



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA**

**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM  
ENGENHARIA CIVIL – PPGEC**

**CONSTRUÇÃO E VALIDAÇÃO DE UM MODELO DE  
TRANSFERÊNCIA DO CONHECIMENTO COM BASE EM  
TREINAMENTO DE OPERÁRIOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL**

**ANA MARIA DE SOUSA SANTANA DE OLIVEIRA**

**Florianópolis  
2010**

# **Livros Grátis**

<http://www.livrosgratis.com.br>

Milhares de livros grátis para download.





**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA**

**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM  
ENGENHARIA CIVIL – PPGEC**

**CONSTRUÇÃO E VALIDAÇÃO DE UM MODELO DE  
TRANSFERÊNCIA DO CONHECIMENTO COM BASE EM  
TREINAMENTO DE OPERÁRIOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL**

**ANA MARIA DE SOUSA SANTANA DE OLIVEIRA**

Tese submetida à Universidade Federal de Santa Catarina como requisito parcial exigido pelo Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil – PPGEC, para obtenção do Título de Doutor em Engenharia Civil

Área de Concentração: Construção Civil

Orientador: Humberto Ramos Roman

**Florianópolis  
2010**



**Construção e validação de um modelo de transferência do conhecimento com base em treinamento de operários da construção civil**

**Por**

**ANA MARIA DE SOUSA SANTANA DE OLIVEIRA**

Tese julgada adequada para obtenção do Título de DOUTORA em Engenharia Civil e aprovada em sua forma final pelo Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil – PPGEC da Universidade Federal de Santa Catarina

Janaíde Cavalcante Rocha – Coordenadora do PPGEC

Ph.D. Humberto Ramos Roman – Orientador

Dr. Roberto Moraes Cruz – Co-Orientador

**COMISSÃO EXAMINADORA**

Dr. Ubiraci Espinelli Lemes de Sousa – POLI/ USP

Dr. Sheyla Mara Baptista Serra – UFScar

Ph.D. Luiz Fernando Mahlmann Heineck – UFC

Dr. Antonio Edésio Jungles – PPGEC/ UFSC

**Florianópolis – 2010**



## DEDICATÓRIA

Aos meus pais, **Walter e Nely**, pelo amor incondicional, servido em todos os momentos de minha vida, por acreditarem na realização dos meus sonhos e também porque é a eles que eu devo tudo...minhas fontes de apoio, inspiração e orgulho....

As minha filhas **Júlia e Laura**, que por mais difícil que fosse, sempre tentaram entender e compreender meu trabalho, e me fizeram forte quando mais precisei....Elas representam tudo o que de melhor aconteceu em minha vida, e foram as melhores fontes de inspiração e motivação... razões da minha vida, amo vocês...

Ao **Rick**, alegria intensa...paixão imensa...amor eterno...companheiro de todas as horas, de toda a vida...por tantas coisas que passamos juntos e ainda vamos passar...seria preciso escrever outra tese...com todo amor que houver nessa vida...





## AGRADECIMENTOS

“Agradecer é reconhecer que nada se faz sozinho, é admitir que houve um momento em que se precisou de alguém; é reconhecer que o homem jamais poderá lograr para si o dom ser auto-suficiente. Ninguém e nada crescem sozinhos; sempre é preciso um olhar de apoio, uma palavra de incentivo, um gesto de compreensão, uma atitude de amor”.

Finalizada uma etapa tão importante de minha vida, não poderia deixar de expressar um profundo agradecimento a todas as pessoas que me apoiaram e contribuíram para a realização deste trabalho.

Ao professor Humberto Roman, meu orientador, por ter me recebido de forma tão generosa em seu grupo e ter me proporcionado um aprendizado significativo sobre a arte de ser pesquisador. Agradeço seu apoio incondicional, suas contribuições e orientações fundamentais para o desenvolvimento dessa tese.

Ao professor Roberto Cruz, meu co-orientador, pela competência científica e acompanhamento do trabalho. Por ter acreditado em mim, e me incentivado na escolha do tema. Agradeço também pela disponibilidade e generosidade reveladas ao longo do trabalho, assim como pelas correções e sugestões relevantes feitas durante a orientação.

Ao professor Heineck, pela transmissão de seus conhecimentos acadêmicos e pelo seu constante e bem humorado acompanhamento e comentários, reconhecendo e valorizando meus avanços nesse estudo. Por estar sempre disponível e ter sido, ao longo desse trabalho, uma pessoa extremamente solidária, que com sua capacidade e valiosas sugestões contribuiu para a realização deste.

Aos professores membros da banca, por quem tenho muita estima e admiração, e que tão gentilmente aceitaram participar e colaborar com este trabalho.

Aos dirigentes das empresas selecionadas, pela oportunidade de desenvolver o estudo. Juntamente com os demais representantes (gerentes, engenheiros, instrutores, supervisores) que viabilizaram as informações necessárias à pesquisa, e colaboraram em todo o processo de coleta de dados.

Aos trabalhadores das empresas selecionadas (operários, mestres, contramestres), que me concederam o privilégio de participar dessa pesquisa, tornando possível a sua realização. Especialmente nas respostas aos questionários. Obrigado pelo tempo dispensado e pelo grande aprendizado de coisas novas.

À todos os profissionais e pesquisadores que se dispuseram e, principalmente, aceitaram participar e colaborar nos momentos de validação dos instrumentos de pesquisa.

Ao grande amigo Cazusa que em sua imensa generosidade, me dedicou tempo e apoio para o entendimento do *software SPSS* e das análises estatísticas, indispensáveis na concretização dessa tese. Obrigado por sua contribuição, e orgulho-me de ter sido merecedora de tão grande apoio e amizade.

Aos colegas do GDA – Grupo de Desenvolvimento de Sistemas em Alvenaria, pelo excelente ambiente de amizade e companheirismo. Por todas as coisas que aprendemos juntos e, principalmente, por todas as vezes que conseguimos rir de tudo isso.

Aos estagiários, Lais e Murilo, pela imprescindível ajuda nos momentos de coleta de dados. Agradeço a vocês a disposição e confiança em ajudar e participar, tornando possível a realização desse trabalho.

Aos colegas de Área de Construção Civil e Gerenciamento da Universidade Estadual do Oeste do Paraná - UNIOESTE pela atenção e carinho, e por na minha ausência, assumirem minhas atividades acadêmicas. Minha gratidão.

Aos meus pais, agradeço pelo amor incondicional, pela compreensão, pelo apoio e coragem que sempre me transmitiram. “ Mãe e Pai, eu amo muito vocês. Sou grata por quem sou e por tudo que me tornei. Sou grata pelas minhas conquistas e pela oportunidade que me deram para que eu buscasse o conhecimento como forma de conquistar meus sonhos, mesmo que para isso significasse vir para tão longe!!! Muito obrigado por tudo.

As minhas amadas irmãs que mesmo distante, compartilharam de todos os momentos durante essa jornada, me ajudando e fortalecendo com sua rica amizade, compreendendo minhas ausências e torcendo pelo desenvolvimento e sucesso deste trabalho.

Aos meus queridos sogros, D.Simei e Sr. Prado, que mesmo distante sempre se mostraram presentes e dispostos a ajudar.

As minhas filhas Jú e Lau, pelo amor e carinho incondicional. Pela compreensão, ternura e amor sempre manifestadas, apesar da falta de atenção e ausências, muitas vezes sentida no decorrer deste trabalho. Vocês foram fundamentais para que eu pudesse superar todos os obstáculos, e concluir este trabalho.

Ao meu querido e amado esposo Ricardo, por sua extensa paciência, dedicação, companheirismo, colaboração. Gostaria de expressar minha profunda gratidão pela sua presença constante, amorosa e sábia, pelos nossos constantes diálogos nas questões que envolviam a tese. Enfim, por sempre estar disposto a me ajudar e compreender em qualquer situação, e principalmente, pelo seu apoio e amor que me conforta, e me deixa mais forte para superar meus desafios.

As novas amizades feitas em Florianópolis, pelos inúmeros momentos alegres e extrovertidos e pelo companheirismo em todos os momentos. Esses momentos ficarão marcados par sempre em minha memória.

A Deus e Nossa Senhora de Fátima, pela energia, coragem, determinação e empenho, porque sem eles nada disso teria sido possível.

E a todos aqueles que, de uma forma ou de outra, contribuíram para a realização deste trabalho.

Meu muito obrigado!!!!



## RESUMO

A contribuição potencial das práticas de treinamento, na construção civil, constitui tema de maior importância, largamente abordado nos últimos anos, na literatura especializada. Em destaque estão as discussões sobre as formas de treinamento voltadas ao operário, que visam, principalmente, à aplicação dos conhecimentos obtidos nestes treinamentos nas atividades diárias. Observa-se que pesquisas em avaliação de treinamento na construção civil ainda são incipientes, especialmente nos casos de pesquisas relacionadas à análise do processo de transferência de conhecimentos. O conceito de transferência de conhecimentos é definido como um processo composto por diversas variáveis complexas, que atuam quando o conhecimento resultante do treinamento é aplicado durante a realização do trabalho. Diante disso, este trabalho tem como objetivo a construção e validação de um modelo de avaliação de transferência, para identificar quais variáveis estão associadas à transferência de conhecimentos, no contexto da construção civil, com base em uma pesquisa de abordagem quantitativa e descritiva. As variáveis estudadas na pesquisa e relacionadas à transferência de conhecimentos ao local de trabalho são distribuídas em três categorias: características individuais, do treinamento e do ambiente de trabalho. Foram objeto de análise 229 trabalhadores da construção civil, em atuação na cidade de Florianópolis, e que desenvolviam atividades em três empresas distintas. A estratégia de pesquisa adotada foi o levantamento. Os instrumentos utilizados para coletar os dados foram: entrevistas, questionários e observação direta. Os instrumentos de coleta de dados, no total de sete, foram construídos e validados especialmente para a realização da pesquisa e para serem aplicados especificamente aos operários de obras. Os dados foram submetidos a análises estatísticas exploratórias, testes paramétricos, análises fatoriais e de regressão múltipla. Os resultados desta pesquisa, obtidos através da análise de regressão múltipla, indicaram que as variáveis relacionadas ao perfil dos participantes, à motivação e ao ambiente da empresa apresentaram-se associadas ao processo de transferência de treinamento na construção civil.

**Palavras-chave:** Construção Civil, Operários, Treinamento, Transferência de Conhecimentos



## ABSTRACT

The potential contribution of training practices in the civil construction sector represents an important theme widely addressed in recent years in the specialized literature. Notably, there have been discussions on the training procedures related to the workers, which aim mainly at the application of knowledge obtained during this training in everyday activities. It can be observed that studies which evaluate training in the civil construction sector are still in the initial stages, particularly in cases related to the analysis of the knowledge transfer process. The concept of knowledge transfer is defined as a process comprising several complex variables, which act when the knowledge resulting from the training is applied when the work is carried out. Thus, the objective of this study was to build a transfer evaluation model, in order to identify which variables are associated with knowledge transfer, in the context of civil construction, based on a study with a quantitative and descriptive approach. The variables included in the study and related to the transfer of knowledge to the workplace are grouped into three categories: characteristics of the individual, the training and the work environment. Two hundred and twenty-nine civil construction workers, working in Florianópolis for three different companies, comprised the object of analysis. The research strategy adopted was a survey. The instruments used to collect the data were interviews, questionnaires and direct observation. A total of seven data collection tools were constructed and validated especially for the carrying out of the study and to be applied specifically to construction site workers. The data were submitted to exploratory statistical analysis, parametric tests, and factorial and multiple regression analysis. The results of this study obtained through multiple regression analysis indicated that the variables related to the profile of the participants, motivation and the work environment were associated with the knowledge transfer process in the civil construction sector.

**Keywords:** Civil Construction, Construction Workers, Training, Knowledge Transfer





## SUMÁRIO

<b>1 - INTRODUÇÃO.....</b>	<b>33</b>
1.1 Apresentação.....	33
1.2. Considerações Iniciais .....	33
1.3. Problematização.....	36
1.4. Justificativa .....	38
1.5. Objetivos.....	39
1.5.1. Objetivos Específicos .....	39
1.6. Questão de Pesquisa.....	40
1.7. Estrutura da Tese.....	40
<b>2 - INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO CIVIL E OS OPERÁRIOS DO SETOR.....</b>	<b>43</b>
2.1. Caracterização da Indústria da Construção Civil .....	43
2.1.1. Introdução.....	43
2.1.2. Particularidades do Setor da Construção Civil .....	44
2.1.3. A Importância Econômica do Setor e Seus Grandes Números .....	45
2.1.4. Geração de Emprego no Setor da Construção Civil .....	47
2.1.5. Organização Empresarial do Setor .....	50
2.2. Os Operários do Setor.....	52
2.2.1. Introdução.....	52
2.2.2. Perfil dos Operários na Construção Civil .....	52
2.2.2.1. Sexo.....	53
2.2.2.2. Idade.....	54
2.2.2.3. Nível de Escolaridade dos Operários .....	55
2.2.2.4. Rotatividade na Construção Civil.....	57
2.2.2.5. Nível de Remuneração .....	59
2.2.2.6. Qualificação dos Operários .....	60
2.2.2.7. Informalidade .....	61

<b>3 - TREINAMENTO NA CONSTRUÇÃO CIVIL .....</b>	<b>65</b>
3.1. Introdução .....	65
3.2. Responsabilidade pelo Treinamento na Construção Civil: Consideração Ampliada.....	66
3.3. Barreiras para Implantação do Treinamento na Construção Civil .....	70
3.4. Razões para Investir em Treinamento na Construção Civil: Uma Questão Importante.....	74
3.5. As Iniciativas Nacionais de Formação e Qualificação na Construção Civil: Ações Setoriais e Modelos Instrucionais.....	77
3.5.1. Ações Setoriais .....	77
3.5.1.1. Iniciativas Nacionais .....	78
3.5.1.2. Iniciativas Internacionais .....	85
3.5.2. Modelos Instrucionais .....	90
3.6. Pesquisas Nacionais sobre Treinamento e Formação de Operários na Construção Civil: Uma Revisão Abrangente .....	92
3.7. O Processo de Treinamento Aplicado na Construção Civil.....	105
3.7.1. O Treinamento <i>On-the-job</i> .....	106
3.7.2. Recursos Utilizados no Processo de Treinamento: Métodos e Material Didático.....	107
 <b>4 - TRANSFERÊNCIA DE TREINAMENTO .....</b>	 <b>109</b>
4.1. Introdução .....	109
4.2. O Conceito de Transferência de Treinamento .....	110
4.3. Classificação da Transferência de Treinamento .....	112
4.4. Modelos de Transferência de Treinamento: Apresentação e Visão Geral.....	118
4.4.1. O Modelo de Baldwin e Ford - 1988.....	118
4.4.2. O Modelo de Thayer e Teachout - 1995.....	120
4.4.3. O Modelo de Kozlowski e Salas – 1997 .....	121
4.4.4. O Modelo de Kontoghiorges - 2002.....	121
4.5. Fatores que Influenciam a Transferência de Treinamento: Caracterização e Importância .....	125
4.5.1. Características dos Treinandos .....	125

4.5.1.1. Características Demográficas .....	127
4.5.1.2. Motivação.....	128
4.5.1.3. Autoeficácia .....	131
4.5.1.4. Habilidade .....	132
4.5.2. Ambiente de Trabalho .....	133
4.5.2.1. Fatores Ambientais Relacionados ao Trabalho .....	134
4.5.2.2. Fatores Ambientais Relacionados à Organização ...	135
4.5.3. Modelo do Treinamento .....	137
4.6. Barreiras para a Transferência de Treinamento: Uma Visão das Pesquisas.....	139
4.7. Estratégias para Facilitar a Transferência de Treinamento: Teorias que Apóiam a Transferência de Treinamento .....	143
4.7.1. Estratégias para Melhorar a Motivação .....	144
4.7.1.1. Estabelecimento de Metas.....	144
4.7.1.2. Participação na Tomada de Decisão.....	145
4.7.1.3. Fornecimento de Informações sobre o Treinamento .....	146
4.7.1.4. Comprometimento Organizacional .....	146
4.7.2. Estratégias para Aumentar o Aprendizado .....	147
4.7.2.1. Elementos Idênticos .....	147
4.7.2.2. Princípios Gerais .....	149
4.7.2.3 Variabilidade de Estímulos .....	151
4.7.2.4. Condições da Prática .....	151
<b>5 - MODELO TEÓRICO DE INVESTIGAÇÃO.....</b>	<b>155</b>
5.1. Introdução .....	155
5.2. Estrutura Teórica de Investigação.....	156
5.3. Descrição dos Componentes do Modelo.....	161
<b>6 - MÉTODO .....</b>	<b>167</b>
6.1. Introdução .....	167
6.2. Características e Estratégias da Pesquisa .....	167
6.3. Critérios de Seleção e Características das Empresas .....	168
6.4. Caracterização dos Participantes.....	172

6.5. Construção dos Instrumentos de Medidas .....	174
6.5.1. Instrumentos de Coleta de Dados – Formulários.....	175
6.5.2. Análise e Validação dos Instrumentos .....	175
6.5.2.1. Análise e Validação Semântica dos Instrumentos...	176
6.5.2.2. Análise e Validação de Conteúdo (Juizes).....	179
6.5.3. Aprimoramento dos Instrumentos .....	181
6.5.4. Composição dos Instrumentos - Formulários .....	184
6.5.5. Instrumentos de Coleta de Dados - Protocolos de Observação Direta.....	185
6.6. Procedimento para Coleta de Dados.....	187
6.6.1. Aplicação dos Formulários aos Operários.....	189
6.6.2. Aplicação dos Protocolos de Observação Direta - POD .	192
6.6.3. Realização de Entrevistas .....	194
6.7. Procedimento para Análise de Dados .....	196
6.7.1. Procedimento para Validação Estatística dos Instrumentos.....	196
6.7.1.1. Passos para Execução da Análise Fatorial .....	197
6.7.2. Procedimento para Análise da Transferência de Conhecimentos nas Empresas .....	200
6.7.3. Procedimento para Análise de Regressão Linear .....	202
<b>7 - DESCRIÇÃO DAS EMPRESAS.....</b>	<b>205</b>
7.1. Introdução.....	205
7.2. Estudo de Caso 01 – Empresa A.....	206
7.2.1. Descrição da Empresa .....	206
7.2.2. Empresa A – Perfil dos Operários.....	206
7.2.3. Política de Recursos Humanos da Empresa A.....	208
7.2.4. Perfil do Instrutor .....	211
7.3. Estudo de Caso 02 – Empresa B.....	216
7.3.1. Descrição da Empresa .....	216
7.3.2. Empresa B - Perfil dos Operários.....	217
7.3.3. Política de Recursos Humanos da Empresa B.....	218
7.3.3.1. Política de Recursos Humanos da Empreiteira .....	219
7.3.4. Perfil do Instrutor .....	221
7.3.5. Treinamento da Empresa B .....	222

7.4. Estudo de Caso 03 – Empresa C .....	226
7.4.1. Descrição da Empresa .....	226
7.4.2. Empresa C - Perfil dos Operários .....	227
7.4.3. Política de Recursos Humanos da Empresa C .....	228
7.4.3.1. Política de Recursos Humanos da Empreiteira .....	229
7.4.4. Perfil dos Instrutores.....	232
7.4.4.1. Perfil do Instrutor 1 .....	232
7.4.4.2. Perfil do Instrutor 2 .....	233
7.4.5. Treinamento da Empresa C .....	234
<b>8 - RESULTADOS .....</b>	<b>239</b>
8.1. Introdução .....	239
8.2. Análise da Confiabilidade dos Instrumentos – Alfa de <i>Cronbach</i> .....	239
8.3. Análise Fatorial dos Instrumentos - Introdução .....	242
8.3.1. Validação Estatística das Escalas – Análise Fatorial dos Instrumentos .....	242
8.3.1.1. Validação Estatística da Escala AT - Avaliação do Curso de Treinamento .....	242
8.3.1.2. Validação Estatística da Escala AMI - Avaliação do Material Instrucional .....	244
8.3.1.3. Validação Estatística da Escala AI - Avaliação do Instrutor.....	246
8.3.1.4. Validação Estatística da Escala MA - Motivação para Aprender.....	247
8.3.1.5. Validação Estatística da Escala MT - Motivação para Transferir.....	250
8.3.1.6. Validação Estatística da Escala AE – Apoio da Empresa.....	252
8.3.1.7. Validação Estatística da Escala AS – Apoio do Supervisor .....	255
8.3.1.8. Validação Estatística da Escala TC – Transferência de Conhecimentos .....	257
8.3.2. Estrutura Teórica – Novo Modelo .....	259
8.3.2.1. Legenda do Novo Modelo.....	259
8.4. Análise Descritiva das Empresas - Introdução.....	263

8.4.1. Análise Descritiva das Dimensões e Atributos do Modelo .....	263
8.5. Análise da Transferência de Conhecimentos nas Empresas - Introdução.....	275
8.5.1. Apresentação dos Dados .....	275
8.5.2. Resultados da Aplicação do POD (Teste e Re-Teste) .....	276
8.5.2.1. Comparação de Teste e Re-teste nos Módulos das Empresas.....	277
8.5.2.2. Análise Geral dos Resultados .....	279
8.5.3. Resultados da Aplicação do POD Referente aos Conteúdos por Empresa .....	280
8.5.3.1. Análise Comparativa dos Módulos na Empresa A..	280
8.5.3.2. Análise Comparativa dos Módulos na Empresa B..	283
8.5.3.3. Discussão Geral dos Resultados .....	287
8.5.4. Análise das Notas dos Funcionários Obtidas Através do POD.....	287
8.5.4.1. Empresa A.....	288
8.5.4.2. Empresa B.....	289
8.5.4.3. Empresas A, B e C.....	291
8.5.5. Comparação entre as Empresas .....	292
8.5.5.1. Análise Geral .....	295
8.6. Análise dos Modelos de Regressão - Introdução.....	297
8.6.1. Modelo de Regressão Linear Múltipla para Fatores Associados à Motivação para Aprender.....	299
8.6.2. Modelo de Regressão Linear Múltipla para Fatores Associados à Motivação para Transferir.....	300
8.6.3. Modelo de Regressão Linear Múltipla para Fatores Associados à Avaliação do Treinamento .....	302
8.6.4. Modelo de Regressão Linear Múltipla para Fatores Associados ao Ambiente da Empresa.....	303
8.6.5. Modelo de Regressão Linear Múltipla – Modelo Geral..	304
<b>9 - DISCUSSÃO .....</b>	<b>309</b>
9.1. Introdução.....	309
9.2. Discussão Geral .....	309
9.3. Discussão Sobre os Dados Pessoais e Profissionais .....	313

9.4. Discussão Sobre a Motivação .....	314
9.5. Discussão Sobre as Características do Treinamento .....	318
9.6. Discussão Sobre o Ambiente da Empresa.....	322
<b>10 - CONCLUSÃO .....</b>	<b>329</b>
10.1. Conclusão Geral.....	329
10.2. Principais Contribuições do Estudo .....	333
10.3. Sugestões para Futuros Trabalhos.....	335
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>337</b>
<b>APÊNDICES.....</b>	<b>363</b>





## LISTA DE FIGURAS

### CAPÍTULO 2

2.1. Participação do <i>Construbusiness</i> no PIB .....	48
2.2. Geração de Empregos por Setor .....	49
2.3. Número de Empresas de Construção, segundo as Regiões Geográficas do Brasil – 2003 .....	51
2.4. Situação dos Ocupados na Construção Civil .....	62

### CAPITULO 3

3.1. Entidades Promotoras de Programas de Treinamento para a Construção Civil na América Latina .....	86
3.2. Trabalhos em treinamento .....	104

### CAPÍTULO 4

4.1. Curva de Manutenção – Tipo A .....	115
4.2. Curva de Manutenção – Tipo B .....	115
4.3. Curva de Manutenção – Tipo C .....	116
4.4. Curva de Manutenção – Tipo D .....	117
4.5. Curva de Manutenção – Tipo E .....	117
4.6. Modelo de Baldwin e Ford – 1988 .....	119
4.7. Modelo de Thayer e Teachout – 1995 .....	120
4.8. Modelo de Kozlowski e Salas – 1997 .....	122
4.9. Modelo Sistemico de Transferência – Kontoghiorges – 2002 ..	123

### CAPÍTULO 5

5.1. Estrutura Teórica de Investigação .....	157
5.2. Modelo Teórico de Avaliação .....	160
5.3. Descrição dos itens relacionados à Avaliação da Motivação ....	163
5.4. Descrição dos itens relacionados à Características dos Treinamento .....	164
5.5. Descrição dos itens relacionados ao Apoio da Empresa .....	165
5.6. Descrição dos itens relacionados à Transferência de Conhecimentos .....	166

### CAPÍTULO 6

6.1. Reunião do Grupo de Controle 02 .....	178
--	-----

6.2. Aplicação dos Formulários .....	190
6.3. Explicação do uso da escala de medida .....	191
6.4. Realização de Entrevista .....	195

## **CAPÍTULO 7**

7.1. Estado civil dos entrevistados – Empresa A .....	207
7.2. Grau de escolaridade dos entrevistados – Empresa A .....	208
7.3. Imagens do Treinamento – Empresa A .....	212
7.4. Reunião de Não-Conformidades .....	213
7.5. Fluxograma do Treinamento – Empresa A .....	216
7.6. Estado civil dos entrevistados – Empresa B .....	218
7.7. Grau de escolaridade dos entrevistados – Empresa B .....	218
7.8. Treinamento na Empresa B .....	223
7.9. Fluxograma do Treinamento – Empresa B .....	226
7.10. Estado civil dos entrevistados – Empresa C .....	228
7.11. Grau de escolaridade dos entrevistados – Empresa C .....	228
7.12. Treinamento oferecido pela Empresa C .....	235

## **CAPÍTULO 8**

8.1. Gráfico <i>scree plot</i> - AT .....	243
8.2. Gráfico <i>scree plot</i> – AMI .....	245
8.3. Gráfico <i>scree plot</i> - AI .....	246
8.4. Gráfico <i>scree plot</i> – MA .....	248
8.5. Gráfico <i>scree plot</i> - MT .....	250
8.6. Gráfico <i>scree plot</i> - AE .....	253
8.7. Gráfico <i>scree plot</i> - AS .....	255
8.8. Gráfico <i>scree plot</i> - TC .....	257
8.9. Modelo Teórico de Avaliação – Destaque das modificações ....	261
8.10. Modelo de Avaliação – Após Análise Fatorial .....	262
8.11. Desempenho das Empresas nas Dimensões Analisadas .....	265
8.12. Dados dos atributos em relação às empresas .....	266
8.13. Desempenho das empresas em relação aos atributos analisados .....	274
8.14. Médias e intervalos de confiança das médias – Empresa A ....	281
8.15. Médias e intervalos de confiança das médias – Empresa B ....	284
8.16. Classificação dos funcionários por Módulo segundo POD na Empresa A .....	288
8.17. Classificação dos funcionários por Módulo segundo POD na Empresa B .....	290
8.18. Classificação dos Funcionários segundo POD por Empresa ...	291

8.19. Intervalo de Confiança das Empresas em torno das Médias ...	<b>293</b>
8.20. Representação do modelo de regressão linear múltipla para Motivação para Aprender .....	<b>300</b>
8.21. Representação do modelo de regressão linear múltipla para Motivação para Transferir .....	<b>301</b>
8.22. Representação do modelo de regressão linear múltipla para Avaliação do Treinamento .....	<b>303</b>
8.23. Representação do modelo de regressão linear múltipla para Ambiente da Empresa .....	<b>304</b>
8.24. Representação do modelo de regressão linear múltipla para a Transferência de Conhecimentos .....	<b>306</b>
8.25. Representação das categorias e dimensões do Modelo Final ..	<b>307</b>



## **LISTA DE QUADROS**

### **CAPÍTULO 3**

- 3.1. Pesquisas representativas das barreiras e entraves ao treinamento na Construção Civil ..... 72
- 3.2. Pesquisas indicando razões para investir no treinamento na Construção Civil ..... 75

### **CAPÍTULO 4**

- 4.1. Modelos de Transferência de Treinamento ..... 124
- 4.2. Exemplos de barreiras e facilitadores para o processo de transferência ..... 142
- 4.3. Transferência Próxima e Transferência Distante ..... 150

### **CAPÍTULO 5**

- 5.1. Composição do Modelo ..... 159

### **CAPÍTULO 6**

- 6.1. Caracterização das Empresas ..... 170
- 6.2. Informações Gerais sobre os Instrumentos ..... 176
- 6.3. Comparação – Instrumentos Originais e Modificados ..... 183
- 6.4. Composição dos protocolos de Observação Direta – POD ..... 186
- 6.5. Conjunto de variáveis primárias, variáveis secundárias, fonte de coleta de dados, respondentes e participantes ..... 188
- 6.6. Valores de KMO ..... 198

### **CAPÍTULO 8**

- 8.1. Composição dos modelos analisados ..... 298



## LISTA DE TABELAS

### CAPÍTULO 6

6.1. Quadro resumo por empresa: tempo de duração da pesquisa, participantes e entrevistados .....	170
6.2. Perfil da amostra pesquisada .....	172
6.3. Dados sócio-demográficos da amostra .....	173
6.4. Resultado da validação dos juízes .....	180
6.5. Tabela auxiliar para análise da transferência após o treinamento .....	201

### CAPÍTULO 7

7.1. Perfil dos funcionários da Empresa A .....	207
7.2. Programa de Treinamento – Empresa A .....	214
7.3. Perfil dos funcionários da Empresa B .....	217
7.4. Conteúdo do Programa de Treinamento .....	224
7.5. Perfil dos funcionários da Empresa C .....	227
7.6. Conteúdo do Programa de Treinamento da Empresa C .....	237

### CAPÍTULO 8

8.1. Alfa de <i>Cronbach</i> para os instrumentos desenvolvidos .....	241
8.2. Alfa de <i>Cronbach</i> dos atributos que compõem os instrumentos .....	241
8.3. Estrutura empírica da escala AT – Avaliação do Curso de Treinamento .....	243
8.4. Estrutura empírica da escala AM – Avaliação do Material Instrucional .....	245
8.5. Estrutura empírica da escala AI – Avaliação do Instrutor .....	247
8.6. Estrutura empírica da escala MA – Motivação para Aprender .	249
8.7. Estrutura empírica da escala MT – Motivação para Transferir .	251
8.8. Estrutura empírica da escala AE – Apoio da Empresa .....	254
8.9. Estrutura empírica da escala AS – Apoio do Supervisor .....	256
8.10. Estrutura empírica da escala TC – Transferência de Conhecimentos .....	258
8.11. Dados referentes às dimensões e atributos do Modelo Proposto .....	264
8.12. Média Teste e Reteste – Empresa A .....	276
8.13. Média Teste e Reteste – Empresa B .....	276
8.14. Média Teste e Reteste – Empresa C .....	276



8.15. Teste t Pareado para Empresa A .....	<b>277</b>
8.16. Teste t Pareado para Empresa B .....	<b>278</b>
8.17. Teste t Pareado para Empresa C .....	<b>278</b>
8.18. Dados descritivos e intervalos de confiança da Empresa A ....	<b>280</b>
8.19. Testes de <i>Tukey</i> HSD e <i>Bonferroni</i> para Módulos da Empresa A .....	<b>282</b>
8.20. Teste HSD de <i>Tukey</i> para Módulos da Empresa A .....	<b>283</b>
8.21. Dados descritivos e intervalos de confiança da Empresa B .....	<b>284</b>
8.22. Testes de <i>Tukey</i> HSD e <i>Bonferroni</i> para Módulos da Empresa B .....	<b>285</b>
8.23. Teste HSD de <i>Tukey</i> para Módulos da Empresa B .....	<b>286</b>
8.24. Percentual de desempenho dos funcionários – Empresa A .....	<b>289</b>
8.25. Percentual de desempenho dos funcionários – Empresa B .....	<b>290</b>
8.26. Percentual de desempenho dos funcionários nas três Empresas .....	<b>292</b>
8.27. Estatística descritiva e limite de confiança para as empresas ..	<b>293</b>
8.28. Testes de <i>Tukey</i> HSD, <i>Bonferroni</i> e <i>Games-Howell</i> para as Empresas .....	<b>294</b>
8.29. Teste de <i>Student – Newman – Keuls</i> e HSD de <i>Tuckey</i> para as Empresas .....	<b>295</b>
8.30. Regressão Linear Múltipla para Motivação para Aprender .....	<b>299</b>
8.31. Regressão Linear Múltipla para Motivação para Transferir ....	<b>301</b>
8.32. Regressão Linear Múltipla para Avaliação do Treinamento ....	<b>302</b>
8.33. Regressão Linear Múltipla para Ambiente da Empresa .....	<b>303</b>
8.34. Regressão Linear Múltipla Geral .....	<b>305</b>

## **1.1 Apresentação**

Esta pesquisa se insere na área de Gestão de Recursos Humanos, especificamente no tema Treinamento e Desenvolvimento, onde é abordada a avaliação de treinamento, a partir do conceito de Transferência de Treinamento.

