica à realização do projeto na obra piloto (sala de aula equipada com televisão e videocassete, material escolar, e dispensa dos alunos-trabalhadores dos afazeres enquanto estivessem participando das aulas expositivas).

A partir de então iniciavam-se os treinamentos nos canteiros das empresas, divididos em módulos de leitura de projeto, capacitação profissional de carpinteiro, capacitação profissional de armador e capacitação profissional de pedreiro, bem como de conceitos de racionalização, produtividade, qualidade, segurança e higiene, e papel profissional. Estes conceitos sempre eram relacionados com a prática no trabalho. Ao término de cada módulo era reservado um período de tempo de aproximadamente um mês, a fim de serem aplicados em campo, o treinamento aprendido em sala de aula.

É válido salientar que, a experiência do autor na participação do projeto realizado em Vitória/ES e o seu contato com a empresa Neolabor e os seus sócio-diretores, em muito contribuiu para a idealização deste trabalho, porém a sua concepção em muito diferiu dos projetos até então realizados, desde a forma e exigências para a seleção dos alunos-trabalhadores até a definição dos temas e assuntos abordados.

### **2.3 O MÉTODO DE ENSINO-APRENDIZAGEM DESENVOLVIDO PELA NEOLABOR**

Com a experiência adquirida ao longo dos anos desde a sua fundação em 1987, a Neolabor desenvolveu um método de ensino-aprendizagem denominado SEMEAR que visa facilitar a prática educacional entre os trabalhadores da construção civil. Segundo Vargas (1996), através de sua formação em pedagogia, sua irmã, Darci Vargas foi capaz de instrumentalizar o método SEMEAR aplicando os conceitos de qualidade e produtividade das indústrias em geral, de modo a serem utilizados no aprendizado de operários da construção civil, numa linguagem adequada ao meio. Este método foi tão-somente o fomentador da elaboração e desenvolvimento deste trabalho, servindo apenas de base para a sua formulação.

## 2.4 DESCRIÇÃO DO MÉTODO SEMEAR

As letras que compõem a palavra SEMEAR representam, cada uma, um passo a ser seguido na estruturação e elaboração dos planos de aula, no acompanhamento ao alunos-trabalhadores e no desenvolvimento do treinamento ao longo do tempo, fazendo-se presente em todo instante do trabalho.

**S** ensibilizar – atuar no sentir

**E** stimular – atuar no pensar

**M** obilizar – gerar novas idéias

**E** xperimentar – colocar em prática

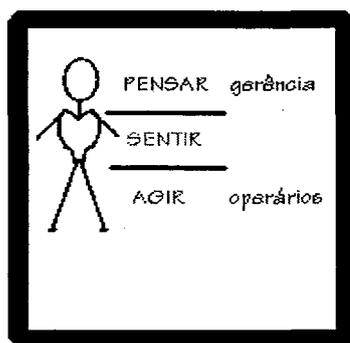
**A** valiar – verificar o desempenho

**R** ealizar – propiciar um sentimento de realização

Uma das conseqüências da Revolução Industrial, é a do trabalhador ter de agir mecanicamente, sem pensar e sem sentir, não intervindo no processo, sendo uma mera peça do sistema que pode ser substituída a qualquer momento. Em suma, é um ser alienado.

Assim se formou o processo de industrialização, que na busca por maiores índices de produtividade introduziu a divisão do trabalho, tendo como conseqüência a segmentação da atividade humana de pensar, agir e sentir, que até então ocorria concomitantemente (Neolabor, 1996).

Desta forma, com a divisão do trabalho difundida pela revolução industrial, cabia à gerência o pensar e aos operários agir, conforme modelo formulado por Freitas e Rachid (1998), e apresentado na figura a seguir:



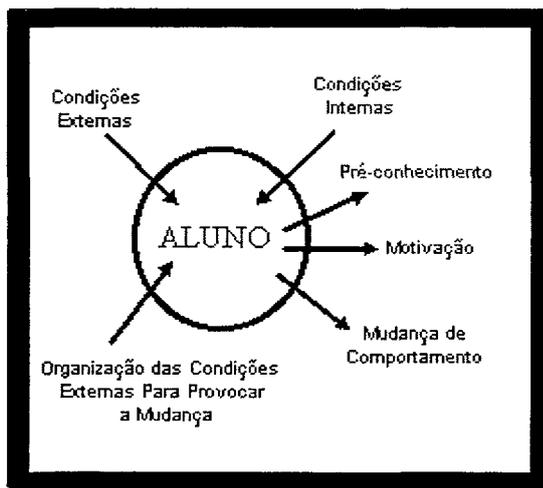
*Figura 2.1 – Modelo de planejamento de serviço*

*Fonte: Freitas e Rachid, 1998.*

Faz-se necessário resgatar o potencial existente dentro de cada profissional do setor, pois todos possuem uma experiência de saber-fazer grandiosa, adquirida ao longo de sua carreira. Apesar de trabalharem em um universo composto em sua grande maioria por semi-analfabetos, é importante reconhecer que o trabalhador da construção civil possui um conhecimento adquirido numa expressiva experiência profissional e um significativo saber da prática de construir.

Portanto, não se pode estruturar o processo de treinamento desconsiderando este fator, pelo contrário, será ele o orientador de todo o planejamento e elaboração das aulas, e, é através da retroalimentação, proveniente dos treinandos, que ocorre o redirecionamento do treinamento ao longo do tempo (Neolabor, 1996).

No modelo de ensino-aprendizagem aqui apresentado, o aluno-trabalhador é agente ativo de todo o processo, interagindo com os meios interno e externo, sendo ele o núcleo de todo o sistema, conforme modelo elaborado por Freitas e Rachid (1998), e demonstrado na figura a seguir:



*Figura 2.2 – Modelo de aprendizagem atual*

*Fonte: Freitas e Rachid, 1998.*

Com essa proposta de aprendizagem, procura-se potencializar no aluno-trabalhador sua experiência profissional que servirá de base para a criação de um novo conhecimento, a ser posto em prática para averiguar a sua validação.

É nesse sentido que o método SEMEAR se apresenta como uma valiosa ferramenta de auxílio no planejamento e elaboração dos planos de aula, e durante todo o desenvolvimento do processo de treinamento.

## **2.5 O MÉTODO SEMEAR PASSO A PASSO**

### **2.5.1 Sensibilizar**

No resgate do saber fazer do operário é preciso fazê-lo sentir-se confiante naquilo que pensa, torná-lo capaz de expressar opiniões e contestar as opiniões que divergem do seu pensamento.

Neste sentido, a etapa de sensibilização tem o significado de “proporcionar situações que estimulem o educando a predispor-se a participar ativamente do processo de aprendizagem, isto é, motivá-lo. Só mudamos quando queremos.” (Neolabor, 1996, p. 29)

A idéia é fazer com que em cada encontro exista sempre um desafio que pode ser vencido por eles mesmos, bastando para isso que tenham vontade de vencê-lo.

### **2.5.2 Estimular**

Cada operário da construção civil possui uma experiência de trabalho muito rica em conhecimentos praticados, o saber fazer, mas que está guardado dentro deles mesmos, assim sendo é preciso “ativar os conhecimentos que o aluno possui de sua experiência de vida e trabalho.” (Neolabor, 1996, p. 30)

Faz-se necessário atuar no pensar, seja através de questionamentos e indagações sobre a forma atual de execução do trabalho prestado por eles ou através de observações do ambiente de trabalho. “A melhor forma de ativar o pensar é através de perguntas. O verbo é a faísca que provoca o pensamento.” (Neolabor, 1996, p. 30)

### **2.5.3 Mobilizar**

Como o sentir de cada aluno-trabalhador foi devidamente trabalhado, bem como o pensar, agora é preciso canalizar as suas idéias para o objetivo pretendido.

Através do despertar do conhecimento pré-existente no aluno, faz-se necessário “levá-lo a extrapolar este conhecimento para uma nova situação.” (Neolabor, 1996, p. 31)

Esta extrapolação se dá no momento em que começa a ocorrer a troca de idéias e experiências entre o instrutor e o grupo, cabendo ao instrutor saber coordenar a diversidade de experiências apresentadas, que deverão ser vinculadas com os resultados esperados.

Desta forma será elaborada e construída a nova base de conhecimento.

### **2.5.4 Experimentar**

“De nada adianta aprender, se a pessoa não colocar em prática o que aprendeu.” (Neolabor, 1996, p. 32)

Cabe ao instrutor fazer com que os alunos coloquem em prática as coisas novas que acabaram de aprender.

É preciso estimular e desafiar “o aluno para a mudança de atitude em relação ao trabalho, procurando despertar uma atitude de melhoria contínua no desempenho das suas atividades, bem como a busca de informações necessárias para desenvolver corretamente as funções pelas quais é responsável na empresa.” (Neolabor, 1996, p. 32)

### **2.5.5 Avaliar**

A avaliação do aluno-trabalhador não é feita por meio de aplicação de prova, e nem tem o sentido adquirido por esta no sistema de avaliação tradicional, apenas tem o sentido de mostrar ao mesmo se ele está progredindo; de acordo com a Neolabor (1996, p. 32), “tem como objetivo informar ao aluno o seu desempenho”.

O aluno trabalhador precisa destas informações sobre o seu desempenho ao longo do aprendizado, para saber se está no caminho certo.

Caso o aluno não tenha alcançado os objetivos do ensino, cabe ao instrutor retomar o assunto, porém com uma nova abordagem.

Esta avaliação deve ser feita de forma contínua e aberta.

### **2.5.6 Realizar**

“Este passo está intimamente integrado ao primeiro passo, SENSIBILIZAR, pois ao sensibilizar, apresentamos um desafio ao aluno. Uma proposta de mudança de comportamento – o objetivo.” (Neolabor, 1996, p. 33)

Para isso, precisa-se reconhecer o esforço do aluno, pois o desafio foi vencido, e deve-se estimular a continuidade do processo de aprendizagem, já que existem muitos outros desafios pela frente.

Procura-se passar a idéia de que o mercado passa a exigir sempre um profissional melhor capacitado, que busca a melhoria contínua de processos, de forma a aperfeiçoar o seu desempenho, incorporando o conceito de aprender a aprender sempre, pois quem não o fizer, corre o risco de perder as melhores oportunidades de trabalho.

O método de ensino-aprendizagem aqui apresentado também vai ao encontro da proposta formulada por Gil (1994) a respeito de como se atingir os objetivos de um treinamento, o que será facilitado, segundo ele, usando-se alguns princípios da Psicologia da Aprendizagem:

- ☉ Individualidade → Cada ser humano tem uma capacidade de aprender diferenciada, em relação a um grupo de pessoas. Desta forma, faz-se necessário dar atenção individualizada a cada treinando, levando-se em consideração as suas capacidades diferenciadas de aprendizagem;

- ☉ Motivação → O indivíduo somente estará motivado se o treinamento satisfizer as suas necessidades ou expectativas em relação ao seu desenvolvimento;
- ☉ Atenção → É importante utilizar todos os recursos de transmissão de conhecimento (visuais, audiovisuais, objetos, dinâmicas de grupo, apostilas, jogos e exercícios), capazes de prender a atenção e promover o envolvimento do aluno;
- ☉ Retroalimentação → Buscar sempre informar e receber informações a respeito do desempenho e desenvolvimento do aluno;
- ☉ Retenção → Por meio de utilização de todos os recursos de transmissão do conhecimento, será possível facilitar a retenção do aprendizado por parte dos alunos, que possuem capacidades diferenciadas de aprendizagem;
- ☉ Transferência → o uso de exemplos reais e aplicáveis no dia-a-dia são bastante úteis na transferência do conhecimento, visto que são uma forma simples de se colocar em prática o que foi aprendido na teoria, e de verificar a sua validação.

Ressalte-se, por fim, que estes foram os fundamentos básicos que ajudaram no desenvolvimento e elaboração de todo o treinamento, objeto deste trabalho, seja na elaboração dos planos de aula, seja durante a realização dos encontros na obra, e, que serão explanados com maiores detalhes no capítulo seguinte.

## **2.6 A EXPERIÊNCIA DE CÍRCULOS DE CONTROLE DA QUALIDADE**

Abreu (1991, p. 57), tratando de Círculo de Controle da Qualidade (CCQ), diz que “é formado por um grupo de empregados voluntários, pertencentes a uma mesma área de

trabalho, que se reúnem periodicamente para identificar, estudar e aperfeiçoar situações de trabalho.”

Acrescenta o autor que o tamanho do grupo deve situar-se entre 5 a 10 pessoas, e que devem pertencer a uma mesma área de trabalho, de modo a permitir a participação de todos, através da análise e discussão de problemas inerentes àquele campo de atuação, que são de inteiro conhecimento do grupo e a respeito dos quais todos têm experiência.

Note-se que grupos grandes tenderiam a obstruir a participação igualitária de todos os seus integrantes, pelo fato de uns monopolizarem as atenções, outros se omitirem e as próprias oportunidades de participação serem mais restritas.

Ainda segundo Abreu (1991, p. 58), “os CCQ trabalham sobre assuntos geralmente simples, relacionados com suas atividades, e com grande possibilidade de serem transformados em sugestões aplicáveis em benefício da qualidade global de sua área de trabalho”, e conseqüentemente para a organização.

Numa experiência similar ao CCQ, desenvolveu-se e colocou-se em prática, no Reino Unido, um programa de pesquisa do Instituto Time da Universidade de Salford, intitulado Ações de Aprendizado para Inovação na Construção Civil. (Powell et alii, 1998)

Este projeto consiste na formação de grupos de discussão de assuntos relativos ao dia-a-dia de execução de uma edificação, dentro dos próprios canteiros de obra.

Dentro desse projeto, preocupados em melhorar a eficiência, a eficácia e a produtividade da indústria da construção britânica, um grupo de pesquisadores visitou o Japão, no final do ano de 1994, com a missão de examinar como a pesquisa acadêmica influenciava nas mudanças na construção japonesa, e qual era a melhor prática de pesquisa e desenvolvimento existente neste tocante naquele país.

A principal lição desta viagem, segundo os pesquisadores ingleses, foi a constatação de que, no Japão, os funcionários, do mais alto ao mais baixo nível hierárquico, sem exceção, estão comprometidos com a busca contínua de melhorias, ou como os japoneses dizem, *kaizen*. Em suma, os japoneses estão constantemente observando aquilo que estão fazendo, procurando problemas e comparando seu desempenho com o dos outros, procurando assim melhorar a sua ação.

Ao retornarem para o Reino Unido, os pesquisadores acreditavam que o único modo de promover mudanças na construção britânica era através de uma mudança fundamental em sua cultura, na qual deveriam incorporar os conceitos japoneses de melhoria contínua.

O objetivo então era desenvolver um programa que desencadeasse um processo de mudança cultural na construção britânica e que implementasse os conceitos de melhoria contínua dos japoneses nos trabalhadores locais.

Desta forma, certificaram-se os referidos pesquisadores, que as Ações de Aprendizado, que já haviam provado ser tão valiosas à consecução de mudanças em outras áreas profissionais, poderiam também se configurar como solução para problema cultural relativo a aprendizagem observado na construção local.

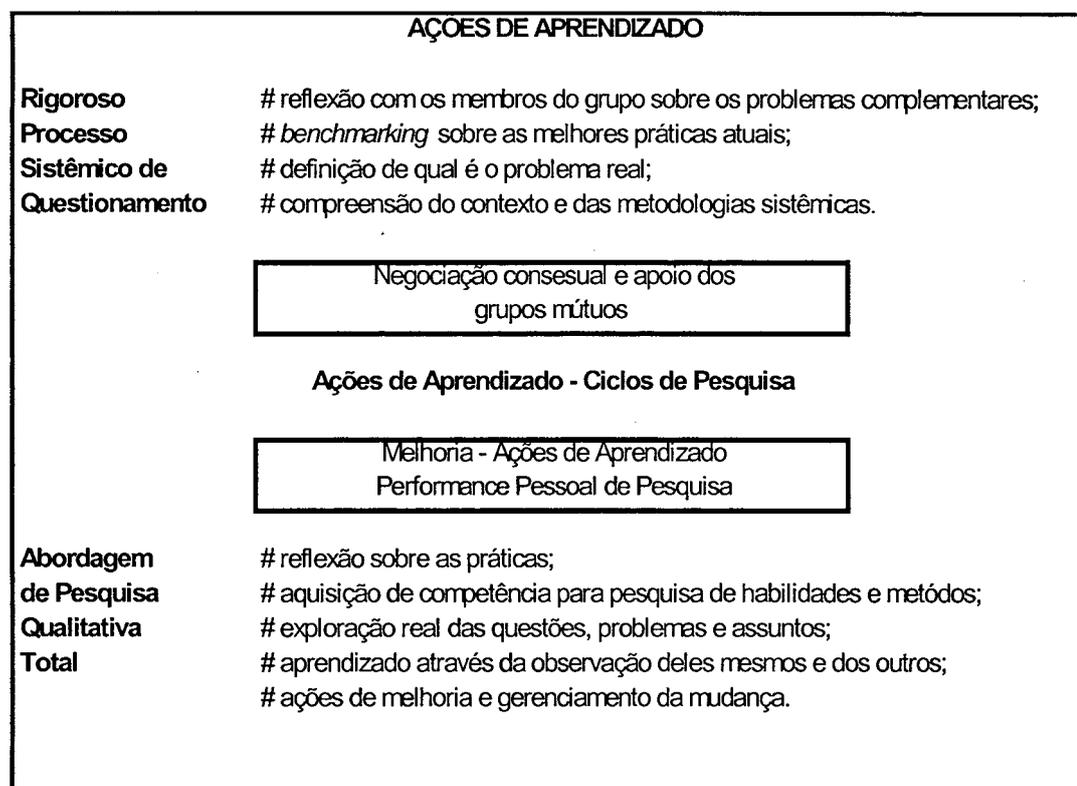
A idéia central das Ações de Aprendizado é criar pequenos grupos de apoio mútuo entre pessoas, para resolver problemas conhecidos ou solucionar dificuldades que ainda não foram resolvidas pela melhor prática em voga.

Os membros destes grupos são chamados de “parceiros na adversidade”, que primeiro analisam os seus próprios problemas e falhas, e depois tentam melhorar uma qualidade reconhecível a cada vez que identificam uma fraqueza, um problema ou uma falha. Em seguida, pesquisam soluções fora de seus próprios conhecimentos, sabedoria e experiência, com vistas a fazer o *benchmark* deles mesmos, com a melhor prática existente fora de seus limites.

As Ações de Aprendizado na Universidade de Salford são organizadas pelo Centro Revans para Ações de Aprendizado e Pesquisa, que define o termo como um processo de indagação, começando com a experiência de não saber como fazer o passo seguinte, e achando que essa resposta não é disponível no conhecimento corrente (Powell et alii, 1998). Com isso as parcerias na adversidade são criadas por eles mesmos, quando diferentes pessoas, detentoras de diferentes idéias, se engajam de corpo e alma uns com os outros, em ordem, para poderem procurar pela solução dos problemas de cada um.

Essa parceria no aprendizado, para ser efetiva, precisa ser apoiadora, desafiadora, muito cuidadosa e ainda questionadora.

Operacionalmente, as Ações de Aprendizado são desenvolvidas formando-se pequenos grupos de pessoas que podem agregar idéias com suas observações, problemas e questões de suas próprias experiências de trabalho, a fim de desenvolverem soluções criativas e inovadoras que serão colocadas em prática, num processo mútuo e contínuo de compartilhamento e troca de informação (figura 2.3).



*Figura 2.3 – Ações de Aprendizado*

*Fonte: Powell et alii, 1998.*

Um outro conceito advindo deste projeto é o de que a melhor maneira de se aprender algo está em colocar para fora as idéias em situações reais de trabalho e continuar aprendendo com as experiências dos outros e com aquelas que se acredita serem verdadeiras. Mesmo que essas idéias venham a falhar, ainda assim ter-se-á aprendido um pouco mais da natureza do problema, e caso obtenha sucesso, ter-se-á aprendido como solucionar o problema. (Powell et alii, 1998)

Este projeto foi então implementado em quatro canteiros de obra de diferentes partes do Reino Unido, e o progresso feito pelos grupos foi bastante estimulante, a ponto

de seus membros terem formado um processo sistêmico de confiança sobre a realização de novas tarefas de construção e se tornarem mais inovadores e criativos na realização dos seus serviços no dia-a-dia.

Desta forma, para os pesquisadores ingleses, as Ações de Aprendizado foram capazes de criar base cultural profunda para promoverem as mudanças necessárias na indústria da construção local, incrementando o seu senso de inovação e a sua produtividade.

Com esta experiência inglesa de formar grupos multidisciplinares em canteiros de obra, aliada com a experiência da Neolabor de formação e capacitação de profissionais básicos, e por meio da experiência profissional do autor como engenheiro de obras em Vitória/ES, formou-se a idéia de se montar neste trabalho um sistema de treinamento, mediante um processo de interação simples e informal, que, além de promover a capacitação profissional, fosse feito dentro da idéia de círculo da qualidade. Assim, os participantes poderiam expressar suas opiniões e receber informações adicionais, que agregariam valor na realização de seus afazeres, de modo a se desenvolverem em nível pessoal e profissional e se sentirem realizados no desempenho de suas tarefas diárias.

## **CAPÍTULO 3**

### **CONCEPÇÃO E REALIZAÇÃO DO TREINAMENTO**

#### **3.1 A FORMA DO TREINAMENTO**

O ideário básico que movimentou este trabalho foi a elaboração de um sistema de treinamento que ao mesmo tempo proporcionasse uma aprendizagem a respeito do cotidiano do trabalho no canteiro, servisse como um canal de comunicação e integração entre os próprios treinandos, demais colegas de trabalho e entre todos os componentes que fazem parte da hierarquia verticalizada de um canteiro de obra.

Procurou-se elaborar um sistema de treinamento que pudesse resgatar o sentido de participação dos operários no desenvolvimento do seu serviço. Este foi feito com base em experiência obtida pelo autor, participando diretamente na implantação de um programa de qualidade em uma empresa de construção civil; participando em um projeto de alfabetização de operários, realizado em conjunto com a iniciativa privada e a Secretaria de Educação do Estado do Espírito Santo; e, além desses, participando em um outro projeto de formação de trabalhadores para a competitividade, realizado em conjunto com o Sindicato da Indústria da Construção Civil (SINDICON/ES), o Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI/ES), a Neolabor e a iniciativa privada (os três realizados na cidade de Vitória/ES no período correspondente à abril de 1994 a março de 1997); e por fim, utilizando as técnicas de qualidade para formação de grupos de discussão de problemas (círculos de qualidade, times da qualidade).