É uma pesquisa de avaliação de treinamento que propõe a construção e validação de um modelo teórico de investigação para analisar o relacionamento entre múltiplas variáveis. O trabalho descreve o relacionamento entre o perfil dos participantes, as características do treinamento, as características da empresa e a transferência de conhecimentos. A estrutura teórica que embasa a pesquisa compreende a análise da relação dessas múltiplas variáveis, no contexto da construção civil e considera apenas os operários de obras.

O desenvolvimento do modelo apresentado nesta tese é baseado em estudos desenvolvidos em outras áreas de pesquisa, tem um caráter exploratório e relaciona a análise de múltiplas variáveis. De acordo com diversos autores, se caracteriza como exploratório pelo fato de não haver na literatura especializada da área, um modelo de avaliação empiricamente validado para a construção civil.

Apresenta como características metodológicas o desenvolvimento de instrumentos de análises específicos para a construção civil, o uso de diversas fontes de coleta de dados e a análise e registro de informações relacionadas às empresas de construção.

## **1.2. Considerações Iniciais**

Em todas as indústrias, as intervenções de treinamento têm como principais objetivos a melhoria na qualificação do empregado, aumento de produtividade, segurança e desempenho. Na construção civil, a situação não é diferente. Apesar das empresas não terem seus treinamentos como um processo formalizado e sistematizado, as mesmas entendem que, para garantir sua sobrevivência, têm,

necessariamente, que investir neste processo. Dessa forma, criam uma expectativa de que o retorno deste investimento traga melhorias de desempenho e maiores condições de competitividade (AGAPIOU, 1998; GLOVER *et al.*, 1999; ALWI, 2004).

Diante disso, têm-se observado nas últimas décadas que, em resposta às intensas pressões causadas pela competitividade e pelo novo panorama da economia, as ações de treinamento têm crescido e sido vistas como a principal estratégia das empresas. Com esse crescimento proeminente, reconheceu-se também a necessidade de aplicar programas mais eficazes e que tragam retornos reais para as empresas (BARONE, 1997; AGAPIOU, 1998; TMCIT, 2001; OLIVEIRA, 2007).

Nesse contexto, os profissionais da construção civil e as empresas têm sofrido os impactos causados pela busca da competitividade e das constantes inovações tecnológicas no trabalho. Nesse cenário, o que se busca é a qualificação e o constante aprimoramento das competências e habilidades, para aplicá-las na vida profissional. Diante disso, os programas de treinamento estão se tornando essenciais para facilitar a aquisição e atualização dos conhecimentos dos indivíduos.

Para Glover *et al.* (1999), na indústria da construção o aumento das pressões por competitividade tem sido particularmente maior, e demanda mais complexidade dos projetos e mão de obra mais qualificada. E, cada vez mais, na última década, as atenções dessa indústria têm focado o treinamento como um fator estratégico no seu crescimento e vitalidade, a longo prazo.

Estudos confirmam que os esforços em treinamento na construção civil são inadequados para suprir as necessidades presentes e futuras desta indústria. A partir daí, surge um consenso que se baseia na necessidade desta indústria de desenvolver ações imediatas, para a construção de programas de treinamento eficazes, que possam garantir a manutenção e a melhoria da qualidade de sua força de trabalho.

Na construção civil, o treinamento é um assunto estudado e discutido por diversos autores (MUTTI, 1995; KRUGER, 1997; AGAPIOU, 1998; AMARAL, 1999; FUJIMOTO, 2002; HOLANDA, 2003; AMARAL, 2004; ALWI, 2004), principalmente nas últimas décadas. Esses autores destacam que o treinamento é um elemento essencial para o gerenciamento da qualidade e da produtividade nas empresas, pois fornece condições de desenvolvimento dos funcionários e, possibilita, ainda, melhorias no desempenho da mão-de-obra.

Observa-se, no entanto, que muitas empresas, inclusive na construção civil, não possuem sistemas de treinamentos formalizados, e quando possuem, existem deficiências. Essa situação é amplamente

conhecida no meio e decorre de alguns fatores. Dentre os quais, destacam-se: a dificuldade das empresas em determinar o que se deve treinar, como treinar e, principalmente, como avaliar os resultados obtidos com os programas de treinamento.

Outro problema que se observa nas empresas é que as mesmas têm questionado a eficácia das ações de treinamento, buscando avaliar os retornos de seus investimentos. No entanto, muitas abrem mão de treinar seus funcionários, em função do pouco retorno que é percebido ao final dos programas de treinamento (MUTTI, 1995; TMCIT, 2001; FERRÃO e PAVONI, 2001; HOLANDA, 2003; OLIVEIRA, 2007).

De fato, ao se considerar que o investimento das empresas com o treinamento de pessoal é considerável, a necessidade de aferir que tipo de resultado o treinamento provoca na ocupação dos trabalhadores torna-se condição necessária para avaliar se os recursos investidos estão realmente surtindo o efeito desejado.

Diante disso, um dos temas que mais chamam a atenção dos pesquisadores, especificamente nas áreas de psicologia, administração e pedagogia, diz respeito ao efeito do treinamento, no trabalho do treinado (BALDWIN e FORD, 1988; ABBAD, 1999; SALLORENZO, 2000; CANNON-BOWERS e SALAS, 2001; SHOOBRIDGE, 2002; SWITZER, NAGY e MULLINS, 2005). Essa atenção se deve ao grande interesse que profissionais e pesquisadores têm em compreender quais variáveis efetivamente afetam o resultado do treinamento no trabalho, para que os responsáveis possam intervir nos programas e torná-los mais eficazes.

Certamente, para que o treinamento seja eficaz, as empresas precisam assegurar-se de que os treinandos estejam aptos a usar o que lhes foi ensinado, em seu trabalho diário. A partir daí, criar condições para que isso realmente ocorra.

Não há dúvidas de que o objetivo de qualquer intervenção de treinamento é preparar o indivíduo para adquirir conhecimentos, habilidades e atitudes, que lhe permitam ter um melhor desempenho na suas atividades e o tornem apto a exercer todos os desafios colocados pela mudança contínua do mundo do trabalho (DONOVAN, HANNIGAN e CROWE, 2001). Portanto, a aprendizagem de qualquer tarefa não tem razão de ser se não for posta em prática no trabalho.

Com base no exposto, esta pesquisa busca ampliar os conhecimentos referentes ao processo de treinamento na construção civil, e contribuir com uma nova linha referente à avaliação de programas de treinamento, incluindo o conceito de Transferência de

Treinamento, como fator chave na verificação da eficácia destes programas.

### **1.3. Problematização**

A pressão pela manutenção da competitividade no mercado de trabalho produz a necessidade de aumentar os conhecimentos e habilidades dos funcionários e melhorar suas capacidades em relação a suas atitudes no trabalho. O método comumente utilizado pelas empresas, para alcançar esses objetivos, é o treinamento. Em face da grande importância e dos custos substanciais do treinamento, destaca-se que tanto as empresas quanto os pesquisadores têm interesse em identificar os fatores que afetam a eficácia dos programas de treinamento (HACCOUN e SAKS, 1998; YAMNILL e MCLEAN, 2002).

Para o treinamento ser eficaz, as empresas precisam assegurar que os treinandos estejam preparados a usar o que aprenderam em seu trabalho diário (CANNON-BOWERS e SALAS, 2001).

Empresas, no mundo inteiro, gastam quantias significativas de dinheiro e tempo em programas de treinamento. Segundo a Associação Americana de Treinamento e Desenvolvimento (ASTD), estima-se que 55 bilhões de dólares são gastos pelas empresas em programas formais. Contudo, a associação afirma que apenas 10% do que é aprendido retorna para o trabalho. No entanto, poucas empresas podem afirmar que seu investimento em treinamento resulta em aumento de desempenho no trabalho, por parte de seus empregados. Para que as empresas realmente se beneficiem de seus investimentos, os funcionários devem aplicar, generalizar e manter através do tempo, o que aprenderam nos programas de treinamento. Ou seja, é necessário que haja a transferência do conteúdo aprendido no treinamento para o ambiente de trabalho.

Na construção civil a situação é idêntica. Há muito tempo os empresários do setor, em função das inovações impostas a essa indústria, discutem formas de melhorar a qualificação dos trabalhadores. Tais discussões levantam a necessidade de implantação de programas de treinamento que tragam resultados eficientes para as empresas (MUTTI, 1995; KRUGER, 1997; FERRÃO e PAVONI, 2001; BIBBY, BOUHLANGHEM e AUSTIN, 2003).

Programas de treinamento são implementados pelas empresas, porém, estes não apresentam os resultados desejados. Ao final de certo período de tempo, não são vistos melhorias significativas na qualidade

das obras, na produtividade dos operários, na redução de índices de desperdícios e, principalmente, não se observa a efetiva utilização dos conhecimentos aprendidos por parte dos operários.

Diante disso, conforme afirma Oliveira (2007), muitas empresas vêem o treinamento apenas como uma exigência das normas, e passam a não acreditar que programas de treinamento bem elaborados e melhor executados possam resultar em melhorias significativas no setor.

As empresas, muitas vezes questionadas sobre os programas de treinamento, se limitam a dizer que os mesmos não funcionam, usando sempre as justificativas de que o operário da construção não tem interesse em aprender, que essa mão-de-obra pouco alfabetizada não se interessa por melhorar sua qualificação, que os operários não usam os conhecimentos nas tarefas diárias e que é perda de tempo treinar, por que eles não aprendem (MUTTI, 1995; PEREIRA FILHO, 1999; OLIVEIRA, 2007). Dessa maneira, acredita-se que muito ainda há que se fazer para melhorar essa cultura. Se por um lado há o trabalhador pouco especializado e pouco preparado, por outro há empresas que, muitas vezes, não oferecem ao trabalhador o apoio necessário para a efetiva aplicação dos conhecimentos adquiridos no treinamento, em seu ambiente de trabalho. Sendo assim, o apoio da empresa é fundamental nessa etapa. Empresas engajadas na participação mais efetiva dos operários, no treinamento, certamente terão melhores retornos dos mesmos nos ambientes das obras.

Baseado neste contexto observa-se que, apesar das empresas de construção entenderem a necessidade de incorporação de programas de treinamento, estas ainda se deparam com muitos problemas para avaliar os resultados destes programas. De certa maneira, os avanços obtidos nos últimos anos com a introdução de programas setoriais não melhoraram, de forma significativa, a qualidade dos operários e também não melhoraram a eficácia dos programas de treinamento aplicados à construção civil.

Por essa razão, uma melhor compreensão dos fatores que possam vir a melhorar a eficácia desses programas podem ser úteis para determinar formas de motivação dos participantes, de concepção de programas de treinamento mais eficientes e, principalmente, das condições de suporte oferecido pelas empresas para que os funcionários possam utilizar os conhecimentos adquiridos, em seu local de trabalho.

## 1.4. Justificativa

A contribuição potencial das práticas educacionais e de treinamento, no processo de mudança na indústria da construção civil, constitui tema de maior importância, largamente abordado nos últimos anos pela literatura especializada (GANN e SENKER, 1998). Dentre os temas, destacam-se as discussões sobre formas de treinamento voltadas para o operário como um todo, que reproduzam o mais fielmente possível o ambiente de trabalho e visem, principalmente, à aplicação deste treinamento nas atividades diárias.

Observa-se em todo o mundo, até mesmo em países mais desenvolvidos, que entre os maiores problemas em relação à modernização da indústria da construção se destacam as características de seus operários e, principalmente, a sua qualificação (TMCIT, 2001).

Especificamente no Brasil, nos últimos anos, as questões referentes aos processos de qualificação dos operários para a construção civil adquirem importância e urgência, em face das transformações que o setor passa, principalmente em relação às tecnologias de gestão e produção, com vistas a galgar patamares mais elevados quanto à qualidade e produtividade.

Em relação à questão da qualificação dos trabalhadores da construção, conforme afirma Cunha (2005), os recentes estudos e programas setoriais, frutos da elaboração e articulação dos agentes da cadeia produtiva, têm indicado a necessidade de se elevar a capacitação dos trabalhadores.

O autor cita o estudo desenvolvido pela ANTAC<sup>1</sup>, em 2002, o qual em seu Plano Estratégico para Ciência e Tecnologia e Inovação na área de Tecnologia do Ambiente Construído<sup>2</sup>, relaciona, entre as prioridades da área de recursos humanos, a qualificação profissional, e indica que *“devem ser estabelecidos mecanismos de reconhecimento da qualificação profissional adquirida na cadeia produtiva, como forma de indução ao esforço de treinamento”*.

Também vale ressaltar o fato de que, apesar de muito importante, pesquisas sobre avaliação dos programas de treinamento na construção civil ainda são raras, no Brasil. Segundo Pithan *et al.* (2004), num levantamento da produção científica da área, os trabalhos relacionados à área de Gestão de Recursos Humanos, a qual se insere o presente tema,

---

<sup>1</sup> ANTAC – Associação Nacional de Tecnologia do Ambiente Construído.

<sup>2</sup> Plano Estratégico para Ciência, Tecnologia e Inovação na Área de Tecnologia do Ambiente Construído com Ênfase na Construção Habitacional. Porto Alegre, 2002. Disponível em: <[www.mct.gov.br/Temas/Desenv/ECIB](http://www.mct.gov.br/Temas/Desenv/ECIB)>.

são escassos. Nesse sentido, iniciativas de produzir mais conhecimento acerca desse assunto, como a sugerida neste trabalho, parecem úteis e oportunas.

Outro ponto de grande relevância é que a transferência de treinamento é um tema amplamente difundido em pesquisas nacionais e internacionais. Porém, o que se verificou durante a revisão bibliográfica, para esta tese, é que na construção civil é escasso o número de pesquisas. Estudos que possam vir a explorar esse fenômeno, certamente, poderão beneficiar o já existente corpo de pesquisa sobre o assunto e contribuir para preencher a lacuna existente na indústria da construção civil, além de auxiliar no desenvolvimento de programas de treinamento mais eficientes.

## **1.5. Objetivos**

Construir e validar um modelo de avaliação da transferência de conhecimentos, adquiridos em programas de treinamento, para operários da construção civil.

### **1.5.1. Objetivos Específicos**

- Definir uma matriz teórica de transferência de conhecimentos para a construção civil;
- Desenvolver e construir instrumentos de medida, para verificar a transferência de conhecimentos, específicos para construção civil;
- Validar estatisticamente os instrumentos desenvolvidos;
- Aplicar o modelo desenvolvido para analisar a Transferência de Conhecimentos no ambiente da construção civil;
- Identificar as variáveis, relacionadas às características dos participantes, características do treinamento e ao ambiente da empresa, associadas à transferência de conhecimentos na construção civil;
- Desenvolver uma metodologia para analisar a transferência de conhecimentos nas empresas estudadas, através do Protocolo de Observação Direta.



## 1.6. Questão de Pesquisa

Esta tese tem como premissa responder a seguinte questão de pesquisa:

*Quais variáveis estão associadas à transferência de conhecimentos, adquiridos em programas de treinamento, para os operários da construção civil?*

## 1.7. Estrutura da Tese

Esta tese foi estruturada e organizada, de modo geral, em forma de capítulos, que são descritos a seguir.

No capítulo 1, são apresentadas as informações introdutórias da pesquisa e a problematização, assim como seus objetivos e questão de pesquisa.

Os capítulos 2, 3 e 4 apresentam a revisão da literatura sobre os temas desenvolvidos na tese. São apresentadas revisões relacionadas ao contexto da construção e dos operários, ao treinamento na construção civil e também sobre a transferência de treinamento.

O capítulo 5 apresenta o modelo de investigação proposto a partir da revisão da literatura, assim como seus componentes, categorias e dimensões.

O capítulo 6 apresenta o método de pesquisa utilizado, descrevendo as características da pesquisa, das empresas pesquisadas, dos participantes, a construção e validação dos instrumentos e os procedimentos para coleta e análise dos dados.

O capítulo 7 contém a descrição das três empresas que fizeram parte do estudo. São apresentadas as informações sobre as empresas, as políticas de recursos humanos utilizadas e também são descritos os modelos de treinamento desenvolvidos pelas empresas.

No capítulo 8, são apresentados os resultados da pesquisa subdivididos em: análise da confiabilidade dos instrumentos, análise fatorial dos instrumentos, análise descritiva e da transferência nas empresas e análise dos modelos de regressão.

No capítulo 9, são discutidos os resultados obtidos à luz da revisão da bibliografia especializada na área e dos objetivos propostos. Além disso, são apresentadas as limitações da pesquisa.

No Capítulo 10, são apresentadas as conclusões e considerações finais da pesquisa, suas principais contribuições e as sugestões para trabalhos futuros.

Compõem ainda esta tese as referências bibliográficas utilizadas e os apêndices.



## **A INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO CIVIL E OS OPERÁRIOS DO SETOR**

---

### **2.1. Caracterização da Indústria da Construção Civil**

#### **2.1.1. Introdução**

A indústria da construção civil tem sido historicamente um dos mais importantes setores da economia nacional. Como grande empregador de recursos humanos, principalmente operários em canteiros, tem elevada participação na formação bruta de capital fixo e na geração do PIB<sup>3</sup>, consideradas características de extrema importância para o setor (DIEESE<sup>4</sup>, 2006).

É caracterizada, também, como um importante setor industrial, por servir de equilíbrio social e de desenvolvimento para o país. Distingue-se das demais indústrias por suas características intrínsecas e extrínsecas, por sua classificação em subsetores e pelo seu papel de grande importância na economia nacional. Para Ferreyro (2006), a atividade da construção civil produz, na economia brasileira, um impacto de forma bem mais ampla do que aquela diretamente visualizada através de um produto imobiliário ou de obras de construção pesada, como estradas, por exemplo.

Para o autor, a importância e o impacto dessa atividade sobre o ambiente econômico são estabelecidos a partir do notável padrão de articulação intersetorial, o qual se forma através da cadeia produtiva, composta de fornecedores de matérias-primas, insumos diversos e equipamentos, assim como atividades de serviços, tais como: alugueis, hotéis e consultorias.

---

<sup>3</sup> PIB – Produto Interno Bruto

<sup>4</sup> DIEESE - Departamento Intersindical de Estatísticas e Estudos Econômicos. Órgão criado com o objetivo de desenvolver atividades de pesquisa, assessoria, educação e comunicação nos temas relacionados ao mundo do trabalho. O texto refere-se à Resenha DIEESE – Reestruturação Produtiva na Construção Civil – Estudos Setoriais Nº 12.

A indústria da construção apresenta essa interação acentuada com outros ramos econômicos, em função de algumas de suas características, como o grande número de atividades que compõem o ciclo produtivo, a heterogeneidade dos bens manufaturados que são utilizados, o uso intensivo dos trabalhadores e até da dispersão geográfica de sua produção (OLIVEIRA, 1999b; YAMAUCHI, 2003). Toda essa gama de atividades inerentes permite concluir que sua importância para o desenvolvimento do país é validada não só pelo importante setor produtivo que é, mas também pelas funções desempenhadas por seus produtos no atendimento às necessidades da sociedade e pelos processos na produção dos mesmos.

### **2.1.2. Particularidades do Setor da Construção Civil**

De acordo com Oliveira (1999b), a indústria da construção civil está diretamente associada ao desenvolvimento do país, pois, além de gerar produtos que contribuem para o desenvolvimento de vários setores econômicos, ainda proporciona qualidade de vida à sociedade. Segundo a autora, essa atividade industrial produz bens imóveis de natureza variada, que podem ser classificados em dois grupos. Em primeiro lugar, aqueles que atendem às necessidades imediatas da sociedade, como moradia, suporte às atividades de saúde, lazer, educação, infra-estrutura de transporte e energia. Em segundo lugar, os que propiciam o desempenho de funções ligadas à produção de outros bens e serviços e obras que dão suporte ao setor industrial, comercial e prestação de serviços.

Apesar disso, o setor da construção civil apresenta uma série de peculiaridades que o diferencia dos demais setores industriais, dentre os quais Meseguer (1991) destaca:

1. Caráter nômade;
2. Produtos geralmente únicos e não seriados;
3. Produtos fixos e operários móveis, ao contrário da produção em cadeia (produtos móveis e operários fixos), dificultando a organização e controle;
4. Indústria muito tradicional, com grande inércia às alterações;
5. Uso de operários em canteiros com pouca qualificação, com possibilidades de promoção escassas;
6. Trabalho sujeito às intempéries;

7. Longo ciclo de aquisição-uso-reaquisição, com pouca repercussão posterior da experiência do usuário;
8. Emprego de especificações complexas, quase sempre contraditórias e, muitas vezes, confusas;
9. Responsabilidade dispersa e pouco definida;
10. Grau de precisão quanto ao orçamento, prazos, características muito menores do que em outras indústrias.

Autores, tais como Cattani (2001); Colombo e Bazzo (2001); Ambrozewicz (2003); Nascimento e Santos (2003); Yamauchi (2003); Moreira, Soares e Longo, (2006); destacam que essas peculiaridades refletem um desenvolvimento histórico diferenciado da construção, em relação às demais indústrias. A comparação da construção civil com a indústria de transformação mostra relativo atraso. Como indicadores do atraso em relação às demais, Farah (1992) apresenta os seguintes fatores:

1. Base manufatureira da produção, caracterizada pela sobrevivência da estrutura de ofícios, pelo baixo grau de mecanização e pelo uso intensivo dos trabalhadores;
2. Baixa produtividade;
3. Alta incidência de problemas de qualidade do produto final (patologias);
4. Ocorrência significativa de desperdícios ao longo da produção, tanto de materiais quanto de tempo.
5. Predomínio de condições de trabalho adversas (higiene e segurança do trabalho, utilização intensiva de horas extras).

### **2.1.3. A Importância Econômica do Setor e Seus Grandes Números**

A construção é um setor de atividade importante e que ocupa um grande espaço na economia. Basta olhar ao redor: casas, edifícios, escolas, hospitais, indústrias, escritórios, ruas, estradas, pontes, viadutos, redes de telecomunicações, saneamento, entre outros, são produtos originados pela atividade do setor. Isso tudo é apenas a parte já concluída no passado, que hoje constitui um capital disponível para a geração de renda na sociedade. Durante a execução das obras é que a cadeia da construção movimenta um vasto conjunto de atividades econômicas que respondem por uma parcela elevada do PIB brasileiro (CONCIC/CBIC, 2006).

A participação dessa indústria no PIB nacional tem valores bastante significativos, mas é uma indústria que depende da situação econômica do país e também de investimentos do governo, que é a mola propulsora para o surgimento de obras. Também favorece o crescimento econômico, com o aquecimento do comércio, através da compra de materiais e contratação de pessoal e serviços da região.

Diante do exposto, a elevada importância desse setor no complexo industrial brasileiro é mais bem entendida quando traduzida em números. A exata dimensão da indústria da construção pode ser percebida a partir do esforço de quantificá-la e qualificá-la. De acordo com os dados do CBIC, o PIB do setor, em 2005, foi de R\$126,2 bilhões<sup>5</sup>. Nesse mesmo ano, o setor cresceu 1,3% e participou do PIB nacional com 7,3%, e com 5,6% das ocupações do mercado de trabalho, sem contar os efeitos positivos da atividade na geração de empregos ao longo de toda sua cadeia produtiva.

Sua geração de riqueza, medida pelo valor adicionado<sup>6</sup> (VA) de todos os seus setores, correspondeu a R\$181,5 bilhões, o equivalente a 13,0% do PIB brasileiro. Esse montante é muito próximo ao valor das despesas com produtos da construção, que somou R\$192,9 bilhões em 2003 – ou 13,8% do PIB brasileiro.

As despesas com produtos e serviços da construção representam a maior parcela do investimento nacional, o que já indica a importância do setor para a geração de riqueza e para o desenvolvimento do país. No final de uma longa fase de expansão da economia brasileira, os investimentos em construção chegaram a R\$1.400,00 por habitante, em 1980. Desde então, um grande número de turbulências vem afetando a formação de capital e a rota para o desenvolvimento do país, com efeito acentuado sobre a construção (CONCIC/CBIC, 2006).

Vale ressaltar que a atividade de construção civil impacta a economia brasileira de forma bem mais ampla do que aquela diretamente visualizada pelas atividades de edificações, obras de engenharia e de infraestrutura e construção autônoma (setor da construção civil propriamente dito). Em vista disso, atualmente a indústria da construção civil vem ganhando nova importância, através da

---

<sup>5</sup> Calculado de acordo com a participação percentual no Valor Adicionado a Preços Básicos total do País, divulgado pelo IBGE. Fonte: IPEA, IBGE e FGV-*Consult* – “Informalidade na Construção Civil” – Conjuntura da Construção, Ano 3, N. 3, Setembro de 2005.

<sup>6</sup> Valor Adicionado – É uma variável que representa a renda gerada durante o ano, correspondendo, no entanto a uma parcela da construção do PIB da atividade de construção, delimitada pelo âmbito dos censos econômicos.

utilização de um novo conceito econômico chamado *Construbusiness*<sup>7</sup>, para as atividades encadeadas no processo produtivo da construção civil. Quando um projeto de construção sai do papel e chega ao canteiro de obras, inicia-se um processo de encadeamento de atividades produtivas que, no conjunto das atividades do setor, transforma o *Construbusiness* numa das mais importantes alavancas do desenvolvimento sustentado do país (CONSTRUBUSINESS, 1999).

Até então, a cadeia produtiva do setor da construção era analisada exclusivamente pela tipologia apresentada pelo IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística) que, segundo a mesma, o setor da construção é segmentado em duas atividades básicas: edificações e construção pesada (ARAÚJO, 1999). A cadeia produtiva do setor da construção, analisada pela ótica do novo estudo, que a denominou de *Construbusiness*, incluiu à tipologia do IBGE mais três outras segmentações, sendo elas: a) Produção e comercialização de materiais de construção; b) Bens de capital para a construção, que antecedem os segmentos de edificações e construção pesada; c) Os diversos serviços que ocorrem em consequência do produto construído, conforme mostra a representação da Figura 2.1.

Segundo John, Silva e Agopyan (2001), *Construbusiness* é um termo criado pela indústria da construção civil brasileira para auxiliar a sua organização política. Esse conceito corresponde ao macro complexo da construção civil, que inclui a indústria da construção em si e todos os segmentos industriais indiretamente ligados às suas atividades, formando, assim, um dos setores de maior expressão em qualquer economia.

#### **2.1.4. Geração de Emprego no Setor da Construção Civil**

É notória a importância da construção civil na geração de empregos na economia brasileira. Essa indústria apresenta uma capacidade de absorção de expressivos contingentes de operários, especialmente de profissionais menos qualificados e socialmente mais dependentes, com grande sensibilidade às características regionais e sociais.

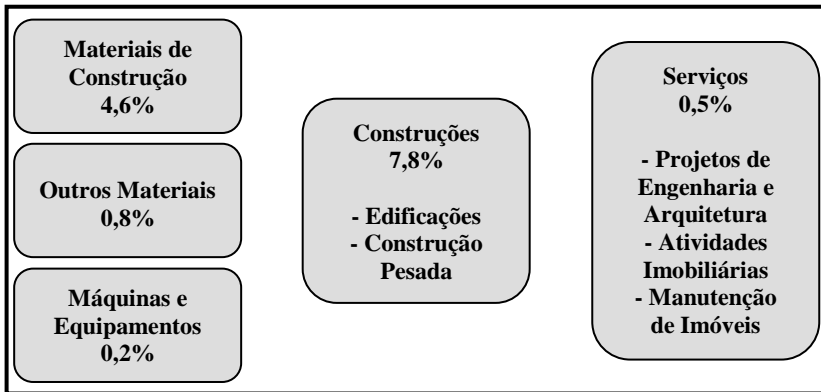
---

<sup>7</sup> O *Construbusiness*, como tipologia para análise do setor da construção, bastante recente. Sua origem remonta à setembro de 1996, quando a Comissão da Indústria da Construção da Federação das Indústrias do Estado de São Paulo, CIC/Fiesp, patrocinou um estudo cujo objetivo era analisar a cadeia produtiva deste setor no Brasil, desenvolvido conjuntamente pela Trevisan Consultores e Rosemberg e Associados (CONSTRUBUSINESS, 1999).



## Participação do *Construbusiness* no PIB

*Construbusiness*: 13,8% do PIB (2003)



Fonte: IBGE – Sistema de Contas Nacionais. Modelo apresentado no CONSTRUBUSINESS (2005), onde os valores do PIB utilizados foram de 2003

**Figura 2.1** – Participação do *Construbusiness* no PIB

Sobre esse assunto, Novaes (1996) ressalta que, por empregar generalizadamente processos de trabalho que não requerem maior qualificação profissional, à construção civil cabe o papel de absorção de trabalhadores disponíveis com baixa qualificação, não aceita nos demais setores produtivos industriais, de variada especialização, sujeita a contratações temporárias e com poucas possibilidades de promoção.

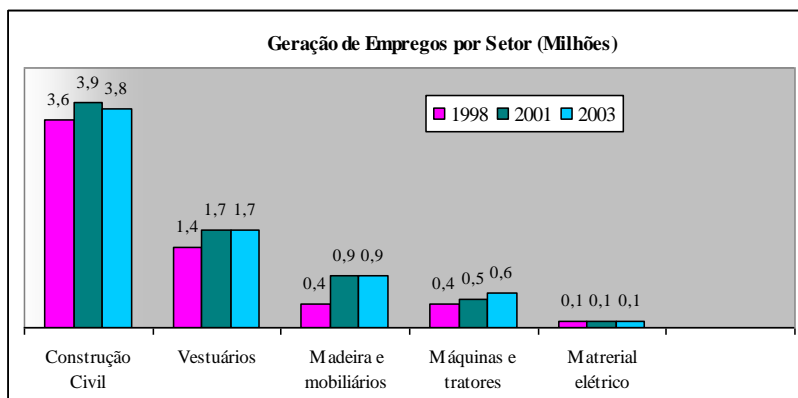
Franco (2001) afirma ainda que uma parcela significativa de trabalhadores, que deixa suas regiões de origem em busca de melhores condições de vida, acaba ingressando nesse setor. Isso se deve, em parte, ao fato da reprodução do trabalho da construção civil não ser realizada por meio de seleção e de treinamento formal. As empresas de construção acabam sendo o acesso mais fácil para aqueles trabalhadores que não possuem formação profissional.