Do projeto de formação de trabalhadores, tendo como base o método de ensino-aprendizagem desenvolvido pela empresa de consultoria Neolabor, fundamentaram-se todos os princípios que nortearam a execução de um treinamento voltado para a capacitação profissional de adultos. A partir desta experiência, pôde-se pesquisar na literatura as peculiaridades de se ensinar ao adulto, diferentemente do ensino idealizado para uma criança. Também foi possível aprender que o instrutor nada mais é do que um facilitador, cabendo a ele a função de instigar e resgatar dentro de cada participante o seu saber fazer.

Aliado a esta experiência e por intermédio de pesquisa literária, teve-se conhecimento de um tipo de círculo da qualidade desenvolvido na Inglaterra dentro de canteiros de obra, que procurava formar equipes multidisciplinares que discutiam semanalmente o dia-a-dia da obra, servindo de base não só para a solução de problemas, como também para o pleno desenvolvimento da obra.

Neste trabalho, não havia a intenção de desenvolver um treinamento que transmitisse apenas o conteúdo da tarefa, o que seria somente mais uma forma de adequar o operário para a realização do seu serviço de acordo com as diretrizes da empresa, que, conforme Macian (1987), produz resultados pouco significativos para a própria empresa, na medida em que aprisiona o homem a regras e padrões predeterminados, fazendo dele não mais que um robô, nulo em termos de criatividade e imaginação, incapaz de propor novos processos ou inferir de forma inteligente na realização do seu trabalho.

De acordo com Silva (1995, p. 151), “é importante fazer uma distinção entre os termos formação profissional e treinamento operacional. A formação profissional tem um caráter mais amplo, envolvendo vários aspectos do desenvolvimento das aptidões humanas. O treinamento operacional, por sua vez, constitui-se em uma ação de curta duração, com o objetivo de preparar a mão-de-obra para a realização de uma tarefa específica.”

Portanto, era necessário fazer do treinamento algo que buscasse a indagação, que pudesse ser instigador, que fizesse despertar a curiosidade dentro de cada participante e que aproximasse as pessoas. Queria-se que ele também tivesse um papel socializador, que pudesse resgatar a dignidade do ser humano e que valorizasse as suas iniciativas.

Segundo Leite (1994, p. 577), boa parte dos treinamentos destinam-se “a programas comportamentais ou motivacionais, que se caracterizam basicamente pela preocupação em despertar nos trabalhadores uma postura cooperativa com relação às estratégias gerenciais e não podem ser confundidos com treinamentos destinados a formar trabalhadores mais qualificados.”

Já que a indústria da construção civil é uma grande absorvedora de mão-de-obra não-qualificada, em sua maioria proveniente do meio rural e sem instrução escolar, torna-se necessário a implementação de programas de treinamento que visem a capacitação profissional deste funcionário com intuito de aumentar o nível competitivo da organização, pelo repasse de conceitos relativos à segurança no trabalho; saúde e higiene; comunicação; organização; racionalização; produtividade; ergonomia e a importância da qualificação profissional constante. Assim sendo, busca-se ampliar os horizontes de visão dos operários no que tange a sua participação na realização do metro quadrado construído e a sua busca por índices cada vez mais competitivos.

De forma a resgatar o saber fazer e a experiência de cada participante, os assuntos transmitidos devem possuir uma conexão direta com as tarefas desenvolvidas ou experienciadas pelos operários, com intuito de facilitar a compreensão dos conceitos teóricos que são apresentados, e o treinamento deve também almejar a sua participação e envolvimento. De acordo com Silva (1995, p. 168) “o emprego de material audiovisual obtido na própria obra, com identificação dos operários, pode contribuir para incrementar o interesse dos participantes, fazendo com que estes sintam-se integrados no processo de produção.”

Com relação ao baixo nível de escolaridade verificado entre os operários da construção civil, procurou-se fazer uso de uma linguagem com bastante identidade visual para transmissão dos conhecimentos, de modo a facilitar a assimilação dos conceitos àqueles que possuem pouco domínio da leitura e da escrita. Para Silva (1995, p. 168), “o material expositivo empregado nos encontros deve ser simplificado e conter mensagens que permitam a fixação dos conceitos básicos abordados.”

Assim sendo, também se resolveu denominar as aulas, por Encontros, como uma forma de quebrar qualquer resistência dos trabalhadores, em relação a participarem de um processo meramente escolar.

Nos últimos anos tem-se verificado um número muito grande de construtoras implantando programas de qualidade em suas organizações, porém, nota-se que esses programas são extremamente insuficientes quando atingem o canteiro de obra, pois geralmente não contém um método adequado para se trabalhar com as características dos trabalhadores da construção civil.

Neste sentido, e de acordo com Lima (1995, p. 4), a busca pela participação e engajamento dos trabalhadores, que são detentores do saber fazer, é primordial para a implantação programas de qualidade. Ainda segundo o autor, “obter a adesão dos mesmos torna-se, portanto, extremamente relevante, pois sem este comprometimento organizacional, o sucesso de um programa de qualidade, mormente nas pequenas empresas, será muito mais difícil de concretizar-se.”

Conforme descrito no capítulo anterior, o método SEMEAR é uma ferramenta adequada para a realização de um treinamento de capacitação profissional dos trabalhadores da construção civil, e por isso serviu de base a todo o desenvolvimento deste trabalho.

### **3.2 INÍCIO DO TRABALHO**

Registre-se que, no início desta pesquisa, este autor e a pesquisadora Tatiana Gondim do Amaral contaram com o apoio do então chefe do Departamento Engenharia Civil da UFSC, Dr. Antônio Edésio Jungles, que, por meio de seu relacionamento com as empresas de construção de Florianópolis, obteve o consentimento de duas empresas locais para nelas desenvolver os respectivos projetos de pesquisa.

É interessante salientar que na escolha das empresas em que se daria o treinamento, optou-se trabalhar com uma empresa que terceirizasse os seus serviços de execução e outra que possuísse mão-de-obra própria, a fim de serem observadas algumas diferenças que poderiam ocorrer nos resultados esperados da transmissão dos conceitos.

Feito o primeiro contato com as empresas, agendava-se com os seus sócios diretores, com a gerência administrativa e com os engenheiros de obra uma apresentação

formal do trabalho que se pretendia desenvolver. Nesta apresentação, seriam transmitidos o programa de treinamento, o cronograma de execução, a infra-estrutura básica necessária e o aspecto da necessidade de comprometimento de todos em assegurar a participação dos alunos trabalhadores no decorrer de todo o treinamento, exceto, neste aspecto, na empresa que tinha mão-de-obra terceirizada e que, portanto, não possuía controle direto sobre a mesma.

### **3.3 AS EMPRESAS**

Empresa A – foi fundada em 1995, com sede no município de Florianópolis (SC). Atua no ramo da construção civil, na edificação de casas e edifícios residenciais, e principalmente na elaboração de projetos (elétrico, telefônico, hidráulico e estrutural) e reformas de edificações em geral.

Nestes 4 anos de atuação, construiu um total de 14.355 m<sup>2</sup> entre casas e edifícios, e executou projetos da ordem de 67.770 m<sup>2</sup>. Estão atualmente desenvolvendo e incorporando projetos de edifícios residenciais da ordem de 9.320 m<sup>2</sup>.

A empresa tem por estratégia, trabalhar com mão-de-obra terceirizada, e possui apenas 3 funcionários registrados, que são os próprios sócios fundadores. Possui ainda 7 estagiários, todos alocados no departamento administrativo e no departamento de planejamento, desenvolvendo atividades afins.

Empresa B – foi fundada em 1975, com sede no município de São José (SC). Nestes 24 anos de atuação entregou 1.453 unidades residenciais e 286 comerciais, totalizando 239.465 m<sup>2</sup> de área construída. Atua, portanto, no ramo da construção civil, relacionado especificamente com edificações residenciais e comerciais. No ano de 1998, por exemplo, construiu cerca de 190 apartamentos, perfazendo um total de 38.405,45 m<sup>2</sup> de área construída.

Esta empresa possui em seu quadro de funcionários um total de 154 pessoas, com baixa rotatividade; alguns funcionários trabalham desde a sua fundação e a maioria está

registrada a mais de dez anos na empresa, que faz pouco uso da subcontratação de mão-de-obra, empregada esta apenas para serviços especiais e de curta duração.

Na sede desta empresa atuam 26 funcionários na parte administrativa e outros 23 divididos entre as oficinas mecânica e de serralheria de ferro, a central de ferragem (corte, dobra e montagem de estruturas de ferro para os serviços de concreto armado), a central de pequenas peças de concreto, a serralheria de alumínio, a marcenaria, o almoxarifado central e os motoristas. Os demais trabalhadores atuam nos canteiros de obra em atividade na empresa.

### 3.4 CRONOGRAMA DO PROCESSO DE TREINAMENTO

O processo de treinamento divide-se basicamente em três etapas (tabela 3.1):

**1ª etapa** - Processo de ambientalização com a empresa e seus operários da produção, levantamento de aspectos sócio-econômicos dos operários através de entrevista e seleção dos participantes do treinamento;

**2ª etapa** - Realização dos encontros semanais, num total de 10, e acompanhamento em obra dos conceitos transmitidos através de contatos pessoais, fotografias e filmagens;

**3ª etapa** - Entrevistas de fechamento e avaliação dos resultados do treinamento para a empresa.

*Tabela 3.1 – Cronograma*

CRONOGRAMA	1ª etapa	2ª etapa	3ª etapa
Processo de ambientalização	■		
1ª fase de entrevistas	■		
Seleção dos funcionários	■		
Realização dos encontros		■	
Acompanhamento aos participantes		■	
2ª fase de entrevistas			■
Avaliação do resultados			■

Obs.: cada quadrícula corresponde a dez dias.

### 3.5 INFRA-ESTRUTURA BÁSICA

Os itens listados na tabela 3.2 são os materiais, equipamentos e instalações utilizados no projeto, tomando-se por base a participação de dez alunos-trabalhadores.

*Tabela 3.2 – Infra-Estrutura Básica*

<b>MATERIAIS</b>	<b>QUANT.</b>
apagador de quadro branco	1 un
brinde (camisa, boné ou trena ou similar)	1 un
canetas para quadro branco (preto/verde/verm/azul)	1 un
cartazes Sinduscon Paraná	1 jg
cartucho Canon BJC-620 (preto/azul/vermelho)	1 un
cartucho Canon BJC-620 (amarelo)	2 un
cola branca escolar	1 tb
estojo de caneta hidrocor com 6 cores	1 un
estojo de tachinhas com 100 pç	2 un
etiqueta adesiva	12 un
filme fotográfico de 36 poses e posterior revelação	2 un
fita micro-cassete de 30 min para gravador	6 un
fita compact-vídeo de 30 min para filmadora	1 un
folha flip-chart	30 un
maço de papel A4	1 un
plastificação das sinalizações de 13x13 c	80 un
pasta arquivo	10 un
<b>EQUIPAMENTOS</b>	<b>QUANT.</b>
quadro branco	1 un
suporte para flip-chart	1 un
televisão 20"	1 un
videocassete	1 un
<b>INSTALAÇÕES</b>	<b>QUANT.</b>
sala de aula	1 un

A sala de aula para 10 alunos deve ter no mínimo 20 m<sup>2</sup>, com assentos correspondentes ao número de treinandos e em condições adequadas de ventilação e iluminação.

### **3.6 O PROCESSO DE AMBIENTALIZAÇÃO**

Com o intuito de romper as possíveis resistências iniciais entre operários e os instrutores, que num primeiro momento são corpos estranhos ao ambiente preexistente, decidiu-se fazer um processo de ambientalização entre instrutores e todos operários da obra, mesmo sabendo que não seria possível levar o treinamento a todos eles, mas que de alguma forma seria muito valioso este primeiro contato para quebrar quaisquer resistências entre as partes. De acordo com Silva (1995) este primeiro contato visa facilitar a aproximação dos organizadores do curso com os futuros treinandos.

O processo de ambientalização foi desencadeado da maneira mais informal possível, através de visitas dos instrutores a toda obra, buscando o diálogo com todos operários, sem distinção de categoria profissional ou posição dentro da empresa. As visitas eram feitas de surpresa, sem comunicação prévia, e variavam de horário, podendo ocorrer no início das atividades no canteiro, ou no final do expediente, ou na hora do lanche ou no horário de almoço.

### **3.7 SELEÇÃO DOS ALUNOS TRABALHADORES**

Com o processo de ambientalização estabeleceu-se bastante confiança e reciprocidade entre instrutores e operários, abrindo margem para se iniciarem as entrevistas de seleção para participação no treinamento, sem entretanto ferir as expectativas de cada entrevistado, caso este não fosse selecionado. A cada passo executado, procurava-se transmitir ao operário qual a sua finalidade (no caso da seleção por exemplo, explicava-se que não havia a possibilidade de se trabalhar com todos devido à falta de espaço no canteiro), tudo era feito com bastante sinceridade e da forma mais clara possível.

De forma a agilizar o processo de seleção solicitou-se ao engenheiro residente, ao mestre-de-obra e ao contramestre-de-obra, que fizessem uma pré-seleção daqueles operários que eles considerassem os mais comunicativos, os mais participativos, enfim os que representavam uma liderança dentro da obra, e que também procurassem selecionar funcionários de todas as categorias profissionais existentes dentro do canteiro. Nesta pré-seleção delimitou-se um número de quinze funcionários, que posteriormente seria reduzido a onze na etapa final de seleção.

Desta forma podia-se trabalhar com uma equipe que representasse quase a totalidade da obra, uma equipe multifuncional, e que causaria um impacto muito bom entre todos os outros operários que por ventura não tivessem a oportunidade de participar das atividades do treinamento, mas que estariam em contato permanente durante o restante da jornada de trabalho diária.

Feita a pré-seleção dos candidatos pela empresa, os instrutores faziam uma entrevista com eles para verificar qual o real interesse, contido em cada um, em participar de um programa de capacitação profissional, por meio de perguntas que abordavam a sua trajetória profissional e educacional; se achavam importante dar educação para os filhos; se estariam dispostos a doar o seu tempo fora do horário de trabalho para se desenvolverem profissionalmente; e se já haviam participado de algum curso profissionalizante.

O critério de seleção final utilizado pelos instrutores foi tão-somente a vontade de aprender e de se aperfeiçoar existente nos pré-candidatos, não se levando em conta se sabiam ou não ler e escrever ou se estavam dentro de uma faixa etária elevada (acima de 55 anos).

### **3.8 PÚBLICO ALVO E CARACTERIZAÇÃO DOS ALUNO-TRABALHADORES**

O público alvo deste treinamento, são os trabalhadores da construção civil que em sua grande maioria aprendeu sua profissão sem nunca ter tido uma oportunidade de freqüentar uma escola profissionalizante, aprendendo *in loco*, através da boa vontade e paciência de alguns para ensinar o ofício, que por sua vez, em muitos casos, também não possuem domínio adequado da leitura ou da escrita. Raros foram aqueles que tiveram a chance de participar de qualquer tipo de treinamento ou curso de aperfeiçoamento profissional. Segundo os dados da última pesquisa de âmbito nacional realizada pelo Serviço Social da Indústria (SESI) em 1991, com o intuito de diagnosticar a mão-de-obra do setor da construção civil, apenas 17% dos entrevistados participaram de algum tipo de curso profissionalizante relacionado com a ocupação que exerciam na empresa no momento da pesquisa. A população total desta pesquisa foi de 423.292 operários, abrangendo 1.048 empresas do setor.

Entretanto, apesar de todo este panorama, a princípio negativo, a experiência vivida pelos sócios-diretores da Neolabor os levaram à constatação de que as habilidades específicas dos profissionais de produção da construção civil são muito fáceis de ser trabalhadas, bastando para isso ter boa vontade e conhecimento do assunto a ser tratado.

Foram realizadas um total de 36 entrevistas com os funcionários selecionados para participar do treinamento, sendo 25 da empresa A e 11 da empresa B. Ressalte-se aqui que a empresa A trabalha com mão-de-obra terceirizada e que a empresa B possui mão-de-obra própria. As entrevistas tinham o intuito de caracterizar os operários quanto à sua faixa etária, a sua origem, ao seu nível de escolaridade, ao modo como aprenderam a profissão e ao tempo de permanência na empresa.

A caracterização dos operários que participaram deste treinamento, demonstra que a forma de transmissão dos conceitos pretendidos deve utilizar sobremaneira o uso da imagem, para que se possa trabalhar o conjunto do grupo sem deixar nenhum aluno-trabalhador disperso durante a realização dos encontros. De acordo com Krüger (1997) a forma de comunicação ao nível do trabalhadores num programa de treinamento deve ser adaptada com a utilização de vídeos, cores e figuras, por ser fundamental à compreensão, aceitação e envolvimento dos operários.

A seguir, são feitos alguns comentários e exibem-se os gráficos que representam os dados obtidos nas entrevistas.

Os dados apresentados nos gráficos 3.1 e 3.2, sobre a faixa etária dos alunos-trabalhadores, indicam que os operários com até 34 anos de idade são maioria nas empresas A e B, 76% e 54 % respectivamente. Isso significa uma mão-de-obra jovem que pode ser aperfeiçoada, e ter plenas condições de provir o retorno do investimento realizado na mesma.

Do gráfico 3.3, que retrata os dados sobre a origem dos alunos-trabalhadores, pode-se dizer que os resultados são praticamente idênticos nas empresas A e B, demonstrando respectivamente que, 76% e 73% deles são oriundos do meio rural, comprovando que a construção civil ainda se prevalece da contratação de mão de obra advinda do meio rural (Silva, 1995).

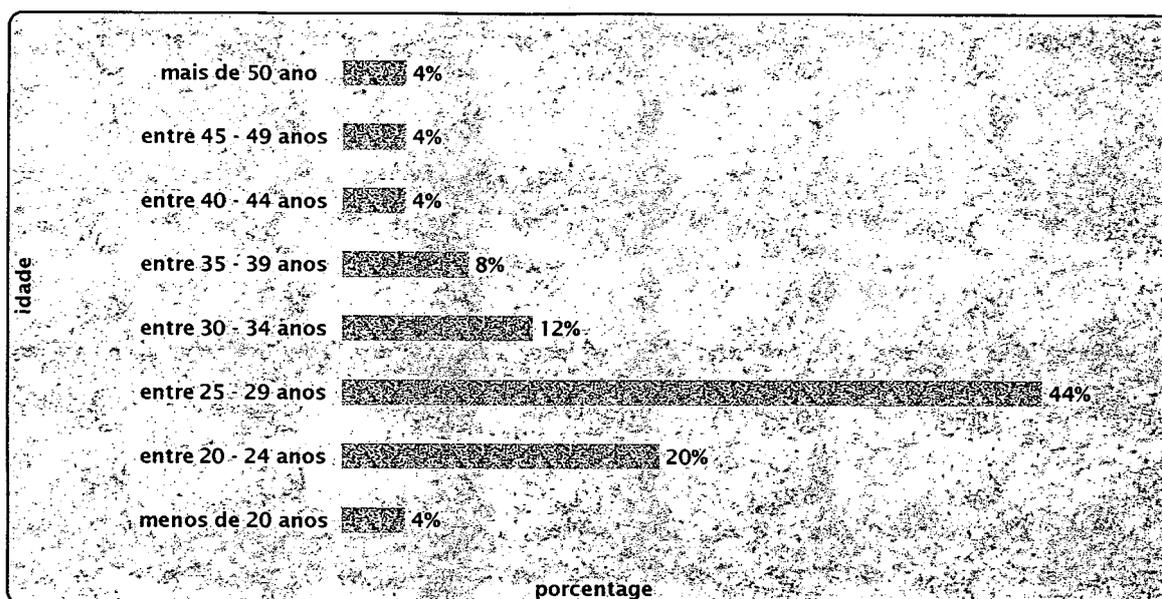


Gráfico 3.1 – Faixa etária dos alunos-trabalhadores da empresa A

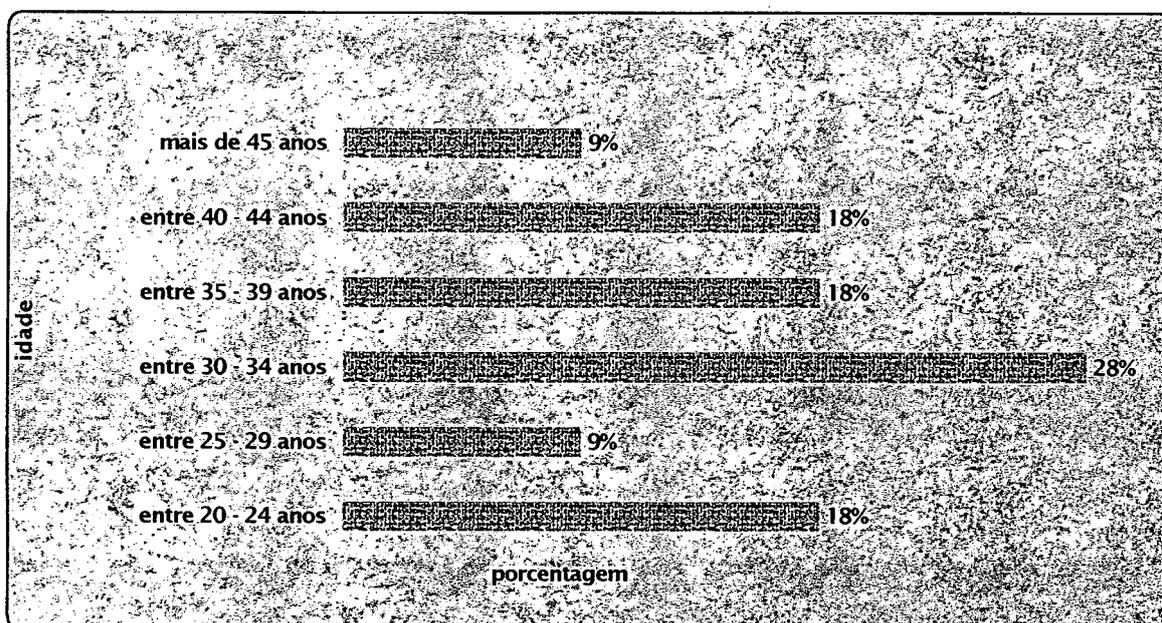


Gráfico 3.2 – Faixa etária dos alunos-trabalhadores da empresa B

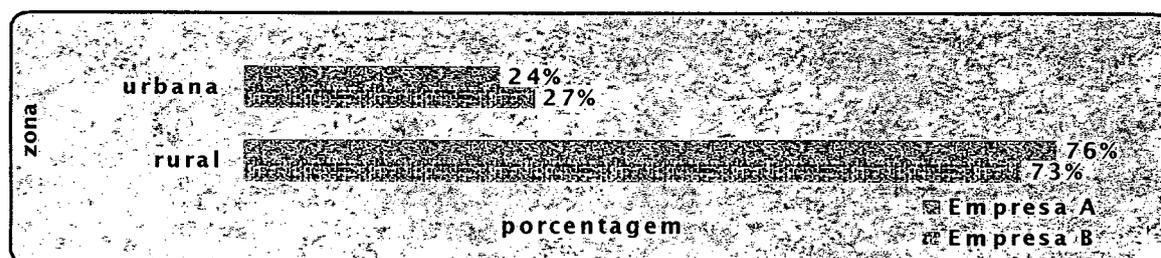


Gráfico 3.3 – Origem dos alunos-trabalhadores

Com relação a nível escolar declarado dos alunos-trabalhadores de ambas as empresas, de acordo com o gráfico 3.4, percebe-se um quadro deficitário nesta formação escolar, e saber ler e escrever são itens importantes para viabilizar o incremento da produtividade e a implantação de programas de qualidade em canteiros de obra, reiterando-se que, o fato de não ser alfabetizado dificulta em muito a apreensão de conhecimentos ligados à vida profissional (Grandi apud Barone, 1997).