De acordo com os dados do CBIC<sup>8</sup>, a Indústria da Construção é isoladamente a maior fonte de empregos diretos do país. Em 2003, foi responsável pela ocupação de aproximadamente três milhões de

<sup>8</sup> CBIC – Câmara Brasileira da Indústria da Construção. Fundada em 1957 com o objetivo de tratar de questões ligadas à Indústria da Construção e ao Mercado, e de ser a representante deste setor no Brasil e exterior.

trabalhadores em todo o país, correspondendo a 5,6% do total da população ocupada no conjunto das atividades econômicas, conforme demonstrado na Figura 2.2. Em média, o setor participa com 6% do total dos salários pagos na economia e com 12,47% dos rendimentos dos trabalhadores autônomos, o que pode dar a ideia do seu poder de geração de empregos e distribuição de renda.

De acordo com dados do DIEESE (2006), é possível afirmar que para cada 100 empregos diretos gerados na construção civil, outros 285 postos de trabalho são abertos em atividades ligadas a este macro setor.



Fonte: IBGE– Sistema de Contas Nacionais

**Figura 2.2** – Geração de Empregos por Setor

Sobre esse assunto, os dados de 2005, da PAIC<sup>9</sup>, revelam que as empresas do setor da construção geraram em torno de um milhão e seiscentos mil empregos, com gastos salariais superiores a R\$15,5 bilhões, o que corresponde a um salário médio mensal de 2,7 salários mínimos<sup>10</sup>.

É importante mencionar também que, em relação à geração de empregos, o setor da construção estimula, na sua grande maioria, outros setores produtivos, como: a indústria de cimento, de aço, tijolos, tintas,

<sup>9</sup> PAIC – Pesquisa Anual da Indústria da Construção. Pesquisa de abrangência nacional realizada anualmente por técnicos do IBGE, com o objetivo de levantar informações sobre a construção civil.

<sup>10</sup> Cálculo com base no salário mínimo médio do ano de 2005, no valor de R\$287,64.

entre outros, que são indústrias que oferecem matéria-prima para o setor da construção.

Ainda em relação à geração de empregos, a construção civil também se caracteriza por ser um ramo industrial que emprega profissionais com as mais diversas formações, basicamente dividido em setor técnico-administrativo e setor da construção (CATTANI, 2001). O autor destaca que o setor técnico-administrativo agrega profissionais de diversas áreas, como: arquitetos, engenheiros, administradores, projetistas, calculistas, orçamentistas, desenhistas, secretárias, compradores, vendedores e outros, cujo contato com obras é, na maioria das vezes, indireto. Atuando diretamente vinculados ao canteiro de obras encontram-se arquitetos, engenheiros, mestres de obra, pedreiros, carpinteiros, azulejistas, encanadores, eletricitas, gesseiros, serralheiros, armadores, vigias, serventes, entre outros, trabalhando, simultaneamente ou não, em etapas distintas da obra.

Outro fator relevante na construção civil, o qual merece destaque, é que cerca de 3,4 milhões de ocupados na construção civil (72,4% do total) não contribuem para a previdência social. A maioria tem jornada de trabalho que excede o limite de 44 horas semanais da jornada normal e ganha menos de cinco salários mínimos, ainda segundo dados do IBGE.

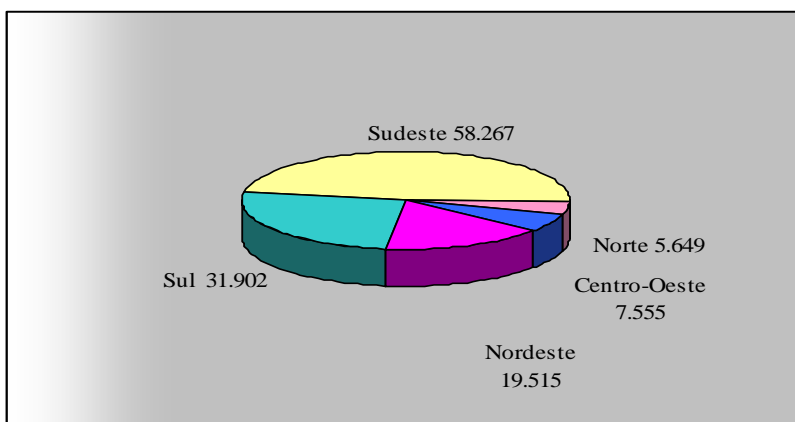
### **2.1.5. Organização Empresarial do Setor**

O setor da construção é composto por empresas bastante diferenciadas. Essas empresas apresentam contrastes significativos em relação ao seu produto principal. Variam desde uma unidade residencial, até hidrelétricas e usinas nucleares complexas. Nesse setor, ainda convivem empresas de variados portes, desde micro até empresas de grande porte. Segundo Teixeira e Carvalho (2005), o setor é composto de 94% de micro e pequenas empresas, que possuem baixo coeficiente técnico e ainda empregam trabalhadores de pouca qualificação formal. É constituído, em sua maioria, de empresas nacionais, que utilizam matéria-prima (material de consumo) e serviços (empresas ou pessoas, que prestam serviços terceirizados) em grande parte da própria região onde atuam.

Outra característica desse setor é a regionalização dos mercados. Em geral, as médias e pequenas empresas trabalham em um único estado, até em uma única cidade. Porém, as empresas de grande porte

podem atuar em diferentes regiões, embora haja uma tendência a que escolham localidades onde o nível de renda da população seja maior.

Tal indústria está espacialmente distribuída em todo o território nacional, embora haja uma concentração das empresas nas Regiões Sul e Sudeste, conforme pode ser visto na Figura 2.3. De acordo com os dados da PAIC de 2005, são mais de 105 mil empresas de construção atuantes nas unidades da federação, caracterizadas, em sua grande maioria, como micro e pequenas empresas, considerando-se o porte pelo critério do número de trabalhadores empregados por unidade econômica de produção (TEIXEIRA E CARVALHO, 2005).



Fonte: IBGE – Pesquisa Anual da Indústria da Construção

**Figura 2.3** – Número de Empresas de Construção, segundo as Regiões Geográficas do Brasil – 2003

Em suma, quaisquer que sejam os outros parâmetros utilizados, como o volume de produção, capital circulante, número de pessoas empregadas e utilidades dos produtos, a indústria da construção pode comprovar sua importância e suas potencialidades. E essa importância não se restringe somente aos seus resultados. Em outras palavras, construir casas, redes de água potável, de coleta e tratamento de esgoto, escolas e indústrias atende a necessidades imediatas e importantes. No entanto, o que é menos evidente é que a atividade de construir casas tem impactos que vão além dos benefícios às famílias. Para construir, as empresas utilizam recursos físicos, financeiros e humanos. Quando o imóvel fica pronto, a sua negociação envolve outras pessoas ou

empresas, como os agentes de vendas e os bancos, que financiarão a compra da casa ou do apartamento. Na realidade, a atividade de construir é parte de um grande e complexo processo. É o conjunto dessas atividades que forma a grande cadeia produtiva da construção civil.

## **2.2. Os Operários do Setor**

### **2.2.1. Introdução**

Apesar da importância que tem para a economia e sociedade, a construção civil encontra dificuldade em modernizar-se, especialmente quanto à gestão de recursos humanos, de tal forma que o trabalhador, em geral, é o que menos recebe atenção e importância dos empresários e administradores (SEBRAE/RS, 1994).

Isso ocorre porque grande parte dos trabalhadores não necessita de nenhuma qualificação para entrar nesse ramo, sendo a força física o único requisito. Atualmente, para um trabalhador começar na construção civil, não é necessário ser alfabetizado nem conhecer a profissão. Basta começar em um canteiro de obras como servente - que na maioria das vezes é o primeiro posto ocupado pelo operário - e observar como os outros operários realizam suas tarefas, que assim aprende a profissão.

O que se verifica nesse setor é que existe uma disparidade em relação a outros segmentos, em parte devido a fatores, tais como: baixa remuneração dos trabalhadores, baixo *status* do operário, elevada rotatividade e más condições de segurança. Porém, ainda continua sendo o setor que mais absorve pessoas com baixa capacitação e sem nenhuma experiência profissional.

### **2.2.2. Perfil dos Operários na Construção Civil**

A construção civil constitui um segmento industrial bastante diferenciado em relação aos demais. Com efeito, seus operários apresentam características que a individualizam de modo marcante, como pode ser visto pela análise de alguns indicadores que serão apresentadas a seguir.

### 2.2.2.1. Sexo

O trabalho na construção civil é fundamentalmente masculino. Entretanto, a crescente participação da mulher na força de trabalho na construção justifica a análise da variável sexo como elemento de caracterização da mão de obra. De acordo com dados do CBIC (2002), a mão de obra da construção civil é composta basicamente por trabalhadores do sexo masculino, totalizando 92,54% do contingente empregado no setor. A participação das mulheres compõe os 7,46% restantes. A explicação dessa pequena participação não reside apenas no esforço físico exigido pelas atividades produtivas do setor, pois cada vez mais este tem sido diminuído, ou menos exigido, como também há ocupações onde tal requisito não é fator preponderante, como a de pintor, ladrilheiro, estucador, eletricista, entre outras.

É interessante observar que, embora o número de mulheres como força de trabalho seja ainda muito pequeno, o percentual vem aumentando nos últimos anos e que a maior ocupação da mulher neste segmento ainda está ligada às atividades burocráticas e de maior qualificação, e não nos canteiros de obras. Mas essa realidade vem mudando no mundo inteiro.

Na maioria dos países, os postos de trabalho na construção são quase exclusivamente de homens. Observa-se, em alguns países da Ásia Central, que as mulheres desempenham um importante papel na realização de tarefas que não necessitam de muita qualificação e por um salário mais baixo (WELLS, 1990). Na Índia, por exemplo, calcula-se que há em torno de 30% de trabalhadoras, mulheres, na construção, desenvolvendo atividades que necessitam de pouca qualificação.

No Brasil, na maioria das empresas, as mulheres ainda são contratadas ao final da obra, principalmente para fazer serviços de limpeza ou rejunte. Porém, essa realidade começa a mudar. Estudos mostram que as mulheres estão conquistando, cada vez mais, o setor da construção civil, até pouco tempo considerado reduto masculino. Segundo dados do Ministério do Trabalho, entre os anos de 2001 e 2005 a quantidade de mulheres contratadas pela construção civil aumentou 23%.

Consideradas mais caprichosas, dedicadas, rigorosas e comprometidas com o trabalho, elas estão ganhando cada vez mais espaço dentro dos canteiros de obras. Pesquisas demonstram que mulheres que atuavam como domésticas estão agora interessadas em ocupar espaços, antes predominantemente masculinos, não somente em função de salários, mas principalmente pelo reconhecimento de uma

nova profissão e também em função de mudanças tecnológicas na construção que proporcionaram a redução do trabalho pesado.

Iniciativas do governo também estão colaborando para o aumento no número de mulheres na construção brasileira. O Ministério do Trabalho e Emprego (MTE) firmou, em dezembro de 2008, um convênio com a Confederação das Mulheres do Brasil (CMB) para capacitar cerca de 1800 mulheres, em quatro municípios do litoral de São Paulo.

O Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI) vem desenvolvendo cursos para qualificar mulheres para trabalhar na construção civil. Exemplo disso é o Projeto Mão na Massa<sup>11</sup>, desenvolvido pelo SENAI da cidade do Rio de Janeiro, com o objetivo de qualificar tecnicamente mulheres para o trabalho na construção civil, ocupando cargos de pedreira, carpinteira, encanadora e pintora. Isso possibilita a qualificação, a entrada no mercado de trabalho da construção e a geração de renda.

Exemplos de crescimento da mão de obra na construção civil podem ser vistos em estados como Sergipe, onde hoje a presença feminina representa 4,48% de participação e São Paulo, onde o crescimento registrado nos anos de 2007 e 2008 foi em torno de 7%.

#### **2.2.2.2. Idade**

No que concerne à composição etária, a força de trabalho da construção civil se diferencia dos demais ramos industriais. Apresentam-se com idade média superior aos demais setores da economia. A maior concentração de trabalhadores está nas faixas etárias de 30 a 39 anos, compreendendo 30,21%, e de 40 a 49 anos, com 22,04% do total, segundo dados do CBIC (2002). Esse resultado foi encontrado para a média nacional, mas, se repete nas demais regiões geográficas do país.

Isso é comprovado em pesquisas realizadas na Região Sul do Brasil. Em recente pesquisa realizada por Oliveira, Santos e Roman (2007), na Grande Florianópolis a média de idade encontrada foi de 35 anos. Os mais jovens, com idade até 20 anos, compreendem 9,24% da amostra pesquisada. Em Porto Alegre, por exemplo, a média de idade das pessoas ocupadas na construção civil é de 38 anos, sendo que 45,1%

---

<sup>11</sup> Projeto Mão na Massa – Disponível em: <[www.projetomaonamassa.com.br](http://www.projetomaonamassa.com.br)>

estão na faixa acima de 40 anos. Já em cidades como Salvador e Belo Horizonte essa média passa a ser de 36 anos (DIEESE, 2006).

Na cidade de Campinas, interior do estado de São Paulo, a maioria dos trabalhadores da construção (63,75%) tem idade entre 20 e 39 anos, faixa etária na qual o homem aproveita o máximo de sua força e desenvolve o máximo de seu raciocínio, ou seja, sua capacidade para o trabalho (FERRÃO e PAVONI, 2001).

Em pesquisa realizada na cidade do Rio de Janeiro, 42% dos operários estão na idade entre 25 e 30 anos e 25% apresentam idade inferior a 25 anos (SILVA, 2008). Na cidade de Belém, 51,71% dos operários possuem idade entre 31 e 45 anos, conforme pesquisa realizada por Barbosa e Lima (2007).

Alguns fatores contribuem para essa diferenciação: em primeiro lugar, por ser um trabalho que requer um grande dispêndio de força física na sua execução; em segundo lugar, os trabalhadores começam a contribuir cedo para a seguridade social, assim gozam do direito de redução de tempo de contribuição dado ao risco de trabalho, tendo acesso mais cedo à aposentadoria; em terceiro lugar, por ser um segmento de acolhida de mão de obra migrante e jovem, que é engajada facilmente na condição de servente.

Outro fator, também relevante, é que o setor consegue absorver mão de obra com pouca qualificação e sem nenhum preparo anterior, bastando apenas entrar em um canteiro e observar como os outros operários realizam suas tarefas e, assim, aprender a profissão. Nesse sentido, a idade não faz muita diferença.

### **2.2.2.3. Nível de Escolaridade dos Operários**

Como a construção civil tem a função social de absorver grande parte dos trabalhadores brasileiros não especializados, as maiores dificuldades com os operários do setor estão relacionadas à baixa escolaridade. Isso decorre, entre outros fatores, da entrada precoce dos operários no mercado de trabalho, das dificuldades para ingresso no sistema educacional e do desgaste físico excessivo, que reduz a capacidade de aprendizagem do trabalhador (SEBRAE/RS, 1994). Outro fator que colabora com a baixa escolaridade reside no fato de que a construção, muitas vezes, é a única alternativa real para quem vem da agricultura, também sem nenhuma escolaridade, e faltam competências específicas para atuar em outras áreas. São trabalhadores migrantes



oriundos da zona rural que veem na construção civil a única alternativa de emprego.

Segundo os dados da RAIS<sup>12</sup> (2001), o nível de escolaridade dos trabalhadores da construção civil ainda é baixo, se comparado com outros setores, mas já está apresentando uma sensível melhora nos indicadores. Para o ano de 2001, 38% dos trabalhadores haviam cursado apenas o 4º ano do Ensino Fundamental. Desse total, com a 4ª série incompleta eram 16,8% e com a 4ª série completa, 20,91%. Ainda, de acordo com a RAIS, o número de analfabetos no setor foi reduzido pela metade na última década, saindo de um percentual de 5,3%, em 1988, para 2,44%, em 2001.

Outro bom indicador de melhoria relativa do setor no campo da escolaridade é que também vem aumentando o número de trabalhadores nas faixas de escolaridade mais elevadas. Segundo dados do CBIC (2002), enquanto, em 2000, 18,54% dos trabalhadores do setor tinham a 8ª série incompleta, outros 16,89% possuíam a 8ª série completa e 11,36% tinham o 2º grau completo. Porém, em 2001, esses índices subiram para 18,99%, 17,73% e 12,22%, respectivamente. É interessante ressaltar que das cinco regiões geográficas, a Região Sul é onde prevalecem os melhores índices de escolaridade.

Exemplo disso é que, em Florianópolis, a maioria dos trabalhadores (46,68%) possui a 4ª série completa. Um percentual de 2,52% dos operários é formado por analfabetos (segundo o IBGE, analfabeta é a pessoa que não sabe ler nem escrever um bilhete simples, no idioma que conhece), enquanto o percentual de operários que possui o Ensino Médio completo é de 8,40% (OLIVEIRA, SANTOS e ROMAN, 2007).

Essa, porém, não é a regra do setor. Apesar de algumas empresas mudarem suas políticas de contratação, não absorvendo mais analfabetos, em algumas regiões esta realidade continua. Nas Regiões Norte e Nordeste, prevalecem os piores indicadores, em termos de escolaridade dos operários (CORDEIRO E MACHADO, 2002; MOREIRA E TARGINO, 2005; BARBOSA e LIMA, 2007 e CASTELO BRANCO, 2007).

Na cidade de Belém, localizada na região Norte do Brasil, 33,12% dos trabalhadores possuem apenas o 1º grau incompleto,

---

<sup>12</sup> RAIS – Relação Anual de Informações Setoriais – Instrumento de gestão governamental de coleta de dados com o objetivo de suprir as necessidades de controle da atividade trabalhista no País, com o provimento de dados para a elaboração de estatísticas do trabalho e a disponibilização de informações do mercado de trabalho às entidades governamentais.

segundo pesquisa realizada por Barbosa e Lima (2007). O trabalho realizado por Castelo Branco (2007) apresenta o perfil dos operários da construção na cidade de Manaus. Em seu trabalho, o autor destaca que 85% dos funcionários estão situados na faixa de escolaridade entre 5ª e 8ª série do ensino fundamental.

Moreira e Targino (2005) realizaram uma pesquisa na cidade de João Pessoa, caracterizando o perfil dos operários na construção civil, durante o período de 1989 a 2002. Os resultados apontaram que, em média, 14,36% do total eram trabalhadores analfabetos e mais de 60% não tinham concluído a primeira fase do Ensino Fundamental. Em Recife, segundo dados do DIEESE (2006), os ocupados na construção civil frequentam, em média, cinco anos de estudo e 16,1% são analfabetos. Em Salvador, os dados apresentam média de seis anos de estudo e 9,2% de analfabetos.

Em recente pesquisa realizada na cidade do Rio de Janeiro, o índice de operários que cursaram até a 8ª série é de 49% e 17% dos operários concluíram a 4ª série (SILVA, 2008). A pesquisa realizada por Ferrão e Pavani (2001), na cidade de Campinas, revela que apenas 9,47% dos operários eram analfabetos e 31,28% deles tinham completado a 4ª série.

Autores como Brandli, Jungles e Heineck (1998), Oliveira (1999a), Paiva e Salgado (2003), Moreira e Targino (2005) e Castelo Branco (2007) apontam algumas explicações para esse baixo nível de escolaridade. Em primeiro lugar, porque a qualificação requerida para esse tipo de ocupação não é transmitida pela escola formal. Em função disso, a aprendizagem se faz no próprio exercício do trabalho. Ou seja, aprende-se trabalhando, no dia a dia das obras. Em segundo lugar, pela forte presença de trabalhadores procedentes do interior, do setor rural, onde também não são exigidos elevados níveis de escolaridade. Em terceiro lugar, o caráter temporário com que os operários encaram o trabalho na construção, como se sempre estivessem na iminência de trocar de setor e, desta maneira, não se interessam por melhorar seus níveis de escolaridade.

#### **2.2.2.4. Rotatividade na Construção Civil**

Quanto à estabilidade no emprego, a construção civil caracteriza-se por um alto grau de rotatividade. Esse fator, na construção, pode estar relacionado diretamente às condições de trabalho adversas e à falta de qualquer perspectiva no que se refere à qualificação profissional, além

da falta de uma remuneração adequada. Outro fator a se considerar é que as empresas brasileiras não têm uma política de gestão de recursos humanos que consiga manter os funcionários empregados. Muitas vezes, os funcionários ficam na empresa somente no período de construção da obra, sendo dispensados em seguida.

Sobre isso, o que se verifica é que muitas empresas têm como política dispensar os funcionários à medida que vão sendo concluídas as etapas da obra. Isso se deve, principalmente, em função do processo produtivo da construção, caracterizado pela descontinuidade e pela produção em etapas.

Para Sebben, Oliveira e Mutti, (2007), a alta rotatividade no setor está relacionada aos elevados percentuais de operários que trabalharam em várias empresas, bem como pelos baixos períodos de permanência nas empresas e a falta de qualificação dos operários.

Os dados da RAIS indicam que, em 2001, 56,33% dos trabalhadores formalmente empregados no setor não chegaram a completar um ano de permanência no emprego. Para 36,63% desses trabalhadores, o tempo de permanência foi menor do que seis meses. Quando são analisadas as regiões Norte e Nordeste, os dados de permanência inferior a um ano sobem para 62,47% e 60,22%, respectivamente, (CBIC, 2002).

Na cidade de Belém, 10,34% dos trabalhadores encontram-se há menos de um ano na construção e 32% dos operários já trabalharam em mais de 10 empresas, demonstrando a alta rotatividade do setor e a curta duração que prevalece nos vínculos empregatícios ( BARBOSA e LIMA, 2007).

De acordo com dados da pesquisa de Moreira e Targino (2005), realizado na cidade de João Pessoa, 62% dos trabalhadores da construção permaneceram menos de um ano no emprego. Em São Paulo, esse índice é de 52,8%, de acordo com o DIEESE (2006).

A alta rotatividade do setor promove graves implicações para as empresas, entre as quais: dificuldades de formação de equipes, ocorrência de relações interpessoais fracas, baixa integração com a cultura da empresa e gastos com recrutamento de novos operários.

Algumas pesquisas, como as de Novaes (1996); Oliveira (1999a); TMCIT (2001); Paiva e Salgado (2003); Moreira e Targino (2005); Castelo Branco (2007) e Oliveira e Roman (2007) apontam as várias causas para a rotatividade do setor, entre elas: baixa remuneração; falta de produção por parte do empregado; condições de trabalho inadequadas; péssima relação entre chefia e subordinados; característica do processo construtivo desenvolvido em etapas sucessivas e com

distintas ocupações, o que acarreta uma descontinuidade na produção; muitos provocam demissões, para receber parte dos benefícios previstos em lei; demissão dos trabalhadores no período de experiência, isentando as empresas da obrigatoriedade de pagamento dos direitos trabalhistas; falta de qualificação; dificuldades de implantação de planos de carreira e falta de comprometimento do trabalhador.

### **2.2.2.5. Nível de Remuneração**

Outro fator que caracteriza esse setor é o alto nível de insatisfação dos operários com os baixos salários. A remuneração dos operários na construção civil está fortemente concentrada entre um e três salários mínimos.

De uma maneira geral, o operário da construção está insatisfeito com o seu salário. Além da cansativa jornada de trabalho, o salário acaba não sendo suficiente para garantir sua sobrevivência. Segundo Santos (2006), o salário é pouco se considerarmos a responsabilidade da função do operário e o atendimento de suas necessidades básicas.

No Brasil, onde o nível de desemprego é alto, não tem sentido substituir a mão de obra por máquinas, tanto do ponto de vista econômico quanto do ponto de vista social. Nesse sentido, todas as oportunidades de emprego são bem vindas, e a construção civil não só não tem problemas em atrair mão de obra, como pode gerar ainda mais empregos, apesar dos níveis de salários serem baixos.

A remuneração média verificada no setor, a nível nacional, também é baixa. A maioria dos trabalhadores, cerca de 67%, ganha menos de três salários mínimos, dos quais 34,22% ganham até dois salários mínimos. Apenas 3,61% dos trabalhadores da construção se enquadram na faixa acima de dez salários mínimos de remuneração mensal. Merece destaque a Região Sudeste, que apresenta a melhor distribuição de renda, ao contrário da Região Nordeste que apresenta o pior índice em termos de distribuição de renda média (CBIC, 2002).

Em relação à diferenciação regional dos rendimentos dos trabalhadores, o DIEESE (2006) aponta que, em Recife, o rendimento médio de um trabalhador da construção civil é 43,7% menor do que no Distrito Federal e 45,1% menor do que em São Paulo. Segundo Oliveira, Santos e Roman (2007), em Florianópolis a renda mensal de 40% dos trabalhadores é de dois a três salários mínimos. Um percentual de 34,45% desses trabalhadores recebe até dois salários mínimos e 5,04% recebem entre seis e nove salários mínimos.

Na cidade de João Pessoa, de acordo com os dados das pesquisas de Moreira e Targino (2005) e Santos (2006), a remuneração é menor, comparada com os outros estados nordestinos. Os 84,1% do pessoal ocupado na construção recebem em torno de um a três salários mínimos e 13,94% recebem até dois salários mínimos.

#### **2.2.2.6. Qualificação dos Operários**

Outra característica do operário da construção civil é sua baixa qualificação, principalmente quando comparada com outros setores industriais. A partir dessa pouca qualificação, tem-se como consequência baixa produtividade, baixa qualidade dos produtos e dos processos e alto desperdício. O que se verifica é que, com operário pouco qualificado, novas tecnologias e novos métodos se tornam de difícil implantação no setor. Os operários do setor são advindos, em sua maioria do êxodo rural, sendo baixa sua qualificação e escolarização, principalmente daqueles que atuam no subsetor de edificações.

Verifica-se, também, que a qualificação informal do setor apresenta consequências diretas para o processo produtivo. Pode-se citar, principalmente, as limitações profissionais decorrentes da qualificação realizada sem a correspondente escolarização, a implantação tardia de inovações tecnológicas e problemas construtivos, oriundos de mão de obra sem especialização. Um operário sem instrução executa seu serviço de maneira mais lenta, com mais desperdício, visto que tem menos habilidade e se torna mais suscetível a acidentes de trabalho (SEBRAE/RS, 1994 e FURTADO e FRANCO, 2008).

Porém, é importante destacar que a qualificação não está diretamente relacionada com o nível escolar. Esse é apenas um dos fatores que podem interferir na qualificação. O que se observa nesse setor é que o operário vai galgando posições dentro da empresa, sem o preparo educacional correspondente, e nesse processo acaba chegando a níveis de especialização apenas com o conhecimento adquirido no ofício e não em programas formais de qualificação.

Sobre isso, Paiva e Salgado (2003) salientam que é muito comum a formação e qualificação do trabalhador da construção civil ocorrer dentro da própria obra, a partir da observação. Para as autoras, o aperfeiçoamento é obtido de forma prática, executando a tarefa, até ganhar, pela prática, conhecimento suficiente para ser considerado profissional e ser capaz de executar tarefas orientadas pelos encarregados.

A realidade do setor é que grande parte dos seus trabalhadores aprendem o ofício na própria obra. Ou seja, não participam de programas de qualificação formal. Em Florianópolis, 8,40% dos operários possuem qualificação formal e 91,60% qualificam-se somente na prática (OLIVEIRA, SANTOS e ROMAN, 2007). No estudo realizado por Jobim *et al.* (2000), na cidade de Santa Maria, o número de operários com qualificação formal é de 20,47%, enquanto que 79,53% qualificam-se somente na prática.

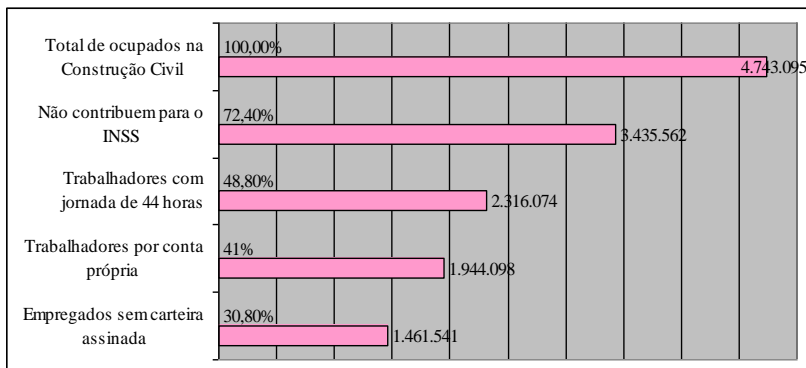
### **2.2.2.7. Informalidade**

Trabalho informal, na construção civil, é definido como todos os trabalhadores que estão empregados casualmente ou temporariamente, sem qualquer forma de contrato, bem como aqueles que trabalham por si próprios, individualmente ou em pequenos grupos (MITULLAH e WACHIRA, 2004). Segundo os autores, os termos e as condições de emprego também não são regulados de forma alguma e, por conseguinte, os trabalhadores não têm qualquer proteção contra a demissão, proteção social contra doença, velhice ou incapacidade para o trabalho.

O próprio perfil sócio-demográfico dos trabalhadores da construção civil brasileira, caracterizado pela baixa escolaridade, história de migração do meio rural para a capital, inserção no mercado de trabalho antes da maioridade, contribui para a manutenção do vínculo informal em seu trabalho (IRIART *et al.*, 2008).

Segundo dados do CBIC, em 2006 a informalidade no setor foi da ordem de 61%. A Figura 2.4 apresenta dados do DIEESE, do ano de 2001, que apontam que apenas 20,1% dos empregados da construção têm carteira profissional assinada. Os demais ocupados são: empregados sem carteira assinada (30,8%), trabalhadores por conta própria (41% do total) e trabalhadores ocupados na construção de suas próprias casas ou trabalhadores sem remuneração (3,7% do total). Há, ainda, 4,3% do total de pessoas, ocupadas como empregadores.

Tais resultados são corroborados por Santana e Oliveira (2004), que encontraram um percentual de 65,8% de informalidade entre trabalhadores da construção, na cidade de Salvador, e por McKinsey & Company (2004), cujo estudo revela que 71%, dessa força de trabalho, no Brasil, têm uma inserção informal.



Fonte: PNAD 99, IBGE

**Figura 2.4** – Situação dos Ocupados na Construção Civil

Na construção civil, a carteira assinada está associada, sobretudo, à segurança de uma renda estável, aposentadoria e amparos em caso de acidentes de trabalho. No Brasil, a falta de informação sobre direitos trabalhistas, sobretudo nos primeiros anos de vida profissional, é um fator preponderante para que as garantias asseguradas pelo trabalho não sejam vistas como uma questão importante. O trabalho realizado por Santana e Oliveira (2004) revela que 51,6% dos trabalhadores da construção civil, da cidade de Salvador, não possuem a carteira assinada por falta de oportunidade.

O descuido dos trabalhadores da construção em relação aos direitos trabalhistas, principalmente entre os mais jovens, está associado diretamente ao fato destes considerarem o emprego, na construção, como algo temporário, evitando assim o registro em carteira. A análise da trajetória ocupacional desses trabalhadores sugere, porém, que a ocupação que era vista como temporária tende a se consolidar, sem a correspondente legalização do vínculo empregatício.

Segundo Iriart *et al.* (2008), os trabalhadores da construção demonstram a aceitação da não assinatura da carteira como uma coisa quase normal. Os mesmos são coagidos a aceitarem o trabalho sem carteira assinada, por fatores como: idade avançada, desemprego e falta de poder de negociação com os empregadores.

Diante disso, observa-se que a naturalização de uma situação de exclusão social de direitos trabalhistas deve ser entendida em um cenário de elevadas taxas de desemprego, de grandes contingentes de

trabalhadores sem qualificação ocupacional ou com poucos anos de escolaridade, como é o caso da construção civil.