Ressalta-se aqui, como visto anteriormente nos gráficos 3.1 e 3.2, sobre a faixa etária que demonstram uma mão-de-obra jovem e propícia a investimentos, a idéia deste autor, é que as empresas portanto, devem investir na capacitação profissional e escolar dos seus recursos humanos de produção, originando ganhos para toda a organização.

Referente ao gráfico 3.5, sobre como os alunos-trabalhadores aprenderam a profissão, os dados informam que nenhum deles participou de curso profissionalizante, e todos aprenderam a sua profissão na prática, reforçando a pesquisa do SESI realizada em 1991. Portanto, tanto o problema relativo ao baixo nível educacional e da pouca qualificação profissional da mão-de-obra da construção civil ainda são fatores que precisam ser enfrentados pelas empresas, sindicatos e governo, sendo atualmente mínimas as ações destas entidades para solucionar esta questão.

No tocante ao tempo de permanência dos alunos-trabalhadores nas empresas A e B, demonstrado nos gráficos 3.6 e 3.7, os dados indicam uma diferença significativa entre eles, já que na empresa A que trabalha com mão-de-obra terceirizada, a maioria deles, ou seja 64% possuem menos de 91 dias de permanência com o empreiteiro, enquanto que na empresa B, nenhum deles possui menos de 1 ano, e a quase totalidade, 82% trabalham na empresa a mais de 4 anos.

Isso representa um baixo índice de rotatividade na empresa B, confirmando a própria descrição da empresa (vide tópico 3.4) quanto a permanência dos seus operários na mesma.

Reitere-se, por fim, que um dos objetivos deste trabalho também é o de capacitar os trabalhadores da construção civil para que possam exercer sua atividade tendo conhecimento dos princípios de segurança do trabalho, saúde e higiene, organização, produtividade e qualidade em um canteiro de obra.

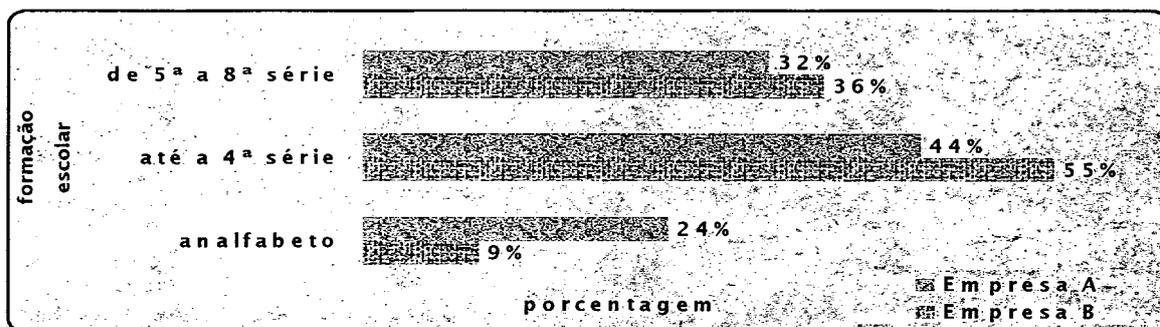


Gráfico 3.4 – Nível de escolaridade declarada dos alunos-trabalhadores

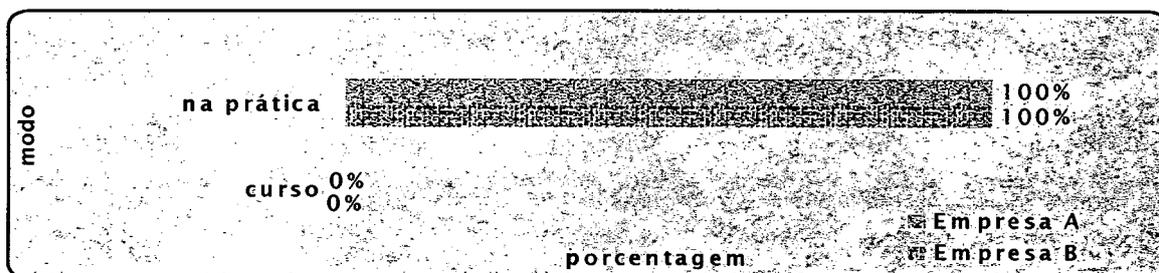


Gráfico 3.5 – Como os alunos-trabalhadores aprenderam a profissão

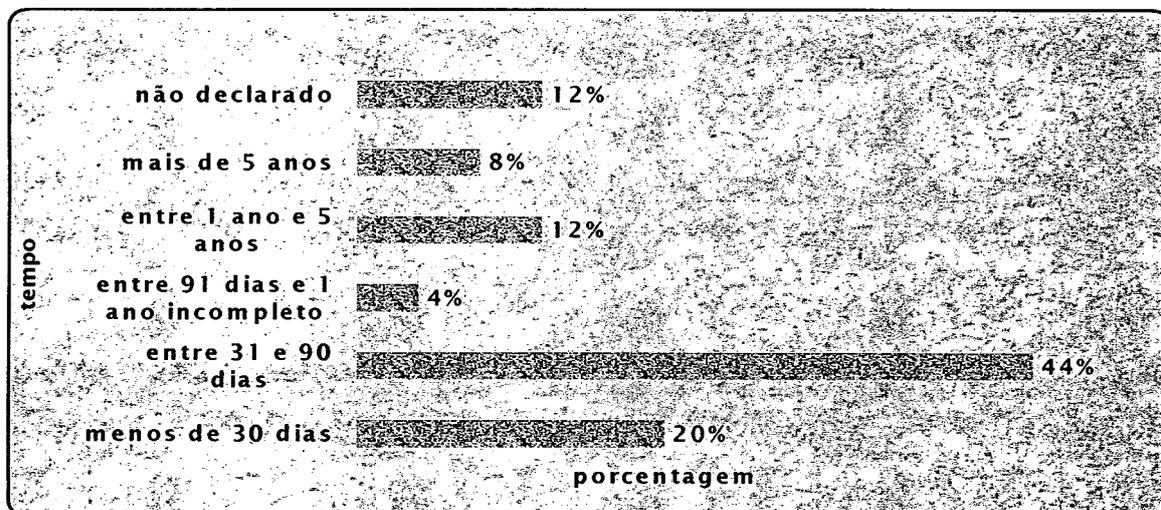


Gráfico 3.6 – Tempo de permanência dos alunos-trabalhadores na empresa A

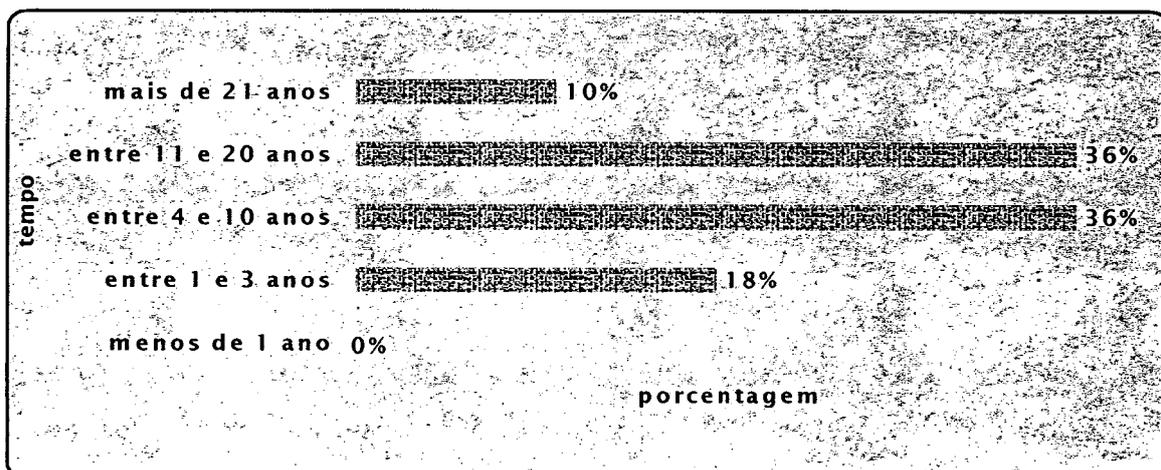


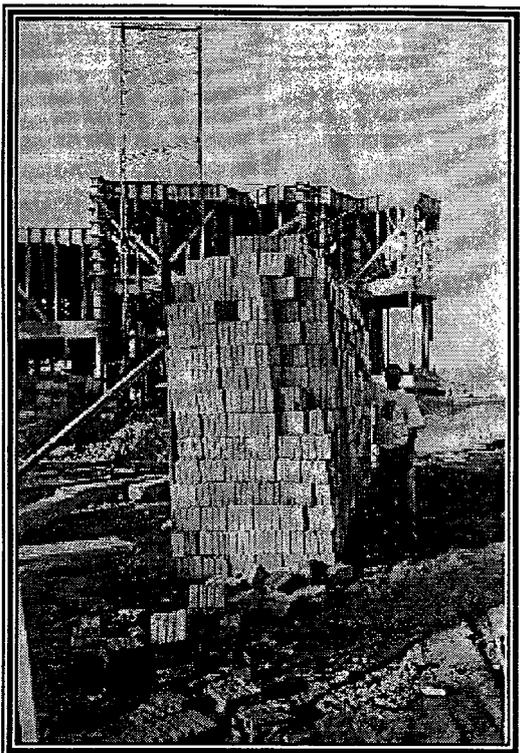
Gráfico 3.7 – Tempo de permanência dos alunos-trabalhadores na empresa B

### 3.9 DIAGNÓSTICO DAS NECESSIDADES DE TREINAMENTO E DEFINIÇÃO DOS TEMAS

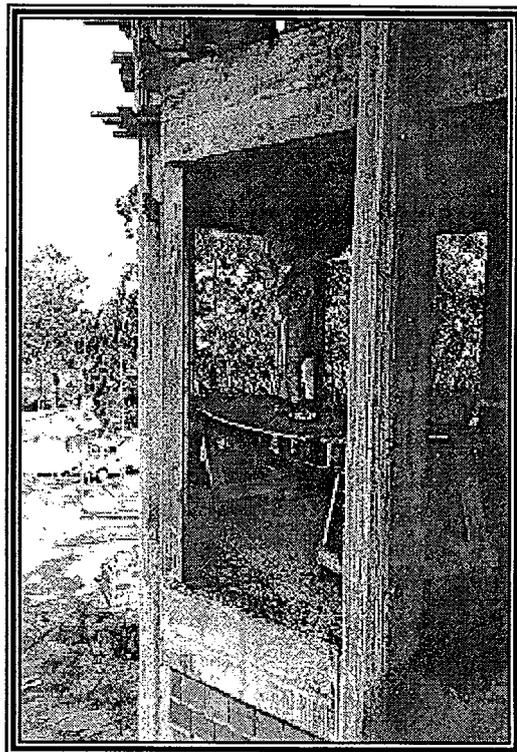
Por intermédio da experiência profissional deste autor, realizada em Vitória/ES, tendo com isso verificado e lidado diretamente com as deficiências existentes nos canteiros de obra da indústria da construção civil, no que diz respeito à falta de condições adequadas ao pleno desenvolvimento das atividades de produção; às precárias condições de segurança, saúde e higiene; à execução de processos de trabalho inadequados ao bem estar físico do ser humano; entre outros, resolveu-se elaborar um treinamento que preparasse o funcionário para lidar com essas variáveis, e melhorar conscientemente o seu meio ambiente de trabalho e os resultados dos seus serviços.

Heineck et alii (1995) realizaram um levantamento dos possíveis problemas que fazem parte dos canteiros de obras, dentre os quais destacaram, a organização do trabalho (por exemplo: tempo excessivo de organização do canteiro pela inexistência de *layout*); a segurança, a saúde e a higiene (por exemplo: excessivo número de acidentes e incidentes, falta de condições de higiene em banheiros, alojamentos e refeitórios); a comunicação (por exemplo: falta de entendimento das ordens de serviço, pouca utilização de equipamentos de comunicação); o armazenamento e a movimentação de materiais (por exemplo: perda de materiais por falta de locais adequados de armazenagem, protegidos da ação de intempéries); e, os recursos humanos (por exemplo: falta de profissionalismo, a maioria dos trabalhadores da construção civil, são provenientes do meio rural, sem nenhuma formação específica em obra). Essas constatações sinalizam quais as necessidades de treinamento que podem ser exploradas para melhorar-se a mão-de-obra.

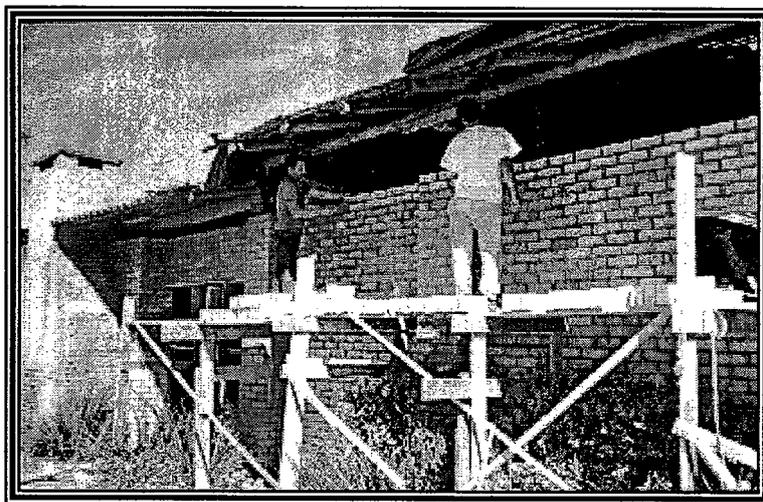
A 1ª etapa do processo de treinamento aqui desencadeado, em que se realizou o processo de ambientalização com os operários, serviu também para que os instrutores sondassem quais as reais condições dos canteiros de obra e de suas instalações, verificando se estavam de acordo com a Norma Regulamentadora NR – 18, principalmente no que diz respeito à segurança do trabalhador, bem como verificar as atitudes dos operários em relação à execução do seu serviço (uso de equipamentos de segurança, organização do local de trabalho, aspectos ergonômicos do processo de trabalho, manutenção das ferramentas, utilização de inovações tecnológicas e limpeza do ambiente).



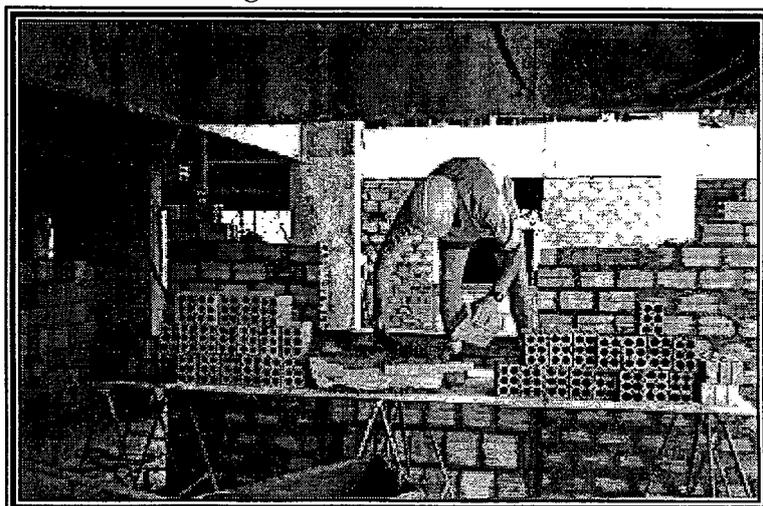
*Figura 3.1 – Armazenamento inadequado*



*Figura 3.2 – Falta de EPI e EPC*



*Figura 3.3 – Falta de EPI*



*Figura 3.4 – Execução do serviço inadequada as condições físicas do ser humano*

Algumas dessas constatações puderam ser registradas em fotografias (figuras 3.1 a 3.4) que demonstram o armazenamento inadequado de material, a falta de utilização de equipamento de proteção individual e coletivo, pouco uso de inovações tecnológicas e as condições inadequadas à realização das atividades físicas desenvolvidas no canteiro para melhoria da produtividade, assemelhando-se com o levantamento realizado por Heineck et alii (1995).

Assim, por meio de uma verificação informal e observações assistemáticas, caracterizou-se aos instrutores quais as necessidades de treinamento dos operários que deveriam ser satisfeitas.

Ressalte-se aqui que este treinamento não tinha fins operacionais, cujo objetivo seria o de preparar a mão-de-obra para a realização de uma tarefa ou função específica, mas o nosso objetivo era o de formar um profissional com capacidade de decisão sobre os seus atos para obtenção de melhores níveis de produtividade e qualidade, bem como de demonstrar a importância da sua constante necessidade de atualização profissional em função das novas exigências do trabalho, visto que, as empresas ou o mercado estão cada vez mais requisitando funcionários melhor preparados e capacitados.

Neste sentido, os temas abordados e transmitidos aos alunos-trabalhadores foram definidos em função deste diagnóstico, tomando-se por base a necessidade de se formar um profissional que realizasse o seu trabalho de uma forma consciente em relação à sua segurança, à sua saúde e à sua organização no local de trabalho, refletindo diretamente sobre sua produtividade e qualidade do serviço prestado.

Assim, os conceitos transmitidos foram os seguintes:

✓ Segurança do trabalho:

O que é acidente de trabalho? O que é EPI? O que é EPC? Norma Regulamentadora NR – 18.

✓ Saúde e higiene:

Esclarecer a importância do bem estar físico do ser humano para o pleno desenvolvimento de suas atividades físicas.

✓ **Produtividade:**

Comunicação em obra; tempos produtivos, improdutivos e auxiliares; propagação de erro; organização do local de trabalho e do canteiro de obra; racionalização do trabalho; ergonomia; formas de executar o serviço; desperdício e formas de se evitar; tempo de preparação do serviço.

✓ **Treinamento e qualificação profissional:**

Demonstrar a necessidade de atualização profissional para ter maior empregabilidade no mercado de trabalho.

### **3.10 OS RECURSOS DE AUXÍLIO AO DESENVOLVIMENTO E ELABORAÇÃO DOS ENCONTROS**

Devido à necessidade de se obter a atenção e buscar a participação de todos os treinandos, e levando-se em consideração a deficiência educacional existente entre os operários da construção civil, decidiu-se amearhar a maior quantidade possível existente de material didático elaborado com recursos audiovisuais e visuais, com intuito de facilitar a transmissão e assimilação do conhecimento pretendido.

#### **3.10.1 Material em vídeo**

##### **3.10.1.1 Vídeos Neolabor**

Os vídeos didáticos desenvolvidos pela Neolabor, versam sobre segurança no trabalho; higiene e medicina no trabalho; método de arrumação e limpeza do canteiro; racionalização do trabalho e racionalização na prática de canteiro. Estes vídeos foram adquiridos pelo Curso de Pós-Graduação em Engenharia Civil (CPGEC) da UFSC.

- ↳ Segurança no trabalho – Neste vídeo são apresentados e explicados, por um técnico em segurança no trabalho, alguns equipamentos básicos de segurança para os trabalhadores da construção civil. São exibidas várias situações de insegurança que podem ocorrer em canteiros de obra, numa linguagem simples e com situações de humor. Tempo total: 10 minutos e 40 segundos;
- ↳ Higiene e medicina no trabalho – Utilizando-se da mesma linguagem simples e com várias situações de humor, este vídeo apresenta situações do dia-a-dia em que são trabalhados os conceitos básicos de higiene e medicina no trabalho. Tempo total: 10 minutos;
- ↳ Método de arrumação e limpeza do canteiro – 5L – Numa analogia ao método “5S” japonês adaptado à construção civil brasileira, neste vídeo são trabalhados os conceitos de organização do canteiro de obra e a sua manutenção. Tempo total: 10 minutos;
- ↳ Racionalização do trabalho – O vídeo demonstra o conceito de produtividade (tempos produtivos, tempos improdutivos e tempos de apoio) e como fazer para racionalizar o trabalho a fim de aumentar a produtividade. Tempo total: 15 minutos;
- ↳ Racionalização na prática – São exibidas a aplicação dos conceitos de racionalização em situações reais de obra, em que são demonstrados os tipos de tempos improdutivos e o seu custo. Tempo total: 15 minutos.

### **3.10.1.2 Vídeos FUNDACENTRO**

Junto à Fundação Jorge Duprat Figueiredo de Segurança e Medicina do Trabalho de Santa Catarina (FUNDACENTRO/SC), conseguimos vídeos que tratam exclusivamente das condições e meio ambiente de trabalho em canteiros de obra.

- ↳ 1987 – Ano Nacional da Construção Civil: Segurança e Saúde do Trabalhador – Neste vídeo são apresentadas os riscos inerentes aos profissionais da construção

civil quando da realização da sua tarefa no local de trabalho. Tempo total: 16 minutos e 10 segundos;

- ↳ Vida e obra – São apresentadas as péssimas condições em um canteiro de obra em relação aos sanitários, alojamento, cozinha e são entrevistados os operários que nela convivem. Tempo total: 16 minutos e 46 segundos;
- ↳ Tijolo com tijolo, a NR – 18 passo a passo – Exemplifica a Norma Regulamentadora NR – 18 nos itens mais importantes com relação às condições de meio ambiente de trabalho em um canteiro de obra. Tempo total: 13 minutos e 43 segundos;
- ↳ Prevenção de acidentes de trabalho na armação de ferro – Este vídeo foi desenvolvido no próprio estado de Santa Catarina em empresas locais, onde são exemplificadas as situações de risco de acidentes relativos ao transporte e manuseio de materiais e equipamentos necessários à execução de uma armação de ferro. Tempo total: 13 minutos e 33 segundos.

### **3.10.1.3 Vídeos FETRACONSPAR**

Por intermédio da participação do autor e de Tatiana Gondim do Amaral como expositores de trabalho no 3º Congresso Nacional Sobre Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção Civil, realizado na cidade de Porto Alegre, no período de 4 a 6 de novembro de 1997, teve-se conhecimento do material em vídeo elaborado pela Federação dos Trabalhadores nas Indústrias da Construção e Mobiliário do Estado do Paraná (FETRACONSPAR) em conjunto com a Secretaria de Estado e Emprego e Relações do Trabalho (SERT/PR) e o Sindicato da Indústria da Construção Civil (SINDUSCON/PR), versando sobre as condições de segurança no trabalho em várias funções específicas (armador, carpinteiro, pedreiro, pintor, soldador, eletricista, operador de betoneira, operador de grua, operador de guincho de carga, operador de policorte, operador de serra circular, operador de elevador de passageiro, montagem e desmontagem da torre do guincho de carga e concretagem); saúde e higiene do trabalhador; e segurança

do trabalho. Este material foi obtido através do Serviço Social da Indústria da Construção Civil do estado de Santa Catarina (SECONCI/SC).

- ↳ Condições de segurança no trabalho em várias funções específicas - Estes vídeos são apresentados por um próprio operário da construção civil em parceria com um técnico em segurança no trabalho, em que vão explicando e exemplificando os equipamentos de proteção individual (EPI), os equipamentos de proteção coletiva (EPC) e as situações de risco nas diversas funções existentes em um canteiro de obra. Tempo total: variam entre 1 minuto e 43 segundos a 3 minutos e 45 segundos, num total de 15 vídeos;
- ↳ Saúde e higiene do trabalhador – Neste vídeo são demonstradas as formas corretas de manutenção da saúde e higiene do trabalhador no canteiro de obra, seja no alojamento, nos sanitários, no refeitório e no local de serviço. Tempo total: 5 minutos e 26 segundos;
- ↳ Segurança no trabalho – Também apresentado por um próprio operário da construção civil e um técnico em segurança no trabalho, que vão demonstrando as várias situações de riscos e os cuidados a serem tomados com relação a segurança do trabalhador no canteiro de obra. Tempo total: 17 minutos e 46 segundos.

#### **3.10.1.4 Vídeos Reportagens**

Além destes vídeos, e com a idéia de que o treinamento deveria ser atual, que representasse o que realmente acontece no Brasil nos dias de hoje em relação à segurança do trabalhador, sua saúde e sua qualificação profissional, procurou-se uma empresa que arquivava vídeos exibidos em jornais locais e nacionais, a TV Clipagem, sediada em Florianópolis, cuja função seria pesquisar e selecionar em seus arquivos reportagens que contivessem este conteúdo.

Desta pesquisa surgiu uma grande quantidade de reportagens que tiveram de ser selecionadas para se editar uma fita única a ser exibida nos encontros, dentre as quais podemos destacar:

- ↳ Um novo tempo, as mudanças do mercado de trabalho fazem surgir um profissional diferente. Reportagem exibida no dia 01/05/97 no Jornal do Almoço da RBS de Florianópolis. Tempo total: 3 minutos e 56 segundos;
- ↳ Unidade do SENAI em Tijucas oferece treinamento de cerâmica. Reportagem exibida no dia 08/06/97 no programa SC 2000 do SBT de Florianópolis. Tempo total: 46 segundos;
- ↳ Santa Catarina é o estado com maior índice de acidentes de trabalho no Brasil, um trabalho feito em Florianópolis mostra o porquê. Reportagem exibida no dia 16/07/98 na RBS Notícias da RBS de Florianópolis. Tempo total: 2 minutos e 15 segundos;
- ↳ Escolinha e treinamento em canteiro de obra. Reportagem exibida no Jornal das Dez da Globonews no dia 15/08/98. Tempo total: 1 minuto e 45 segundos;
- ↳ Mulheres trabalhando em canteiro de obra de uma hidrelétrica, devidamente equipadas e protegidas, com garantia de emprego futuro. Reportagem exibida no Jornal Nacional da RBS de Florianópolis, sem data. Tempo total: 1 minuto e 40 segundos;
- ↳ Mais de 1000 acidentes de trabalho, casos de puro descuido e desrespeito às normas de segurança. Trabalhadores que nunca participaram de cursos de aperfeiçoamento, agora começam a participar de cursos de segurança na própria obra. Reportagem exibida no Jornal Nacional da RBS de Florianópolis, sem data. Tempo total: 1 minuto e 55 segundos.

### 3.10.2 Material em cartilha e fascículos

Na FUNDACENTRO/SC conseguiu-se os seguintes materiais:

- ↳ Cartilha intitulada “Passaporte para a Cidadania” (figuras 3.5 a 3.8), que diz respeito à Norma Regulamentadora – NR 18, no tocante às condições de trabalho na construção civil; elaborada em formato de revistinha em quadrinhos, sempre considerando que a obtenção destes direitos é uma forma de exercício da nossa cidadania;



Figura 3.5 – Capa da Cartilha



Figura 3.6 – Cartilha, p.1 e 2

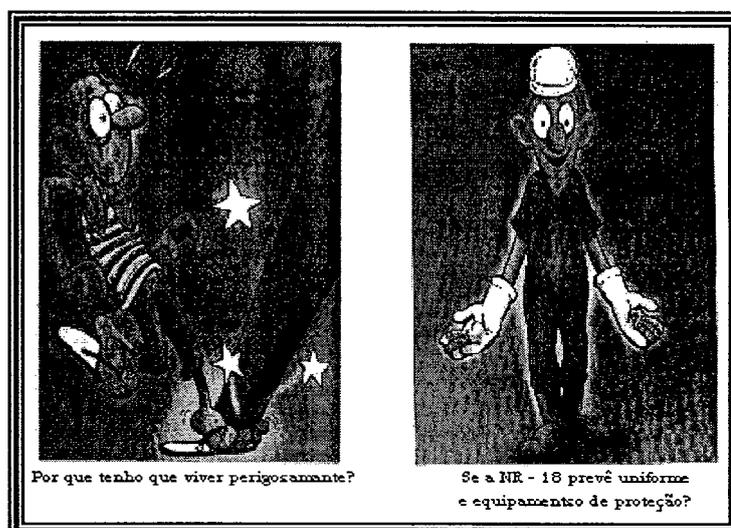


Figura 3.7 – Cartilha, p.10 e 11

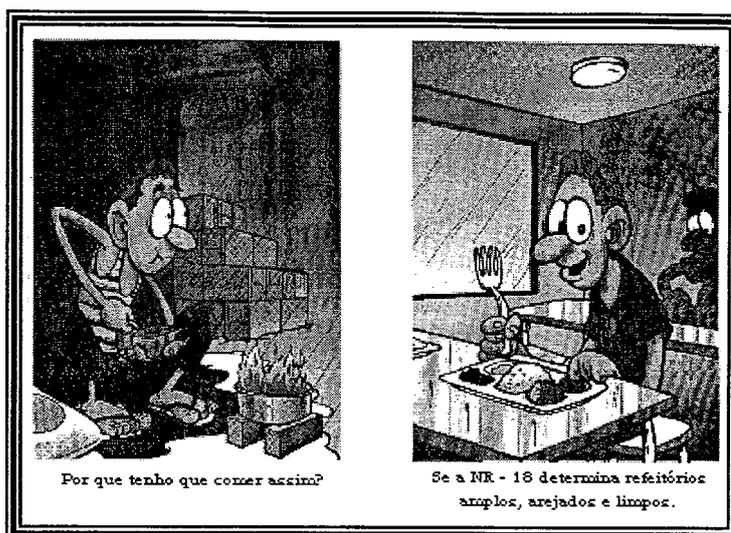


Figura 3.8 – Cartilha, p.14 e 15

- ↳ Fascículos sobre “Segurança e Saúde no Trabalho” (figuras 3.9 e 3.10): fascículo nº 1 “Condições de Trabalho na Indústria da Construção” e fascículo nº 2 “Prevenção de Acidentes Fatais na Indústria da Construção”;



Figura 3.9 – Fascículo nº 1

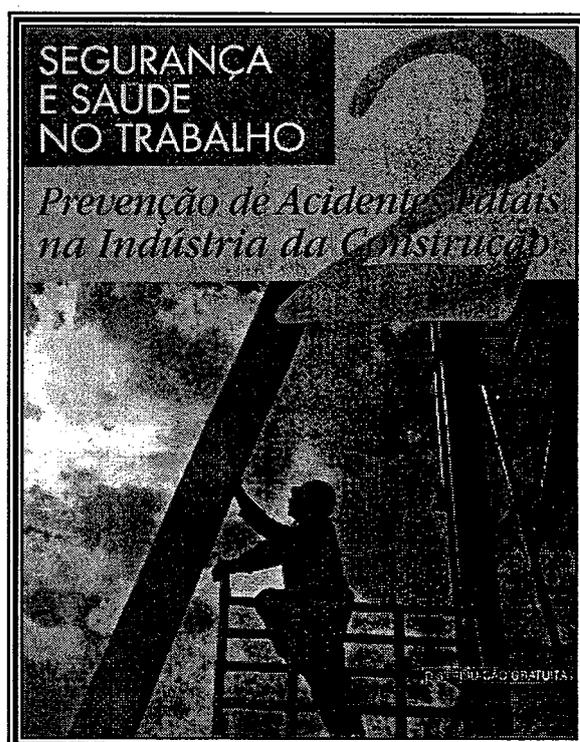


Figura 3.10 – Fascículo nº 2

### 3.10.3 Material em cartazes

Os cartazes (figura 3.11) foram elaborados pela FETRACONSPAR, e foram obtidos através do SECONCI/SC que solicitou o envio deste material à sua sede. É, no conjunto, um total de 25 cartazes, tratando da segurança, higiene e cuidados relativos ao dia-a-dia de um canteiro de obra.

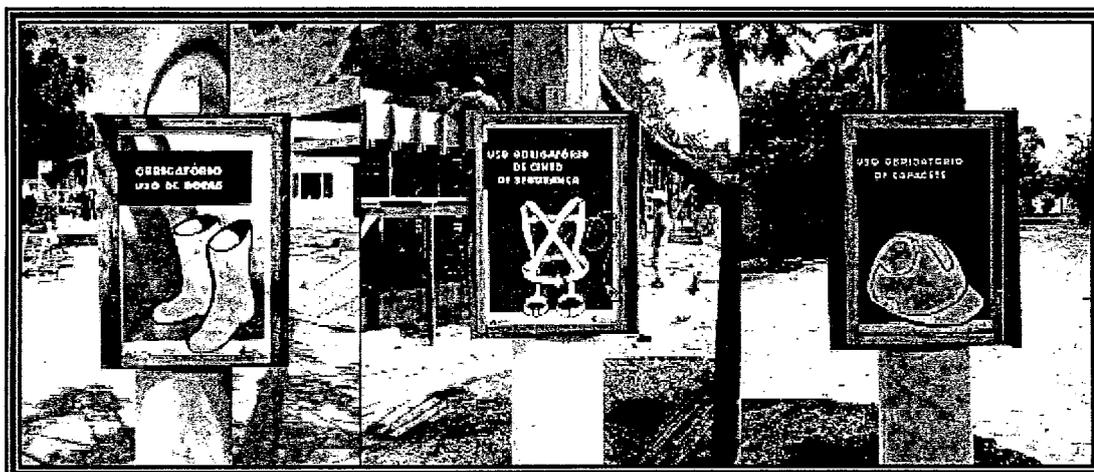


Figura 3.11 – Cartazes

### 3.10.4 Material em flip-chart elaborado

Este material foi elaborado pelos pesquisadores para complementar os assuntos abordados sobre segurança e suprir a falta de cartazes referentes a conceitos de organização, produtividade, racionalização, desperdício e qualificação profissional (figuras 3.12 a 3.17).

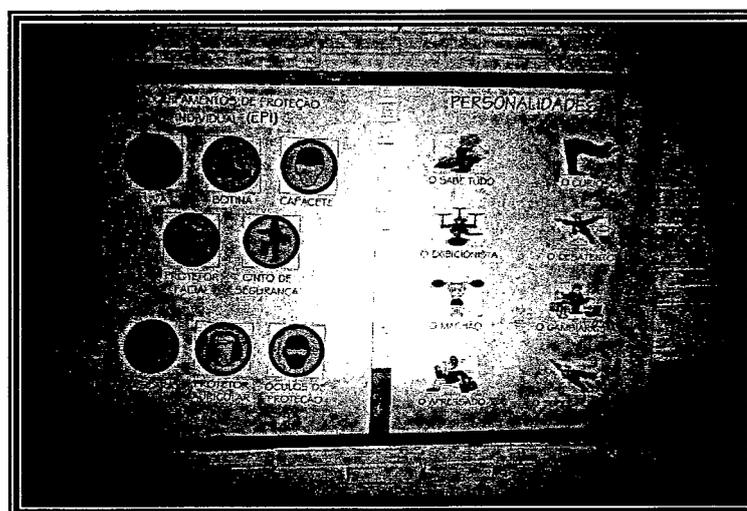


Figura 3.12 – Flip-charts EPI e Personalidades

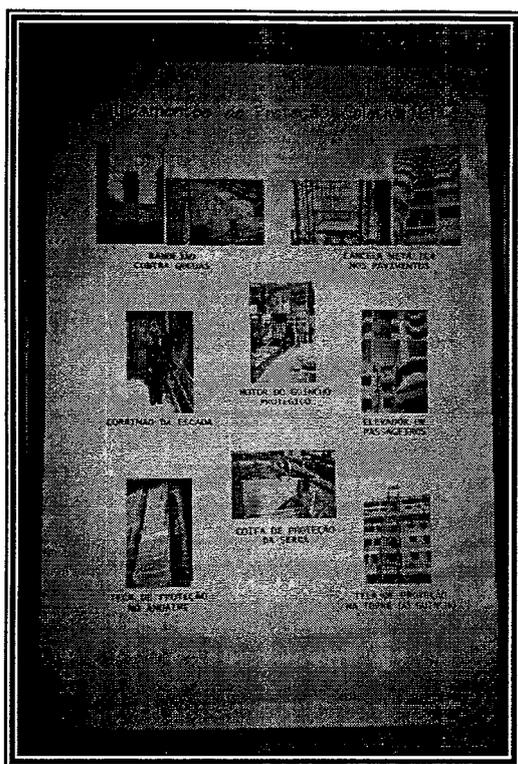


Figura 3.13 – Flip-chart EPC

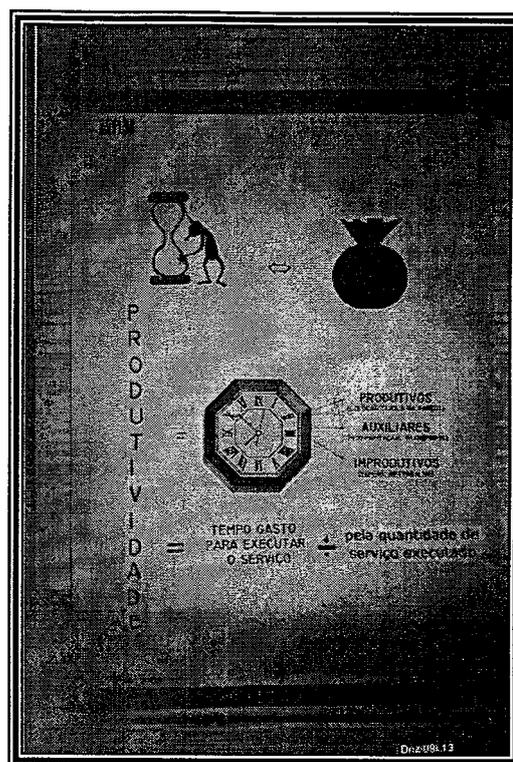


Figura 3.14 – Flip-chart Produtividade

Os cartazes *flip-chart*, após serem usados nos encontros, eram afixados num local comum da obra, de forma que todos operários pudessem vê-los, fazendo com que os encontros não ficassem limitados ao espaço de sala de aula. Os cartazes eram trocados a cada novo assunto transmitido nos encontros.



Figura 3.15 – Flip-chart Causas da Produtividade

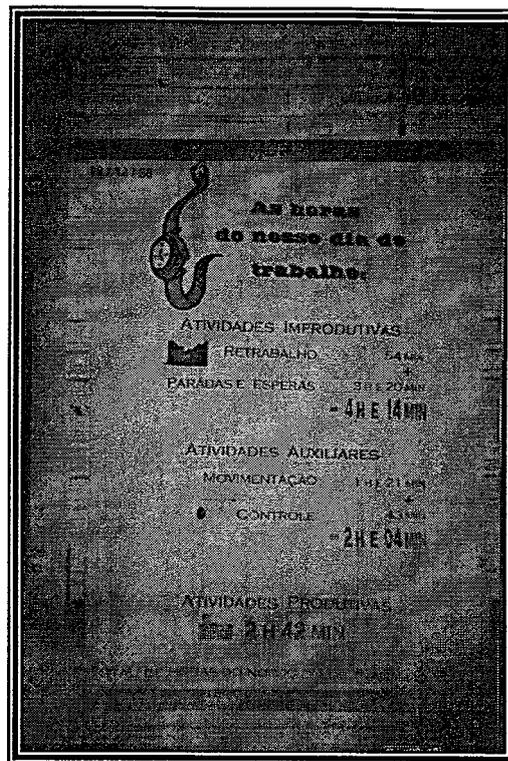


Figura 3.16 – Flip-chart Tempos



Figura 3.17 – Flip-chart Mudança

### 3.10.5 Apostilas

Com o intuito de reforçar o conteúdo transmitido nos encontros sobre segurança do trabalho, e para os alunos-trabalhadores poderem realizar consultas posteriores quando necessitarem, foram elaboradas duas apostilas que continham o material exposto nos *flip-charts* e os assuntos transmitidos, intituladas “O que é Acidente de Trabalho?” (figuras 3.18 a 3.22) e “Equipamentos de Proteção Individual - EPI” (figuras 3.23 a 3.28). Ambas apostilas utilizam, além do texto, figuras e imagens para transmissão, assimilação e retenção do assunto abordado.

A primeira apostila dedica-se a explicar basicamente o que é acidente de trabalho, exemplificando numa linguagem adequada ao canteiro de obra e acessível aos operários da construção civil, quais são os tipos de acidente (típico, de trajeto, doença), os maiores riscos para eles acontecerem (queda de materiais, prensagem, perfurações, choques elétricos e cortes), as principais partes do corpo que são atingidas (olhos, mãos, pernas e braços) e as suas principais causas (atos inseguros → falha humana, condições inseguras. → local de trabalho)

A segunda apostila procura identificar, através de sinalizações de segurança, alguns equipamentos básicos de proteção individual (luvas, capacete, botinas, máscara, óculos de proteção, protetor auricular, protetor facial e cinto de segurança) e faz uma analogia com as algumas personalidades (o sabe-tudo, o machão, o desatento, o exibicionista, o apressado, o curioso, o gambiarrista e o super-homem) que muitas vezes se fazem presente no indivíduo e que facilitam a ocorrência de acidentes. De acordo com Heineck et alii (1995), isto faz parte da cultura do desafio aos perigos, que foi desenvolvida no meio, como prova de masculinidade.