Não se pode negar que a construção civil é uma indústria particular. Não só por suas características econômicas, nem por seus operários, ou pelas características de seu processo produtivo ou por características organizacionais de suas empresas. É a soma de diversos fatores que a fazem uma indústria em particular.

Dessa forma, a necessidade de transformar o setor da construção numa verdadeira indústria produtiva torna o operário de obra uma peça chave nesse novo caminho. É necessário ampliar os conceitos de que a construção civil emprega profissionais que não possuem nenhuma perspectiva de emprego e, principalmente, dar acesso a esses profissionais a melhores condições de trabalho e cursos de aperfeiçoamento, para torná-los mais competentes nas tarefas profissionais que desempenham.

Diante disso, pesquisas que visem à melhoria das características dessa indústria e de seus operários devem ser vistas como importantes para a melhoria do setor.





### **3.1. Introdução**

As discussões sobre treinamento na construção civil não são recentes. Há muito tempo os empresários do setor, em função de inovações e mudanças aplicadas nessa indústria, discutem as formas de melhorar a qualificação e capacitação dos trabalhadores. Essas mudanças são provocadas não só pela evolução social e tecnológica, mas também pelas novas técnicas de gestão que são aplicadas e que exigem, assim, maior produtividade e qualidade do produto e maior envolvimento e comprometimento dos trabalhadores (AGAPIOU, 1998).

O treinamento de operários da construção civil está muito mais na moda, hoje em dia, do que há dez anos. Hoje, quase todas as empresas proporcionam algum tipo de treinamento para seus empregados. Para algumas empresas, o treinamento é um processo muito formal. Departamentos inteiros dedicam-se a desenvolver programas de treinamento admissionais e contínuos. Outras empresas trazem consultores de fora para conduzir sessões de treinamento para seus empregados.

Isso pode ser observado em uma pesquisa recente, desenvolvida por Oliveira e Roman (2007). Os autores apontam que, na cidade de Florianópolis, 88% das empresas construtoras oferecem algum tipo de treinamento para seus funcionários e que 75% das empresas realizam avaliação dos resultados após o treinamento. Portanto, a motivação para proporcionar tais treinamentos e para sua avaliação varia de uma para outra empresa. Algumas estão realmente comprometidas com o aumento das habilidades e competências de sua força de trabalho. Outras empresas conduzem o treinamento somente para cumprir as exigências requeridas em normas e certificações. Existem ainda aquelas que conduzem o treinamento simplesmente para se promoverem (HUGHEY e MUSSNUG, 1997).

O que se pode afirmar é que existe um consenso, entre as empresas do setor, da necessidade de um grande esforço de melhoria da

qualificação dos operários da construção civil. E que tais empresas apresentam uma grande preocupação com a baixa qualificação e com a escassez de operários qualificados no mercado (SILVA, 1995).

Verifica-se, portanto, que o treinamento é fundamental para o conhecimento não só das habilidades exigidas na indústria da construção, mas também para proporcionar condições de sobrevivência e competitividade às empresas de construção.

As habilidades dos operários da construção e as necessidades de treinamento são mudadas no mundo inteiro com a introdução de novos processos de trabalho, diferentes formas de organização da produção e inovações tecnológicas (GANN e SENKER, 1998). No Brasil, as formas de treinamento são falhas ao adaptarem-se inteiramente às necessidades de modernização dessa indústria. Programas formais de treinamento são inapropriados no conteúdo e inadequados na quantidade. Muitos deles estão desatualizados, o que leva a crer que novas formas de treinar e capacitar os trabalhadores devem ser inseridas na construção, para melhorar o desempenho dessa indústria.

É importante ressaltar que, apesar das razões ou do nível de comprometimento com o processo, a necessidade de treinamento dos empregados cresce significativamente nos anos atuais. O crescimento está diretamente relacionado à rápida expansão do uso da tecnologia dentro da sociedade e, em particular, na indústria da construção. O fato é que o treinamento, quando cuidadosamente desenvolvido e apropriadamente implementado, pode ter um impacto desejável nos operários.

### **3.2. Responsabilidade pelo Treinamento na Construção Civil: Consideração Ampliada**

Quando se fala em treinamento na construção civil, a primeira pergunta que vem à mente é:

Quem é o responsável pelo treinamento e capacitação dos operários da construção civil?

Diante do que se verifica nas obras, é uma questão difícil de ser respondida. Por um lado, as empresas não têm muito controle no recrutamento e seleção dos operários e acabam absorvendo trabalhadores com pouca ou nenhuma qualificação. Por outro, os órgãos responsáveis por essa categoria de trabalhadores se eximem dessa responsabilidade e deixam isso sempre por conta do empregador.

É importante ressaltar que a responsabilidade deve ser compartilhada. Todos os envolvidos dentro desta grande cadeia produtiva, que é a construção civil, devem ser responsáveis por uma melhor qualificação dos trabalhadores, pois todos, de certa forma, acabam sendo prejudicados.

Sobre esse assunto, Holanda (2003) afirma que a responsabilidade pelo treinamento na construção ainda é mal resolvida. Segundo a autora, os agentes que atuam no setor, sejam as construtoras, fabricantes de materiais e componentes, subempreiteiros, órgãos formadores e entidades de classe, acabam não tomando para si a responsabilidade da capacitação e treinamento dos operários. Os operários, por sua vez, acabam por não receber nenhum treinamento formal, senão aquele do próprio canteiro de obras, quando atuam na frente de trabalho.

Para Barone (1998), a tarefa da formação, quer a de caráter profissional quer a de caráter geral, deve ser produto de um conjunto de esforços dos diferentes segmentos da sociedade. A autora enfatiza ainda que a responsabilidade é da iniciativa privada, com o envolvimento de setores empresariais comprometidos com as mudanças, através de seus sindicatos e centros de formação e/ou treinamento. É tarefa dos governos, através de políticas públicas de formação, com vistas a garantir emprego para um maior número de trabalhadores e minimizar os riscos da inadequação da formação de trabalhadores para as novas demandas. Ainda é tarefa dos sindicatos de trabalhadores, através da proposição de estratégias de formação que permitam, a partir de sua prática e saber profissional, a manutenção de postos de trabalho.

Diante disso, não se pode negar que as empresas construtoras são as primeiras a serem cobradas pela falta de qualificação desse operário. Essa cobrança é verificada não só na qualidade da execução dos serviços, mas também na qualidade final da obra.

Para Pereira Filho (1999), as empresas construtoras devem ser responsáveis por valorizar, desenvolver e qualificar os seus operários, para o bem de sua organização e para sua própria evolução. Ainda, segundo o autor, as empresas que fornecem programas de desenvolvimento e treinamento a seus operários geram retorno em várias ordens: pessoal, administrativa, funcional e econômica.

Ainda sobre esse assunto, Amaral (1999) enfatiza que o treinamento de pessoal, por parte das empresas, pode ser visto como um conjunto de estratégias que objetiva responder ao processo de mudanças que as mesmas vêm passando. O mesmo permite que as empresas se tornem mais competitivas e empreguem mais pessoas.

Outro aspecto a ser considerado na responsabilidade pelo processo de treinamento envolve fabricantes e fornecedores. É importante reconhecer a necessidade dos mesmos em terem um envolvimento mais direto com as atividades da construção civil, incluindo o desenvolvimento de treinamentos. Isso é necessário, algumas vezes, quando fabricantes e fornecedores querem introduzir novos produtos no mercado, mas se preocupam, porque as habilidades dos operários da construção são inadequadas. Nesses casos, a responsabilidade pelo treinamento deveria ser dos fabricantes e fornecedores dos novos materiais (GANN e SENKER, 1998).

Com relação a isso, Holanda (2003) aponta que deveria ser de grande interesse dos fabricantes e fornecedores de materiais manterem a tecnologia ativa no mercado. Portanto, deveriam se preocupar em formar pessoas capacitadas para executar seus produtos. Completa afirmando que os mesmos deveriam ser participantes ativos desse processo de formação.

As empresas de construção civil, obviamente, se beneficiam de programas de treinamento ministrados aos seus operários, na medida em que seus trabalhadores tornam-se mais qualificados. Para Krüger (1997), não é esse o pensamento das empresas. O autor destaca que, de maneira geral, as empresas não investem em programas de treinamento de pessoal e consideram que o treinamento origina custos elevados, não levando em consideração o investimento que estaria sendo feito no crescimento desses profissionais.

Ao referir-se a esse assunto, Mutti (1995) destaca que no setor da construção civil, em nível de operário, a maior fração ainda é formada de modo assistemático e aleatório, sendo que o aprendizado se processa por imitação. Quanto a isso, as empresas são as maiores responsáveis, em face do desinteresse e da omissão que caracterizam suas posturas frente ao problema.

Diante disso, as empresas repassam a responsabilidade do treinamento para as empresas subempreiteiras que, por sua vez, não realizam o investimento necessário. Essa responsabilidade, em parte, se justifica pela tendência das empresas construtoras em terceirizar seus trabalhadores. Para justificar o baixo investimento na formação dos operários, há ainda construtoras que insistem em dizer que não vale à pena treinar uma mão-de-obra que apresenta grande rotatividade e que atua em várias construtoras do mercado.

Observa-se que, em meio à variedade de empresas existentes, identificam-se, de modo genérico, dois padrões de comportamento em relação ao treinamento de operários. As subempreiteiras especialistas e

fornecedoras de sistemas, geralmente, acreditam ser o treinamento uma responsabilidade sua e não esperam que as construtoras o façam, assumindo assim a tarefa de promovê-lo. Enquanto isso, aquelas mais tradicionais apresentam um comportamento dependente de paternalismo. Ainda esperam que as construtoras se responsabilizem pelo treinamento (PEREIRA E CARDOSO, 2004).

Os referidos autores afirmam ainda que as evidências fazem-nos acreditar que o ideal seria essa responsabilidade recair realmente sobre as subempreiteiras, visto que as mesmas estão mais próximas dos trabalhadores. Nelas, os operários também atuam por mais tempo, o que contribui para que se identifique com maior acerto suas necessidades e deficiências. Para os autores, é das construtoras a tarefa complementar de indicar também quais são as suas necessidades. Acredita-se que é com base nessa diretriz que as novas contratações devem ser conduzidas.

O treinamento deveria ser de responsabilidade de quem o contrata diretamente, seja a construtora, a subempreiteira ou a empresa que fornece o sistema construtivo completo (HOLANDA, 2003). Mas não é isso o que ocorre. Muitas vezes, as empresas não possuem condições e nem organização necessária para proporcionar treinamento e acabam utilizando, durante muitos anos, o trabalhador que se qualifica no próprio canteiro de obras, vendo os companheiros desenvolverem suas atividades.

A falta de qualificação dos trabalhadores dentro da indústria da construção civil vem sendo discutida há muito tempo. De fato, empresários e pesquisadores da área reconhecem que a qualificação desses trabalhadores muitas vezes é responsabilidade do mestre. Kruger (1997) afirma que, na falta de oferta de programas de treinamento por parte das empresas, o desejo de melhoria individual é suprido informalmente, por meio de observação do outro, que está executando a tarefa e sob supervisão do mestre de obras.

Em função disso, e tentando minimizar os problemas oriundos dessa qualificação no ofício, algumas empresas construtoras têm desenvolvido seus próprios programas de treinamento informais.

Para Alwi (2004), tanto as empresas quanto o governo devem ter uma parte da responsabilidade. O autor enfatiza que programas de treinamento são identificados como a chave do sucesso das empresas e devem ser organizados pelo governo. Cita também algumas razões pelas quais o governo não investe em treinamento. Em primeiro lugar, porque não há regulamentação para que os trabalhadores se comprometam com programas de treinamento, depois de entrarem na construção civil. Em

segundo lugar, a remuneração dos programas de treinamento e dos treinadores é muito cara e o governo não dispõe de recursos para investir. Em terceiro lugar, as empresas não se preocupam em buscar operários com certificado de participação em programas de treinamento. Nesse sentido, os trabalhadores enfatizam que experiência e treinamento são úteis, mas não são fundamentais para se conseguir um emprego.

Sobre a responsabilidade do governo, Agapiou (1998) afirma que a intervenção deste pode ser entendida como uma tentativa de resolver todos os problemas oriundos da falta de treinamento na indústria da construção. Mesmo com dificuldades para envolver todas as empresas neste processo, fica claro que isso terá que acontecer num futuro próximo. Completa afirmando que isso irá requerer não somente investimentos financeiros do governo, mas também o desenvolvimento de programas de treinamento específicos para as novas habilidades exigidas na construção civil.

Porém, o que se verifica é a real necessidade de realização de treinamento e capacitação, com programas de treinamento mais eficazes, para preparar melhor o trabalhador. O setor não pode continuar sendo conhecido por absorver operários pouco qualificados e que não são admitidos por nenhuma outra indústria.

### **3.3. Barreiras para Implantação do Treinamento na Construção Civil**

Diversas são as barreiras encontradas para a efetiva aplicação de treinamento na construção civil. É bastante difundido pelos pesquisadores da área que a construção possui características que a diferenciam das demais e que, de fato, dificultam a implantação de programas de treinamento. Glover *et al.* (1999) destacam que, além de todas as barreiras que existem nas indústrias em geral, a construção civil possui barreiras que são específicas dela e que não só dificultam a aplicação de treinamento para seus empregados, mas levam as empresas a não aplicá-lo.

Autores como Lima (1995); Mutti (1995); Silva (1995); Barone (1997); Agapiou (1998); Nóbrega (1998); Holanda (2003); Amaral (2004); Campos Filho (2004) e Villar (2004) observam que o treinamento dos operários na construção civil é pouco incentivado pelas empresas do setor e que a carência de programas adequados ao treinamento desses operários é uma realidade. Ao referir-se a esse assunto, Mutti (1995) acrescenta ainda que, infelizmente, a aplicação de

treinamento restringe-se a um número limitado de empresas, em face do grande envolvimento necessário do setor de recursos humanos.

Sobre isso, Paiva e Salgado (2003) mencionam que o desinteresse por programas de capacitação e treinamento é justificado pelas empresas, imputando a culpa sempre aos operários. Consideram ainda que a inconsistência seja outro fator condicionante da permanência dos operários, uma vez que a quantidade de obras em uma empresa está relacionada a vários fatores e, por isso, muitas vezes não é possível manter estes trabalhadores por muito tempo.

Outro aspecto, levantado por Agapiou (1998), diz respeito ao fato de os trabalhadores serem livres para vender sua força de trabalho para qualquer empresa. Embora os trabalhadores sejam treinados por uma empresa, o autor aponta que os mesmos podem optar por trabalhar em outro lugar, assim que o treinamento tenha acabado. Segue afirmando que, em função disso, o custo do treinamento é distribuído desigualmente entre as empresas.

Bibby, Bouchlanghem e Austin (2003) argumentam que as iniciativas de treinamento devem ser capazes de motivar os profissionais a adotarem novas práticas e ferramentas, senão os desejos requeridos no treinamento nunca serão implementados com sucesso.

De modo geral, a construção civil caracteriza-se por condições de trabalho ruins e por indicadores sociais negativos (OHNUMA e CARDOSO, 2006), se comparados diretamente com outras indústrias, o que, certamente, gera dificuldades e barreiras para a implantação efetiva de programas de treinamento e capacitação.

Para se conseguir evoluir em qualquer processo de modernização na construção civil, é importante reconhecer a necessidade de entender os entraves que dificultam o desenvolvimento do setor, tanto no que diz respeito à organização das empresas, quanto aos trabalhadores que dela fazem parte. É necessário, ainda, quebrar os paradigmas existentes, que no caso da construção civil ainda são muitos.

Diante disso, verifica-se que essas condições, as quais estão submetidos os trabalhadores da construção, constituem-se em um entrave natural ao comprometimento dos mesmos com a empresa e acarretam, assim, um baixo compromisso com os programas de qualificação e treinamento.

A esse respeito, Cattani (2001) afirma que as circunstâncias em que se estabelecem as relações entre operário *versus* trabalho são altamente impeditivas de se conseguir, em curto prazo, reverter tal defasagem técnico-profissional que os operários da construção civil têm em seu cotidiano. Enquanto a maioria dos empregadores/empresários do



ramo da construção civil entender qualificação profissional de operários como despesa e não como investimento, em suas planilhas de custo, continuará muito distante o objetivo maior, que é o de garantir crescimento profissional a esse segmento da sociedade.

O que se refere às barreiras e entraves à qualificação e treinamento na construção, observa-se, no Quadro 3.1, que muitos autores, em seus estudos, refletiram sobre esta questão.

**Quadro 3.1** – Pesquisas representativas das barreiras e entraves ao treinamento na Construção Civil

BARREIRAS/ENTRAVES	PESQUISAS/AUTOR
Elevada rotatividade dos trabalhadores	SILVA, 1994; SILVA, 1995; MUTTI, 1995; KRUGER, 1997; AMARAL, 1999; GLOVER <i>et al.</i> 1999; OLIVEIRA, 1999a; TMCIT, 2001; FERRÃO e PAVONI, 2001; HOLANDA, 2003; PAIVA e SALGADO, 2003; CAMPOS FILHO e SANTOS, 2005; SROUR, HASS e BORCHERDING, 2006; CASTELO BRANCO, 2007
Utilização crescente de subcontratação	SILVA, 1994; SILVA, 1995; BARONE, 1997; PEREIRA FILHO, 1999; HAGER, CROWLEY e MELVILLE, 2001; PAIVA e SALGADO, 2003; HOLANDA, 2003; CAMPOS FILHO e SANTOS, 2005
Origem e escolaridade dos operários	SILVA, 1994; SILVA, 1995; MUTTI, 1995; BARONE, 1997; KRUGER, 1997; OLIVEIRA, 1999a; HOLANDA, 2003; CAMPOS FILHO e SANTOS, 2005; MOREIRA, SOARES e LONGO, 2006; CASTELO BRANCO, 2007
Carências de programas de treinamentos institucionais e nas próprias empresas	SILVA, 1994; SILVA, 1995; GANN e SENKER, 1998; AMARAL, 1999; HAGER, CROWLEY e MELVILLE, 2001; PAIVA e SALGADO, 2003; VILLAR, 2004
Baixa remuneração	AMARAL, 1999; GLOVER <i>et al.</i> 1999; OLIVEIRA, 1999a; TMCIT, 2001; SROUR, HASS e BORCHERDING, 2006
Precárias técnicas de contratação	BARONE, 1997; GANN e SENKER, 1998; HOLANDA, 2003

Conteúdo e formato do treinamento	MUTTI, 1995; GANN e SENKER, 1998; FERRÃO e PAVONI, 2001; HOLANDA, 2003; BIBBY, BOUHLANGHEM e AUSTIN, 2003
Operários autônomos sem responsabilidade com treinamento	MUTTI, 1995; AMARAL, 1999; SROUR, HASS e BORCHERDING, 2006
Falta de recursos financeiros para investir em treinamento e qualificação	AMARAL, 1999; PAIVA e SALGADO, 2003; HOLANDA, 2003
Precárias condições de vida dos trabalhadores	BARONE, 1997; KRUGER, 1997; THOMAS e HORMAN, 2006
Falta de incentivos à melhoria da qualidade de vida	MUTTI, 1995; KRUGER, 1997; PAIVA e SALGADO, 2003; THOMAS e HORMAN, 2006
Falta de tempo para o treinamento	GLOVER <i>et al.</i> 1999; HOLANDA, 2003; SROUR, HASS e BORCHERDING, 2006
Ausência de incentivos para fixação dos operários	BARONE, 1997; AMARAL, 1999; HOLANDA, 2003; PAIVA e SALGADO, 2003
Esforços anteriores com poucos resultados	BARONE, 1997; AMARAL, 1999; GANN e SENKER, 1998; GLOVER <i>et al.</i> 1999; HOLANDA, 2003
Falta de interesse e de vontade dos trabalhadores	MUTTI, 1995; KRUGER, 1997; GLOVER <i>et al.</i> 1999; PEREIRA FILHO, 1999; HAGER, CROWLEY e MELVILLE, 2001
Entendimento do treinamento e capacitação como custo e não como investimento por parte dos empresários	MUTTI, 1995; AMARAL, 1999; TMCIT, 2001; BIBBY, BOUHLANGHEM e AUSTIN, 2003; HOLANDA, 2003; PAIVA e SALGADO, 2003
Vulnerabilidade frente à política econômica do governo	BARONE, 1997; BIBBY, BOUHLANGHEM e AUSTIN, 2003; PAIVA e SALGADO, 2003

Melhorar as condições de trabalho, assumir novas formas de gestão e satisfazer, na medida do possível, as necessidades dos trabalhadores formam o caminho que possibilitará manter profissionais com maior qualidade, entendidas aqui como sinônimo de comprometimento, integração e participação. Isso justificará o esforço conjunto das empresas, com relação ao resgate da qualificação do setor da construção civil em geral (AMARAL, 1999).

### **3.4. Razões para Investir em Treinamento na Construção Civil: Uma Questão Importante**

O processo de modernização da indústria da construção civil, para garantir qualidade do produto e reduzir custos de produção, necessita de investimentos em tecnologia e, principalmente, na formação dos trabalhadores que irão executar o trabalho.

Sem dúvida, o treinamento é considerado um dos principais fatores para o sucesso nas iniciativas de implantação de melhorias e modernização dessa indústria. O que se verifica é que qualquer mudança que possibilite maior participação e envolvimento dos trabalhadores, e proporcione melhores condições de trabalho, por si só já é benéfica.

Diante disso, um programa de treinamento, seja qual for sua finalidade, deve necessariamente ser projetado sob medida, de modo a atender as necessidades particulares da organização e do empregado. Kruger (1997) ressalta que o programa de treinamento deve ser adaptado aos trabalhadores e que estes não podem e nem devem se adaptar aos métodos de treinamento.

Referente a isso, Alwi (2004) afirma que o treinamento só é útil quando projetado para resolver um problema específico. O autor conclui assinalando que, com um treinamento direcionado, os funcionários recebem unicamente as informações de que necessitam e quando necessitam, para executar suas tarefas com sucesso.

Conforme afirma Kruger (1997), o treinamento pode e deve ser implementado na indústria da construção civil por outras tantas razões e benefícios que proporciona. O autor reforça que um trabalhador treinado aprimora suas habilidades, aumenta os seus conhecimentos e se torna mais eficiente em seu trabalho. Sobre isso, Heineck (1996) diz que o treinamento tem influência tanto em termos de crescimento profissional dos operários quanto na sedimentação e desenvolvimento de procedimentos corretos de trabalho.

Para Goulding e Alshawi (2004), além de benefícios aos operários, os programas de treinamento e desenvolvimento podem ajudar a facilitar e promover mudanças no comportamento das empresas que, por sua vez, podem realçar a capacidade da empresa de sobreviver. Para os autores, o treinamento pode ser visto como um investimento que prepara as empresas para se adaptarem às mudanças no ambiente de negócios.

É preciso reconhecer também que atualmente as Normas e Certificações são fatores determinantes para a adoção de treinamentos e programas de qualificação nas construtoras. Seja por exigências da ISO

9000 (Qualidade), ISO 14000 (Gestão Ambiental), OHSAS 18001 (Gestão da Segurança e Saúde no Trabalho) ou até mesmo do PBQP-H (Programa Brasileiro de Qualidade e Produtividade no Habitat), as empresas, para aprimorarem processos e receberem os certificados, precisam atender os requisitos mínimos de qualificação de pessoal e melhorar continuamente seus índices de eficiência.

Destaca-se, portanto, que muitas são as razões que as empresas consideram para realizar e investir em programas de treinamento. O Quadro 3.2 apresenta os diversos autores que relacionaram, em seus trabalhos, estas razões.

**Quadro 3.2** – Pesquisas indicando razões para investir em treinamento na Construção Civil

<b>RAZÕES PARA INVESTIR EM TREINAMENTO</b>	<b>PESQUISA/AUTOR</b>
Contínuo aumento das habilidades	GLOVER <i>et al.</i> 1999; AMARAL, 2001; TMCIT, 2001; BIBBY, BOUHLANGHEM e AUSTIN, 2003
Aumento de desempenho dos trabalhadores	AMARAL, 1999; PAIVA e SALGADO, 2003; ALWI, 2004
Aumento na motivação do operário	KRUGER, 1997; AMARAL, 1999; AMARAL, 2001; PAIVA e SALGADO, 2003; BIBBY, BOUHLANGHEM e AUSTIN, 2003; CAMPOS FILHO, 2003
Estabilidade dos operários	AGAPIOU, PRICE e McCAFFER, 1995; AGAPIOU, 1998; NÓBREGA, 1998; TMCIT, 2001
Melhoria dos padrões profissionais	KRUGER, 1997; NÓBREGA, 1998; PAIVA e SALGADO, 2003; CAMPOS FILHO, 2003; ALWI, 2004
Permite que os indivíduos se adaptem às mudanças de estratégias, estrutura, tecnologia e condições de mercado	GLOVER <i>et al.</i> 1999; AMARAL, 1999; AMARAL, 2001; TMCIT, 2001; GOULDING e ALSHAWI, 2004
Ajuda as pessoas a entrar de novo no mercado de trabalho	GLOVER <i>et al.</i> 1999; TMCIT, 2001
Comprometimento com o trabalho e com a empresa	AGAPIOU, 1998; AMARAL, 2001; PAIVA e SALGADO, 2003; CAMPOS FILHO, 2003 ALWI, 2004

Conscientização de sua importância no processo construtivo	KRUGER, 1997; PAIVA e SALGADO, 2003; ALWI, 2004
Redução de acidentes de trabalho	KRUGER, 1997; NÓBREGA, 1998; AMARAL, 1999; CAMPOS FILHO, 2003
Aumento do rendimento e da qualidade dos serviços	NÓBREGA, 1998; HAGER, CROWLEY e MELVILLE, 2001; PAIVA e SALGADO, 2003; ALWI, 2004
Atração de operários mais qualificados para a indústria e para a empresa	AMARAL, 2001; PAIVA e SALGADO, 2003; ALWI, 2004; GOULDING e ALSHAWI, 2004
Fornecer potencial para promoção e flexibilidade	AGAPIOU, 1998; GLOVER <i>et al.</i> 1999; TMCIT, 2001
Aumenta a competitividade da empresa	AGAPIOU, PRICE e McCAFFER, 1995; AGAPIOU, 1998; GLOVER <i>et al.</i> 1999; AMARAL, 2001; GOULDING e ALSHAWI, 2004
Desenvolve seus recursos humanos	GLOVER <i>et al.</i> 1999; AMARAL, 1999; HAGER, CROWLEY e MELVILLE, 2001; BIBBY, BOUCLANGHEM e AUSTIN, 2003; ALWI, 2004; GOULDING e ALSHAWI, 2004; CASTELO BRANCO, 2007
Aumenta a capacidade de sobrevivência das empresas	HAGER, CROWLEY e MELVILLE, 2001; GOULDING e ALSHAWI, 2004

Diante dessas razões, 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 (PEREIRA FILHO, 1999).

Acredita-se, portanto, que o treinamento deve ser considerado um recurso necessário e importante no ambiente da construção civil e, para isso, deve ser visto como investimento e não como custo, investimento este que poderá gerar operário mais qualificado e mais motivado, e assim obras com mais qualidade.

### **3.5. As Iniciativas Nacionais de Formação e Qualificação na Construção Civil: Ações Setoriais e Modelos Instrucionais**

Em decorrência do pouco investimento que as empresas aplicam em treinamento, a classe de trabalhadores da construção civil ainda é considerada pouco qualificada e formada por pessoas com baixo grau de instrução (CAMPOS FILHO, 2004). Diante desse contexto – de desqualificação, da falta de investimento do setor em treinamento e do caráter precário e assistemático em que ocorre o treinamento para o operário da construção civil – é que algumas empresas e entidades resolveram investir em programas para qualificação e treinamento dos trabalhadores.

Um dos maiores problemas enfrentados pela construção civil, no Brasil, é a falta de qualificação e formação de seus operários. Sem qualificação, com pouca ou nenhuma instrução, os operários mal conseguem ler os avisos, os manuais e as orientações no canteiro de obras. O resultado da falta de treinamento é um elevado número de acidentes de trabalho, baixa produtividade e desperdício de materiais. As empresas perceberam que a falta de uma política profissionalizante custa caro para as mesmas. Por essa razão, aos poucos a realidade está mudando.

O que se verifica é que há cada vez menos espaço para a falta de qualificação na construção civil. A constante evolução de técnicas e materiais exige mais aperfeiçoamento por parte dos envolvidos. Na contramão dessa demanda, as empresas não encontram trabalhadores com as qualificações desejadas no mercado. O caminho a ser seguido, então, é encontrar formas de qualificar e formar esses trabalhadores.

#### **3.5.1. Ações Setoriais**

Segundo O'Connell (1996), os empregados sempre se tornam mais valiosos para a empresa quando demonstram o resultado de seu aumento de habilidades e conhecimentos. Diante disso, a criação de programas de capacitação e qualificação de recursos humanos, voltados para alfabetização de operários, e a criação de escolas de formação e ensino profissionalizante surgem como forma de elevar a qualidade do operário e reduzir os problemas oriundos da falta de qualificação na construção civil.

Por essa razão, muitas alternativas para melhorar a qualificação e a capacitação dos operários da construção surgiram no país. As mesmas

podem ser encontradas junto ao SENAI, SEBRAE E SINDUSCON ( Sindicato da Indústria da Construção Civil) de várias cidades do país. Algumas alternativas também foram desenvolvidas por instituições de ensino e por empresas de consultoria.

O que se verifica é que, de fato, a formação e a qualificação desse trabalhador para o setor são possíveis, pois já existe no país uma série de exemplos de programas que deram resultados satisfatórios para as empresas e para os operários do setor. Os exemplos serão abordados a seguir.

É importante ressaltar que as iniciativas nacionais estão distribuídas em duas vertentes: por um lado, a preocupação básica em alfabetizar e reduzir os índices de analfabetismo, ainda existentes; por outro lado, iniciativas que visam à formação de trabalhadores mais qualificados e preparados.

A necessidade de operários mais preparados é enfatizada por Agapiou, Price e McCaffer (1995). Os autores comentam que os conhecimentos técnicos crescem em importância para os trabalhadores da construção, em vista de novos equipamentos, pré-fabricação e modernas tecnologias na construção. Completam afirmando que tantos os novos, quanto os antigos trabalhadores da construção devem ser treinados no desenvolvimento de novas habilidades, assim como deve haver também mudanças nas formas de projetar os programas de treinamento e qualificação.

### **3.5.1.1. Iniciativas Nacionais**

A qualificação dos trabalhadores da construção civil costuma ocorrer de maneira informal, sendo o conhecimento transmitido de um trabalhador a outro, no canteiro de obras, o que não se constitui na maneira mais adequada de qualificação profissional. Porém, existem no Brasil algumas iniciativas de programas que visam à qualificação a partir de métodos e técnicas apropriadas e de linguagem adequada, que possam vir a aperfeiçoar o processo de aprendizagem e gerar resultados excelentes. Apresenta-se, a seguir, um resumo de algumas das iniciativas desenvolvidas no Brasil.

## 1. PROGRAMA APRENDENDO E CONSTRUINDO

O Programa Aprendendo e Construindo – PAC<sup>13</sup> é um programa coordenado pela Companhia de Desenvolvimento Urbano do Estado da Bahia – CONDER, com assessoria da Universidade do Estado da Bahia – UNEB, através do Programa de Tecnologia da Habitação – THABA.

O programa constitui-se em uma alternativa adequada e inovadora de geração de renda, com a implementação de cursos de capacitação profissional na área de construção civil, ao mesmo tempo que promove a construção de moradias populares.

Tem como objetivo capacitar trabalhadores para a construção civil, através da realização de cursos de qualificação profissional para jovens e adultos, objetivando a geração de trabalho e renda.

Esse projeto surge com uma inovação, ao incorporar a formação profissional com a construção de casas populares, possibilitando aos alunos o aprendizado teórico e prático de uma profissão. Pretende, assim, proporcionar ao aluno não apenas o domínio de uma habilidade específica, mas também o desenvolvimento de atitudes e hábitos profissionais apreendidos dentro de uma obra de construção civil, possibilitando o seu acesso ao mercado de trabalho, com condições reais de competitividade.

O programa oferece curso de pedreiro, carpinteiro, encanador e pintor, além de cursos de requalificação em várias categorias. O curso é realizado em um turno, matutino ou vespertino, e os alunos recebem uma bolsa de estudos para as despesas de deslocamento.

## 2. CURSO INTENSIVO DE PREPARAÇÃO DA MÃO-DE-OBRA INDUSTRIAL – CPMOI

Com o objetivo de reduzir o desemprego das camadas de baixa renda e qualificar os trabalhadores da construção civil, a Escola de Engenharia da Universidade Federal de Minas Gerais- UFMG criou, em 1957, um curso de mestre de obras, que mais tarde, passou a se chamar Curso Intensivo de Preparação da Mão de Obra Industrial – CPMOI<sup>14</sup>.

---

<sup>13</sup> Programa Aprendendo e Construindo – Disponível em: <<http://www.conder.ba.gov.br/cartilhas.htm>>

<sup>14</sup> Curso Intensivo de Preparação da Mão-de-obra Industrial – CPMOI. Disponível em: VILLAR, L.F.S. Panorama da construção civil: Cursos de qualificação da mão-de-obra são realmente desejados? In: **II Congresso Brasileiro de Extensão Universitária. Anais...** Belo Horizonte – MG. Setembro, 2004.



O mesmo faz parte de um programa de extensão dentro da UFMG e, há 50 anos, qualifica trabalhadores, não só da construção civil, mas de diversas outras categorias.

O CPMOI oferece quatro cursos, em três áreas, sendo elas: eletricidade, soldagem e construção civil; os cursos oferecidos são: preparação para encarregado geral de obras, capacitação para construção civil, eletricidade de baixa tensão e tecnologia em soldagem.

Os alunos dos cursos são trabalhadores com idade média entre 30 e 35 anos, com Ensino Fundamental incompleto e com experiência nas áreas contempladas pelo CPMOI. São escolhidos através de um processo de seleção que é composto de uma prova escrita e de uma entrevista. A duração dos cursos é de 480 horas e as aulas são dadas no período noturno, de segunda a sexta-feira, das 19 às 22 horas.

### **3. PROJETO ALFABETIZAR É CONSTRUIR**

Em 1990, o Sinduscon – RJ criou o Projeto Alfabetizar é Construir<sup>15</sup>, que transforma o canteiro de obras em uma sala de aula. Esse programa tem como objetivo ajudar os operários da construção civil a aprender a ler, a escrever e as operações básicas de cálculo matemático, visando alcançar um nível satisfatório de alfabetização e torná-los cidadãos mais preparados e produtivos.

O programa tem três parcerias. A primeira, com o Sindicato, que estimula os empresários a investir em salas de aula, por meio de palestras, reuniões com os associados, boletins semanais e mensagens no site. O Sinduscon também se responsabiliza pela seleção e capacitação de professores, a maioria com nível superior e experiência em alfabetização de adultos. A segunda parceria é feita com o SESI, que responde pela publicação do material didático do programa, os livros Experimentando e Pensando, que são utilizados pelos professores, assim como pela supervisão pedagógica e a certificação dos alunos. A terceira parceria é com os empresários, que colaboram com o salário dos professores, com a estrutura, a manutenção da sala de aula e com o material escolar.

No projeto, as aulas nos canteiros se prolongam por duas horas depois da jornada de trabalho, de três a quatro vezes por semana, com turmas de, no máximo 20 alunos e com diferentes estágios de alfabetização. O curso dura, em média, de seis a oito meses e a proposta

---

<sup>15</sup> Projeto Alfabetizar Construir – Disponível em: < [http://www.sinduscon-rio.com.br/h\\_a&c.asp](http://www.sinduscon-rio.com.br/h_a&c.asp)>

é que os alunos saiam com o nível equivalente ao da 4ª série do Ensino Fundamental.

#### **4. PROGRAMA CONSTRUÇÃO DA CIDADANIA**

Em 1991, o Sinduscon – SP criou o Programa “Construção da Cidadania”<sup>16</sup>, com a finalidade de contribuir para a melhoria do nível escolar dos empregados do setor e oferecer, aos trabalhadores da construção, maiores oportunidades para o exercício de sua cidadania, em cooperação com as empresas de construção civil.

O programa tem o objetivo de alfabetizar os trabalhadores da construção civil nos próprios canteiros de obra ou em outras instalações disponíveis, assim como criar condições básicas necessárias ao desenvolvimento do processo de profissionalização do trabalhador da construção civil e ao exercício pleno da cidadania.

A carga horária é distribuída em um período de nove a doze meses, com 32 horas-aula mensais, divididas em oito horas semanais, de segunda a quinta-feira. A empresa é a responsável pela determinação e preparação do local para o funcionamento das salas de aula. A empresa também é responsável pela reprodução do material didático-pedagógico para o aluno. Ao sindicato, cabe a coordenação, planejamento, implantação e avaliação do programa.

#### **5. PROGRAMA DE REQUALIFICAÇÃO DA MÃO-DE-OBRA NA CONSTRUÇÃO CIVIL**

Em uma parceria entre o Sinduscon/MG e a Universidade FUMEC, foi criado o Programa de Requalificação da Mão de Obra da Construção<sup>17</sup>. Esse programa visa a atender as necessidades das construtoras de aprimorarem os conhecimentos de seus funcionários e, assim, responder às exigências de normas e certificações. Contempla cursos para pedreiros de alvenaria, eletricista, bombeiros, carpinteiros, pintores e armadores, entre outros.

O objetivo desse projeto é a requalificação do operário, para se ter obras de melhor qualidade, executadas no menor prazo e o

---

<sup>16</sup> Programa Construção da Cidadania – Disponível em: <[www.sindusconsp.com.br/downloads/](http://www.sindusconsp.com.br/downloads/)>

<sup>17</sup> Programa de Requalificação da Mão-de-obra – Disponível em: <<http://www.sinduscon-mg.org.br>>

desenvolvimento de operários mais eficientes e preocupados com as questões ambientais. Vale ressaltar que não é objetivo do projeto formar trabalhadores da construção civil.

O programa é permanente e visa atender todas as categorias de operários da construção. Sendo assim, a cada novo semestre são abertas vagas para outros tipos de profissionais. Para participar, os operários são indicados pelas empresas e devem obedecer aos seguintes pré-requisitos: nível de escolaridade e pelo menos dois anos na atividade. As empresas se responsabilizam não só pela liberação dos funcionários, mas também pelo desembolso de despesas de transporte, alimentação e uniforme, aos participantes.

A Universidade Fumec participa do projeto, com os professores, estrutura física e material didático. As aulas são aos sábados, das 8 horas às 17 horas, e o curso completo tem duração de cinco meses.

## **6. PROGRAMA CONSTRUINDO SEU HABITAT E O PROJETO CIDADÃO CAPAZ**

O Programa Construindo seu Habitat<sup>18</sup> é um projeto desenvolvido pelo Instituto Habitat e apresenta um novo conceito, em termos de programas de formação de operários da construção civil. O programa tem como objetivo a construção de casas populares, incorporando a educação ambiental e a capacitação profissional, através da formação de operários para a própria construção. O programa apresenta dois projetos independentes, funcionando simultaneamente, que são: Casa Ecológica Popular e Projeto Cidadão Capaz.

O Projeto Cidadão Capaz desenvolve uma proposta de capacitação voltada para a área de tecnologia e prática de obras de construção civil. O objetivo do programa é formar, inicialmente, jovens entre 16 e 21 anos, que tenham como escolaridade mínima a 6ª série do Ensino Fundamental. O projeto visa instrumentalizar esses jovens, inicialmente levando-os a desenvolver habilidades para a construção civil, e busca identificar potencialidades inatas para a qualificação profissional, em funções específicas. Os treinamentos são divididos em cinco áreas: pedreiro, carpinteiros de formas, instalador residencial, eletricitista instalador e pintor residencial. São realizados durante a construção das unidades habitacionais populares.

---

<sup>18</sup> Programa Construindo seu Habitat – Disponível em: <[www.meusite.pro.br/habitat/programa1.htm](http://www.meusite.pro.br/habitat/programa1.htm)>

Outra inovação desse projeto é que, após a construção das residências, os alunos serão orientados e encaminhados ao mercado de trabalho formal ou orientados a formar uma Cooperativa de Serviços de Construção Civil.

## **7. PROJETO CONSTRUIR**

O Projeto Construir<sup>19</sup> foi criado em 2004 e é resultado de um acordo de cooperação técnica, econômica e financeira entre o Sebrae no Pará e o Sinduscon - PA, para viabilizar as ações que permitem o desenvolvimento do Arranjo Produtivo Local para o Setor da Construção.

Tem como objetivo capacitar profissionais da construção civil, através da oferta de 29 diferentes tipos de cursos. A capacitação ofertada pelo projeto envolve várias áreas. Entre elas estão, orçamento de obras, legislação e rotinas trabalhistas, tratamento de resíduos sólidos na construção, formação e/ou aperfeiçoamento para encarregados e mestres de obra, entre outros.

Os cursos têm carga horária variando entre 20 e 60h. Cada turma reúne cerca de 20 participantes. A cada ano a programação dos cursos é reformulada, de acordo com as demandas apresentadas pelos membros do grupo gestor do programa.

## **8. PROJETO MÃO NA MASSA**

O Projeto Mão na Massa<sup>20</sup> é uma iniciativa diferenciada em que o alvo principal de qualificação profissional são as mulheres. É um projeto realizado pela Federação de Instituições Beneficentes com o apoio do SENAI/RJ.

O projeto surgiu da percepção de que mulheres chefes de família, em condições de vulnerabilidade social, têm como prática, cotidianamente, a realização de obras e reparos em seus domicílios. Buscando constatar essa suposição, foi realizada uma pesquisa, com donas de casa na favela do Jacarezinho no Rio de Janeiro. Tendo sido entrevistadas 216 mulheres, observou-se que mais de 50% delas tinham o interesse em se qualificar para trabalhar na construção civil.

---

<sup>19</sup> Projeto Construir – Disponível em: <[www.sindusconpa.org.br](http://www.sindusconpa.org.br)>

<sup>20</sup> Projeto Mão na Massa – Disponível em: <[www.projetoamaonamassa.com.br](http://www.projetoamaonamassa.com.br)>

A partir daí, foi desenvolvido o projeto de qualificação profissional para as mulheres trabalharem na construção civil. O curso tem duração de seis meses e está organizado em etapas: qualificação social, qualificação profissional e qualificação prática.

Tem como objetivo a qualificação técnica e social de mulheres para trabalharem como pedreiras, pintoras, carpinteiras e encanadores, além de possibilitar a inserção das mesmas nos canteiros de obras, a geração de renda imediata e a diminuição do preconceito e discriminação das mulheres na construção civil.

## 9. SENAI

No Brasil, há também iniciativas, como é o caso do SENAI<sup>21</sup>, que tem como objetivo formar e aperfeiçoar profissionais para o setor industrial. Um dos setores prioritários e estratégicos de atendimento para o Sistema SENAI tem sido o setor da construção civil, pela sua dimensão, por suas características e peculiaridades, dedicando ao setor um grande esforço, no sentido de garantir, aos trabalhadores e às empresas, um atendimento específico, pautado nas necessidades do mercado.

O SENAI oferece uma quantidade regular de opções em treinamento técnico-operacionais, dirigidos especialmente à construção civil. Os cursos e seus conteúdos curriculares são selecionados e organizados de acordo com a necessidade do mercado, da demanda e da possibilidade de absorção dos recursos humanos por esse mesmo mercado. Desenvolve também programas de treinamento presencial para operários da construção civil, que podem ser implantados dentro do canteiro de obras ou fora do local de serviço. Esses centros possuem instrutores capacitados e recursos específicos para o treinamento.

A Escola SENAI de Construção Civil oferece um grande número de cursos de qualificação profissional, que são técnico-operacional, ministrados de forma contínua e estão à disposição da comunidade da construção civil, em várias regiões do país. Esses cursos são ministrados em lugares específicos, chamados de oficina-escola, que simulam o local de trabalho e possuem todos os equipamentos necessários para a realização de um treinamento eficaz.

---

<sup>21</sup> SENAI – Serviço Nacional de Aprendizagem na Indústria - Criado em 1942 pelo Governo Federal, é uma entidade de direito privado com o objetivo de organizar e administrar, em todo o país, escola de aprendizagem para industriários, sendo, a classe empresarial sua mantenedora exclusiva e a beneficiária da instituição.

De uma maneira geral, os sindicatos e as instituições estão preocupados em diminuir os índices de analfabetismo e a pouca qualificação na construção. O que se observa é que a qualidade da construção não vai melhorar e os custos não serão reduzidos, enquanto não se educar a força de trabalho, não apenas nas habilidades requeridas nos serviços específicos, mas também na cultura do trabalho em equipe.

### **3.5.1.2. Iniciativas Internacionais**

As iniciativas de melhoria na qualificação dos trabalhadores da construção civil não se concentram apenas no Brasil. Hoje, uma das preocupações das empresas de construção civil, ao redor do mundo, está centrada na melhoria da competitividade como uma forma de inserção na economia global. Na base dessa concorrência, as empresas estabelecem a qualificação de seus funcionários como um dos principais ativos que as mesmas devem ter, a fim de se tornarem competitivas. É neste contexto que o treinamento aparece como elemento central na estratégia das empresas em se tornarem competitivas.

Nesse sentido, entidades e organizações não governamentais têm surgido, com o objetivo de qualificar os trabalhadores da construção em países da América Latina. A Figura 3.1 apresenta algumas das entidades presentes, na América Latina.

Pode-se citar como exemplo o *Centro Interamericano para el Desarrollo del Conocimiento em la Formación Profesional* - CINTEFOR<sup>22</sup> que nasceu na 7ª edição da Conferência dos Estados da América, membros da Organização Internacional do Trabalho (OIT), realizada em 1961 na Argentina. Surgiu como uma resposta às solicitações feitas à OIT para constituir um centro de intercâmbio de experiências, com base na investigação, documentação e divulgação das atividades de formação profissional. Também para atuar como núcleo de um sistema constituído pelas instituições e organismos de formação profissional dos estados membros da OIT, nas Américas e na Espanha.

---

<sup>22</sup> CINTEFOR – Disponível em: <[www.cinterfor.org.uy](http://www.cinterfor.org.uy)>



**Figura 3.1** – Entidades Promotoras de Programas de Treinamento e Capacitação para a Construção Civil na América Latina

O Cinterfor, que desde 1963 tem sede no Uruguai, é um organismo internacional que atua como observatório e disseminador de experiências positivas na formação profissional realizada na América Latina, México e Caribe. Trabalha como extensão da OIT, assessorando Instituições de Formação Profissional – IFPs, através de publicações técnicas, programas para implementação e desenvolvimento da qualidade, igualdade e pertinência da formação, promovendo o diálogo interinstitucional e difundindo temas fundamentais à condução da prática das IFPs.

A seguir, apresentam-se algumas das iniciativas relacionadas à construção civil, desenvolvidas pelos países participantes do Cintefor.

## 1. ARGENTINA

Na Argentina, por exemplo, existe uma instituição especializada na capacitação de trabalhadores da construção civil. Trata-se da *Fundacion de Educacion y Capacitacion para los Trabajadores de la Construccion*, organização sem fins lucrativos, fundada em 1992, que realiza cursos de capacitação profissional e de informática, para o setor. Disponibiliza também assessoria técnica na área ambiental e de gestão empresarial, além de editar publicações, como a revista “Construir a Nivel”, que aborda temas, tais como: segurança, higiene, capacitação, tecnologia dos processos e obras. A fundação conta com subsídios de entidades governamentais e também estabelece parcerias para a realização de pesquisas de interesse do setor.

Pode-se citar também a *Unión Obrera de la Construcción de la República Argentina* – UOCRA<sup>23</sup> uma fundação para a educação de trabalhadores da construção, que é uma organização não governamental integrante da Rede Social UOCRA, que se dedica há mais de 15 anos ao desenvolvimento de diversas atividades, com o objetivo de promover educação e capacitação de excelência e atualizada, para melhorar a qualidade de vida dos trabalhadores da construção civil da Argentina.

A Fundação UOCRA realiza ações de formação e qualificação, com o objetivo de dotar os trabalhadores da construção civil de conhecimentos e habilidades que o setor requer em um contexto de constante modernização tecnológica.

Dentre as ações, pode-se citar o *Plan Nacional de Calificación para Trabajadores de la Industria de la Construcción* – PNCT, que tem como finalidade o desenvolvimento de ações de formação enfocando as diferentes ocupações dos trabalhadores da construção. Esse plano de qualificação leva em conta as seguintes linhas de ação: Formação de trabalhadores desempregados, Formação de trabalhadores empregados, Criação da Rede de Instituições de formação profissional e Reconhecimento do processo de formação através de certificação de competências.

---

<sup>23</sup> UOCRA – Disponível em: <[www.uocra.org](http://www.uocra.org)>



## 2. PERU

No Peru pode-se citar o exemplo do *Servicio Nacional de Capacitación para la Industria de la Construcción - SENCICO*<sup>24</sup>, que é um órgão público descentralizado do Sector *Vivienda, Construcción y Saneamiento*. Esse órgão apresenta-se diferenciado em relação aos demais, pois, além de ter como finalidade a formação de trabalhadores da construção civil, também tem formação em ensino superior e no desenvolvimento de pesquisas relacionadas aos problemas da habitação e edificação, assim como a proposta de normas técnicas de aplicação nacional.

O SENCICO é uma instituição de formação profissional criada por lei, para atender as necessidades de capacitação do setor da construção, em três níveis: operacional, técnico e profissional. É uma instituição autônoma e governada de maneira tripartite, por representantes das construtoras, dos trabalhadores e do Estado.

## 3. URUGUAI

No Uruguai pode-se citar a participação da *Fundación para la Capacitación de Trabajadores y Empresarios de la Industria de la Construcción* como órgão responsável pela formação e capacitação dos operários da construção. Essa fundação tem como objetivo a gestão da formação profissional, qualificação e certificação dos trabalhadores e empresários, assim como a realização de estudos e investigações necessárias para melhorar a competitividade e a manutenção dos empregos por parte dos trabalhadores. A fundação conta com o apoio da Câmara da Construção do Uruguai - CCU, da Liga da Construção do Uruguai e da Associação de Promotores da Construção do Uruguai – APPCU.

O objetivo principal é financiar ações e instrumentos que possibilitem a capacitação profissional dos trabalhadores e empresários do setor da construção. Assim como emitir um “certificado de apto”, que credite a aprovação do curso de capacitação a quem o tiver feito. Esse certificado qualifica e certifica os níveis de capacitação alcançados pelos trabalhadores nas atividades da construção.

---

<sup>24</sup> SENCICO - Disponível em: <[www.sencico.gob.pe](http://www.sencico.gob.pe)>

## 4. MÉXICO

No México, pode-se citar o exemplo do ICIC<sup>25</sup> – *Instituto de la Capacitación de la Industria de la Construcción* que é um órgão vinculado à Câmara Mexicana da Indústria da Construção. Esse instituto tem como finalidade capacitar os trabalhadores para apoiar o fortalecimento das empresas construtoras que são filiadas à câmara. Tem como objetivo a formação, atualização e aperfeiçoamento dos trabalhadores que desenvolvem suas atividades em todas as áreas e níveis do processo construtivo.

O instituto conta, atualmente, com 42 delegações, distribuídas por todo o país. As mesmas dispõem de pessoal especializado em capacitação e com infra-estrutura própria para realizar ações de assessoria para empresas construtoras, propiciar a formação e aperfeiçoamento dos trabalhadores e para que estes tenham maior possibilidade de superação pessoal e maior produtividade na empresa.

## 5. CHILE

No Chile, pode-se citar a iniciativa da Universidade de Magalanes, em que o Departamento de Engenharia da Construção oferece 54 cursos de capacitação para as mais diferentes categorias da construção. Especificamente para os operários de obras, o departamento oferece o Plano de Capacitação Sistemático, para formação de mestres de obra e operários específicos para a construção civil.

O programa tem como objetivo capacitar os trabalhadores das empresas nas áreas em que as mesmas queiram que eles tenham uma formação específica. O curso tem como proposta capacitar os profissionais da construção civil, durante um período de mais de dois anos, através de um Plano de capacitação sistemático, ordenado com grande flexibilidade, que permite formar as mais diferentes categorias de profissionais. O programa é constituído de 35 módulos de 30hrs cada com duração de até 18 meses.

Assim, iniciativas, como as descritas acima, devem ser vistas como extremamente positivas e merecedoras de apoio, pois se constituem numa das instâncias disponíveis que poderiam possibilitar a melhoria do nível técnico dos operários da construção civil, não só no Brasil, mas também em outros países.

---

<sup>25</sup> ICIC – Disponível em: <[www.cmic.org](http://www.cmic.org)>

### 3.5.2. Modelos Instrucionais

Alguns modelos instrucionais também foram desenvolvidos em universidades, empresas consultoras e por pesquisadores brasileiros, com o objetivo de reduzir os índices de informalidade na qualificação dos trabalhadores da construção civil. Alguns dos modelos serão resumidamente apresentados a seguir.

Entre as experiências de maior abrangência no Brasil, aconteceram os Projetos Prisma, Qualificar e Oásis, realizados, respectivamente, nas cidades de Cascavel/PR, Vitória/ES e Fortaleza/CE (FREITAS e RACHID, 1998; LIMA e MAIA, 1997). Tais projetos tornaram-se mais abrangentes, pois envolveram um número maior de entidades e empresas de construção e trabalhadores. Foram desenvolvidos sob a orientação da empresa NEOLABOR, em diversas cidades brasileiras, com o objetivo de conduzir o aluno ao aprendizado na formação da polivalência. O método utilizado nos projetos, para ser usado nos treinamentos, foi o SEMEAR, que, através de aulas expositivas e dinâmicas de grupo, orientava os instrutores para o desenvolvimento dos cursos operacionais e, ainda, como avaliar a aprendizagem.

Nóbrega e Melo (1998) desenvolveram um estudo onde focaram o treinamento técnico dos operários do setor da construção civil. No estudo, as autoras ressaltam que o treinamento é de grande importância, pois proporciona as seguintes vantagens: melhoria dos padrões profissionais, maior estabilidade dos operários, aprimoramento dos produtos e serviços produzidos, maiores condições de adaptação aos progressos da tecnologia, economia de custos pela eliminação de erros na execução do trabalho, condições de competitividade mais vantajosas, dada à capacidade de oferecer melhores produtos e serviços e diminuição acentuada dos acidentes de trabalho e do desperdício. Destacam, ainda, que tal treinamento é fundamental, principalmente quando se observa o perfil dessa classe trabalhadora, formada, em sua grande maioria, por adultos com baixos níveis de alfabetização e de escolaridade.

No caso de treinamentos mais específicos, Abiko e Granato (1993) desenvolveram um programa de treinamento nas indústrias de cerâmica vermelha do Estado do Paraná. O programa tinha como objetivo capacitar os operários das empresas associadas ao SINCEPAR - Sindicato das Indústrias de Olarias e Cerâmicas para Construção. Segundo os autores, o programa de treinamento utilizou a metodologia PSI – *Personal System of Instruction* (Curso Programado

Individualizado), que procura, através de um material instrucional adequado, transferir os conhecimentos, de forma individual, a cada aluno. Afirmam ainda que essa metodologia respeita o nível de conhecimento de cada aluno, sua disponibilidade de tempo e torna o processo de treinamento mais dinâmico.

Um modelo de treinamento foi desenvolvido por Mutti e Heineck (1996b), com o objetivo de identificar as condições de aceitação do treinamento por parte dos operários, através da elaboração de um material didático específico, para facilitar a aplicação na construção civil. Nesse modelo, o foco principal foi o desenvolvimento participativo do treinamento, contando com os operários em todas as etapas do treinamento. Para os autores, a importância da realização do treinamento está diretamente ligada à necessidade do operário conhecer a técnica, para realizar o serviço com qualidade, e que o treinamento possa servir como instrumento para estimular a motivação e a realização do trabalhador.

Amaral *et al.* (2003) desenvolveram um modelo de treinamento para capacitar pedreiros em alvenaria estrutural. O objetivo do treinamento era implantar um processo construtivo em duas empresas construtoras, utilizando a mesma metodologia. O modelo utilizado baseou-se no método de ensinar-aprender, desenvolvido pela empresa Neolabor, buscando, assim, considerar e valorizar os conhecimentos pré-existentes, dos participantes, construídos ao longo dos anos de experiência. Segundo os autores, qualquer modelo instrucional a ser adaptado na construção civil requer participação e comprometimento da gerência, principalmente em situações onde a qualificação é imposta por agentes externos.

Outro exemplo é o programa desenvolvido por Jobim *et al.* (2003), realizado com um grupo de serventes de obras. O programa foi desenvolvido especificamente para ser aplicado para a citada categoria e abordava aspectos comportamentais, relacionados com as atividades diárias. O modelo proposto foi aplicado em uma obra, com sete funcionários da referida categoria e era composto de oito módulos semanais aplicados durante o período de uma hora. Segundo os autores, após a aplicação do treinamento, foi possível verificar a evolução dos participantes no que se refere à valorização dos seus serviços, melhoria da autoestima e, conseqüentemente, do trabalho executado.

Podem-se citar, também, as iniciativas por parte dos fabricantes e fornecedores de materiais e componentes para a construção civil. É o caso da Tigre, maior empresa brasileira fabricante de tubos e conexões hidráulicas. Esse fabricante oferece cursos de capacitação para

encanadores, nas diversas cidades brasileiras revendedoras de seus produtos, aproximando-se dos profissionais de modo a orientá-los para a melhor execução dos serviços. Em contrapartida, visa a garantir que os trabalhadores capacitados deem preferência para a utilização de seus produtos.

De maneira geral, os modelos instrucionais visam apenas à aplicação e ao desenvolvimento de programas de treinamento. Não consideram a efetiva aprendizagem, a forma correta de treinar e, principalmente, o uso do conteúdo treinado nos ambientes das obras.

Para Cattani (2001), em que pese a existência de cursos de formação profissional, mantidos por instituições e iniciativas de universidades e consultorias, a formação profissional de operários se dá predominantemente no canteiro de obras. Para o autor, serão seus companheiros e os técnicos responsáveis pelo canteiro de obras que os orientarão na execução de uma tarefa, sempre de um modo informal e sem método de ensino, contribuindo, assim, para uma formação sem qualidade.

O estabelecimento de estratégias, para superar ou contornar problemas dessa natureza, pede uma abordagem mais abrangente, com contribuições de outras áreas, como educação, administração e psicologia, além da utilização de recursos oferecidos atualmente por diversas tecnologias.

### **3.6. Pesquisas Nacionais sobre Treinamento e Formação de Operários na Construção Civil: Uma Revisão Abrangente**

Durante o desenvolvimento da revisão bibliográfica, identificou-se uma série de trabalhos que procuraram estudar especificamente o treinamento e a formação de operários na construção civil.

Foi feita uma análise da literatura nacional com base no levantamento de teses e dissertações, visando à contextualização das pesquisas sobre treinamento na construção civil, principal objeto desta tese.

A seguir, apresenta-se um resumo dos resultados das pesquisas, que foram relevantes para a escolha do tema e para o desenvolvimento desta tese.

## 1. MUTTI (1995)

A autora, em sua dissertação de mestrado, elaborou e aplicou um programa de treinamento para operários da construção civil. O programa foi aplicado aos operários de uma empresa de pequeno porte, a qual utilizava o sistema de execução em alvenaria estrutural não-armada.

Em seu trabalho, o programa de treinamento foi aplicado em uma empresa da cidade de Florianópolis, teve a duração de dez horas-aula e a turma era composta por 16 alunos, os quais pertenciam a diversas categorias de trabalhadores. O envolvimento e a participação dos operários no desenvolvimento do treinamento e do material didático utilizado foi um fator diferenciado utilizado pela pesquisadora.

Mutti (1995) afirma que é fundamental para a realização de programas de treinamento, além da participação dos funcionários, a participação e o engajamento da gerência. Afirma ainda que o treinamento desperta interesse entre os operários, e estes o encaram como uma oportunidade de crescimento profissional ou como chance de aprender.

A autora destaca que a importância do treinamento na construção civil é verificada sob dois aspectos: em primeiro lugar, há a necessidade, por parte do operário, de conhecer técnicas para realizar serviços com qualidade; em segundo lugar, o treinamento servir como instrumento para estimular a motivação e a realização do trabalhador.

## 2. NEVES (1996)

O autor desenvolveu, em sua dissertação de mestrado, um levantamento das mudanças ocorridas no setor da construção civil, referentes à forma de organização do trabalho, treinamento de operários e inovações tecnológicas.

A pesquisa foi realizada através da identificação - em periódicos visitas a centros de pesquisas, junto às universidades, entidades de classe, empresas como SENAI, SINDUSCON e SEBRAE - das ações que foram realizadas com o intuito de modernizar a construção civil.

Nesta dissertação, o autor apresenta também o **Projeto Ação na Obra**<sup>26</sup>, que tem como objetivo apoiar os engenheiros na busca de uma nova forma de planejar a obra, através de um diagnóstico da empresa, e

---

<sup>26</sup> Projeto Ação na Obra – Desenvolvido pelas empresas Planger e Oficina da Obra, objetiva através de ações práticas, um novo conceito de executar a obra buscando uma maior racionalização da mão-de-obra.

um plano de ação que consta de treinamento, motivação e intervenção na empresa. Esse projeto foi implantado pelo autor em oito empresas da cidade de Florianópolis, com a utilização de questionários e intervenção dentro das obras durante um período de três meses.

Neves (1996) ressalta que é fundamental que as empresas invistam em treinamento para seus operários de obra e em cursos de reciclagem para engenheiros, pois só assim a introdução de novas tecnologias nas empresas contará com a participação e engajamento de todos.

### **3. KRUGER (1997)**

O autor, em sua dissertação de mestrado, elaborou um trabalho que tinha como objetivo desenvolver uma metodologia de intervenção, por meio de treinamento informal no próprio canteiro de obra, com a disseminação de conceitos da linha de pesquisa denominada Qualidade de Vida no Trabalho.

Em seu trabalho, o autor elaborou os manuais de procedimentos para os serviços de assentamento de azulejos e pisos cerâmicos, a partir da observação dos operários na execução da tarefa, questionando-os sobre a maneira de agir e registrando as suas opiniões, de modo que a transcrição escrita dos procedimentos seja um espelho fiel da realidade e reflita a participação efetiva dos trabalhadores.

Kruger (1997) ressalta a necessidade da padronização de procedimentos, como o aperfeiçoamento das novas tecnologias, ao mesmo tempo que considera o trabalhador como o centro das atenções, preocupando-se com o seu treinamento e com a melhoria de sua qualidade de vida no trabalho. Completa afirmando que o treinamento permite o aperfeiçoamento das habilidades do trabalhador, concretizando o seu crescimento profissional, que, por sua vez, funciona como mola propulsora do seu crescimento pessoal.

### **4. BARONE (1997)**

A autora, em sua tese de doutorado, desenvolveu um trabalho que tinha como objetivo compreender em que medida os programas de escolarização para os trabalhadores da construção civil, da forma como foram concebidos, refletiam as reais necessidades presentes nos debates sobre as relações entre trabalho e educação. A autora teve como referência as perspectivas da empresa e dos trabalhadores e buscou

compreender as razões e motivações que orientam as empresas na opção e implementação de canteiro-escola<sup>27</sup>, em suas obras.