Figura 3.18 – Capa da Apostila nº 1

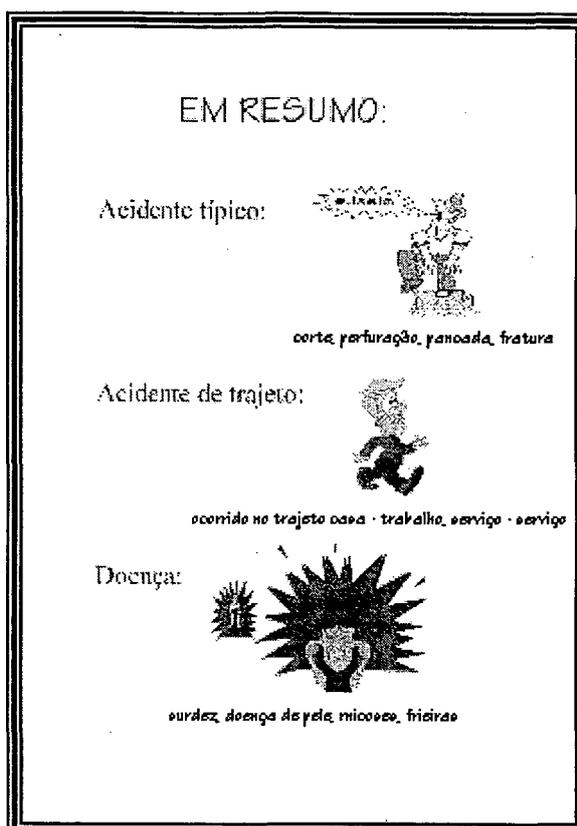


Figura 3.19 – Apostila nº 1, p. 2

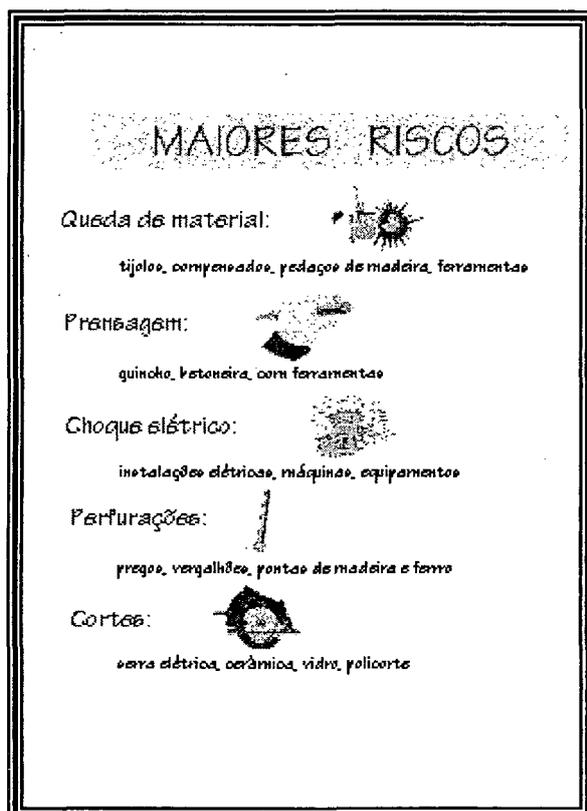


Figura 3.20 – Apostila nº 1, p. 3



Figura 3.21 – Apostila nº 1, p. 4

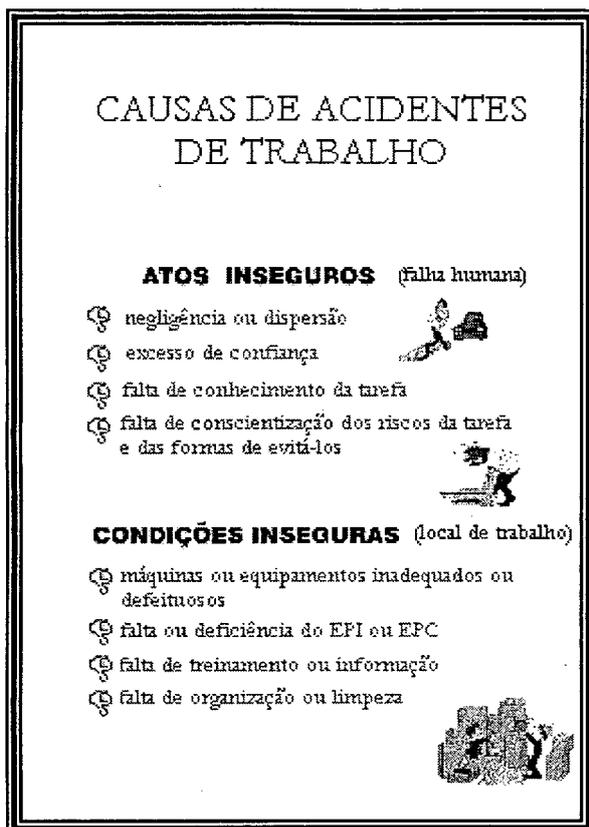


Figura 3.22 – Apostila nº1, p. 5

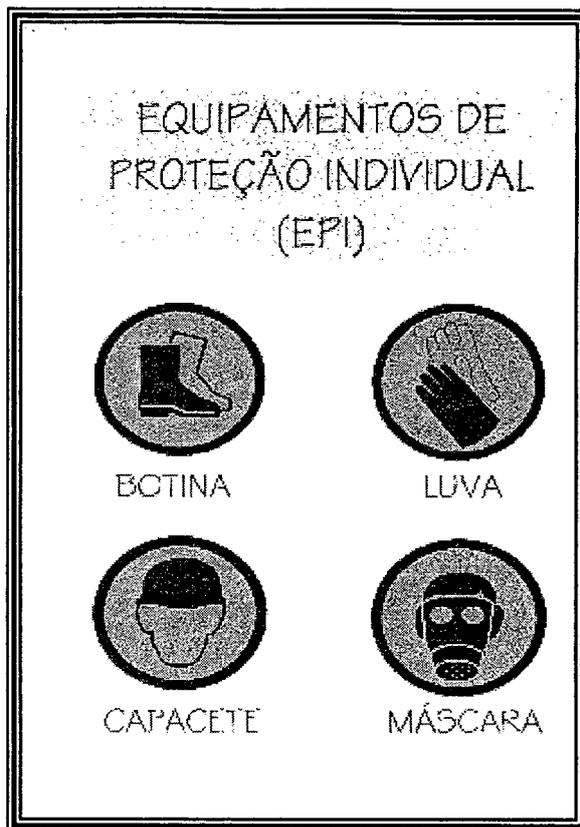


Figura 3.23 – Capa da Apostila nº2



Figura 3.24 – Apostila nº2, p. 2

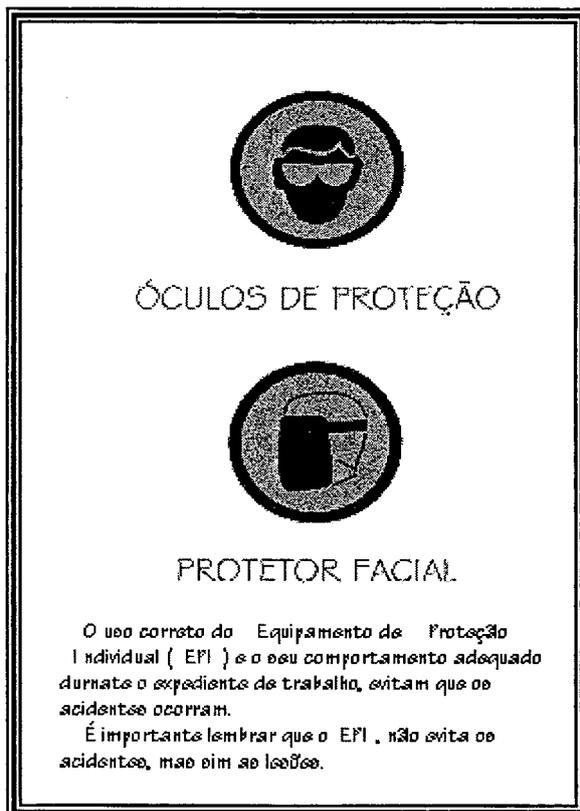
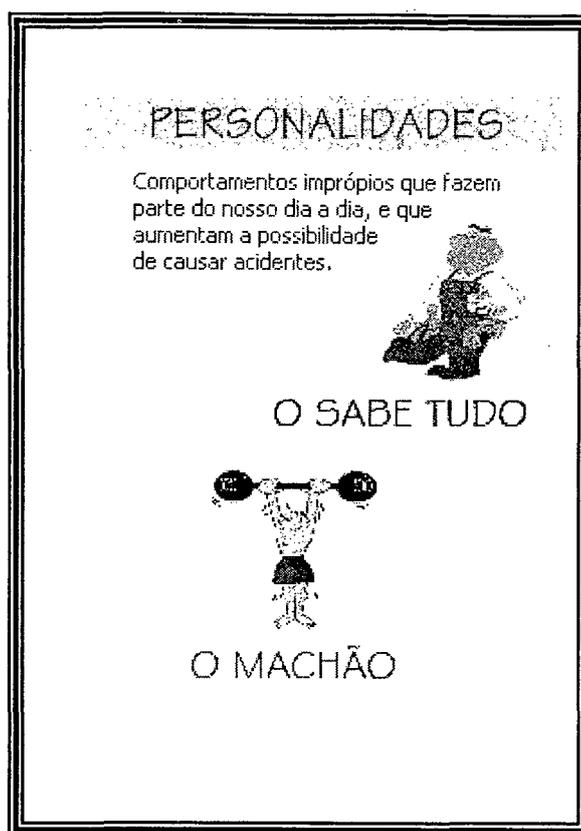


Figura 3.25 – Apostila nº2, p. 3



*Figura 3.26 – Apostila nº2, p. 4*



*Figura 3.27 – Apostila nº2, p. 5*



*Figura 3.28 – Apostila nº2, p. 6*

### 3.11 ELABORAÇÃO DOS ENCONTROS

Na elaboração dos planos de aula utilizou-se os passos descritos no método SEMEAR, procurando assim que em todo o momento do encontro se fizesse presente a metodologia de ensino-aprendizagem, facilitando o aprendizado por parte dos alunos-trabalhadores e auxiliando o trabalho desenvolvido pelos instrutores.

**S** ensibilizar – atuar no sentir

**E** estimular – atuar no pensar

**M**obilizar – gerar novas idéias

**E**xperimentar – colocar em prática

**A**valiar – verificar desempenho

**R**ealizar – propiciar um sentimento de realização

Com isso definido, procurou-se montar os planos de aula numa estrutura que abrangesse em parte esses conceitos, conforme demonstrado na tabela abaixo.

*Tabela 3.3 – Estrutura dos planos de aula*

PLANO DE AULA N.º	data:		
ATIVIDADE	RECURSO	t est.	t real
- SENSIBILIZAÇÃO			
- ESTIMULAÇÃO			
- MOBILIZAÇÃO E FECHAMENTO			
Tempo Total :			
→ MATERIAL NECESSÁRIO:			

A esta estrutura foram sendo inseridos os recursos amealhados na fase de coleta dos materiais, que auxiliariam no desenvolvimento dos encontros, assim como as dinâmicas de grupo, os jogos e os exercícios.

Para uma melhor compreensão, procurando-se mostrar além da elaboração dos planos de aula, também como ocorreram os encontros, são listados a seguir todos os dez planos de aula, realizados na empresa B.

### 3.11.1 Plano de aula do 1º Encontro

Este primeiro encontro (tabela 3.4) tinha o intuito de apenas explicar aos alunos como seria o treinamento e o seu desenvolvimento, e de fazer uma integração entre os participantes.

Tabela 3.4 – Plano de aula do 1º Encontro

1º PLANO DE AULA		data: 14/10/98	
ATIVIDADE	RECURSO	t est.	t real
<b>- SENSIBILIZAÇÃO</b> # Apresentação dos instrutores e dos trabalhos # O encontro de hoje é dedicado ao NOME	- Jogo do Descobrimento: conhecendo um a um, através da história do nome - sorteio dos pares utilizando baralho - explicar as regras do jogo: cada carta tem a sua correspondente com a mesma figura e número, e a ordem do menor para o maior indica que dupla irá começar a falar sobre o assunto para o restante do grupo	5 min  1 min 19 min	5 min  1 min 14 min
<b>- ESTIMULAÇÃO</b> # O que cada um espera do curso em apenas uma palavra (entregar para cada um a pasta contendo a relação dos participantes com o nome, endereço e data de aniversário)	- enquanto a música toca, as pessoas falam o seu nome em voz alta, quando a música parar quem estiver falando ou tiver sido o último a falar diz a palavra e sai da brincadeira; quem ficar por último ganha a pasta azul - anotar no <i>flip-chart</i> ou no quadro a palavra que cada um disse	15 min	10 min
<b>- MOBILIZAÇÃO E FECHAMENTO</b> # Sessão relaxante, enquanto a música toca, falar assuntos ou palavras que levem a um pensamento de reflexão # próximo encontro: segurança	- música relaxante	3 min  2 min	3 min  2 min
		Tempo total :	45 min 35 min
<b>= MATERIAL NECESSÁRIO:</b> - baralho, <i>flip-chart</i> ou quadro, som portátil, lista com os nomes e pastas			
<b>Apresentação:</b> <b>Jairo:</b> * atualidade * como serão os encontros: - exibir reportagens e vídeos curtos - conversar sobre o dia-a-dia de trabalho dos alunos			
<b>Tatiana:</b> * qualificação que o atual mercado de trabalho, requalificação profissional * o método será bastante visual * não serão diferenciadas as categorias profissionais * buscamos comprometimento, participação e interesse * contamos com os operários e estamos abertos a opiniões			
<b>Momento de reflexão:</b> - Pensem nas coisas boas da vida, na sua família, nos seus amigos, no seu lazer, no seu bem estar - Reflitam um pouco sobre estarmos sempre de cabeça aberta, dispostos a aceitar coisas diferentes, coisas novas; procurem libertar a curiosidade; joguem fora a timidez, a inibição; façam muitas perguntas; participem, aproveitem este curso que está sendo feito exclusivamente para vocês			

### 3.11.2 Plano de aula do 2º Encontro

Nesse encontro mostra-se e exemplifica-se aos alunos, a importância de darem atenção à sua segurança no dia-a-dia de trabalho, através da intensa utilização dos recursos audiovisuais e visuais disponíveis (tabela 3.5).

A compreensão e assimilação do que é acidente de trabalho, é muito importante para que se comprometam a utilizar os equipamentos de proteção individual e coletivo, por meio de sua livre iniciativa e não por imposição, ou ainda pior por punição. Esses temas são abordados nos dois próximos encontros respectivamente.

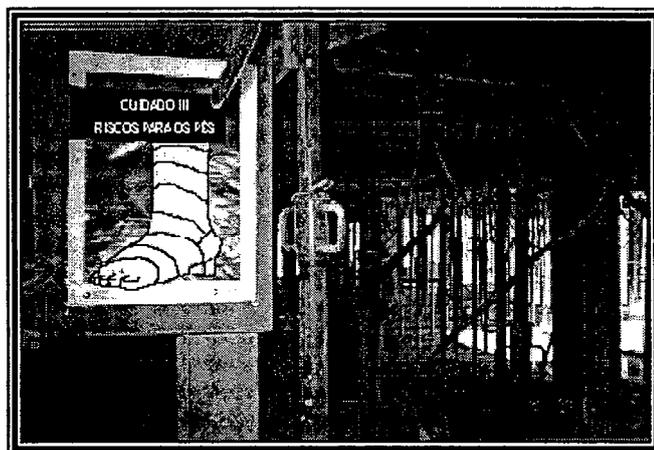
Tabela 3.5 – Plano de aula do 2º Encontro

2º PLANO DE AULA		Data: 21/10/98	
ATIVIDADE	RECURSO	t est.	t real
<b>- SENSIBILIZAÇÃO</b>			
# Mostrar reportagem do Diário Catarinense sobre acidente de trabalho	- reportagem plastificada	2 min	2 min
# Reportagem acidente de trabalho em canteiro de obra em Florianópolis – fita TV Clipagem	- vídeo	3 min	3 min
# Reforço das estatísticas de acidentes que aparecem no próprio vídeo e do relatório anual de Acidentes de Trabalho em SC, feito pelo INSS	- anotar no quadro e mostrar Relatório 1996 de Acidentes de Trabalho em SC	6 min	8 min
<b>- ESTIMULAÇÃO</b>			
# O que é acidente de trabalho?	- anotar no quadro as opiniões de cada um	5 min	10 min
# Vídeo FETRACONSPAR – Segurança do Trabalho (51' 18" até 55' 00" – fita Basf T160), que complementa as opiniões dos operários, dando exemplos de acidentes de trabalho	- vídeo	4 min	4 min
# Reforço do conteúdo do vídeo em cartazes <i>flip-chart</i> elaborados, dando abertura para discussão com os operários sobre o assunto	- explanação dos cartazes <i>flip-chart</i> , para posterior fixação do mesmo junto ao almoxarifado da obra	10 min	15 min
<b>- MOBILIZAÇÃO E FECHAMENTO</b>			
# Vídeo Fundacentro – Segurança do Trabalho (1h 02' 39" até 1h 03' 36" – fita Basf T160), que finaliza os comentários sobre acidentes de trabalho	- vídeo	2 min	2 min
# Mostrar cartazes FETRACONSPAR –PR que reforçam o tema segurança do trabalho, que serão afixados no espaço físico do canteiro	- cartazes	1 min	1 min
# Distribuir apostila	- apostila "O que é Acidente de Trabalho"	1 min	1 min
		Tempo Total :	34 min 46 min
<b>= MATERIAL NECESSÁRIO:</b>			
- TV, vídeo, <i>flip-chart</i> , quadro, fitas de vídeo TV Clipagem e Basf T160, cartazes <i>flip-chart</i> elaborados, cartazes Sinduscon/PR e apostilas "O que é Acidente de Trabalho"			

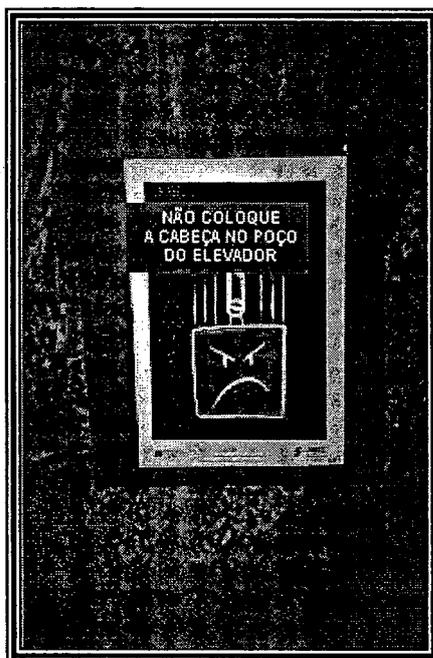
Ao final deste encontro são distribuídos cartazes da FETRACONSPAR aos alunos que reforçam o tema segurança do trabalho, e que são afixados no canteiro de obra por eles mesmos (figuras 3.29 e 3.30). Com isso, paralelamente aos encontros, percebe-se que a

obra começa a melhorar visualmente em termos de sinalização, fazendo com que os encontros transcendessem o espaço de sala de aula e ganhassem forma por toda a obra.

Também é distribuída a 1ª apostila “O que é Acidente de Trabalho?”, que resume o tema do dia para futuras consultas por parte dos trabalhadores, conforme relatado anteriormente no tópico 3.10.5.



*Figura 3.29 – Cartaz FETRACONSPAR*



*Figura 3.30 – Cartaz FETRACONSPAR*

### 3.11.3 Plano de aula do 3º Encontro

Totalmente dedicado a informar quais são os equipamentos de proteção individual (EPI), quando devem ser utilizados e a forma correta de utilizá-los, esse encontro (tabela 3.6) também busca a participação dos treinandos através da realização de um exercício em que eles devem indicar quais EPI são necessários em determinados locais de trabalho.

Também é entregue a cada um a 2ª apostila “Equipamentos de Proteção Individual – EPI”, relatada no tópico 3.10.5, e cartazes sobre o tema para serem afixados na obra.

Tabela 3.6 – Plano de aula do 3º Encontro

3º PLANO DE AULA		data: 28/10/98	
ATIVIDADE	RECURSO	t est.	t real
- <b>SENSIBILIZAÇÃO</b> # Relembrar 2º Encontro - Segurança	- <i>flip-chart</i> elaborado	5 min	6 min
- <b>ESTIMULAÇÃO</b> # Trabalhar <i>brainstorm</i> com os operários: O que é EPI? Para que serve? Quais EPI são necessários no dia-a-dia da obra? # Complementar as respostas que surgirem com exibição dos vídeos: Fita Vídeos 2 – FETRACONSPAR - Segurança do Trabalho (57' 33" a 59' 30" até ... e conservá-los.) – e Fita Vídeos 1 - Neolabor - Segurança no Trabalho (01h52'12" a 01h56'33" ) # Cartaz <i>flip-chart</i> Sinalização EPI para reforçar o que passou nos vídeos # Mostrar personalidades que fazem parte das características do ser humano: vídeo Neolabor - Segurança do Trabalho (5' 01" a 8' 02") # Cartaz <i>flip-chart</i> Personalidades para reforçar o que passou no vídeo	- deixar anotado bem visível no quadro quais as funções que se quer trabalhar - vídeo - cartaz <i>flip-chart</i> Sinalização EPI - vídeo - cartaz <i>flip-chart</i> Personalidades	5 min 7 min 3 min 4 min 4 min	5 min 7 min 8 min 4 min 4 min
- <b>MOBILIZAÇÃO E FECHAMENTO</b> # Dinâmica de grupo da Sinalização de EPI no canteiro # Entregar apostilas, fazer a troca dos cartazes <i>flip-chart</i> elaborados e entregar mais cartazes FETRACONSPAR /PR # Assunto do próximo Encontro: EPC e Norma - NR-18	- exercício das sinalizações no canteiro - apostilas “Equipamento de Proteção Individual - EPI”	7 min 3 min 1 min	8 min 3 min 1 min
Tempo Total :		40 min	46 min
<b>= MATERIAL NECESSÁRIO:</b>			
- TV, vídeo, <i>flip-chart</i> , quadro, fitas de vídeo: Vídeos 1 e Vídeos 2, cartazes <i>flip-chart</i> elaborados, apostilas “Equipamento de Proteção Individual - EPI” e cartazes FETRACONSPAR (Obrigatório uso de botas, Use óculos de segurança, Uso obrigatório de cinto de segurança, Uso obrigatório de capacete, Obrigatório uso de luvas, Use protetor auricular)			
<b>OBSERVAÇÃO:</b>			
- Dinâmica de grupo da Sinalização de EPI no canteiro: # o grupo é responsável por prescrever na folha de exercício os EPI que são necessárias aos postos de trabalho pré-definidos (guincho; betoneira; serra circular; pavimentos tipos; pavimentos executando alvenaria, reboco, fôrma, desfôrma e concretagem) , para posterior fixação das sinalizações nos mesmos. # no próximo encontro o grupo irá definir as sinalizações que serão afixadas em cada local			

O exercício que serve para definir as sinalizações a serem afixadas é elaborado em função do estágio em que se encontra a obra, de acordo com os serviços que estão acontecendo naquele momento (figura 3.31).

**NOME:**

**Quais são os Equipamentos de Proteção Individual (EPI) necessários nos seguintes locais de trabalho?**

							
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>
capacete	luvas	botas	óculos de proteção	protetor facial	protetor auricular	cinto de segurança	máscara

**quincho:**

**betoneira:**

**serra circular:**

**pavimentos executando alvenaria externa:**

**pavimentos executando alvenaria interna:**

**pavimentos executando reboco:**

**pavimentos executando forma:**

**pavimentos executando desforma:**

**pavimentos executando pintura:**

**demais pavimentos tipo:**

**concretagem:**

*Figura 3.31 – Exercício Sinalização de EPI*

A realização deste exercício culmina com a afixação das plaquetas de sinalizações de EPI, em tamanho 13 x 13 cm e devidamente plastificadas, nos locais listados, após o consenso do grupo no encontro seguinte, quanto a quais plaquetas devem realmente constar nestes locais.