Barone (1997) afirma que, na pesquisa, procurou verificar as possíveis relações entre a postura empresarial e a opção pelo programa, e em que medida essas empresas implantam inovações – tecnológicas e/ou organizacionais - e desenvolvem uma proposta diferenciada ou inovadora de recursos humanos e de formação no seu cotidiano de trabalho.

Em seu trabalho, realizou um *survey* em 22 construtoras paulistas que, ao longo da década de 90, vinham implementando o canteiro-escola. Também foram realizados estudos de casos em quatro empresas selecionadas da amostra inicial.

Segundo Barone (1997), com base nos dados da pesquisa, é possível afirmar que, no processo educativo com adultos de baixa escolaridade, as maiores motivações e valorizações estão relacionadas ao desejo de superação pessoal. Por sua vez, isso enfatiza a importância do desenvolvimento de ações integradas e parcerias entre diferentes agentes e atores de formação, escolar e profissional.

## **5. NÓBREGA (1998)**

Em sua dissertação de mestrado, a autora analisou os cursos de treinamento técnico-operacional oferecidos pela Escola SENAI de Construção Civil à comunidade paraibana.

A autora fez um estudo sobre o treinamento, enfocando a modalidade técnico-operacional. A autora levantou as características dos trabalhadores da construção civil, relacionou os cursos oferecidos, o número de treinandos, métodos e técnicas de treinamentos adotados pela oficina-escola e analisou sua aceitação pelo mercado, através da receptividade pelos Sindicatos, tanto da Indústria quanto dos Trabalhadores da Construção Civil.

A partir dessa análise, a autora fez um estudo dos dados coletados, o qual demonstrou que a escola de capacitação se faz presente no mercado. Porém, a mesma afirma que há ainda necessidade de melhorias para a dinamização da construção civil na Paraíba, no que se refere ao conteúdo dos cursos e número de treinandos.

---

<sup>27</sup> O termo canteiro-escola, que faz alusão à escola no canteiro de obras, foi concebido e amplamente utilizado pela primeira coordenadora do *Programa Construção da Cidadania*, proposto pelo Sindicato da Construção Civil de São Paulo (BARONE, 1997).



Nóbrega (1998) reforça que é necessário dar maior atenção à oficina-escola, no sentido de contribuir para o fomento da construção civil, pois é unânime a questão da necessidade de maior qualificação formal dos trabalhadores do setor.

## **6. PEREIRA FILHO (1999)**

O autor desenvolveu uma dissertação de mestrado em que aplicou um treinamento para os operários da construção civil, a partir de um método de ensino-aprendizagem desenvolvido pela Empresa Consultora Neolabor. O treinamento foi desenvolvido em duas empresas de construção civil da cidade de Florianópolis, sendo uma com trabalhadores da própria empresa e a outra com funcionários terceirizados. No total, participaram da pesquisa 36 operários, divididos entre as duas empresas.

O principal objetivo foi capacitar os operários para realizarem as suas tarefas, tendo conhecimento sobre: segurança do trabalho, saúde, higiene, organização, produtividade e qualidade em canteiro de obras.

Segundo o autor, 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. Segundo o autor, a falta de educação básica do trabalhador ainda continua sendo um entrave para o desenvolvimento do setor, para a implantação de novas tecnologias, introdução de novos processos de trabalho ou na implantação de programas de qualidade.

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

## **7. AMARAL (1999)**

A autora apresentou, em sua dissertação de mestrado, os resultados obtidos a partir do desenvolvimento e aplicação de um programa de treinamento elaborado em linguagem acessível para os operários da construção civil. O treinamento foi desenvolvido também em duas empresas construtoras da cidade de Florianópolis, das quais, uma possuía apenas operários terceirizados, e a outra, operários com

vínculo com a empresa. A autora investigou também as necessidades dos operários, para compreender como as mesmas influenciam os trabalhadores no seu ambiente de trabalho e no processo de aprendizagem.

Amaral (1999) utilizou o Método SEMEAR, desenvolvido pela Empresa Consultora Neolabor, como ferramenta para auxiliar na execução do programa de treinamento. Participaram do programa 57 operários das duas empresas e das mais diversas categorias profissionais.

A autora, inicialmente, realizou um diagnóstico nas empresas com o objetivo de identificar os problemas existentes e direcionar o treinamento para a solução desses problemas. Com base nisso, os operários participaram do treinamento, no qual adquiriram conhecimentos sobre higiene e segurança, racionalização do trabalho, produtividade e qualificação profissional.

De acordo com Amaral (1999), o treinamento apresentado mostrou-se uma ferramenta viável e eficaz para os operários. Segundo a autora, observaram-se mudanças ocorridas no que concerne à conscientização do trabalhador para a racionalização do trabalho, segurança, organização e limpeza do canteiro, bem como para a melhoria nas relações sociais e na comunicação.

Em relação às necessidades dos operários, a autora enfatiza que vários são os fatores envolvidos para que um funcionário esteja satisfeito no seu trabalho, bem como muitas são suas necessidades. As mesmas vão desde a integração ao grupo, passando por relação com seus subordinados, até questões relacionadas com a remuneração, condições de trabalho e reconhecimento.

## **8. CATTANI (2001)**

O autor, em sua tese de doutorado, desenvolveu um trabalho em que investigou como os recursos informáticos e telemáticos podem contribuir para a qualificação de trabalhadores da construção civil. Em seu trabalho, o autor abordou um tema específico: Leitura e interpretação de plantas arquitetônicas.

O objetivo geral de sua tese foi testar a hipótese de que o ambiente informático/telemático pode oferecer condições para o desenvolvimento de processos educativos, para usuários específicos. Inclusive, procurou verificar como uma metodologia de ensino de orientação construtivista pode atender requisitos característicos dessa

abordagem, como participação, interação, cooperação, ação e reflexão dos sujeitos envolvidos.

O autor utilizou-se, metodologicamente, do desenvolvimento, aplicação e avaliação de um experimento, composto de um site na internet especialmente projetado para que os participantes não apenas tomassem contato passivamente com os conteúdos, mas contribuíssem com seus conhecimentos na definição dos temas e tópicos a serem abordados.

Cattani (2001) fez uso de instrumento de pesquisa especialmente desenvolvido para esse fim, o *site* “Leitura e interpretação de plantas”, na internet. Esse *site*, associado ao programa *HomeDesing3D*, constituiu o ambiente informático/telemático. Além desses recursos, entrevistas individuais com os participantes também foram realizadas para o registro das manifestações verbais.

Para Cattani (2001), os trabalhadores da construção civil muitas vezes são carentes de informações técnicas que os qualifiquem profissionalmente, mas estão receptivos a todas as formas de aprender seus ofícios. Diante disso, de acordo com o autor, a situação experimental mostrou-se adequada para situações de formação profissional e requalificação no contexto tecnológico mediado pela internet, que se vislumbra como hegemônico para os próximos anos.

## **9. HOLANDA (2003)**

A autora desenvolveu uma dissertação de mestrado onde propôs diretrizes para o desenvolvimento de programas de treinamento de operários da construção civil.

Holanda (2003) afirma que a busca por uma melhor qualidade de produção para as novas tecnologias de vedações verticais passa, necessariamente, pela melhor capacitação desses operários. Nesse sentido, a autora verificou a existência de programas de treinamento para essa tecnologia e de que forma os mesmos são estruturados e organizados dentro das empresas.

Realizou uma pesquisa de campo com oito empresas do setor da construção de edifícios na cidade de São Paulo e, a partir daí, formulou algumas diretrizes para a organização do processo de treinamento. Tais diretrizes são compostas por cinco fases que fazem parte do processo de treinamento. São elas: identificação das necessidades de treinamento, estabelecimento de metas e objetivos do treinamento, planejamento e programação do treinamento, aplicação e avaliação do treinamento. Em sua dissertação, a autora destaca que cabe às empresas a adoção das

diretrizes propostas, adaptando-as de acordo com suas necessidades, realidade e condições.

Segundo Holanda (2003), é essencial que se realizem ações para o desenvolvimento de programas de treinamento, adequados aos operários da construção, e que melhoras aconteçam, no sentido de modificar a estrutura do setor, que acaba não dando o devido valor ao tratamento de questões relativas à capacitação e formação de seus operários.

## **10. FILIPPI (2003)**

O autor, em sua dissertação de mestrado, aborda a importância do processo de capacitação dos subempreiteiros, identificando programas específicos existentes para o atendimento de novas exigências das construtoras. O trabalho teve como objetivo discutir a necessidade da existência de programas de qualificação específicos para subempreiteiros e definir o conteúdo de um programa, através do estabelecimento dos requisitos mínimos de capacitação, identificados como necessários.

Em seu trabalho, Filippi (2003) também buscou analisar os resultados alcançados pela implementação, em 11 empresas subempreiteiras da cidade de São Paulo, de uma metodologia desenvolvida por uma empresa de consultoria. Essa metodologia resultou em um programa de capacitação voltado especificamente para empresas subempreiteiras, buscando atender as necessidades de mercado e a harmonização de suas práticas gerenciais.

Para Filippi (2003) a aplicação do programa nas empresas apresenta-se como algo inovador e muito importante para a mudança da visão das empresas do setor, que há muito tempo mostram-se passivas em relação à problemática do baixo grau de capacitação dos operários da construção.

## **11. AMARAL (2004)**

Em sua tese de doutorado, a autora aplicou um programa de qualificação de operários em uma empresa construtora, baseado nos princípios da *Lean Construction*, com ênfase em ações gerenciais. A pesquisa de Amaral (2004) teve como objetivo comprovar a tese de que os princípios da construção enxuta aplicados à situação de qualificação profissional, em canteiros, trazem benefícios para o processo de trabalho.

O trabalho foi desenvolvido em uma empresa construtora da cidade de Florianópolis, durante o período de um ano. Participaram da pesquisa, gerentes, administradores e operários de obra, divididos em diversas categorias profissionais. A metodologia de treinamento empregada visava a resgatar o sentido de participação e autonomia dos operários, no desenvolvimento do seu serviço, e despertar a curiosidade e a dignidade por meio da valorização das iniciativas pelo trabalhador.

Na pesquisa, a autora diagnosticou as necessidades de intervenções no canteiro de obras, buscando atuar no conjunto de atividades que dão suporte ao processo produtivo, com o objetivo de racionalizá-las. A partir daí, aplicou a metodologia de qualificação que permitiu a assimilação dos princípios de construção enxuta pelos operários da construção civil.

De acordo com Amaral (2004), é possível que os princípios da construção enxuta possam orientar ações educativas de construção de conceitos para trabalhadores da construção civil. Isso ocorre dentro da perspectiva de que a formação profissional não é apenas um modo de adequação ou adestramento ao posto de trabalho, mas uma instância favorável ao desenvolvimento da autonomia exigida pelas novas relações sociais e de trabalho.

## **12. CAMPOS FILHO (2004)**

O autor, em sua dissertação de mestrado, investigou a efetividade de um programa de treinamento a distância, voltado para trabalhadores da construção civil. Nesse trabalho, o autor abordou a etapa de montagem do kit hidráulico, usado em moradias de interesse social.

O objetivo do trabalho foi verificar a efetividade do uso de recursos informatizados, como suporte para processos educativos, destinados ao treinamento profissional para operários da construção, especificamente na modalidade a distância.

Para Campos Filho (2004), o ensino de técnicas de construção tem sido privilégio de uma pequena parte da população, em decorrência da falta de investimentos em treinamento para a construção civil. Ainda, segundo o autor, a grande maioria dos operários que trabalham no setor necessita de treinamento, mas geralmente não o recebe adequadamente.

O autor, nessa pesquisa, concluiu que o treinamento a distância pode proporcionar significativos ganhos, além de confirmar que a utilização das ferramentas tecnológicas do computador para o processo ensino-aprendizagem, num treinamento a distância, diante de um

público semi-analfabeto, é tão boa quanto se o treinamento fosse presencial.

### **13. SEEWALD (2004)**

A autora, em sua dissertação de mestrado, desenvolveu um trabalho que teve como objetivo propor um programa de treinamento para trabalhadores da construção civil na área de segurança do trabalho. Propôs um programa de treinamento composto de seis etapas: 1) definição do perfil do funcionário desejável, incluindo características pessoais e habilidades técnicas; 2) definição dos objetivos do treinamento; 3) fase de diagnóstico (identificação das necessidades dos gerentes, do ofício, do funcionário e posteriormente, o estabelecimento do conteúdo); 4) fase de planejamento; 5) fase de implementação e execução; 6) fase de avaliação dos resultados com *feedback* com retorno à fase de diagnóstico.

Para operacionalizar o programa de treinamento, a autora utilizou-se de duas ferramentas de pesquisa: o questionário, aplicado aos funcionários, e a matriz de treinamento, onde foram identificadas boas práticas de treinamento, que poderão ser realizados pelas empresas construtoras. Para a realização da pesquisa, a autora utilizou-se da estratégia de estudo de caso, em duas empresas de setores distintos, e comparou as necessidades de treinamento em ambas. Também desenvolveu uma análise dos programas de treinamento desenvolvidos por outras empresas.

Com a pesquisa, Seewald (2004) identificou aspectos importantes a serem considerados no desenvolvimento de programas de treinamento em segurança, como: escolha de um treinador (instrutor) capaz, escolha de um local apropriado e a identificação de situações reais de motivação dos trabalhadores em assistir aos treinamentos.

Segundo Seewald (2004), todo treinamento provoca reações nos funcionários, que levam ao aprendizado, provocando mudanças no comportamento. O importante é começar o processo de treinamento da mão de obra da construção e, durante este processo, fazer as devidas adaptações que se fizerem necessárias.

### **14. CUNHA (2005)**

Cunha (2005), em sua dissertação de mestrado, desenvolveu um trabalho que teve como objetivo discutir a importância do estabelecimento de programas de qualificação de fornecedores de

serviços para construção civil, em particular quanto à definição de requisitos de competências de seus operários.

Nesse trabalho, o autor faz uma análise sobre o **Programa de Credenciamento de Profissionais da Construção Civil**<sup>28</sup>, que propõe uma metodologia inovadora de certificação profissional, baseada em competências para o setor, a partir de uma estratégia que mobilize os conhecimentos e práticas oriundas do cotidiano do canteiro de obras.

O autor realizou um estudo de caso junto a um grupo de construtoras do estado do Rio de Janeiro, certificadas na NBR ISO 9000 e qualificadas no nível A do PBQP-H. A partir desse estudo, obteve-se um quadro de referência que permitiu comparar as necessidades apontadas pelas empresas pesquisadas com as orientações do Programa de Credenciamento.

Para Cunha (2005), a questão da qualificação profissional dos operários dos subempreiteiros, em particular, é fator crítico para a qualidade do produto edificado. É necessário que as subcontratadas possuam operários competentes, capazes de elaborar um produto em conformidade, de acordo as informações, procedimentos e documentos técnicos fornecidos. As tecnologias construtivas e de gestão só resultarão em produtos de qualidade se houver atuação de operários competentes, conscientes da importância do seu trabalho e devidamente treinados.

## 15. FUJIMOTO (2005)

O autor, em sua tese de doutorado, deu continuidade ao trabalho desenvolvido na dissertação de mestrado, ampliando sua pesquisa. Nesse trabalho, destacou a importância de investir no trabalhador, instruindo, qualificando e recolocando-o na sua relevante importância, na construção civil.

A pesquisa foi feita em 28 empresas construtoras da região de Campinas, através de questionários e entrevistas. Foi constatado que 64% das empresas acreditam que os programas de treinamento e

---

<sup>28</sup> **Programa de Credenciamento de Profissionais da Construção Civil** – Coordenado pelo Senai/Rj, este programa é um sub-projeto do Projeto Sistema de Credenciamento de Empresas Prestadoras de Serviços para a Construção Civil. O SCEPSCC foi criado em 2003 pelo Clube da Qualidade na Construção, juntamente com o Sinduscon/RJ e o Senai/RJ, contando com a participação do Sintrascon/RJ e do Sebrae/RJ. Este subprojeto tem como objetivo estabelecer os requisitos de qualidade dos profissionais de nível operacional dos subempreiteiros, definindo os critérios de avaliação de desempenho dos profissionais, bem como as estratégias operacionais para seu credenciamento.

qualificação são muito importantes. Aquelas que não financiam os programas de treinamento buscam aplicação através de entidades governamentais, instituições profissionalizantes, empresas particulares e fabricantes de materiais.

De acordo com Fujimoto (2005), as empresas que promovem treinamentos, baseados na educação, apresentam alto grau de satisfação com o desempenho de seus funcionários, da mesma forma que a reciprocidade ocorre. Ainda, segundo o autor, a maioria dos trabalhadores demonstra eficiência nas tarefas, quando treinados sistematicamente. Em geral, percebe-se que, após os treinamentos, a integração do trabalhador, da empresa e de seus pares é eficaz, o que melhora a qualidade do serviço, a interação entre as equipes e, principalmente, a satisfação pessoal.

Nota-se, claramente, a evolução das formas de aplicação de programas de treinamento e formação de operários da construção. Na década de 90, trabalhos como os de Mutti (1995); Kruger (1997); Pereira Filho (1999) e Amaral (1999), focavam a aplicação de programas de treinamento em que o objetivo maior era capacitar o operário para o desenvolvimento operacional de suas atividades. Contudo, os trabalhos de Neves (1996); Barone (1997) e Nóbrega (1998) procuram identificar fontes e analisar as iniciativas existentes, para subsidiar novas pesquisas na área de treinamento e verificar como as mesmas auxiliam na criação de novos programas de treinamento.

Modificando um pouco essa linha, surge, então, uma série de trabalhos, como os de Fujimoto (2005); Holanda (2003); Amaral (2004); Seewold (2004) e Cunha (2005). Esses trabalhos buscam solucionar o problema do treinamento, através da incorporação de novas filosofias de gestão, de programas de treinamento em situações específicas, visando à valorização, participação e engajamento dos trabalhadores, alavancados pelo surgimento do Programa Brasileiro de Qualidade e Produtividade no Habitat – PBQPH.

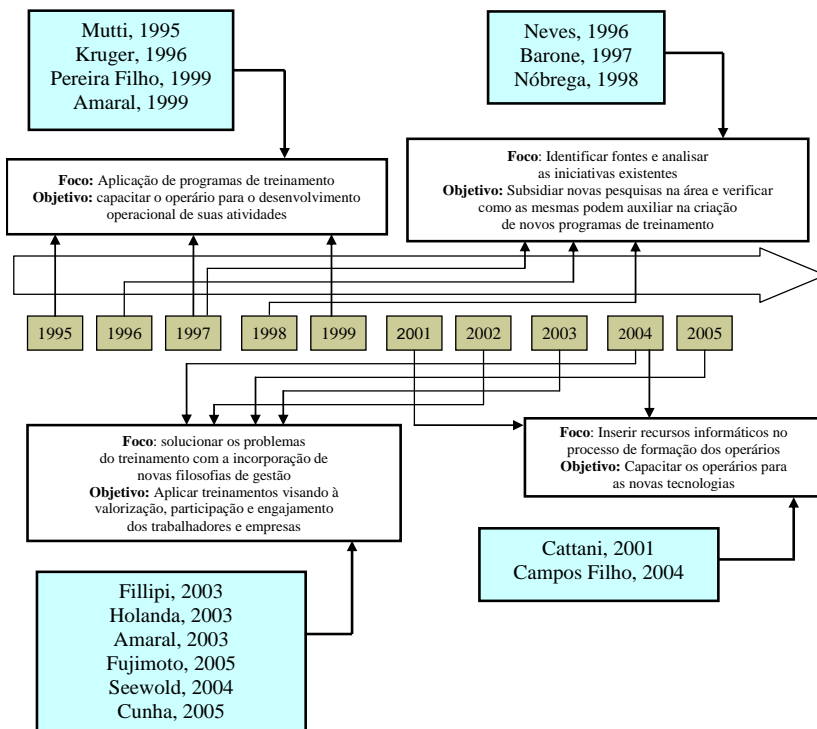
Um trabalho que merece destaque é o desenvolvido por Filippi (2003), em que o autor enfoca a problemática da qualificação e capacitação em relação aos operários de empresas subempreiteiras. Nesse trabalho também se busca a qualificação como forma de implantação das normas da série ISO 9000.

Com o advento de recursos informáticos, verifica-se que o operário da construção não pode ficar à margem de novas tecnologias. Assim, as pesquisas passam a inserir recursos informáticos no processo de formação dos operários, como pode ser visto nos trabalhos de Cattani (2001) e Campos Filho (2004). Porém, tais pesquisas ainda deixam de



lado a avaliação dos programas de treinamento e qualificação, enquanto manutenção e uso desses conhecimentos adquiridos.

Na Figura 3.2 apresentam-se o foco e os objetivos dos trabalhos anteriormente apresentados, de forma resumida, em uma linha do tempo considerando os anos de 1995 a 2005.



**Figura 3.2** – Trabalhos em treinamento - Linha de tempo

De certa maneira, não se tem dados concretos, nesses trabalhos, sobre a eficiência dos programas de treinamento, em relação à aplicabilidade dos conhecimentos aprendidos no dia a dia das obras. Será que os operários estão realmente aprendendo? Será que o conteúdo do treinamento está sendo eficazmente aplicado no dia a dia? Como o treinamento, em termos de aprendizagem, está sendo entendido pelos operários? E, principalmente, será que os operários estão realmente aprendendo e utilizando o que aprenderam?

Questões como essas são fundamentais quando se verifica as poucas mudanças geradas pelos programas de treinamento aplicados nas empresas de construção. Ainda hoje muitas empresas preferem investir recursos financeiros no setor de produção, em detrimento de um maior investimento na quantidade de horas para treinamento de seus funcionários. No Brasil, a maioria das empresas investe, em treinamento, menos de 1% de horas trabalhadas, quando a média mundial é de 3%.

O que se verifica é que as pesquisas na área concentram-se em desenvolver métodos e ferramentas de treinamento e aplicá-los. Porém, não se concentram em avaliar sua aplicabilidade e transferência desses conhecimentos, por parte dos operários, para o ambiente de trabalho.

Essa é uma lacuna a ser preenchida dentro das pesquisas, sobre treinamento e desenvolvimento dos operários na construção civil.

### **3.7. O Processo de Treinamento Aplicado na Construção Civil**

O contexto peculiar das atividades dos trabalhadores da indústria da construção civil determina características também específicas para sua formação. Uma das características mais comumente atribuídas a esses trabalhadores é a falta de qualificação profissional, afirmação geralmente justificada pela baixa escolarização dos trabalhadores.

Para Picchi (1993); Seewold (2004); Villar (2004) e Moreira, Soares e Longo (2006), a escola de formação dos profissionais da construção tem sido a própria obra, através de um processo desorganizado e ao longo do exercício da profissão. Conseqüentemente, esse processo gera operários desqualificados, serviços de baixa qualidade e um lento processo de aprendizagem.

De acordo com TMCIT (2001), esse tipo de treinamento informal tem limitações, tais como: restrições nas possibilidades de aprendizagens, dificuldades nas instruções de novas tecnologias e desenvolvimento de uma série de habilidades limitadas e estáticas.

O que se verifica é que as atuais condições de desenvolvimento tecnológico nem sempre propiciam a qualificação profissional necessária de todos os envolvidos nas diferentes etapas do processo produtivo. Na indústria da construção civil, a formação de projetistas e planejadores é garantida em várias circunstâncias. Porém, não ocorre o mesmo com os trabalhadores do canteiro de obras (CATTANI, 2002). Em decorrência disso, a formação desses trabalhadores é feita, em

grande parte dos casos, de maneira informal, e o conhecimento técnico é transmitido de um trabalhador a outro, no próprio canteiro de obras.

Na cidade de Florianópolis, estima-se que cerca de 90% dos trabalhadores da construção adquirem sua formação e habilidades dessa forma (OLIVEIRA, SANTOS e ROMAN, 2007). De fato, a forma como o conhecimento é adquirido pelo trabalhador da construção se dá, prioritariamente, na prática, a partir da observação.

Na construção civil, esse é o processo mais comum. As empresas, na falta de treinamento formal de seus funcionários, utilizam-se desse processo para suprir tal carência. Diante disso, é importante buscar compreender as especificidades do processo de formação do trabalhador da construção, para minimizar os prejuízos oriundos da capacitação informal e assistemática.

Logo, o processo de treinamento na construção civil pode e deve ser visualizado de forma elaborada, através de uma abordagem sistemática e organizada, por meio do qual as pessoas podem adquirir conhecimentos específicos e habilidades, em função de objetivos definidos, e/ou modificar atitudes em relação às pessoas, aos aspectos da tarefa, à organização ou ao ambiente.

### **3.7.1. O Treinamento *On-the-job***

Os trabalhadores da construção civil necessitam de treinamento, isto é fato. O processo de treinamento pode ocorrer de diversas maneiras. De forma geral e mais comum, ocorre de maneira informal, no próprio canteiro de obras, baseado na prática demonstrada pelos operários mais qualificados, durante a execução das obras.

Sobre isso, Alwi (2004) ressalta que a forma mais comum de treinamentos executados nos canteiros de obras é o *on-the-job*. Nesse processo, o operário aprende, através da execução da atividade ou recebendo instruções individuais, que usualmente é do mestre ou algum companheiro que o instrui em como executar determinada tarefa. Em tais casos, os trabalhadores aplicam imediatamente o que foi aprendido nas tarefas em que são responsáveis.

O treinamento *on-the-job*, também referenciado como instrução direta, é considerado um dos mais antigos e mais populares métodos de treinamento. Tendo lugar no próprio ambiente de trabalho, esse tipo de aprendizagem ocorre quando alguém, que conhece como desempenhar uma tarefa, demonstra a outro como realizá-la. Ou seja, é um treinamento um para um.

A simplicidade é uma de suas características, exigindo apenas a presença daquele que conhece a tarefa e as ferramentas para desempenhá-la. O treinamento *on-the-job* pode não ser o método mais eficiente em todas as situações, mas é o mais fácil de implantar e gerenciar. Além disso, como o treinamento ocorre no local de trabalho, é extremamente realista, prescinde de simulações, além de ser um treinamento muito flexível (VAN DER KLINK e STREUMER, 2006).

Sobre esse tipo de treinamento, Kruger e Gontijo (2003) enfatizam que o mesmo nos próprios locais de trabalho, tem uma característica fundamental que o diferencia dos métodos tradicionais de palestras e que consegue alcançar a simpatia dos trabalhadores: permite que se evite uma modalidade narrativa de treinamento, retirando-se do trabalhador a obrigação da memorização mecânica de conteúdos narrados. Igualmente, afasta-os de sessões tediosas e cansativas, às quais não estão acostumados, e permite que tenham contato com as informações necessárias, ao mesmo tempo em que executam as suas tarefas, o que se lhes apresenta como mais palatável.

### **3.7.2. Recursos Utilizados no Processo de Treinamento: Métodos e Material Didático**

Outra preocupação, em relação ao processo de treinamento na construção civil, diz respeito ao material didático e ao método/técnica instrucional utilizado. Autores como Mutti e Heineck (1996a); Amaral (1999); Pereira Filho (1999) e Holanda (2003) afirmam que o material a ser utilizado e as técnicas de aprendizagem devem ser próprias para as características dessa indústria, para o público alvo e, principalmente, para os recursos disponíveis.

Para Holanda (2003), cabe ao responsável pelo treinamento decidir sobre os procedimentos metodológicos que orientarão o processo de treinamento. A autora segue afirmando que ele deve escolher os métodos de treinamento a serem empregados e levar em consideração critérios, tais como: tipos de comportamento a serem adquiridos; número de indivíduos a serem treinados; diferenças individuais entre os treinandos; custos para desenvolver o treinamento e a incorporação de princípios de aprendizagem.

Sobre isso, Silva (1995) argumenta que o material expositivo empregado também deve ser simplificado e conter destaque de mensagens que permitam a fixação dos conceitos básicos abordados. O ideal é que o curso seja ministrado por um único instrutor e estruturado

de forma que os assuntos abordados tenham ligação direta com as atividades desenvolvidas e/ou vivenciadas pelos participantes.

Bibby, Bouchlanghem e Austin (2003) reforçam essa questão, afirmando que o material didático usado nos programas de treinamento deve, acima de tudo, motivar os treinandos a utilizar as práticas e ferramentas aprendidas. Ele enfatiza o uso de materiais mais bem elaborados, menos fragmentados e mais compatíveis com a realidade das obras.

Para Mutti e Heineck (1996a), não se pode esquecer que são fatores fundamentais para facilitar a aprendizagem e absorção dos conteúdos, a utilização, no treinamento, de material didático simples e técnicas e métodos adequados. Os autores, considerando a importância da elaboração de um material didático atraente para ser utilizado com esses trabalhadores, desenvolveram um material específico para ser usado em um programa de treinamento. O material era composto de: apostilas individuais e personalizadas, apostilas próprias para o professor, *flip-chart* com ilustrações, maquete desmontável, simulações, filmes, materiais desenvolvidos no formato de histórias em quadrinhos e cartazes.

De certa forma, os métodos tradicionais de treinamento, incluindo vídeos, conferências e instruções individuais são os mais utilizados na construção civil. Porém, não são únicos. Outros métodos também estão disponíveis no mercado e já são utilizados pela construção, incluindo: treinamento assistido por computador, vídeos interativos, multimídias e treinamento por vídeo conferência. Estes são menos usados, mas, com o tempo, poderão facilitar a resolução dos problemas inerentes às técnicas de treinamento tradicionais (FARR e SULLIVAN JR, 1996).

De uma maneira geral, os programas de treinamento na construção devem reproduzir, o mais fielmente possível, o ambiente de trabalho no qual o treinando operará. Isso leva à organização de programas de treinamento menos dirigidos a habilidades específicas e mais voltados para a pessoa como um todo (HOLANDA, 2003; SEEWOLD, 2004).

Diante do exposto, mostra-se evidente que para transformar a indústria da construção é necessário, inicialmente, melhorar a qualificação de seus trabalhadores. A qualificação está associada a programas de treinamento mais eficientes, para que possa proporcionar ao trabalhador condições de aprendizagem e, principalmente, de aplicação da mesma aprendizagem em seu trabalho diário.

#### 4.1. Introdução

A globalização, os avanços tecnológicos e as transformações ocorridas na maneira tradicional de se ver o ambiente de trabalho aumentam as pressões para um maior desempenho em todas as organizações. O treinamento é visto, então, como uma das mais importantes estratégias utilizadas pelas empresas para aumentar o desempenho dos empregados e da organização. Entretanto, uma série de estudos demonstra que somente em torno de 10% a 15% do que as pessoas aprendem nos treinamentos são efetivamente transferidos para o trabalho, como forma de melhorar seu desempenho (BALDWIN e FORD, 1988; BROAD e NEWSTROM, 1992; KONTOGHIORGES, 2001; CANNON-BOWERS e SALAS, 2001; SANTOS e STUART, 2003; PILATI e BORGES-ANDRADE, 2005; DEVOS *et al.*, 2007; HUTCHINS e BURKE, 2007).

Certamente, quase todos os empregados recebem algum tipo de treinamento durante suas carreiras e confiam nele para melhorar suas habilidades atuais e para aprender novas habilidades (MATHIEU, TANNENBAUM e SALAS, 1992). Treinamento e desenvolvimento de pessoas são investimentos caros para muitas empresas (KONTOGHIORGES, 2001; YAMNILL e MCLEAN, 2001; SHOOBRIDGE, 2002). Diante disso, a necessidade de aferir que tipo de resultado o treinamento provoca na ocupação dos trabalhadores torna-se condição necessária para avaliar se os recursos investidos estão realmente surtindo o efeito desejado.

Broad e Newstrom (1992) analisaram as percepções dos profissionais da área de recursos humanos, em relação à transferência do conteúdo do treinamento e observaram que esses profissionais acreditavam que, em média, apenas 40% do conteúdo dos programas de treinamento que eles conduziam seriam transferidos para o ambiente de trabalho, imediatamente após o treinamento. Após seis meses, esse índice seria de apenas 25% e, ao final de um ano, de 15%.

Isso não significa, porém, que seja impossível contar com atividades de treinamento para os funcionários, mas indica que há um grande problema relacionado à aplicação dos conhecimentos aprendidos nos programas de treinamento para o trabalho.

Diante do exposto, é importante ressaltar que os empresários objetivam assegurar que os investimentos em treinamento tragam retornos máximos. Então, a questão chave para o desenvolvimento da força de trabalho é a eficiência do treinamento e dos programas educacionais. Um programa eficiente resulta não apenas em aumento de conhecimento, atitudes e habilidades, mas também na aplicação destes no ambiente de trabalho (O'CONNEL, 1996).

## **4.2. O Conceito de Transferência de Treinamento**

O desafio sempre presente à participação das pessoas, em programas de treinamento, está associado à transferência, no retorno ao trabalho, dos conhecimentos e habilidades aprendidos às atividades desenvolvidas. Nesse sentido, há uma pergunta comumente formulada nas organizações: Os investimentos efetuados com treinamentos obtêm os retornos esperados? Como resposta a essa pergunta, Broad e Newstrom (1992) definem o conceito de transferência de treinamento como sendo a efetiva e contínua aplicação de conhecimentos e habilidades adquiridos no treinamento (dentro ou fora do ambiente de trabalho) para o local de trabalho.

A definição acima pode sugerir que a transferência de treinamento é um processo fácil e simples. Na verdade, trata-se de algo bastante complexo e que tem merecido empenho de especialistas, na tentativa de se conhecer os aspectos que influenciam a transferência de treinamento, de modo a resolver o que Baldwin e Ford (1988) denominaram de *problema de transferência*.

Diante disso, o estudo da transferência, conseqüentemente, exige uma visão clara do que esse termo significa, assim como dos fatores que têm influência nesse processo. Transferência de treinamento, em geral, consiste em alguns elementos comuns. Esses elementos são as pessoas, os resultados, a aplicação e o contexto. Entre as pessoas envolvidas na transferência de treinamento incluem-se os treinandos, os treinadores, os supervisores, os pares e os subordinados (BROAD e NEWSTROM, 1992; FACTEAU *et al.*, 1995). Os resultados da transferência de treinamento incluem aspectos cognitivos, de habilidades e resultados afetivos (FORD e KRAIGER, 1995). A aplicação se refere ao grau em

que o treinando está apto a manter e generalizar as habilidades aprendidas para o seu trabalho (BALDWIN e FORD, 1988). Finalmente, o contexto inclui aspectos relacionados ao ambiente de trabalho, tais como oportunidade para transferir e disponibilidade de recursos (FORD *et al.*, 1992; FORD e WEISSBEIN, 1997).

A transferência, frequentemente, é vista como uma questão de grande importância na avaliação dos próprios treinamentos. Segundo Van der Klink, Gielen e Nauta (2001) e Cheng e Hampson (2007), a falta de transferência de uma situação de treinamento para o trabalho é um tema muito importante nas pesquisas de desenvolvimento de Recursos Humanos e tem sido apontada como um fator crítico para que o treinamento provoque mudanças no trabalho.

É importante ressaltar que o termo transferência de treinamento tem sido discutido em diferentes contextos, incluindo educação, psicologia e administração. Também é definido de várias maneiras.

Para Newstrom (1986), transferência de treinamento é definida como o grau em que os treinandos aplicam, em seu contexto de trabalho regular, os conhecimentos, as habilidades e as atitudes que aprenderam num programa de treinamento.

Na mesma direção, Wexley e Baldwin (1986); Baldwin e Ford (1988); Ford e Kraiger (1995) e Abbad (1999) definem transferência de treinamento como a aplicação correta, no ambiente de trabalho, de conhecimentos, habilidades ou atitudes adquiridos em situações de treinamento. Para os autores, aquilo que o treinando transfere ou aplica no trabalho é uma nova forma de desempenhar antigas tarefas e/ou um novo tipo de desempenho que nunca antes havia sido exibido.

Complementando as abordagens acima descritas, transferência de treinamento é definida, por Cheg e Ho (2001), como a aplicação de conhecimentos, habilidades e atitudes aprendidos no treinamento e a subsequente manutenção, por certo período de tempo. O conceito usado pelo autor amplia o significado tradicional de transferência, que diz respeito apenas à aprendizagem efetiva em um programa de treinamento.

Segundo Pidd (2002), uma efetiva transferência é evidente quando os conhecimentos, habilidades e atitudes, adquiridos no contexto do treinamento, provocam mudanças de atitude no ambiente de trabalho.

Numa perspectiva mais atual, a transferência de treinamento é entendida como um processo complexo que envolve múltiplas variáveis e só ocorre quando o conhecimento e/ou as habilidades anteriores afetam a maneira em que os novos conhecimentos e as habilidades estão sendo aprendidos e executados (TAYLOR, 2000).



Em qualquer desses conceitos, transferência se refere, principalmente, à influência exercida pelo treinamento sobre o desempenho subsequente do treinando, em tarefa similar àquela aprendida por meio de programa instrucional.

Com base nos conceitos apresentados, pode-se perceber que se os treinandos não transferem eficazmente as habilidades aprendidas para o local de trabalho, então, claramente, nem os empregados nem a organização lucram com o treinamento. Consequentemente, a eficácia da transferência de treinamento tem um papel muito importante na determinação da utilidade dos programas de treinamento e no desenvolvimento das organizações.

### 4.3. Classificação da Transferência de Treinamento

Diversos autores apresentam classificação para o processo de transferência de treinamento. Entre eles, Baldwin e Ford (1988); Laker (1990); Gielen (1996); Taylor (2000); Kim e Lee (2001); Leberman, Macdonald e Doyle (2006) e Burke e Hutchins (2007). Estes sugerem que a transferência pode ocorrer de diversas formas, em diversas direções e contextos, no nível individual e organizacional.

Os níveis de transferência são mais frequentemente classificados como positivo e negativo. No entanto, existem tênues diferenças observadas nos tipos de transferências. Muitas delas dependem do nível de complexidade e levam à distinção de como a transferência é classificada (LEBERMAN, MACDONALD e DOYLE, 2006).

Gielen (1996) resume as muitas formas na qual a transferência de treinamento pode ocorrer. A autora identificou três dimensões: direção, distância e nível de complexidade.

Em relação à direção, a transferência pode ser positiva ou negativa.

- **Transferência positiva:** significa que o aprendizado adquirido em um contexto melhora o desempenho ou o aprendizado em outro contexto. Ou seja, o aprendizado, em determinada situação, influenciará favoravelmente e melhorará o desempenho numa nova situação;

- **Transferência negativa:** ocorre quando experiências ou conhecimentos anteriores inibem ou interferem no aprendizado e no desempenho em um novo contexto. Ou seja, implica que o treinamento não promoveu o desempenho no trabalho.

A natureza complexa e multidimensional do conceito de transferência não se esgota na questão das diferentes influências que exerce no desempenho. Para Gielen (1996), a segunda dimensão refere-se à distância entre o treinamento e a atividade. Tal dimensão é frequentemente discutida em relação aos objetivos do treinamento, às teorias de transferência e à necessidade de aprendizagem (KIM e LEE, 2001). Essa distinção usualmente distingue a proximidade ou a distância entre a real aprendizagem e a transferência da atividade para o trabalho. Segundo Laker (1990) e Kim e Lee (2001), a transferência de treinamento pode ser próxima ou distante.

- **Transferência próxima:** quando as tarefas desenvolvidas no treinamento são iguais ou muito parecidas, quando comparadas com as tarefas do trabalho. Ou seja, a aplicação das aprendizagens em situações similares àquela em que a aprendizagem ocorreu.
- **Transferência distante:** pouca similaridade entre as tarefas do treinamento e as tarefas do trabalho. Ou seja, aplicação das aprendizagens se dá em situações diferentes daquelas ocorridas nos eventos de aprendizagem.

Ainda, segundo a autora, a transferência pode ser classificada em lateral e vertical.

- **Transferência Lateral:** ocorre quando o treinando está apto a desempenhar a tarefa com o mesmo nível de complexidade da tarefa que ele já tinha domínio. Ou seja, é a generalização do que foi aprendido para as diversas situações que possuem o mesmo nível de complexidade;
- **Transferência vertical:** envolve a aplicação de um conhecimento antigo para um similar, mas numa tarefa mais complexa. Ou seja, ocorre quando as habilidades ou os conhecimentos contribuem diretamente para a aquisição de conhecimento ou habilidades mais complexas.

Leberman, Macdonald e Doyle (2006) classificam ainda a transferência de treinamento em simples e complexa. Para os autores, a transferência **simples** ocorre quando pouco ou nenhum esforço é necessário para aplicar o que foi aprendido, em uma situação para outra situação. Entretanto, a transferência **complexa** exige maior esforço e conhecimento sobre as novas habilidades aprendidas e como elas podem ser utilizadas nas situações reais de trabalho.

Diferente dessa classificação, Kozlowski *et al.* (2000) afirmam que a transferência de treinamento tem apenas duas distinções: transferência **horizontal**, que ocorre por meio de diferentes rumos ou contextos, no mesmo nível da tarefa executada pelo indivíduo; e a transferência **vertical**, que se refere ao *link* entre os resultados do treinamento no nível do indivíduo e no nível organizacional. Segundo os autores, para a ocorrência da transferência horizontal, é necessária a existência de efeitos contextuais em nível de *top-down*, que se refere aos fatores organizacionais e do grupo de trabalho que exercem efeitos diretos para a aprendizagem e a transferência. Quanto à transferência vertical, esta se refere ao processo *bottom-up*, relacionado à influência dos resultados do treinamento para o nível de grupo e para os resultados organizacionais.

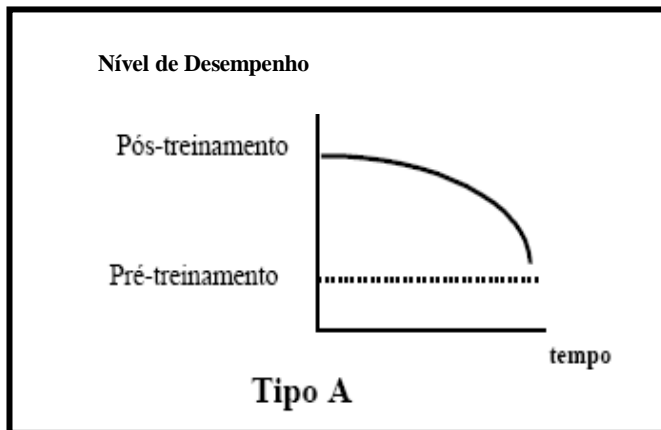
Baldwin e Ford (1988), analisando a manutenção da transferência ao longo do tempo, classificam a transferência de treinamento em cinco tipos característicos de situações. Os autores denominam tal classificação como curvas de manutenção. Isso porque representam as mudanças que ocorrem em nível de conhecimentos, habilidades e comportamentos que decorrem da conclusão do programa de treinamento.

Para esses autores, o desenvolvimento da curva de manutenção requer a consideração de três questões. **Primeiro:** Deve ser estabelecida uma linha base do nível de conhecimento, habilidades e comportamentos que os treinandos apresentam anteriormente e ao final do treinamento; **Segundo:** Deve ser estabelecido um intervalo adequado de tempo, que permita a determinação das tendências e variações de níveis de habilidades e comportamentos; **Terceiro:** Devem ser feitas medidas para examinar as mudanças na forma e inclinação da curva de manutenção em intervalos de tempos variados.

A seguir, uma explicação sobre os cinco tipos característicos, aqui denominados de: Tipo A; Tipo B; Tipo C; Tipo D e Tipo E.

## TIPO A

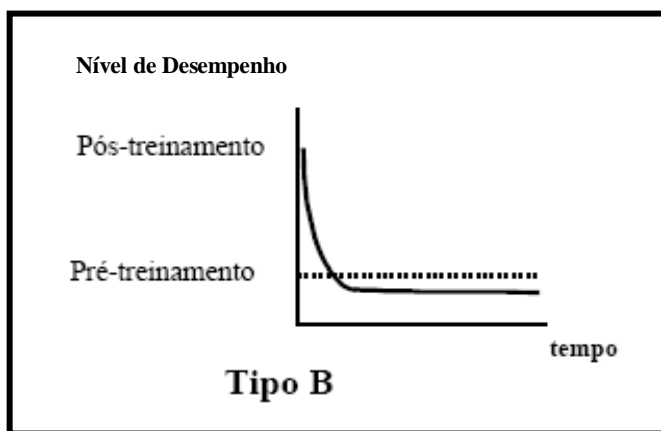
O nível de desempenho imediatamente após o final do treinamento é bem mais elevado do que antes do treinamento. Entretanto, com o passar do tempo, esse desempenho cai até aproximar-se do nível anterior ao treinamento. Isso ocorre porque existem barreiras à aplicação das novas habilidades e, então, a transferência é gradualmente abandonada, o que é ilustrado na Figura 4.1.



**Figura 4.1** – Curva de Manutenção – Tipo A

## TIPO B

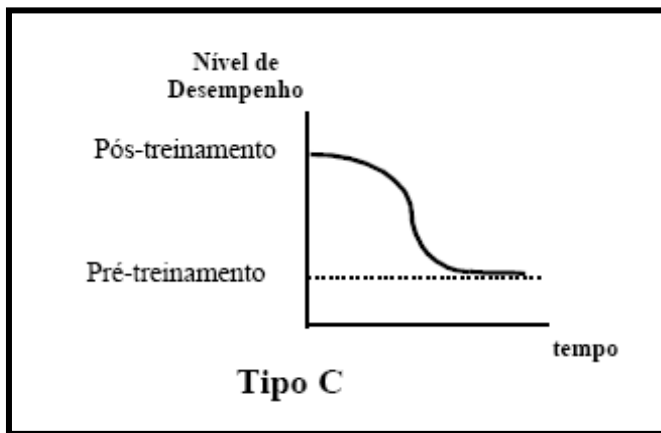
O nível de desempenho imediatamente posterior ao treinamento é bem mais elevado do que antes do treinamento. Porém, barreiras fazem com que a aplicação das novas habilidades seja abandonada rapidamente e, então, o nível de desempenho fica abaixo do nível alcançado antes do treinamento, conforme pode ser visto na Figura 4.2.



**Figura 4.2** – Curva de Manutenção – Tipo B

## TIPO C

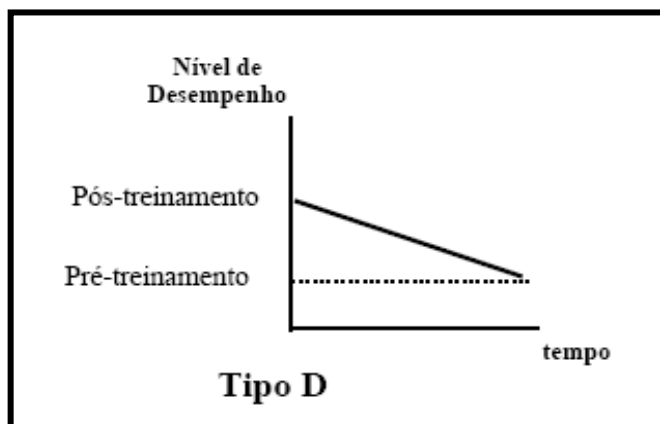
O nível de desempenho imediatamente após o treinamento é bem maior do que o nível anterior ao treinamento. Com o tempo, são eliminadas algumas barreiras, e a aplicação das novas habilidades aumenta, o que melhora o desempenho. Então, algo acontece e inibe a prática das novas habilidades, e o nível de desempenho se iguala ao nível anterior ao treinamento, conforme é apresentado na Figura 4.3.



**Figura 4.3** – Curva de Manutenção – Tipo C

## TIPO D

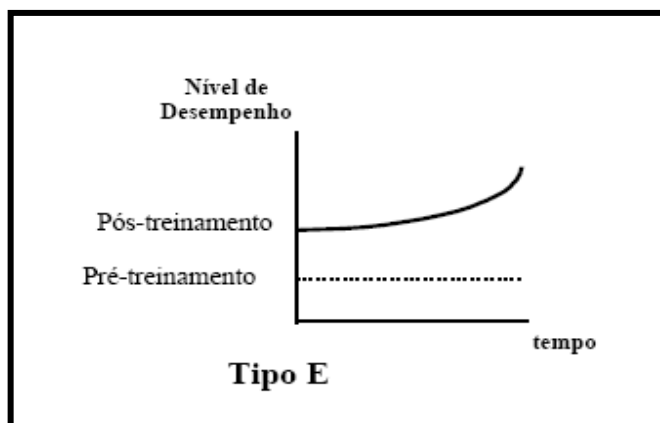
Nessa situação, o nível de desempenho, após o treinamento, não é tão diferente do nível anterior ao treinamento. As barreiras prevalecem e o nível de desempenho cai linearmente, até igualar-se ao nível anterior ao treinamento. Nesse caso, existe uma pequena chance das habilidades serem generalizadas e serem aplicadas ao trabalho, conforme pode ser visto na Figura 4.4.



**Figura 4.4** – Curva de Manutenção – Tipo D

### TIPO E

Este tipo apresenta um resultado muito mais bem sucedido. Embora o nível de desempenho pós-treinamento não seja muito superior ao nível anterior ao treinamento, com a prática frequente no trabalho, o nível de desempenho melhora à medida que a pessoa fica mais experiente em aplicar novas habilidades. Nesse caso, as barreiras foram eliminadas ou estão sob controle, de modo que o uso das novas habilidades aumenta com o passar do tempo e também vão sendo aplicadas no trabalho, conforme representado na Figura 4.5.



**Figura 4.5** – Curva de Manutenção – Tipo E

#### **4.4. Modelos de Transferência de Treinamento: Apresentação e Visão Geral**

A necessidade de aferir os resultados dos programas de treinamento resultou no desenvolvimento de vários modelos de avaliação da transferência de treinamento.

Desde os anos 80, muitos modelos têm sido desenvolvidos, por pesquisadores, para explicar esse processo. Tais pesquisadores ressaltam a importância da análise e da interpretação integrada de seus componentes e objetivam uma melhor compreensão do seu funcionamento. Os mesmos têm buscado também promover um entendimento conceitual desse fenômeno e facilitado o desenvolvimento das pesquisas na área (BALDWIN e FORD, 1988; AXTELL, MAITLIS e YEARTA, 1997; MACHIN e FOGARTY, 2003; DEVOS *et al.*, 2007; HUTCHINS e BURKE, 2007).

As variáveis que compõem a maioria desses modelos podem ser divididas em três grandes categorias: instrucionais, contextuais e individuais. As primeiras dizem respeito ao planejamento instrucional e execução do treinamento. As variáveis contextuais dizem respeito ao conjunto de fatores externos ao contexto do treinamento, presentes no ambiente organizacional, que influencia a transferência do aprendizado. As variáveis individuais, relativas à terceira categoria anteriormente mencionada, dizem respeito às características dos treinandos, que influenciam o processo de transferência do que é aprendido, para o trabalho.

A seguir, serão apresentados alguns modelos de transferência desenvolvidos e suas principais características.

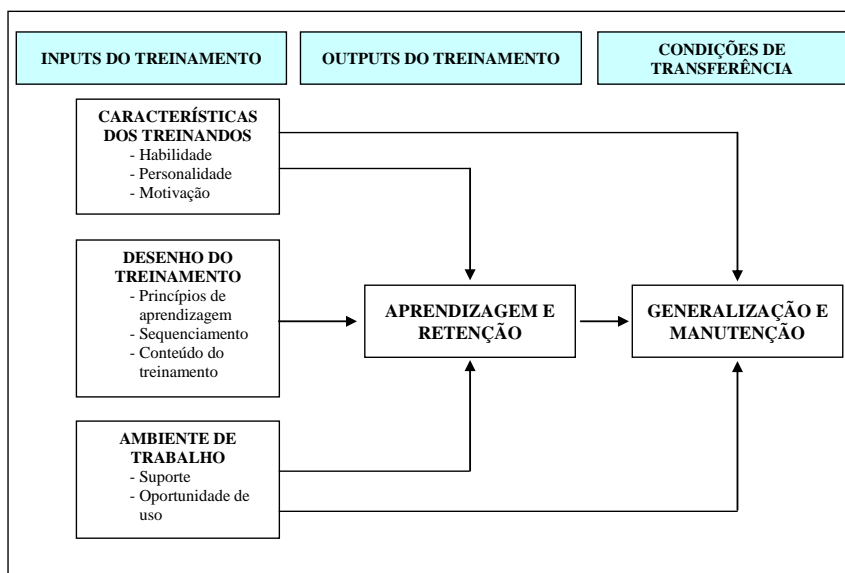
##### **4.4.1. O Modelo de Baldwin e Ford - 1988**

Um dos mais conhecidos modelos de transferência de treinamento foi desenvolvido por Baldwin e Ford, em 1988. Segundo os autores, examinar as questões de transferência requer um entendimento claro do que significa transferir, tanto quanto da identificação dos fatores que afetam a transferência.

Entre todos os modelos desenvolvidos, sem dúvida este foi o que teve maior influência entre os pesquisadores. A estrutura do modelo, a influência das variáveis no processo de transferência e a relação entre as atitudes e percepções dos treinandos, com respeito ao treinamento, têm

sido, ao longo dos anos, investigadas e validadas, através de estudos em diferentes tipos de indústrias e de culturas.

Nesse sentido, o modelo de Baldwin e Ford, apresentado na Figura 4.6, apresenta uma abordagem mais sistêmica, no qual os autores descrevem o processo de transferência, em termos de entradas e saídas (resultados) e condições de transferência. Em tal modelo, as variáveis, relacionadas aos treinandos, ao modelo de treinamento e ao ambiente são consideradas, dentro desta abordagem sistêmica, como inputs (entradas) do sistema de treinamento. Os itens aprendizagem e retenção são considerados como resultados imediatos do treinamento. Em relação aos resultados do treinamento, estes são definidos como a quantidade de aprendizagem que acontece durante os programas de treinamento. Quanto à generalização e à manutenção, estas representam condições imprescindíveis para que ocorra a transferência de treinamento.



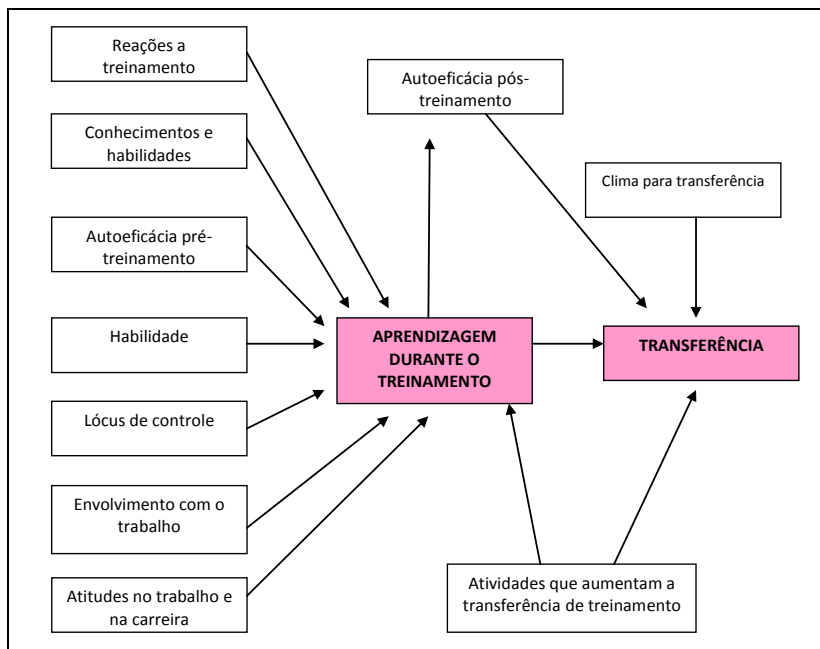
**Figura 4.6** – Modelo de Baldwin e Ford - 1988



#### 4.4.2. O Modelo de Thayer e Teachout - 1995

O Modelo de Thayer e Teachout foi desenvolvido pelos autores em 1995. O mesmo apresenta uma série de características em comum com outros modelos que foram propostos. Inclui variáveis identificadas por outros pesquisadores como importantes para a transferência de treinamento. Também levam em consideração as variáveis que descrevem as condições dos treinandos antes do treinamento, e busca fazer uma ligação entre os resultados do processo de transferência e a forma com que a aprendizagem é afetada pelo treinamento. Esses resultados estabelecem a importância do treinamento e da transferência, e podem ser usados como diagnóstico para identificar as áreas em que aparecem os problemas, e para melhorar a transferência.

No modelo apresentado na Figura 4.7, foi dado ênfase a dois elementos principais: atividades que aumentam a transferência de treinamento e o clima para transferência. Também foi apresentado de que forma a aprendizagem é afetada pelas reações ao treinamento.



**Figura 4.7** – Modelo de Thayer e Teachout – 1995

#### **4.4.3. O Modelo de Kozlowski e Salas – 1997**

Kozlowski e Salas desenvolveram em 1997, um modelo de transferência multinível construído a partir do trabalho de Baldwin e Ford (1988). Nele, os autores identificam uma perspectiva maior no processo de treinamento. Além disso, focam nas características e nas relações internas, assim como na sua relevância à execução e transferência, depois que as necessidades de treinamento são identificadas, além do reconhecimento de que o ambiente externo tem grande influência na organização.

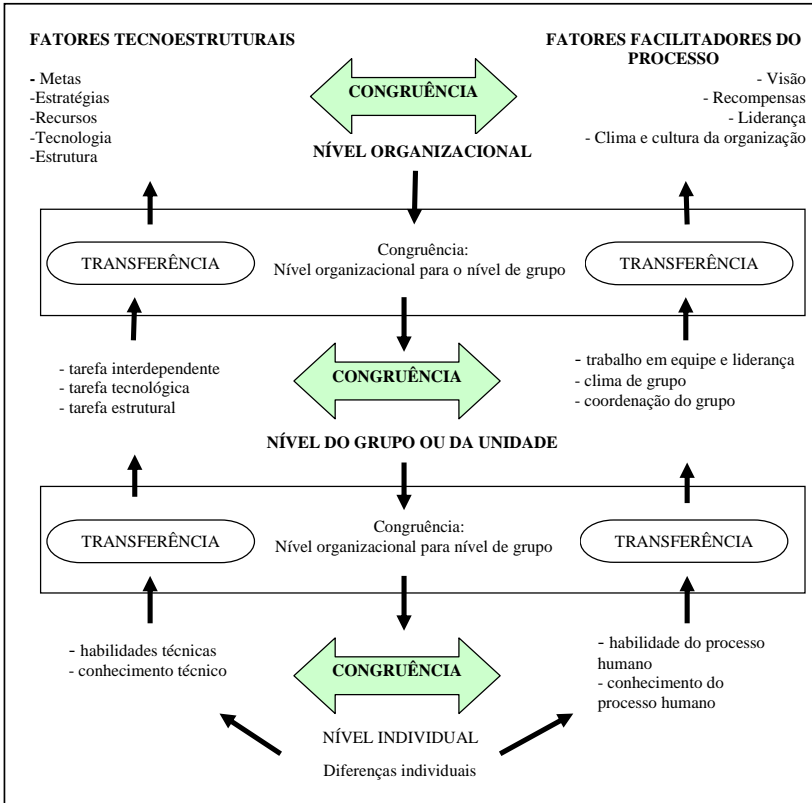
A característica dominante do modelo é a distinção entre os níveis individual, organizacional e de grupo, além da necessidade de identificar a congruência entre esses níveis.

O modelo, representado na Figura 4.8, é particularmente importante, porque identifica os procedimentos da transferência vertical que são considerados fundamentais para a eficácia do treinamento.

#### **4.4.4. O Modelo de Kontoghiorges - 2002**

Em 2002, Kontoghiorges desenvolveu um novo estudo que tentou investigar o fenômeno de transferência de treinamento em termos mais holísticos. Tal estudo foi desenvolvido através de um modelo chamado de Modelo Sistêmico de Transferência de Treinamento e incorporou, em suas variáveis, as seguintes dimensões organizacionais: clima para transferência do treinamento, clima para aprendizagem, práticas da gerência, envolvimento dos empregados, estrutura organizacional, sistemas de comunicação, sistemas de recompensa, projeto de trabalho, motivação para o trabalho, compromisso organizacional, satisfação no trabalho, práticas de inovação, tecnologia gerencial, clima da equipe, cultura ética do trabalho, gerência da qualidade e clima para melhoria de processos.

O referido modelo, apresentado na Figura 4.9, tem a finalidade de ampliar o estudo, baseado na identificação do clima organizacional e sua relação com a transferência de treinamento, além da motivação para aprender e para transferir o aprendido ao local de trabalho. Segundo o autor, um modelo mais sistêmico de transferência de treinamento, que incorpore, em suas dimensões, o ambiente de trabalho, que, por sua vez, influencia o desempenho individual ou da organização, pode explicar melhor a eficácia do treinamento e da transferência, de maneira mais global.



**Figura 4.8** – O Modelo de Kozlowski e Salas - 1997

Como mencionado anteriormente, uma grande variedade de fatores afeta a transferência de treinamento, e uma série de modelos foram apresentados pela literatura para explicar suas mais variadas influências. As principais contribuições de alguns modelos são resumidas no Quadro 4.1, a seguir, junto com seus fatores positivos e negativos.