### 3.11.4 Plano de aula do 4º Encontro

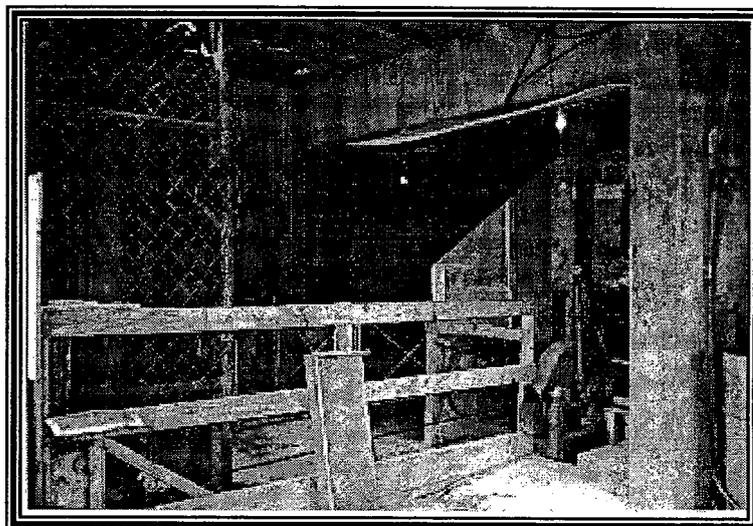
Finalizando o assunto segurança do trabalho, este encontro (tabela 3.7) foi dedicado a informar sobre os equipamentos de proteção coletiva (EPC) existentes e a Norma Regulamentadora NR – 18, que basicamente é a diretriz de todas as ações voltadas para a melhoria das condições do meio ambiente de trabalho num canteiro de obra.

Tabela 3.7 – Plano de aula do 4º Encontro

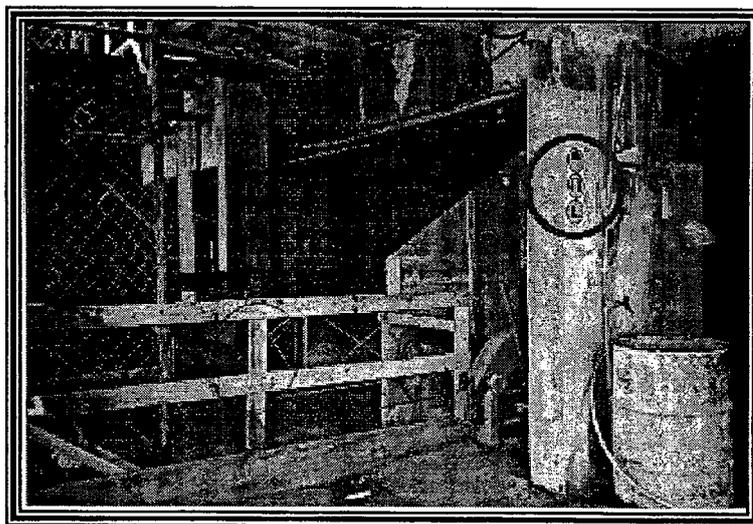
4º PLANO DE AULA		data: 04/11/98	
ATIVIDADE	RECURSO	t est.	t real
<b>- SENSIBILIZAÇÃO</b> # Exibição de reportagem do Jornal Nacional "Mulheres na Construção Civil", exibida em 02 / 09 / 98, dando exemplos de utilização de EPI e do ingresso das mulheres num espaço de trabalho tradicionalmente masculino - Fita Vídeos 3 # Discussão do vídeo (utilização de EPI, primeiro emprego em obra, espaço de trabalho tradicionalmente masculino) # Consolidar as sinalizações de EPI necessárias no canteiro, através da verificação e discussão do exercício encontro anterior	- vídeo	2 min	2 min
	- quadro	2 min	3 min
	- distribuir sinalizações para serem afixadas	10 min	15 min
<b>- ESTIMULAÇÃO</b> # O que é EPC? (trabalhar <i>brainstorm</i> com os operários) # Complementar as respostas que surgirem com exibição dos vídeos: Fita Vídeos 2 – FETRACONSPAR - Segurança do Trabalho (55'19" a 57'25") # Cartaz <i>flip-chart</i> EPC para reforçar o que se passou nos vídeos # Entregar exercício "Jogo dos Erros" # Norma Regulamentadora NR - 18 (tecer comentários a respeito de cidadania, exercer o direito de ser cidadão)	- anotar no quadro as respostas que surgirem	3 min	3 min
	- vídeo	2 min	2 min
	- cartaz <i>flip-chart</i>	3 min	3 min
	- folha com desenho do "Jogo dos Erros"	1 min	1 min
	- Norma NR - 18 (Já ouviram falar da NORMA?, Quem é a NORMA?, De que forma a NORMA pode ajudar vocês?)	10 min	8 min
<b>- MOBILIZAÇÃO E FECHAMENTO</b> # Entregar o Passaporte para a Cidadania elaborado pela Fundacentro # Entregar o fascículo n.º 1 Segurança e Saúde no Trabalho da Fundacentro # Troca de cartazes <i>flip-chart</i> elaborados e assunto do próximo Encontro: Higiene	- Passaporte para a Cidadania da Fundacentro	3 min	2 min
	- fascículo n.º 1 Segurança e Saúde no Trabalho da Fundacentro	1 min	1 min
		1 min	1 min
Tempo Total :		38 min	41 min
<b>= MATERIAL NECESSÁRIO:</b> - TV, vídeo, <i>flip-chart</i> , quadro, fita de vídeo Vídeos 2 e Vídeos 3, cartaz <i>flip-chart</i> elaborado, folha com desenho do "Jogo dos Erros", passaporte para a Cidadania da Fundacentro e fascículo n.º 1 Segurança e Saúde no Trabalho da Fundacentro			

São entregues a cada um dos alunos a cartilha “Passaporte para a Cidadania”, em que é feita uma analogia entre o que a Norma – NR 18 prescreve e os nossos direitos de cidadão, e os fascículos nº 1 e nº 2 sobre “Segurança e Saúde no Trabalho”, ambos materiais elaborados pela FUNDACENTRO e relatados no tópico 3.10.2.

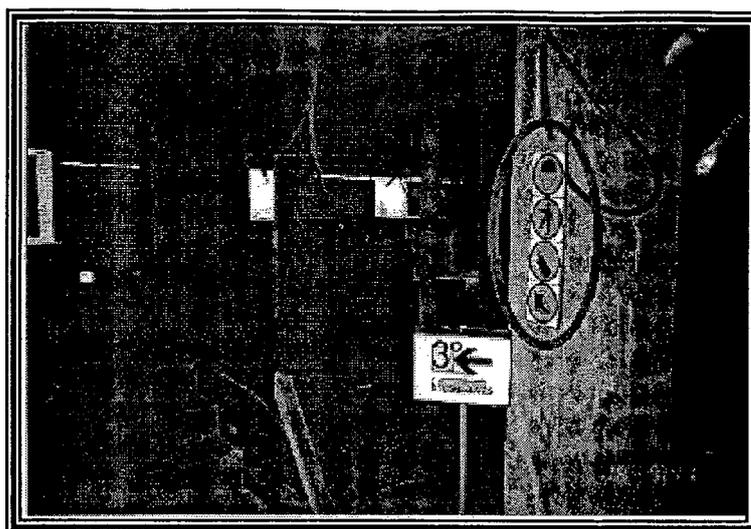
Este encontro também serve para os alunos definirem quais sinalizações de EPI devem ser afixadas nos locais preestabelecidos através do consenso de todos, de acordo com as respostas dadas no exercício “Sinalização de EPI” proposto no encontro anterior. Ao final deste encontro são distribuídas as sinalizações, em tamanho 13 cm x 13 cm e plastificadas, que são então afixadas pelos próprios alunos-trabalhadores no canteiro de obra, como demonstram as figuras 3.32 a 3.36.



*Figura 3.32 – Foto do guincho antes da sinalização de EPI*



*Figura 3.33 – Foto do guincho com a devida sinalização de EPI*



3.34 – Foto sinalização EPI para pavimento executando alvenaria externa

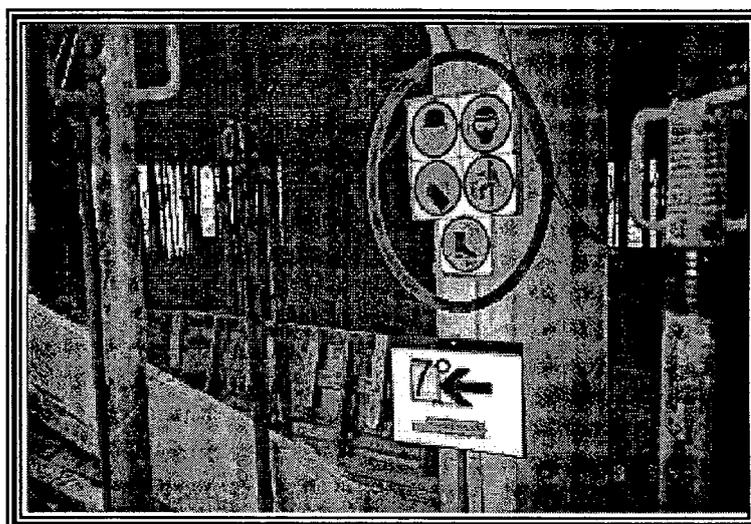


Figura 3.35 – Foto sinalização EPI para pavimento executando desfôrma de laje

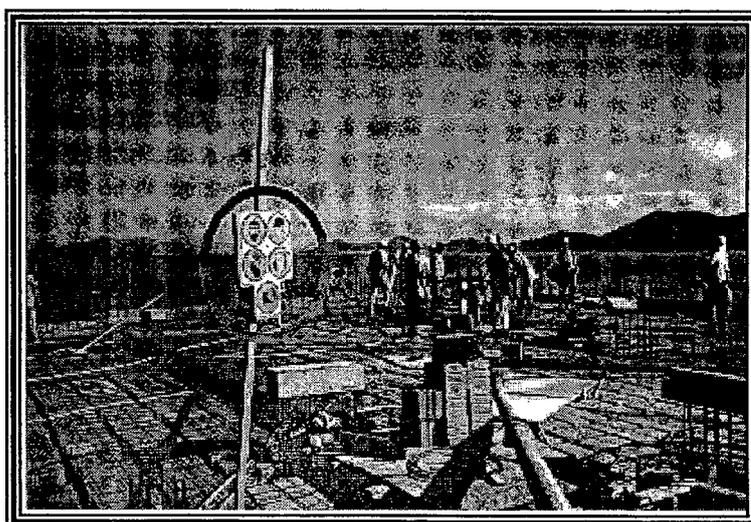


Figura 3.36 – Foto sinalização EPI para pavimento executando concretagem



### 3.11.5 Plano de aula do 5º Encontro

Por ser um problema em quase todos os canteiros de obra, a questão da higiene é trabalhada neste encontro (tabela 3.8) com a sensibilização dos alunos, por meio da exibição de um vídeo realizado em 1987 pela FUNDACENTRO, que mostra as precárias condições de um canteiro na cidade de São Paulo, com imagens de banheiros imundos, de alojamento junto ao refeitório com restos de comida, entre outras imagens. São cenas chocantes mostrando a realidade das obras de até pouco tempo atrás, que é preciso ser superada.

Após este vídeo, são exibidos mais dois retratando os assuntos de higiene pessoal, saúde e medicina do trabalho, porém de uma forma divertida e ao mesmo tempo educativa, para em seguida ouvir dos participantes as opiniões e ações que devem ser tomadas para garantir sempre a higiene no canteiro.

Continuando com o trabalho de sinalização do canteiro, são entregues cartazes que dizem respeito ao tema do dia para serem afixados pela obra.

Tabela 3.8 – Plano de aula do 5º Encontro

5º PLANO DE AULA		data: 11/11/98	
ATIVIDADE	RECURSO	t est.	t real
<b>- SENSIBILIZAÇÃO</b>			
# Recolher o exercício do "Jogo dos Erros" e tecer comentários a respeito do que eles encontraram de errado		5 min	7 min
# Exibição de vídeo sobre condições impróprias de higiene em canteiros de obra, realizado em 1987 (3h 04' 51" até 3h 08' 40") - Fita Vídeos 2, para comentar a respeito da necessidade e o porquê da elaboração da Norma	- Fita Vídeos 2	8 min	10 min
<b>- ESTIMULAÇÃO</b>			
# Exibição de vídeo a respeito de Higiene Pessoal : Fundacentro Saúde e Higiene - Fita Vídeos 2 (1h 06' 15" até 1h 11' 40")	- Fita Vídeos 2 e abrir para comentários	8 min	8 min
# Exibição de vídeo a respeito de Higiene Pessoal: Neolabor Saúde e Medicina do Trabalho - Fita Vídeos 3 (00 até 0h 10' 00")	- Fita Vídeos 3 e abrir para comentários	13 min	15 min
<b>- MOBILIZAÇÃO E FECHAMENTO</b>			
# Entregar cartazes sobre higiene e saúde FETRACONSPAR (coloque o lixo na lixeira, puxe a descarga após usar o banheiro, primeiros socorros)	- cartazes FETRACONSPAR	1 min	1 min
# Assunto do próximo encontro: Produtividade		1 min	1 min
		Tempo Total :	37 min 42 min
<b>= MATERIAL NECESSÁRIO:</b>			
- TV, vídeo, flip-chart, quadro, fita de vídeo Vídeos 2 e Vídeos 3 , cartazes FETRACONSPAR			

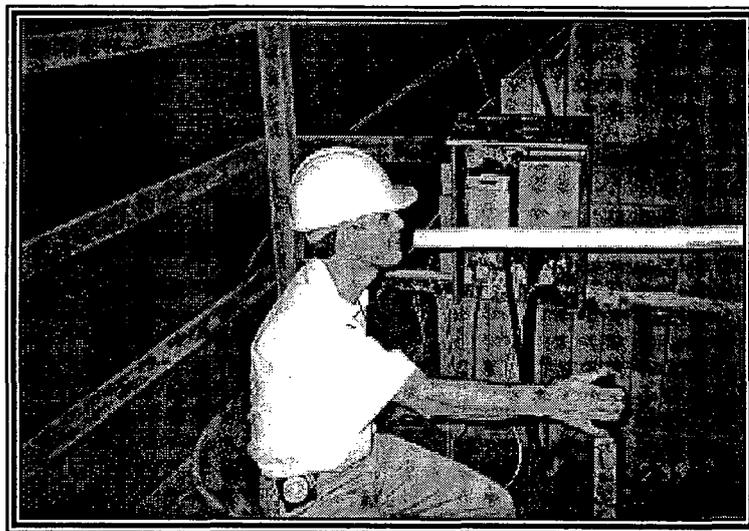
### 3.11.6 Plano de aula do 6º Encontro

Neste encontro (tabela 3.9) é trabalhado o conceito da comunicação, sabendo-se a priori, que em obra ela ocorre de modo extremamente verbal, e portanto, passível de muitas interpretações (pelos receptores, das mensagens emitidas). Procurou-se então, dinamizar as atividades através da realização de jogos que interagem com os alunos, de forma a criar situações de verbalização de uma ordem de serviço, cuja interpretação por parte do receptor tenha vários sentidos. Com isso, passa-se a idéia de que a comunicação em obra deve ter clareza e adequação na linguagem de quem vai transmiti-la, para quem vai recebê-la, a fim de se evitar que os serviços já iniciem de maneira errada e, assim, contribuir para a diminuição de retrabalhos e desperdício.

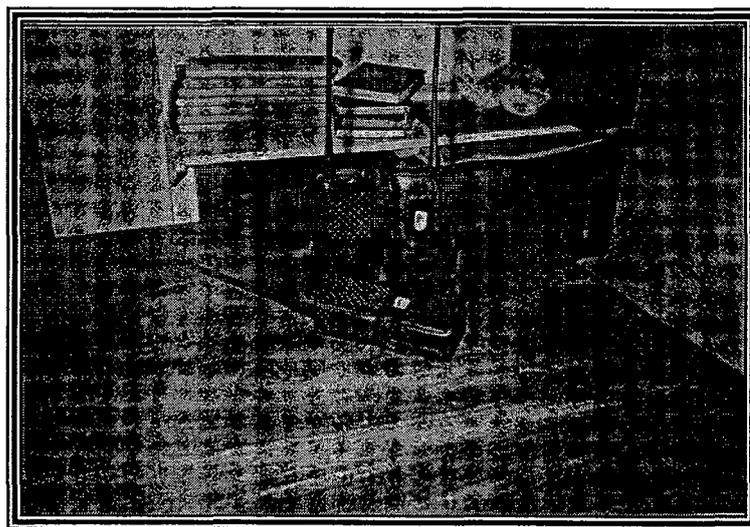
Tabela 3.9 – Plano de aula do 6º Encontro

6º PLANO DE AULA		data: 18/11/98	
ATIVIDADE	RECURSO	t est.	t real
- <b>SENSIBILIZAÇÃO</b> # Comentar sobre o exercício "Jogo dos Erros" e como foi a sinalização da obra (quem contribuiu com o quê?, melhorou a visualização da obra?)	- quadro	5 min	4 min
- <b>ESTIMULAÇÃO</b> # Jogo "Estacionamento dos Caminhões" (comentar o motivo do local escolhido pelos participantes para estacionarem naquele local, estava certo, estava errado? A ordem dada foi clara?) # Jogo do "Telefone sem Fio" (ao final do evento trabalhar perguntas: por que foi trocado o que foi dito? Por que não dava para entender o que foi dito? Na obra acontece isso?)	- Jogo "Estacionamento dos Caminhões" – através de um mapa do canteiro e de ordens comunicadas, pede-se que estacionem os caminhões nos locais ditos. - Jogo do "Telefone sem Fio" – passa-se uma mensagem que deve ser retransmitida um a um, a todos os alunos	5 min + 5 min	6 min + 5 min
- <b>MOBILIZAÇÃO E FECHAMENTO</b> # O que é COMUNICAÇÃO? Perguntar o que eles estão enxergando no cartaz? (trabalhar <i>brainstorm</i> com os operários) *Explicação teórica do assunto: o que é, para que serve, tipos de comunicação: visual, escrita, oral e gestual, características da mensagem: adequação e clareza ao receptor (COMUM + AÇÃO) # Mostrar formas de comunicação em obra através de vídeo e fotos ( <i>walk-talk</i> , quadro de traços de argamassa, tubofone, interfone) # Comprovação da sinalização de EPI, realizada nos canteiros pelos operários, através da exibição do vídeo filmado na própria obra	- quadro e cartaz <i>flip-chart</i> elaborado  - vídeo compact "Obras de Vitória/ES" e fotos álbum  - vídeo compact "Comprovação de EPI no canteiro"	5 min  6 min	5 min  6 min
		Tempo Total :	
		44 min	45 min
<b>= MATERIAL NECESSÁRIO:</b> - TV, vídeo, quadro, fita do vídeo filmado na própria obra, cartaz <i>flip-chart</i> elaborado, vídeo compact "Obras de Vitória/ES" e fotos álbum <b>JOGO DO ESTACIONAMENTO DOS CAMINHÕES;</b> # Ordem n.º 1 - Colocar o material do caminhão n.º 1 à direita do prédio # Ordem n.º 2 - Estacionar o caminhão n.º 2 perto do barracão <b>FRASE DO JOGO DO TELEFONE SEM FIO:</b> # Estou precisando de 2 carrinhos de massa de reboco no 3º andar			

Pela exibição de fotografias de obras sobre o assunto comunicação, é possível exemplificar para os participantes, os meios de comunicação existentes em obra, tais como walk-talk, tubofone, interfone, quadro de traços de argamassas, entre outros (figuras 3.38 a 3.41).



*Figura 3.38 – Tubofone junto ao operador de guincho de carga*



*Figura 3.39 – Walk-talk*

Um fato interessante a ser comentado diz respeito a uma figura colocada no cartaz *flip-chart* elaborado pelos pesquisadores e utilizado neste encontro, em que aparece uma equação simples ( $1 + 1 = 3$ ), cujo resultado todos alunos reconhecem logo estar errado. Porém, representa justamente a soma gerada pela troca de informações, em que uma informação, somada com outra informação, gera uma terceira informação. Esse fato foi comentado por toda a obra, já que os cartazes são expostos junto ao almoxarifado após o



### 3.11.7 Plano de aula do 7º Encontro

A partir deste encontro (tabela 3.10), começa-se a mostrar aos alunos quais os fatores que interferem na produtividade dos serviços. Exibe-se um filme, em que situações errôneas de obra mostram como que o serviço demora mais do que o devido para ser realizado: atraso na entrega do material; pouco caso do operário para conferência do seu serviço; falta de equipamentos para a execução do mesmo e equipamentos inadequados; e, serviço em desacordo com o projeto, pela simples falta de comunicação com o responsável sobre como executá-lo. Todos esses entraves geram conseqüências maiores, que refletem em desperdício, má qualidade e baixa produtividade.

A princípio é então explanando aos alunos sobre a organização que devemos ter com relação à execução de uma determinada tarefa: quais ferramentas devem ser levadas para o local de serviço, quais materiais devem ser solicitados, quais equipamentos de segurança devem ser utilizados e com quem devemos conversar quando tivermos qualquer dúvida.

Tabela 3.10 – Plano de aula do 7º Encontro

7º PLANO DE AULA		data: 25/11/998	
ATIVIDADE	RECURSO	t est.	t real
<b>- SENSIBILIZAÇÃO</b> # Relembrar assunto semana anterior: Comunicação (como foi a comunicação em obra, tem alguma novidade, comunicação faz parte da produtividade)		3 min	3 min
<b>- ESTIMULAÇÃO</b> # O quê é PRODUTIVIDADE ? (trabalhar <i>brainstorm</i> ) # Exibição do vídeo Neolabor - Racionalização do Trabalho # Reforço do vídeo com cartaz <i>flip-chart</i> elaborado	- quadro branco - vídeo - cartaz <i>flip-chart</i> elaborado : produtividade	3 min 15 min 9 min	5 min 15 min 5 min
<b>- MOBILIZAÇÃO E FECHAMENTO</b> # Fatores que levam a uma boa produtividade # Entregar exercício "Causas da Produtividade" # Assunto do próximo Encontro: continuar comentando a respeito de produtividade	- cartaz <i>flip-chart</i> elaborado: causas da produtividade - exercício "Causas da Produtividade "	9 min 5 min 1 min	15 min 2 min -
Tempo Total :		45 min	45 min
<b>= MATERIAL NECESSÁRIO:</b> - TV, vídeo, <i>flip-chart</i> , quadro, fita de vídeo Neolabor - Racionalização do Trabalho, cartazes <i>flip-chart</i> elaborados e exercício "Causas da Produtividade".			

De forma a validar o que foi transmitido e verificar a compreensão do assunto, foi preparado pelos pesquisadores um exercício (figura 3.42) utilizando uma técnica dos círculos da qualidade para solução de problemas, o diagrama de espinha de peixe.

O exercício procura relatar todos os itens necessários à realização de um determinado serviço, de forma a organizá-lo em uma folha de papel antes de iniciá-lo. Assim também é possível aos alunos terem uma visão mais ampliada do serviço, antes mesmo de começá-lo, e verificar qualquer pendência a ser solucionada.

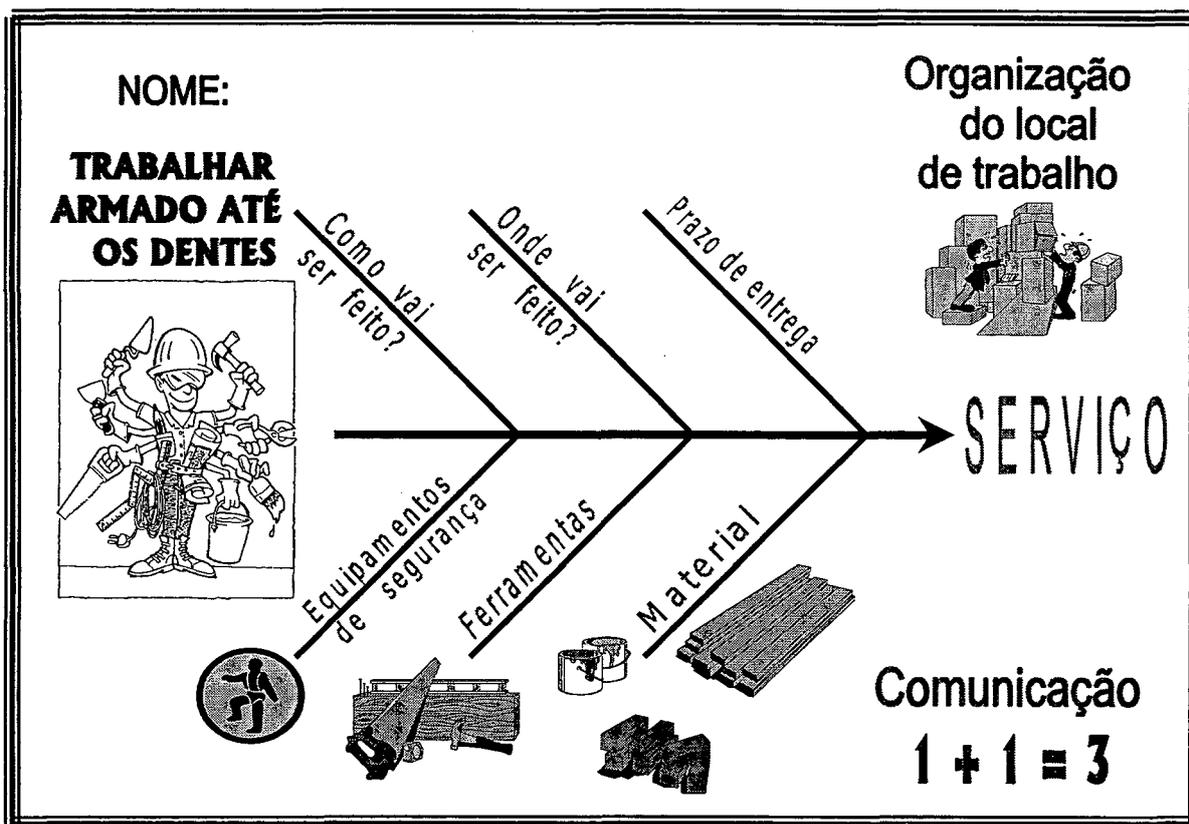


Figura 3.42 – Exercício Causas da Produtividade

Este exercício foi muito bem aceito pelos operários, surpreendendo os pesquisadores, já que existe um estigma em obra de que os operários e as chefias não aceitem muito bem a idéia de ter que expressar o seu serviço na forma escrita.

### 3.11.8 Plano de aula do 8º Encontro

Continuando o assunto produtividade, neste encontro (tabela 3.11) trabalha-se o conceito do tempo necessário à realização de um serviço, como ele se divide (tempo produtivo, tempo improdutivo e tempo auxiliar) e como devemos fazer para eliminar os tempos que não agregam valor à realização do mesmo.

Tabela 3.11 – Plano de aula do 8º Encontro

8º PLANO DE AULA		data: 02/12/98	
ATIVIDADE	RECURSO	t est.	t real
<b>- SENSIBILIZAÇÃO</b>			
# Reforçar o conceito do que é ser produtivo? (explicar de novo o cartaz espinha de peixe); MARCHA-RÉ; PEZÃO; PIAM	- quadro branco	5 min	3 min
# Discutir os resultados do exercício "Causas da Produtividade"	- exercício "Causas da Produtividade"	15 min	10 min
<b>- ESTIMULAÇÃO</b>			
# Exibição do vídeo Neolabor - Racionalização na Prática	- vídeo	16 min	16 min
# Reforço do vídeo com cartaz <i>flip-chart</i> elaborado "As nossas horas do dia a dia"	- cartaz <i>flip-chart</i> elaborado	10 min	12 min
# Mostrar fotos de exemplos de racionalização do trabalho (argamassadeira individual, serra circular com compartimento para receber pó, etc...)	- álbum de fotos	5 min	8 min
<b>- MOBILIZAÇÃO E FECHAMENTO</b>			
# Entregar exercício "Racionalização do trabalho"	- exercício "Racionalização do trabalho"	4 min	3 min
		Tempo Total :	55 min
			52 min
<b>= MATERIAL NECESSÁRIO:</b>			
- TV, vídeo, <i>flip-chart</i> , quadro, fita de vídeo Neolabor - Racionalização na Prática, cartaz <i>flip-chart</i> elaborado, álbum de fotos, exercício "Racionalização do trabalho".			

É exibido um filme que retrata o assunto racionalização de forma bastante prática, e trabalha-se com um cartaz *flip-chart* elaborado pelos pesquisadores, em que aparecem as divisões dos tempos (produtivos, improdutivos e auxiliares), mostradas no filme, em quantidades de horas de um dia de trabalho, explicando aos alunos o que deve ser feito para reduzir os tempos improdutivos e auxiliares, e o que deve ser feito para aumentar os tempos produtivos.

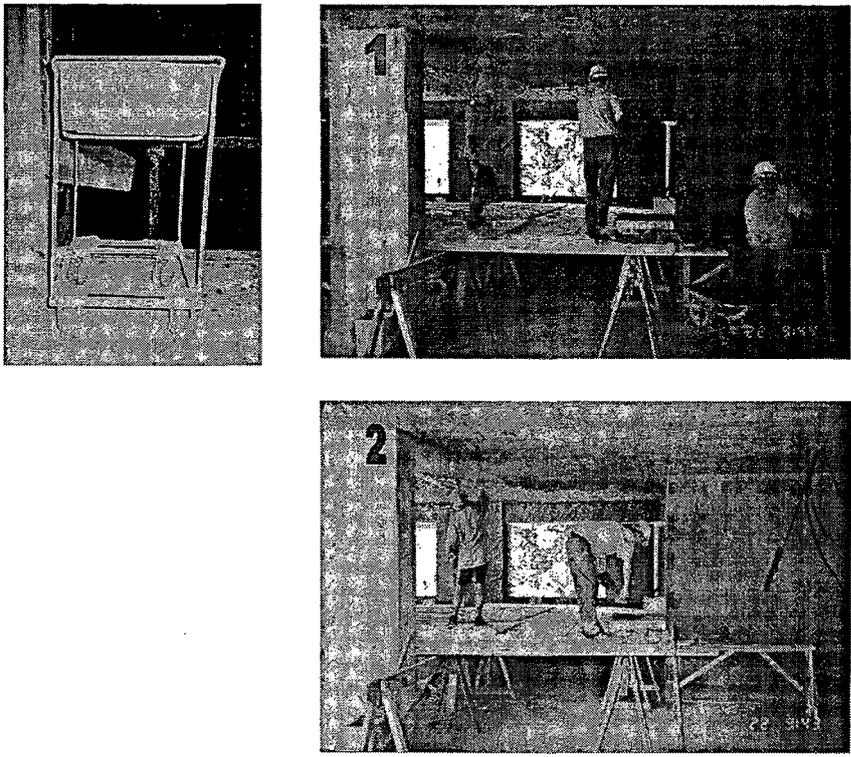
Também é mostrado, para os alunos, por meio de fotografias de obras, exemplos de ferramentas e equipamentos que visam simplificar e racionalizar o processo de trabalho em canteiros de obra de forma a aumentar o tempo produtivo.

Reforçando o assunto, foi preparado pelos pesquisadores um exercício (figura 3.43) com fotos de funcionários da própria obra, cujo intuito era fazer com que os alunos coloquem o carrinho de massa no lugar em que se elimina um movimento do corpo humano, passando assim a idéia de racionalização do processo de trabalho, de modo que venha aperfeiçoar a realização do mesmo.

Nome:

Circule a figura ( 1 ou 2 ) em que o carrinho de massa deve ser colocado.

▼



1

2

De acordo com a sua resposta algum movimento do corpo humano foi eliminado?

Caso afirmativo, qual?

Figura 3.43 – Exercício Racionalização do Trabalho

### 3.11.9 Plano de aula do 9º Encontro

Neste encontro (tabela 3.12) realizou-se com os alunos uma dinâmica de grupo, fundamentada num jogo elaborado pelos pesquisadores, que tem por objetivo reforçar alguns dos assuntos anteriormente abordados, dentre os quais podemos citar: produtividade, utilização de novos equipamentos e ferramentas, desperdício, retrabalho, e, novas formas de executar o trabalho.

Tabela 3.12 – Plano de aula do 9º Encontro

9º PLANO DE AULA		data: 09/12/98	
ATIVIDADE	RECURSO	t est.	t real
- SENSIBILIZAÇÃO # Discutir os resultados do exercício "Racionalização do trabalho"	- exercício "Racionalização do trabalho"	7 min	10 min
- ESTIMULAÇÃO # Dinâmica da concha	- concha redonda, concha com bico, 4 garrafas de 600 ml cheias de água, 4 vasilhas, 1 brinde-prêmio	5 min	5 min
# <i>Brainstorm</i> do jogo : o que cada um conseguiu visualizar com a dinâmica	- quadro branco	10 min	10 min
- MOBILIZAÇÃO E FECHAMENTO # Reforçar os conceitos com cartaz <i>flip-chart</i> elaborado (quebrar a resistência ao novo, introdução de novos métodos de trabalho, introdução de novos equipamentos e ferramentas, noção de desperdício, retrabalho e produtividade)	- cartaz <i>flip-chart</i> elaborado,	10 min	12 min
# Inovação tecnológica: distribuição de revistas Tem Construção que mostram novas ferramentas de trabalho.	- revistas Tem Construção	10 min	10 min
# Assunto próximo Encontro: Qualificação Profissional		1 min	1 min
Tempo Total :		43 min	48 min
<b>= MATERIAL NECESSÁRIO:</b> - concha redonda, concha com bico ergonômico, 4 garrafas de 600 ml cheias de água, 4 vasilhas, 1 brinde/prêmio, cartaz <i>flip-chart</i> elaborado, revistas tem Construção, álbum de fotos, exercício "Racionalização do trabalho". <b>= JOGO DA CONCHA</b> - Encher as garrafas com água, com a participação de duas pessoas, utilizando conchas diferentes - O objetivo do jogo é encher a garrafa com água no menor tempo possível sem precisar utilizar a segunda garrafa de água, ou seja com o menor desperdício de material possível também			

Através desta dinâmica foi possível conseguir com que todos prestassem atenção e se sensibilizassem com o assunto abordado, tudo sendo feito de uma forma bastante descontraída.

### 3.11.10 Plano de aula do 10º Encontro

Neste encontro (tabela 3.13), através da filmagem de dois serviços realizados na obra, procura-se reforçar a questão da racionalização dos serviços, pela simples eliminação de movimentos do corpo humano que podem ser evitados (por exemplo: deixar de agachar para pegar o material fazendo uso de um carrinho próprio para armazenar argamassa). Isso ocorre quando os pesquisadores exibem o vídeo em sala de aula e pedem para um dos alunos marcar o tempo de duração de cada atividade (uma com 50 s e a outra com 95 s) e a outro para contar quantas vezes neste intervalo o operário agachou-se para pegar o material (o primeiro três vezes, e o segundo 7 vezes). Depois, fazendo uma projeção para um dia inteiro de trabalho, calcula-se o número total de agachamentos realizado pelo funcionário (o primeiro agacharia 1944 vezes, e o segundo 2387 vezes), cujos resultados surpreende a todos por ser muito elevado.

É interessante notar como os alunos prestam atenção quando são exibidas as filmagens realizadas na obra, e como isso contribui para aguçar o interesse deles de participar das aulas.

Com vistas a conscientizar os alunos da idéia de que precisam se atualizar profissionalmente, para poderem estar aptos a enfrentar o mercado de trabalho em quaisquer situações e possuírem uma maior empregabilidade, são exibidas neste encontro reportagens de vários telejornais (locais e nacionais) que dizem respeito à qualificação profissional, implantação de salas de aula em canteiros de obra e execução de processos de trabalho em canteiro de obra que exigem maior conhecimento técnico para a sua realização.

Finalizando todo o processo de treinamento desenvolvido, e fazendo com que os alunos-trabalhadores dessem valor a cada momento despendido nos encontros, preparou-se um certificado que continha o nome de cada um, quais assuntos foram abordados e quantas horas-aula de treinamento fora aplicado.

Este certificado, além de ser uma forma de comprovação para os treinandos de que haviam participado de um curso profissionalizante, também se constituía num reconhecimento por parte da empresa e dos pesquisadores pelo esforço feito por eles durante o treinamento, pois o mesmo era devidamente assinado por ambas as partes.

Tabela 3.13 – Plano de aula do 10º Encontro

10º PLANO DE AULA		data: 16 /12 /98	
ATIVIDADE	RECURSO	t est.	t real
<b>- SENSIBILIZAÇÃO</b>			
# Relembrar os conceitos da aula passada do jogo da Concha, recolher revistas Tem Construção e verificar o quê eles acharam de interessante	- quadro branco e recolher revistas	8 min	7 min
# Passar vídeo filmado na obra, que mostra processos de trabalho indevidos:			
- Reboco de teto - exemplificar quantidades de agachamentos realizados durante um dia de trabalho	- vídeo filmado na obra de reboco de teto + contas no quadro branco	1 min + 3 min	1 min + -
- Elevação de alvenaria - exemplificar quantidades de agachamentos realizados durante um dia de trabalho	- vídeo filmado na obra de reboco de teto + contas no quadro branco	2 min + 3 min	2 min + 14 min
<b>- ESTIMULAÇÃO</b>			
# Comentários a respeito da necessidade de atualização profissional		2 min	1 min
# Exibir reportagem telejornal - TV Record - César Prates - sobre a necessidade de qualificação profissional I - Vídeos 1 (41' 18" até 43' 08")	- Fita Vídeos 1 e abrir para comentários	2 min + 3 min	2 min + 6 min
# Exibir reportagem telejornal - Jornal da Dez - sobre escolinha e treinamento em canteiro de obra - Vídeos 1 (1h 41' 35" até 1h 43' 13" )	- Fita Vídeos 1 e abrir para comentários	2 min + 3 min	2 min + 5 min
# Exibição reportagem telejornal - Jornal da Globo - sobre construção de casa de aço de montagem	- Fita Vídeos 3 e abrir para comentários	2 min + 3 min	2 min + 3 min
<b>- MOBILIZAÇÃO E FECHAMENTO</b>			
# Fechamento do assunto Produtividade com os cartazes <i>flip-charts</i> elaborados "Diga Sim, Diga Não"	- cartazes <i>flip-charts</i> elaborados "Diga Sim, Diga Não"	10 min	4 min
# Entrega da avaliação das aulas a ser feita pelos alunos, explicando pausadamente como efetuar a mesma	- formulário avaliação das aulas	10 min	6 min
# Entrega dos diplomas, parabenização a todos e entrega dos cartões de natal	- entrega dos diplomas e cartões de natal	2 min	2 min
		Tempo Total :	56 min
			57 min
<b>= MATERIAL NECESSÁRIO:</b>			
- quadro branco, fita compact "Empresa B", fita Vídeos 1, fita Vídeos 3, cartazes <i>flip-charts</i> elaborados "Diga Sim, Diga Não", avaliação da aulas, diplomas e cartões de natal			
<b>CONTAS DO Nº DE AGACHAMENTOS DURANTE O DIA:</b>			
- Reboco de teto:			
ciclo - 50 s - 3 agachamentos			
1 dia trabalhado = 9h = 540 min = 32400 s			
32400 s / 1 ciclo de 50 s = 648 ciclos			
se 1 ciclo de 50 s ocorrem 3 agachamentos, então em 648 ciclos ocorrerão 1944 agachamentos			
- Elevação de alvenaria:			
ciclo - 95 s - 7 agachamentos			
1 dia trabalhado = 9h = 540 min = 32400 s			
32400 s / 1 ciclo de 95 s = 341 ciclos			
se 1 ciclo de 95 s ocorrem 7 agachamentos, então em 341 ciclos ocorrerão 2387 agachamentos			

## CONSIDERAÇÕES FINAIS E CONCLUSÕES

Um dos objetivos deste trabalho era capacitar operários da construção civil para a realização de suas tarefas diárias, com conhecimentos básicos dos princípios de segurança do trabalho, saúde e higiene, organização, produtividade e qualidade em um canteiro de obra.

Para tanto, fez-se um estudo na literatura – particularmente sobre a questão da importância do desenvolvimento de recursos humanos e a respeito de uma metodologia de ensino-aprendizagem para operários da construção civil (basicamente a que foi desenvolvida pela empresa Neolabor) –, desenvolveu-se material didático de formação de mão-de-obra e realizou-se treinamentos em canteiros de obra.

Com base no exame da literatura sobre o tema deste trabalho e, sobretudo, na experiência de treinamento realizada (em duas empresas), chegamos às constatações ou conclusões que se expõem na seqüência.

Os operários que participaram do treinamento passaram a realizar as suas tarefas diárias com mais discernimento sobre o que pode afetar o seu rendimento e o seu bem estar, e que conseqüentemente se traduz em benefícios para toda organização, aumentando a sua capacidade competitiva. Isso foi verificado por meio de observações dos pesquisadores, e dos relatos dos mestres e dos próprios operários. “Analisando isso tudo, a comunicação, a educação um com o outro, tentando assim falar com mais calma um com o outro, a segurança, a organização do serviço, nessa parte ajudou muito para eles e para nós. Parece que ficou mais fácil deles entender o que a gente quer.” – Mestre-de-obra da empresa A. “O treinamento ajudou a ter bastante cuidado com as coisas para a gente não se

machucar né... E a forma de conversar com certas pessoas, nem todo mundo é igual, tem um que é mais bravo que o outro, outro é mais manso... Ajudou no caso da produtividade né, não esquecendo as coisas de manhã quando subindo né, por que às vezes chegava lá em cima, ah! esqueci uma coisa, aí já tinha que descer para buscar ou pedir para alguém ir lá buscar e aí a gente ficava parado, perdia um tempão. Acho que foi bem legal a nossa aulinha, ajudou bastante, não só pra mim mas para os outros também.” – Eletricista da empresa B.

Analisando a sinalização do canteiro de obra como um modo de comunicação visual, este item melhorou bastante a partir do momento em que os alunos-trabalhadores começaram a afixar os cartazes (que eram distribuídos ao término dos encontros sobre os temas transmitidos) e afixar as sinalizações de segurança propostas na realização de um exercício. É válido comentar que durante os encontros ocorria consenso entre alunos e instrutores sobre quais os locais apropriados para afixação dos cartazes (por exemplo: cartaz sobre cuidado com o poço do elevador – local: próximo ao poço do elevador; sinalizações sobre equipamentos de proteção individual que devem ser utilizados durante a execução do serviço de concretagem de laje – local: próximo à saída da escada de acesso à laje). Outro procedimento que ajudou a melhorar a comunicação visual do canteiro foi a afixação dos cartazes *flip-charts*, sobre o tema da semana, próximo ao almoxarifado, local em que todos operários da obra tinham acesso. Assim, os encontros transcendiam o espaço físico restrito à sala de aula e ganhavam corpo por toda a obra. A comprovação deste fato foi feita fotografando-se a obra antes e depois da afixação dos cartazes e das sinalizações.

A falta de educação básica do trabalhador da construção civil ainda continua sendo um entrave para o desenvolvimento do setor, seja para a implementação de novas tecnologias, introdução de novos processos de trabalho ou implantação de programas de qualidade. Constatou-se que, de um total de 36 entrevistas realizadas (25 na empresa A e 11 na empresa B), 19% dos operários são analfabetos, 53% não concluíram o 1º grau e nenhum fez qualquer tipo de treinamento ou curso profissionalizante, o que confirma a última pesquisa de âmbito nacional realizada pelo Serviço Social da Indústria (SESI), para diagnosticar a mão-de-obra do setor da construção civil (feita em 1.048 empresas, num total de 423.292 entrevistas), cujos dados indicam um percentual de 20% de analfabetos, 60% que não concluíram o 1º grau e que apenas 17% realizaram algum tipo de curso profissionalizante relacionado com a ocupação que exerciam na empresa no momento da

pesquisa (SESI, 1991). Portanto, o problema relativo ao baixo nível educacional e da pouca qualificação profissional da mão-de-obra da construção civil ainda são fatores que precisam ser enfrentados pelas empresas, sindicatos e governo, sendo atualmente mínimas as ações destas entidades para solucionar esta questão.

Nesse sentido, outro ponto relevante a se comentar diz respeito ao fato de os pesquisadores não terem dado muito peso, como critério de seleção dos participantes, ao item alfabetização (problema comum existente na construção e do qual não podemos nos abster), pois isso não era entrave à assimilação dos conceitos transmitidos, já que o material elaborado para o treinamento se utilizou bastante de recursos audiovisuais e visuais para a sua transmissão, e os próprios temas abordados tinham uma ligação direta com as atividades desenvolvidas por eles no seu dia-a-dia. “É, de fato mesmo não dá pra dizer que não é bom. Se vier alguém a me dizer que fez e não foi bom é porque não entendeu nada. O que mais me toca é o Fulano, que vive falando pela obra: ‘Oh! eu estive na escolinha’; e ele tem sempre feito por onde, mesmo não sabendo ler e escrever, ele assimilou tudo.” – Contra-mestre-de-obra da empresa B. Também para Silva (1995) o material expositivo a ser empregado nos encontros deve conter destaque de mensagens que facilitem a fixação dos conceitos abordados e terem uma ligação direta com as atividades desenvolvidas ou vivenciadas pelos participantes, de forma que o instrutor possa aproveitar esta experiência como meio de facilitar o entendimento dos conceitos teóricos que apresenta.

O autor propõe que as empresas abram mais espaços para a implantação de programas que visem o aperfeiçoamento de seus funcionários (sejam eles de alfabetização ou capacitação profissional), que os sindicatos criem um banco de dados relativos aos operários que já participaram de tais programas e que o governo dê apoio, através de financiamento, a iniciativas deste porte ou que as despesas relativas à implantação destes programas possam ser abatidas do imposto de renda.

A metodologia de ensino-aprendizagem desenvolvida pela Neolabor, o método SEMEAR, é um instrumento bastante eficaz para a elaboração e execução de treinamentos em empresas de construção civil, seja no apoio que fornece aos instrutores para desenvolverem as aulas, buscando a participação dos alunos, seja na assimilação dos conceitos transmitidos aos operários. Lembrem-se os fundamentos do método:

**S** ensibilizar – atuar no sentir

**E** estimular – atuar no pensar

**M** obilizar – gerar novas idéias

**E** xperimantar – colocar em prática

**A** valiar – verificar desempenho

**R** ealizar – propiciar um sentimento de realização

De acordo com esta metodologia de ensino-aprendizagem, em primeiro lugar deve-se levar em consideração que os operários da construção civil são possuidores de um saber-fazer muito relevante, devido a sua larga experiência adquirida ao longo dos anos, e que o mesmo servirá de base para a construção do novo conhecimento, não devendo em hipótese alguma ser descartado.

Sem descartar este conhecimento que possuem, e sim procurando valorizá-lo, os instrutores buscam sensibilizá-los para os temas que serão trabalhados, praticando a primeira letra do método em questão, S, de sensibilizar. Nessa etapa procurou-se sensibilizá-los, principalmente com a exibição de vídeo-reportagens de telejornais locais e nacionais (recentes e bastante atuais), que coincidentemente tratavam do assunto em questão (número elevado de acidentes de trabalho na construção civil, utilização de equipamento individual de proteção, alfabetização e qualificação profissional através da implantação de salas de aula em canteiros de obra). Este procedimento mostrou-se bastante adequado, pois ao mesmo tempo em que os sensibilizava para o tema a ser abordado, também os colocava a par dos acontecimentos que estavam ocorrendo em outros locais idênticos aos de vivência deles, nos quais eles podiam se espelhar. Outros recursos utilizados na etapa de sensibilização foram as dinâmicas de grupo (jogos e brincadeiras), que também se mostraram muito úteis, na medida em que ocorria uma interação entre todos do grupo.

O próximo passo era o de estimular. Exercita-se assim a segunda letra do método, E, que basicamente trata da forma como os instrutores devem conduzir os encontros,

perguntando e indagando aos alunos mais do que respondendo, de forma a estimular a capacidade de raciocínio existente em cada treinando. “A melhor forma de ativar o pensar é através de perguntas. O verbo é a faísca que provoca o pensamento.” (Neolabor, 1996, p. 30). Fato comprovado pelo relato de um pedreiro da empresa B, “Esse negócio de vocês ficarem perguntando pra gente como é que faz isso, como é que faz aquilo, e ao mesmo tempo mostrando outros exemplos, é muito bom, por que aí a gente pode comparar pra ver se a gente tá fazendo do jeito mais certo.” Neste momento, a técnica de *brainstorm*, utilizada para colocar o assunto em debate, se mostrou muito adequada, já que permite a participação de todos e não menospreza a opinião de ninguém, sendo todas elas anotadas no quadro branco para serem trabalhadas posteriormente.

Assim que os operários foram preparados para a situação desejada, de participarem ativamente nos encontros, os instrutores iam coordenando as diversas sugestões apresentadas, através da troca de idéias e experiências com eles, vinculando-as com os resultados pré-estabelecidos. Com isso praticava-se a letra M, de mobilizar, levando-os a extrapolar o seu conhecimento pré-existente, construindo a sua nova base do conhecimento.

As duas letras seguintes do método, E, de experimentar e A, de avaliar, basicamente foram verificadas com a realização dos exercícios propostos. Apesar de a metodologia propor que os alunos experimentem na prática do dia-a-dia, o que foi aprendido em sala de aula, devido à dificuldade de acompanhamento por parte dos pesquisadores, a fórmula encontrada pelos mesmos foi a elaboração de exercícios que condiziam com o tema abordado, e que de alguma forma pudesse também avaliar se os conhecimentos foram assimilados (por exemplo: exercício para definição das sinalizações de equipamentos de proteção individual necessárias nos locais pré-determinados; exercício do jogo dos erros para identificação das situações não condizentes à segurança de uma obra; exercício do diagrama espinha de peixe para completar com os itens necessários a correta realização de um serviço; exercício para assinalar qual movimento do corpo humano é dispensado ao se introduzir um equipamento que racionaliza o trabalho). Nos casos em que o exercício requisitava o uso da escrita, pedia-se ao grupo que ajudasse aqueles que tinham dificuldades em fazê-lo, o que foi prontamente atendido. Os exercícios foram realizados por todos com êxito, e assim conseguiu-se colocar em prática o que foi aprendido e verificar o que foi assimilado pelos alunos.

Aplicando-se a última letra do método, R, de realizar, os instrutores reconheciam, sempre que possível, em que isso era possível, o esforço de cada um, seja elogiando-os pela nova sinalização do canteiro, seja pela realização dos exercícios, ou seja ainda pela simples participação nas dinâmicas de grupo desenvolvidas em sala de aula.

O treinamento foi realizado em duas empresas com características distintas em termos de utilização da mão-de-obra: a empresa A tinha a quase totalidade de suas atividades produtivas terceirizadas e a empresa B utilizava mão-de-obra própria. Desconsiderando-se aqui as diferenças estratégicas e econômicas que levaram as tais empresas a adotar os mencionados sistemas de contratação e utilização de mão-de-obra, ou seja, levando-se em conta apenas o treinamento realizado, comentam-se em seguida os tópicos mais relevantes notados, sejam distintos ou comuns às empresas.

Empresa A – A obra que serviu de lugar para a implantação do treinamento possuía um contingente relativamente pequeno de operários, eram 25 profissionais e 1 mestre-de-obra, e em função disso optou-se por não fazer seleção alguma, de modo que todos pudessem participar do treinamento. Esta escolha se deu pelo fato de os pesquisadores acreditarem que a exclusão de alguns poderia ser um fator que gerasse um ambiente negativo entre todos eles, e queria-se com isso dar oportunidade a todos de participar do treinamento.

Entretanto, por não ter ocorrido a seleção, a participação voluntária deixou de existir, sendo que para alguns ficou a impressão de estarem sendo forçados a participar dos encontros. Problema que foi contornado no 3º Encontro, com a exposição de que ninguém era obrigado a participar dos encontros e que só deveriam permanecer aqueles que estivessem dispostos a continuar. A partir do encontro seguinte só participaram aqueles que realmente visualizaram no treinamento uma forma de progredirem em sua vida profissional e pessoal.

A princípio tinha-se a idéia de que o contingente de treinandos desta empresa era pequeno e que se manteria assim do início ao fim do treinamento, porém, como a empresa não possuía controle sobre o efetivo de trabalhadores no canteiro de obra (pois o mesmo era definido pelo empreiteiro contratado, que, de acordo com o andamento de cada obra, que sua firma empreiteira executava, admitia empregados, ou demitia ou transferia de uma para outra), por isso o número de operários que tiveram acesso ao treinamento aumentou

em 80%, saltando de 25 para 45, com uma média de participantes por encontro em torno de 26. Porém, apenas 8 assistiram a todos os encontros, perfazendo um total de 18% de frequência integral; 7 operários foram demitidos durante o desenvolvimento do treinamento; 18 iniciaram o treinamento quando o mesmo já estava em andamento; 26 operários tiveram frequência inferior a 70% dos encontros.

Estes números também refletem os dados obtidos na entrevista para caracterização dos funcionários deste empreiteiro (25 entrevistas no total: os que estavam trabalhando a menos de 30 dias em sua firma representava 20%; entre 31 e 90 dias, 44%; e com mais de 1 ano, apenas 20%. Portanto, os números indicam uma rotatividade alta, e que a escolha do empreiteiro de mão-de-obra, por parte da empresa contratante, deveria seguir, a nosso ver, critérios e padrões mais rigorosos, a fim de se obter uma equipe de trabalho mais preparada e, também, estar engajada numa filosofia de valorização e desenvolvimento de recursos humanos.

Apesar destas dificuldades, ainda assim alguns alunos se sobressaíram no treinamento realizado, demonstrando que os mesmos têm vontade de aprender, independente do meio em que estavam inseridos e das condições que lhes eram impostas. De acordo com Aubrey e Cohen apud Fallgatter (1997), são propriamente estas pessoas que as empresas devem procurar valorizar e desenvolver, para o bem de sua organização e sua própria evolução, pois atualmente se deve valorizar as pessoas de senso de propósito e que são capazes de se empenharem em seu auto-aprimoramento e aprendizado de forma contínua.

Empresa B – O treinamento realizado nesta empresa diferiu do anterior, pelo fato de ter havido a seleção dos alunos-trabalhadores, que por si só limitou o número de participantes em 11, melhorando sobremaneira o rendimento do grupo, e indo ao encontro das recomendações sugeridas por Silva (1995), para quem o número ideal de treinandos deve situar-se entre 8 e 12 operários e priorizar a participação daqueles que possuem vínculos mais fortes com a empresa.

Esta última recomendação também foi um fator diferencial em relação ao treinamento anterior, já que neste caso 100% dos alunos-trabalhadores possuíam mais de um ano de serviço na empresa, na verdade 82% trabalhavam nela a mais de 4 anos,

diferentemente do que acontece no setor da construção civil que apresenta um índice elevado de rotatividade de mão-de-obra .

Empresas A e B – As entrevistas de caracterização realizadas em ambas empresas mostrou que nenhum operário havia jamais participado de qualquer tipo de treinamento, no decorrer de suas vidas profissionais. Todos disseram ter aprendido a profissão na prática, ou observando os colegas de profissão, ou com o apoio do mestre-de-obra ou com alguém com mais experiência e paciência para ensiná-los. Para o autor, esta questão dos trabalhadores aprenderem o seu ofício por meio dos ensinamentos dos outros, pode ser comparada com os resultados da experiência da mensagem do telefone sem fio, que consiste em passar de pessoa para pessoa um recado pré-formulado, e no final, quando a última pessoa diz qual foi o recado recebido, nunca reproduz na íntegra a mensagem original. Em outras palavras, além de não aprenderem sobre o conteúdo do serviço e todos os seus pormenores, aprendem muitas vezes os vícios de quem os ensinam.

Com relação à empresa oferecer mais programas de treinamento e desenvolvimento profissional, vários foram os relatos favoráveis, demonstrando a influência positiva que o treinamento passa para toda a organização e que, por isso, deveria merecer mais oportunidades. “A empresa deveria abrir mais espaço a todos eles, não de uma vez só, mas igual ao que vocês fizeram pega 10, depois mais 10 e assim vai. (...) eles estão trabalhando mais animado, melhor, melhorou no serviço deles. Por isso eu digo, não deveria ser só para 10, tinha de ser para todos. Aí sim, ficava um troço encaixado, por que teve aqueles que ficaram constrangido de não serem convidados a participar.” – Contra-mestre-de-obra da empresa B. “Para mim o treinamento ajudou em várias formas. A forma sobre a higiene, essas coisas aí na obra, sobre a segurança, e daí em diante. Também a amizade, o jeito de tratar as pessoas, a comunicação, o adiantamento do serviço... A gente aprendeu a fazer assim, fazendo uma coisa aqui, e aí perguntando se eu fizer desse jeito aqui, amanhã vai ficar mais fácil. Mas o que gente aprendeu foi pouco, tem que aprender mais” – Carpinteiro da empresa A.

Gerar multiplicadores não era um dos objetivos do treinamento, mas que acabou acontecendo de forma espontânea entre alguns dos profissionais que participaram, pois os mesmos passavam instruções para os seus colegas de trabalho que não tiveram oportunidade de ingressar nos encontros. “Bom, a gente passou a ter mais atenção ao

serviço, a ter mais atenção aos colegas que às vezes tão fazendo uma coisa que é errado, tão correndo um risco, assim a gente procura dar um apoio a eles que não tiveram oportunidade de participar; por exemplo, a gente tinha aula hoje, à tarde a gente passava para um, passava para outro. E principalmente aos equipamentos de segurança, que a gente não dava muita atenção, e tá sendo hoje bem aceito por todos os colegas.” – Carpinteiro da empresa B.

Além de multiplicadores, o treinamento gerou incentivadores “Ajudou em muitas coisa, dizendo assim... em auxiliar os outros né, ensinar a fazer certo, a respeitar os colegas de trabalho, a verificar os erros do serviço; falar, vamos supor, para quem não teve nessa aula no caso né, falei para uns quantos que no dia que tiver uma outra aula para eles freqüentar para poder aprender também. Incentivar os colegas.” – Encanador da empresa A.

Enfim, reitere-se que de um modo geral as empresas de construção civil brasileiras pouco investem na capacitação de seus recursos humanos, apesar das relativamente pequenas quantias financeiras requeridas pelos programas de treinamento, e dos significativos resultados que estes promovem, gerando retorno em várias ordens: pessoal, administrativa, funcional e econômica.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABREU, Romeu Carlos Lopes de. **CCQ, círculos de controle da qualidade: integração – trabalho – homem – qualidade**. Rio de Janeiro: Qualitymark: Petrópolis, 1991, 2ª ed.
- BARCELOS, Mary Angela das Neves. **A análise ergonômica do trabalho como ferramenta para a elaboração e desenvolvimento de programas de treinamento**. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção). Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, SC, 1997.
- BARONE, Rosa Elisa Mirra **Canteiro-escola: o espaço do trabalho e da educação na construção civil**. Tese (Doutorado em Educação). Pontifícia Universidade Católica de São Paulo. São Paulo, SP, 1997.
- CAMPOS, Vicente Falconi. **O valor dos recursos humanos na era do conhecimento**. Belo Horizonte: Fundação Christiano Ottoni, Escola de engenharia da Universidade Federal de Minas Gerais, 1995.
- CARAVANTES, Geraldo R. **Recursos humanos estratégicos para o 3º milênio: peak performance program & programação neurolingüística**. Porto Alegre: CENEX/FACTEC/ AGE, 1993.
- CHIAVENATO, Idalberto. **Os novos paradigmas: como as mudanças estão mexendo com as empresas**. São Paulo: Atlas, 1996.
- CREA/RS. **Jornal do CREA/RS**. Porto Alegre, mai. 1999, p. 11.

- FALLGATTER, Micheline Gaia Hoffmann. **Alternativas ao desenvolvimento humano para o contexto da aprendizagem organizacional**. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção). Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, SC, 1997.
- FARAH, Marta Ferreira Santos. **Tecnologia, processo de trabalho e construção habitacional**. Tese (Doutorado em Sociologia). Universidade de São Paulo. São Paulo, SP, 1992.
- FLANNERY, Thomas P. **Pessoas, desempenho e salários: as mudanças na forma de remuneração nas empresas**. Tradução: Bazán Tecnologia e Lingüística. São Paulo: Futura, 1997.
- FREITAS, Maria do Carmo Duarte; RACHID, Lígia E. Frangovig. Uma metodologia para formação de instrutor visando capacitação de mão-de-obra na construção civil – caso do projeto Oásis e Prisma. In: VII ENTAC – Encontro Nacional de Tecnologia do Ambiente Construído, 1998, Florianópolis, SC. **Anais...** Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina, abr. 1998. v. 2, p. 533-541.
- GIL, Antônio Carlos. **Administração de recursos Humanos: um enfoque profissional**. São Paulo: Editora Atlas, 1994.
- HEINECK, Luiz Fernando Malhmann et alii. Problemas em uma empresa de construção e em seus canteiros de obras. In: XV – Encontro Nacional de Engenharia de Produção, 1995, São Carlos, SP. **Anais...** São Carlos: Universidade Federal de São Carlos, set. 1995. v. 3, p. 1841-1845.
- HEINECK, Luiz Fernando Malhmann; PAULINO, Ana Adalgisa Dias. Argumentos apresentados por dirigentes industriais para dar início a programas de qualidade e produtividade: um estudo de caso na construção. In: XV – Encontro Nacional de Engenharia de Produção, 1995, São Carlos, SP. **Anais...** São Carlos: Universidade Federal de São Carlos, set. 1995. v. 2, p. 633-637.

HEINECK, Luiz Fernando Malhmann; TRISTÃO, Ana Maria Delazari. Aspectos positivos do processo construtivo nas edificações: facilidades na indústria da construção para implantação de programas de qualidade e produtividade. In: XV – Encontro Nacional de Engenharia de Produção, 1995, São Carlos, SP. **Anais...** São Carlos: Universidade Federal de São Carlos, set. 1995. v. 3, p. 1810-1814.

KRÜGER, José Adelino. **Elaboração de procedimentos padronizados de execução dos serviços se assentamento de azulejos e pisos cerâmicos – estudo de caso.** Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção). Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, SC, 1997.

LEITE, Márcia de Paula. **Reestruturação produtiva, novas tecnologias e novas formas de gestão da mão-de-obra.** In: O mundo do trabalho: crise e mudança no final do século. São Paulo: Scritta, 1994. p. 563-587.

LIMA, Irê Silva. **Qualidade de vida no trabalho na construção de edificações: avaliação do nível de satisfação dos operários de empresas de pequeno porte.** Tese (Doutorado em Engenharia de Produção). Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, SC, 1995.

LOURES, Wilma. Mudar para viver. **Revista Construção São Paulo**, São Paulo, n.º 2336, novembro de 1992. p. 6-9.

LUCENA, Maria Diva da Salette. **Planejamento de Recursos Humanos.** São Paulo: Atlas, 1995

MACIAN, Lêda Massari. **Treinamento e desenvolvimento de recursos humanos.** São Paulo: EPU, 1987.

MOSCOVICI, Fela. **Renascença organizacional: a revalorização do homem frente à tecnologia para o sucesso da nova empresa.** Rio de Janeiro: José Olympio, 5ª ed., 1995.

NEOLABOR. **Construindo o saber – o projeto**. São Paulo: Neolabor, SENAI/PR, 1996

POWELL, James A. et alii. **Action learning for innovation in construction**. Artigo apresentado no 7º Encontro Nacional do Meio Ambiente Construído. Florianópolis, abr. 1998.

RODRIGUES, Marcus Vinícius Carvalho. **Qualidade de vida no trabalho: evolução e análise no nível gerencial**. Petrópolis: Vozes, 2ª ed., 1994.

SESI. **Diagnóstico da mão-de-obra do setor da construção**. Brasília: SESI – DN, 1991.

SILVA, Maria de Fátima Souza e. **Organização da formação profissional da mão-de-obra em empresas de construção civil**. In: Gestão da qualidade na construção civil: uma abordagem para empresas de pequeno porte. Porto Alegre: Programa da Qualidade e Produtividade da Construção Civil do Rio Grande do Sul, 1995. p. 149-168.

VARGAS, Nilton. Tendências de mudança na indústria da construção. **Revista Obra: Planejamento & Construção**, São Paulo, nº 44, fev. 1993. p. 25-29.

\_\_\_\_\_. Cultura para construir. **Revista Construção Região Sul**, Porto Alegre, nº 332, junho de 1996. p. 12-14.

VROOM, Victor H. **Gestão de pessoas, não de pessoal: os melhores métodos de motivação e avaliação de desempenho**. Tradução: Ana Beatriz Rodrigues, Priscila Martins Celeste. Rio de Janeiro: Campus, 1997.

## BIBLIOGRAFIA

- ARAÚJO, Hércules N. **Intervenção em obra para implantação do processo construtivo em alvenaria estrutural: um estudo de caso.** Dissertação (Mestrado em Engenharia Civil). Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, SC, 1995.
- CORBIOLI, Nanci. Diploma inédito. **Revista Construção São Paulo**, São Paulo, nº 2459, mar. 1995. p. 9.
- \_\_\_\_\_. Aula na obra. **Revista Construção São Paulo**, São Paulo, nº 2468, mai. 1995. p. 11.
- DIAS, Iara. Em busca da perfeição. **Revista Construção São Paulo**, São Paulo, nº 2459, mar. 1995. p. 9.
- HEINECK, Luiz Fernando Malhmann. Estratégias de produção na construção de edifícios. In: Congresso Técnico-Científico de Engenharia Civil, 1996, Florianópolis, SC. **Anais...** Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina, abr. 1996. v. 1, p. 93-100.
- MAIA, Maria Aridenise M. **Metodologia de intervenção para padronização na execução de edifícios com participação dos operários.** Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção). Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, SC, 1994.
- MAIA, Maria Aridenise M. et alii. Sistema de padronização para execução de edifícios com a participação dos operários. **Revista Tecnologia – Fortaleza**, Fortaleza, nº 15, dez. 1994. p. 39-53.
- MUTTI, Cristine Nascimento. **Treinamento de mão-de-obra na construção civil: um estudo de caso.** Dissertação (Mestrado em Engenharia Civil). Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, SC, 1995.

REVISTA CONSTRUÇÃO SÃO PAULO. **Colegas de classe.** São Paulo, nº 2440, nov. 1994. p. 14-15.

REVISTA CQ-QUALIDADE. **Construção civil necessita produzir com “qualidade”.** São Paulo, n. 2336, p. 12-15, mar. 1996.

SOLEDADE, Maria da. Mão-de-obra qualificada, um grande passo para o aumento da produção. **Revista Brasileira da Indústria da Construção**, São Paulo, mar. 1997. p. 16-17.

VARGAS, Nilton. **Organização do trabalho e capital – um estudo da construção habitacional.** Dissertação (Mestrado em Engenharia Civil). Universidade Federal do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, RJ, 1979.