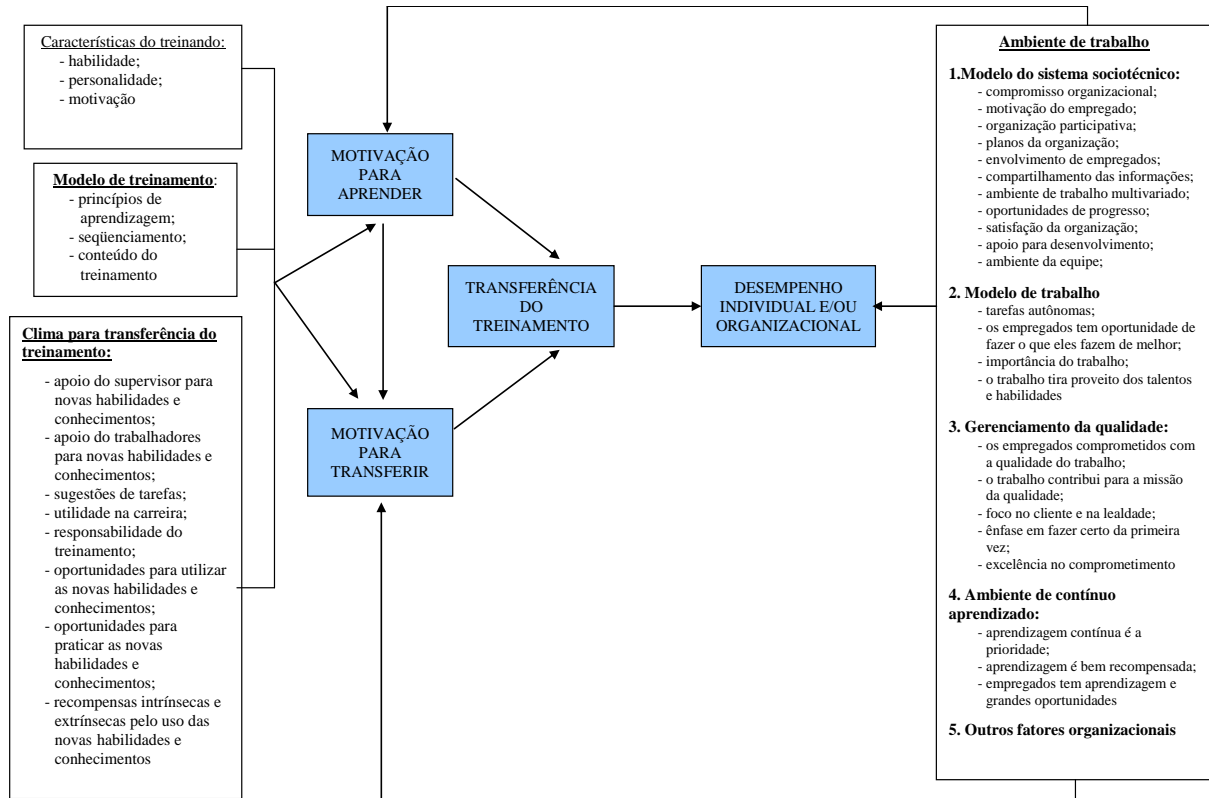


Figura 4.9 – Modelo Sistêmico de Transferência – Kontoghiorges – 2002

**Quadro 4.1 – Modelos de Transferência de Treinamento**

<b>MODELO</b>	<b>CARACTERÍSTICAS PRINCIPAIS</b>	<b>PONTOS POSITIVOS</b>	<b>PONTOS NEGATIVOS</b>
Baldwin e Ford (1988)	Visão geral do processo de transferência	Simplicidade	Generalidades Não indica as interações
Broad e Newstrom (1992)	Identifica a contribuição dos treinandos, treinadores e gerentes na transferência.	Foco na prática	Explica pouco ou quase nada sobre o processo de transferência
Thayer e Teachout (1995)	Inclui uma série de fatores discutidos na literatura	Identifica fatores no nível organizacional que influenciam os resultados no nível individual	Nenhuma indicação da força relativa de cada fator ou da interação entre eles
Kozlowski e Salas (1997)	Indica os efeitos da transferência nos níveis individual, do grupo e da organização	Reconhece a complexidade do processo de transferência e dos relacionamentos entre os níveis	Falta de especificidade a respeito dos fatores de transferência
Machin (2000)	Indica os efeitos da transferência em diferentes níveis e relaciona os resultados da transferência com os resultados do treinamento	Integram uma aproximação multinível e um relacionamento entre entradas e resultados	Desenvolvido em/para um ambiente muito específico (grupo de aviadores)
Colquitt <i>et al.</i> (2000)	Um estudo meta-analítico dos fatores relacionados aos treinandos	Identifica interações entre os fatores da transferência; cobertura compreensiva dos fatores relacionados aos treinandos	Não inclui fatores relacionados ao modelo de treinamento
Kontoghiorges (2002)	Aproximação sistêmica da transferência de treinamento	Visa à melhoria do desempenho individual e da organização	Explica pouco sobre a relação entre as variáveis do ambiente do trabalho

Observa-se, após a apresentação dos modelos de transferência de treinamento, que todos eles preocuparam-se, em maior ou menor grau, com os resultados finais gerados pelos programas de treinamento e que o objetivo é a busca por resultados positivos, tanto para a organização quanto para o indivíduo.

#### **4.5. Fatores que Influenciam a Transferência de Treinamento: Caracterização e Importância**

Uma série de fatores foi identificada na literatura, como sendo responsável pela transferência de treinamento. Os resultados das pesquisas, mostradas nas revisões feitas por Cheng e Ho (2001), Hutchins e Burke (2007) e Smith *et al.* (2008), indicam que vários fatores afetam as atitudes do treinando e o grau em que ele transfere para o contexto de trabalho o que aprendeu no treinamento. Mais especificamente, essas revisões focam em estudos empíricos, os quais buscam entender os efeitos dos fatores individuais, motivacionais e ambientais no processo de transferência de treinamento.

De acordo com Tasse e Hrimch (2003) e Alvarez, Salas e Garofano (2004), tais fatores podem, de certa maneira, facilitar ou impedir a transferência de treinamento, sendo classificados em duas categorias principais: referentes ao treinando e ao ambiente de trabalho.

Na revisão feita por Baldwin e Ford (1988), os autores identificaram três categorias de fatores que influenciam a transferência do treinamento: características dos treinandos, características dos programas de treinamento/modelo de treinamento e características do ambiente de trabalho.

É importante ressaltar que a análise desses fatores serve como base para o desenvolvimento de um projeto de treinamento em que seja possível alcançar os objetivos almejados, ou seja, a utilização, por parte dos treinandos das habilidades adquiridas no contexto de treinamento.

Os referidos fatores foram analisados em diversas pesquisas e diferentes contextos e são detalhados a seguir.

##### **4.5.1. Características dos Treinandos**

Algumas variáveis são importantes determinantes dos resultados da transferência de treinamento. Entre elas destacam-se as características individuais dos treinandos. De acordo com Abbad (1999) e Sallorenzo (2000), essa linha de pesquisa caracteriza-se por investigar

o relacionamento entre variáveis pessoais (demográficas, cognitivas, afetivas e motivacionais) e a eficácia dos programas de treinamento, em termos de aprendizagem e transferência.

Os indivíduos que participam de ações de treinamento são seres únicos e singulares, que possuem personalidades distintas, que têm diferentes objetivos de vida e de carreira profissional, assim como diferentes níveis de conhecimento e de competências (VELADA, 2007). Segundo a autora, ainda um conjunto de fatores individuais que devem ser considerados, quando se pretende potencializar a eficácia do treinamento, uma vez que diferentes indivíduos irão encarar o treinamento e seus efeitos no desempenho profissional de forma distinta, em função das suas diferentes características pessoais.

Diante disso, desde os anos 80, as teorias sobre transferência de treinamento destacam as características dos treinandos como a principal variável que influencia a transferência de treinamento (NOE, 1986; BALDWIN e FORD, 1988; BROAD e NEWSTROM, 1992; WARR e ALLAN, 1998; PILATI e BORGES-ANDRADE, 2005; ROWOLD, 2007; SMITH *et al.*, 2008).

Características individuais dos treinandos tais como, a motivação, a autoeficácia, a habilidade e as características demográficas têm apresentado uma influência significativa na transferência de treinamento e aparecem em diversas pesquisas (BALDWIN e FORD, 1988; BROAD e NEWSTROM, 1992; FOXON, 1993; MAITLIS e YEARTA 1997; ABBAD 1999; ARGOTE e INGRAM, 2000; CHENG e HO, 2001; SMITH-JENTSCH, SALAS e BRANNICK, 2001; CLARKE, 2002; LIM e JOHNSON, 2002; PIDD 2002; CHIABURU e MARINOVA, 2005; RODRIGUEZ e GREGORY, 2005; KIRWAN e BIRCHALL, 2006; THOMAS E HORMAN, 2006; CHENG e HAMPSON, 2007 e TZINER *et al.*, 2007).

Sobre essas características, Spector (2003) afirma que as pessoas são diferentes em muitos aspectos relacionados ao processo de treinamento. Talvez, a diferença mais importante seja quanto à capacidade de aprender tarefas diversas. No entanto, algumas pessoas podem aprender melhor tarefas cognitivas, enquanto outras podem ser mais hábeis em tarefas motoras. O importante é que o programa de treinamento reconheça as diferenças, ou seja, que nem todos têm a mesma habilidade para aprender uma determinada tarefa.

De acordo com Rodriguez e Gregory (2005), as características dos treinandos referem-se aos fatores e habilidades que podem influenciar os resultados dos programas de treinamento. Diante disso, a aprendizagem, e subsequente transferência para o trabalho, somente irá

acontecer se o treinando aplicar o conteúdo do treinamento em seu trabalho.

Abbad (1999) afirma ainda que as características pessoais são determinantes de sucesso no desempenho da tarefa e em várias situações de trabalho. A eficácia dos programas de treinamento depende, em grande parte, dessas características e, também, das relações entre elas e os resultados do treinamento, visando, de certa forma, a adequação da metodologia usada às características dos treinandos.

A conceituação e a explicação sobre tais características são apresentada nos itens a seguir.

#### **4.5.1.1. Características Demográficas**

No que diz respeito às características demográficas, apesar destas variáveis serem mencionadas em estudos sobre treinamento, na maioria das vezes são utilizadas unicamente como fontes de controle estatístico. Há poucos estudos em que as características demográficas assumem papel central e quase não há pesquisa que relacione tais variáveis com os efeitos na transferência de treinamento (MATHIEU, TANNENBAUM e SALAS, 1992; SEYLER *et al.*, 1998; ABBAD, 1999).

Apesar disso, a idade dos indivíduos aparece como a variável que interfere nos resultados da transferência mais estudada pelos pesquisadores. Cannon-Bowers e Salas (2001) ressaltam que existem relações entre a idade e a motivação para aprender. Segundo os autores, alunos mais velhos demonstraram menor motivação, aprendizagem e eficácia no pós-treinamento. Os autores ainda fazem uma ressalva, afirmando que os procedimentos do treinamento podem interferir no modo como pessoas mais velhas aprendem.

Na mesma linha, Seyler *et al.* (1998) e Colquitt, Le Pine e Noe (2000) relatam que muitos estudos têm provado a evidência de uma relação negativa entre a idade e a aprendizagem. Segundo os autores, embora o envelhecimento aumente o conhecimento das tarefas, as habilidades relevantes para o trabalho e a experiência, o mesmo reduz a habilidade de compreender o tipo de raciocínio necessário para a aprendizagem.

De acordo com Warr e Bunce (1995) as diferenças de idade devem ser enquadradas em termos do contexto de treinamento em que ocorre. Se em programas de treinamento mais tradicionais (treinamento em sala de aula) essas diferenças são evidentes, o mesmo não se verifica em contextos de treinamento mais abertos, flexíveis e com atividades



organizadas pelo próprio treinando. Situação em que pode trabalhar de acordo com o seu próprio ritmo, da forma e no local que preferirem.

Conforme Warr e Allan (1998), a importância das pesquisas sobre características individuais é que as mesmas contribuem para o desenvolvimento de modelos teóricos de treinamento e identificação de características, que podem melhorar o desempenho dos indivíduos. Os autores acrescentam ainda que essas pesquisas ajudam a compreender como se procede, em adultos, a aprendizagem e também como ocorre a transferência de treinamento, após a participação dos treinandos em programas de treinamento.

#### **4.5.1.2. Motivação**

Entre as variáveis da clientela, as motivacionais são as que têm mostrado maior valor explicativo de aprendizagem e impacto de treinamento, como afirmam Baldwin, Magjuka e Loher (1991); Seyler *et al.* (1998); Cannon-Bowers (1995); Facticeau *et al.* (1995); Ford e Weissbein (1997); Cannon-Bowers e Salas (2001); Holton III (2005) e Smith *et al.* (2008). Para esses autores, de forma sintética, a motivação pode ser considerada tanto uma causa como um efeito dos programas de treinamento.

É considerada também como um dos mais importantes antecedentes de como um empregado responde ao programa de treinamento, e um grande número de perspectivas tem sido usadas ao longo dos anos para entendê-la. Numa perspectiva mais atual, a motivação é definida como um processo que determina o quanto de energia é usado para satisfazer necessidades, levando o participante a uma maior concentração e ao aumento de sua receptividade a novos conhecimentos. (MATHIEU, TANNENBAUM e SALAS, 1992; LATHAN e PINDER, 2005; GEGENFURTNER *et al.*, 2009).

As pesquisas indicam que o nível de motivação no treinamento influencia nos seguintes aspectos: na preparação do indivíduo para o treinamento (TANNENBAUM *et al.*, 1991; MATHIEU, TANNENBAUM e SALAS 1992; TRACEY *et al.* 2001), como o indivíduo vai responder ao treinamento (MATHIEU, TANNENBAUM e SALAS, 1992; NIJMAN *et al.*, 2006; ROWOLD 2007), o quanto o indivíduo irá aprender durante o treinamento (MATHIEU, TANNENBAUM e SALAS 1992; SOFO, 2007; SMITH *et al.*, 2008), o nível de desempenho e quanto de conhecimento e habilidades adquiridas durante o programa de treinamento serão transferidos para o trabalho

(AXTELL, MAITLIS e YEARTA, 1997; CHIABURU e MARINOVA, 2005; NIJMAN *et al.*, 2006; ROWOLD 2007; SMITH *et al.*, 2008).

Diante disso, a motivação é considerada o elemento chave nos modelos de transferências e pode, por si só, impedir o efeito de outras variáveis. Mesmo quando a habilidade, o traço de personalidade, um bom programa de treinamento e o apoio do ambiente de trabalho estão presentes, se não houver motivação para transferir a informação, as atitudes e os comportamentos aprendidos, a transferência não irá ocorrer (VAN DER KLINK, GIELEN e NAUTA, 2001; HOLTON III, 2005; SWITZER, NAGY e MULLINS, 2005, SOFO, 2007).

Mathieu, Tannenbaum e Salas (1992); Elagovan e Karakowsky (1999) e Alvarez, Salas e Garofano (2004); Gegenfurtner *et al.* (2009) afirmam que dois fatores são fundamentais para influenciar a motivação do empregado em transferir as habilidades adquiridas, para o trabalho:

- 1. Percepção da relevância do treinamento:** os treinandos que percebem a relevância do treinamento estão mais propensos a transferir, de maneira eficaz, do que aqueles que não percebem a importância do mesmo. Quando o treinando percebe a importância do treinamento, o mesmo estará mais motivado não só para aprender, mas também para transferir os conhecimentos. Assim, um empregado que considera o treinamento irrelevante gastará menos tempo e esforço para aprender e, conseqüentemente, para aplicar as habilidades.
- 2. Escolha em atender o treinamento:** os indivíduos se sentem mais motivados para o treinamento se eles tiverem a chance de escolher o tipo de programa. Os empregados atendem a programas de treinamento por razões diferentes: a organização considera o treinamento obrigatório, a organização pode recomendar a participação e deixar a decisão de participar ao empregado ou os empregados podem pedir e sugerir programas de treinamento. Os autores afirmam ainda que indivíduos que têm grandes chances de escolha demonstram maior satisfação com o treinamento, maior motivação para aprender, reações mais positivas e melhor desempenho, se forem comparados com outros que não tiveram oportunidade de escolha.

Lacerda e Abbad (2003) encontraram resultados, em sua pesquisa, em que destacam a importância da motivação para transferir e para aprender e também do valor instrumental do treinamento para a

aplicação de conhecimentos adquiridos em programas de treinamento presenciais.

Motivação para transferir pode ser definida como o desejo dos treinandos de usar os conhecimentos e habilidades aprendidos nos programas de treinamento para o trabalho, enquanto que a motivação para aprender é o interesse do treinando em aprender o conteúdo do programa de treinamento (NOE, 1986).

Apesar da grande contribuição da motivação para transferir, na explicação do processo de transferência de treinamento a literatura não tem lhe dado a atenção suficiente (NOE, 1986 e HOLTON, 1996). A maioria dos estudos que procura compreender o processo da motivação no treinamento (*training motivation*), frequentemente, preocupa-se com a questão da motivação antes do treinamento. Ou seja, da motivação que os treinandos demonstram em aprender o conteúdo do treinamento – motivação para aprender (Clark, Dobbins e Ladd, 1993, 1993; Colquit, Le Pine e Noé, 2000; Mathieu, Tannenbaum e Salas, 1992; Cannon-Bowers e Salas, 2001) e, menos frequentemente, com a questão da motivação após o treinamento. Isto é, com o fato dos treinandos sentirem vontade de transferir para o seu local de trabalho aquilo que aprenderam no treinamento – motivação para transferir (Holton, 1996; Noé, 1986).

Yamnill e McLean (2001), Tracey, Tannenbaum e Kavanagh (2001) e Narayan e Steele-Johnson (2007) ressaltam que os participantes saem dos programas de treinamento com diferentes níveis de motivação para usar seus conhecimentos no trabalho. Para os autores, motivação para o treinamento e motivação para transferir são conceitos similares, pois ambos são relacionados com a medida da percepção dos treinandos e da relação entre o sucesso do treinamento e o futuro desempenho no trabalho.

De fato, a motivação para transferir pode estar associada a inúmeros fatores, que são importantes quando se pretende maximizar a eficácia de um determinado programa de treinamento.

Ainda sobre motivação, Facticeau *et al.* (1995); Seyler *et al.* (1998); Cheg e Ho (2001) e Hutchins e Burke (2007) afirmam que os treinandos desmotivados não dominam os conteúdos apresentados nos programas de treinamento e também não os utilizam no trabalho. Ainda nessa linha, os autores mencionam que treinandos com grande convicção e vontade de garantir resultados para as empresas são os que, provavelmente, aprenderão mais e aplicarão o treinamento no seu trabalho.

A motivação para o treinamento pode, então, ser entendida de duas formas: 1. Quanto cada indivíduo pretende esforçar-se em assimilar os conteúdos do treinamento (Motivação para aprender) e 2. Quanto pretende esforçar-se para transferi-los ao ambiente de trabalho (Motivação para transferir).

#### **4.5.1.3. Autoeficácia**

A autoeficácia é também considerada uma característica importante para facilitar a transferência, no contexto do treinamento. Seu conceito e seus efeitos têm sido bastante estudados na última década. Em se tratando de pesquisas sobre a transferência de treinamento, a autoeficácia assume grande importância à medida que propicia melhores resultados de aprendizagem e desempenho (FORD *et al.*, 1992; ELAGOVAN e KARAKOWSKY, 1999; ARGOTE e INGRAM, 2000; CANNON-BOWERS e SALAS, 2001; MACHIN e FOGARTY, 2003; CHIABURU e MARINOVA, 2005; TZINER *et al.*, 2007 e HUTCHINS e BURKE, 2007).

Segundo Bandura (1986), a autoeficácia é definida como a confiança e a expectativa individuais de que as atividades aprendidas nos programas de treinamento podem ser desempenhadas com sucesso. Ford *et al.* (1992) afirmam ainda que altos níveis de autoeficácia auxiliam as pessoas que participam de treinamento a tentar utilizar, em seu trabalho, as atividades mais complexas aprendidas.

A autoeficácia auxilia os treinandos a descobrirem a melhor maneira de utilizar os conhecimentos aprendidos nos treinamentos, no ambiente de trabalho, e a alcançar o desempenho desejado (WANG e WENTILING, 2001; CHENG e HO, 2001; HUTCHINS e BURKE, 2007). Os autores destacam ainda que os participantes com alto nível de confiança no treinamento são mais motivados a transferir as novas habilidades e conhecimentos aprendidos.

Em função disso, Lacerda e Abbad (2003) afirmam que o treinamento tem um valor particular para o indivíduo, porque serve como ferramenta ou instrumento para o alcance de outros resultados que ele espera e valoriza. Isso ainda traz uma expectativa de promoção ou aumento de salário.

Dessa forma, fica claro que os treinandos confiantes alcançam antecipadamente mudanças de comportamento e desempenho e, provavelmente, aplicam o que aprenderam no treinamento em seu trabalho.

#### 4.5.1.4. Habilidade

O nível de habilidade dos participantes é uma importante característica. A literatura sobre treinamento sempre relaciona a habilidade individual com a quantidade de aprendizado no treinamento. Assim, indivíduos com alto nível de habilidade podem ser mais bem preparados para utilizar as atividades aprendidas no treinamento, principalmente as mais difíceis e complexas (FORD *et al.*, 1992; HACCOUN, 1997; SEYLER *et al.*, 1998). Esses autores citam ainda que a habilidade para aprender e adquirir novos conhecimentos tem influência direta na preparação e no desempenho no treinamento.

Segundo Elagovan e Karakowsky (1999) e Tasse e Hrimech (2003), os fatores relacionados com a habilidade podem ser: 1. Aquisição de conhecimento; 2. Identificação da situação.

**1. Aquisição de conhecimento:** os empregados que melhor aprendem e retêm as habilidades e os conhecimentos oferecidos pelos programas de treinamento podem estar mais bem preparados para transferir, do que aqueles cuja aquisição de conhecimento durante o treinamento é baixa. Além do desenvolvimento da habilidade, os treinandos devem ter mais conhecimentos de onde e quando o treinamento deve ser usado. A aquisição de conhecimentos durante o treinamento é afetada por diversos fatores, tais como métodos de treinamento, habilidade do estagiário e motivação para aprender.

**2. Identificação da situação:** um aspecto importante na transferência de treinamento é a identificação ou o reconhecimento das situações em que as habilidades, recentemente aprendidas, são relevantes e úteis e podem ser aplicadas para a melhoria do desempenho. Consequentemente, a habilidade do treinando em identificar situações apropriadas para a aplicação dos conhecimentos é um elemento essencial de transferência de treinamento. No entanto, a habilidade em identificar situações melhora com a prática e a frequência de uso. Assim, as organizações devem incentivar o desenvolvimento dessa prática. A habilidade para a transferência de treinamento é relacionada positivamente à capacidade do treinando em identificar as situações que requerem as novas habilidades.

Segundo Warr e Allan (1998), Alvarez, Salas e Garofano (2004) e Narayan e Steele-Johnson (2007), pesquisas sobre características individuais contribuem para o desenvolvimento de modelos de treinamento e identificação de características que podem melhorar o desempenho dos indivíduos. Os autores acrescentam, ainda, que essas pesquisas podem ajudar a compreender como ocorre a aprendizagem em adultos e também como a transferência ocorre, após a participação em programas de treinamento.

#### **4.5.2. Ambiente de Trabalho**

Uma série de fatores relacionados ao contexto do trabalho é determinante no grau em que a transferência pode ocorrer. Pesquisas sobre treinamento, tais como, Baldwin e Ford (1988); Rouiller e Goldstein (1993); Tracey e Tews (1995); Ford e Weissbein (1997); Abbad (1999); Elagovan e Karakowsky (1999); Wang e Wetling (2001); Cheng e Ho (2001); Cromwell e Kolb (2002); Russ-Eft (2002); Clarke (2002); Gumuseli e Ergin (2002); Belling, James e Ladkin (2004); Tracey e Tews (2004); Noe (2005); Rodriguez e Gregory (2005); Kirwan e Birchall (2006); Shoobridge (2006) e Hutchins e Burke (2007), afirmam que as condições favoráveis do ambiente de trabalho afetam direta e positivamente a motivação dos treinandos e os resultados do treinamento, principalmente a transferência.

Sobre esse assunto, Spector (2003) comenta que a utilização ou não, no trabalho, daquilo que foi aprendido no treinamento, depende diretamente do ambiente de trabalho. Para o autor, um ambiente que proporciona apoio, no qual supervisores e outras pessoas encorajam a aplicação dos princípios aprendidos, resulta na motivação dos funcionários em aprender e em transferir o que foi aprendido no treinamento.

Para Rouiller e Goldstein (1993); Elagovan e Karakowsky (1999); Russ-Eft (2002) e Tasse e Hrimech (2003), é importante examinar criticamente esses fatores, a fim de realçar a compreensão da transferência e projetar o ambiente de trabalho para maximizar a eficácia da transferência. Segundo os autores, os fatores ambientais que afetam potencialmente o processo de transferência de treinamento podem ser classificados em duas categorias: 1. Fatores relacionados ao trabalho e 2. Fatores relacionados à organização.

#### 4.5.2.1. Fatores Ambientais Relacionados ao Trabalho

Referem-se àqueles pertencentes ao trabalho específico e variam de acordo com o tipo de trabalho dentro da mesma organização. Os principais fatores desse grupo estão descritos abaixo.

- a) **Exigências de trabalho:** as demandas ou exigências do trabalho apresentam um papel importante em determinar a eficácia da transferência de treinamento. Um empregado que se submete ao treinamento, pode transferir suas habilidades e conhecimentos recentemente adquiridos, somente se o trabalho apresenta oportunidades para a sua aplicação.
  
- b) **Normas e pressão do grupo:** estas têm um grande efeito no desempenho do grupo. Além da habilidade e motivação, a conformidade em seguir padrões e normas afetará também a produtividade e o desempenho do indivíduo. Isso significa que os treinandos estarão mais motivados a transferir o conhecimento, se o treinamento for relacionado diretamente em conformidade com as normas do grupo.
  
- c) **Apoio da supervisão:** o apoio da supervisão é reconhecido como fator fundamental para encorajar os treinandos a usarem suas novas habilidades, auxiliar na identificação das situações onde as habilidades podem ser usadas, orientar na aplicação apropriada das habilidades treinadas, fornecer *feedback* e reforçar positivamente as aplicações e melhorias sugeridas pelos treinandos que facilitem a transferência (RUSS-EFT, 2002; THOMAS e HORMAN, 2006). Um empregado que recebe apoio e incentivo do supervisor fica muito motivado para aplicar as habilidades recentemente aprendidas. Significa que o apoio do supervisor afetará positivamente a atitude do treinando para o treinamento que, por sua vez, tem efeito direto na transferência eficaz do treinamento.

O apoio do supervisor tem sido citado como uma variável chave que afeta o processo de transferência de treinamento (BALDWIN e FORD, 1988; FORD *et al.*, 1992; XIAO, 1996; VAN DER KLINK, GIELEN e NAUTA, 2001; CLARKE, 2002; CROMWELL e KOLB, 2002; RUSS-EFT, 2002; YAMNILL e MACLEAN, 2002; BELLING,

JAMES e LADKIN, 2004; NIJMAN *et al.*, 2006; VAN DER KLINK e STREUMER, 2006; SHOOBRIDGE, 2006; BUNCH, 2007 e TZINER *et al.*, 2007). De seu supervisor, os empregados esperam receber informações importantes a respeito de como trabalhar com sucesso dentro do ambiente social da organização.

Para Wang e Wentling (2001) e Tracey, Tannenbaum e Kavanagh (1995), o apoio do supervisor é entendido como a influência fornecida pelos superiores da organização para que os treinandos pratiquem as habilidades e os novos conhecimentos, no ambiente de trabalho.

A esse respeito, Ford *et al.* (1992) e Donovan, Hanningan e Crowe (2001) relatam que o apoio do supervisor pode também propiciar uma maior ou menor oportunidade de desempenho das atividades treinadas, dependendo da sua percepção ou atitudes com respeito ao treinando. Os autores afirmam, ainda, ser provável que supervisores que tenham atitudes negativas com respeito às capacidades dos indivíduos não permitam que os mesmos pratiquem as atividades aprendidas no treinamento. Por outro lado, atitudes positivas propiciam resultados positivos em relação ao desempenho de grande parte das atividades, para as quais ele foi treinado.

Por outro lado, são também os supervisores que controlam os recursos relacionados com a transferência, podendo e devendo fornecer recompensas e *feedback* sobre o desempenho, de forma a manter a transferência do treinamento, visto que os trabalhadores se esforçam no desempenho de suas funções, com o intuito de corresponder às expectativas da sua chefia.

#### **4.5.2.2. Fatores Ambientais Relacionados à Organização**

Estes são relacionados à organização como um todo e são discutidos abaixo.

- a) **Sistemas de recompensas:** os sistemas de recompensas das organizações têm um efeito importante na transferência de treinamento. Quando as organizações explicitamente reconhecem e recompensam a aplicação das habilidades e do conhecimento adquiridos, os empregados encontram muito mais motivados para transferir, de maneira eficaz, tais habilidades. Para Trace e Tews (1995); Elagovan e Karakowsky (1999) e Noe (2005), aqueles que, de forma bem sucedida,



aplicam seu treinamento devem ser recompensados. Sendo assim, compensações e sistemas de benefícios fornecem incentivos para aqueles que demonstram o que aprenderam, através do treinamento.

**b) Cultura da organização:** culturas organizacionais, que promovam o desenvolvimento e o crescimento do empregado, favoreçam a melhoria constante e que incentivem o empregado, tem um impacto positivo em transferência de treinamento.

Inserido no contexto da cultura organizacional, encontra-se o clima organizacional, que é definido por Wang e Wetling (2001) como a percepção, por parte dos treinandos, de estruturas, valores, sistemas e qualidades particulares da organização.

De maneira mais sistêmica, o clima organizacional pode ser definido como as percepções compartilhadas dos empregados a respeito de práticas, procedimentos e comportamentos que são recompensados e apoiados no ambiente de trabalho (TRACEY e TEWS, 2004; BUNCH, 2007).

Segundo Bunch (2007), mesmo que haja um modelo de treinamento bem elaborado e entusiasmo das pessoas em participar, as mudanças positivas só ocorrem se houver um suporte da organização. Esse suporte é percebido pelos treinandos a partir da cultura organizacional. Para o autor, as definições de cultura são variadas, mas, tipicamente, incluem conceitos, tais como: confiança compartilhada, valores e a pretensão que é refletida em atitudes e comportamentos.

Isso tem sido apresentado como tendo impacto no resultado do treinamento e na transferência, de duas formas: a primeira é um impacto indireto, através da motivação pré-treinamento dos treinandos e das expectativas de poder aplicar seu treinamento; a segunda é o impacto direto na oportunidade de desempenhar suas atividades, de acordo com o treinamento recebido e o grau de apoio e encorajamento que recebem dos supervisores e colaboradores (XIAO, 1996; MACHIN, 2002; BELLING, JAMES e LADKIN, 2004; NOE, 2005).

As características do trabalho influenciam a eficácia do treinamento e muitos trabalhos incorporam um grande número de demandas e pressões que, de certa forma, podem ter um impacto significativo na extensão com que cada indivíduo pode, adequadamente, se preparar para o treinamento ou para usar novas habilidades adquiridas. Para transferir as habilidades depois do treinamento, os empregados devem ter a capacidade de praticá-las e refiná-las, senão

qualquer habilidade aprendida será provavelmente esquecida (TRACEY e TEWS, 1995; SMITH-JENTSCH, SALAS e BRANNICK, 2001; SANTOS E STUART, 2003; TRACEY e TEWS, 2004; BUNCH, 2007).

Diante do exposto, verifica-se que o ambiente de trabalho pode ter uma influência positiva na disposição individual de participar e aprender durante o treinamento, tanto quanto de transferir a aprendizagem de volta para o trabalho.

### **4.5.3. Modelo do Treinamento**

A linha de pesquisa que estuda a influência do modelo de treinamento sobre os resultados de treinamento é entendida, por Abbad (1999), como a que investiga o modo como características instrucionais do curso (natureza e qualidade dos objetivos, sequência, métodos e técnicas de ensino e recursos instrucionais) afetam os níveis de avaliação.

A relevância do modelo de treinamento tem sido vista como uma importante variável na transferência de treinamento. Maitlis e Yearta (1997) e Hutchins e Burke (2007) afirmam que se o modelo de treinamento não é relevante, então os indivíduos, provavelmente, não usarão as habilidades quando retornarem ao trabalho.

Russ-Eft (2002) define o modelo de treinamento como o grau em que: a) O treinamento tem sido projetado e entregue para que os treinandos tenham habilidade em transferir os conhecimentos; b) As instruções de treinamento proporcionam as exigências do trabalho.

Araújo (2005) comenta que falhas no processo de transferência podem decorrer do fato de que o modelo de treinamento raramente promove a transferência. O autor cita a responsabilidade do instrutor em desenvolver estratégias para promover a transferência.

Para Kirwan e Birchall (2006), os programas de treinamento devem conter estratégias que facilitem o processo de transferência. Ainda, segundo os autores, a chave para o sucesso da transferência parece ser a questão de tomar decisões conscientes sobre como o modelo de treinamento será usado e como pode antecipar dificuldades, criando estratégias para lidar com as dificuldades, a fim de propiciar a transferência.

Como planejar de forma eficiente um modelo de treinamento tem sido uma questão importante, abordada pelos pesquisadores da área (BALDWIN e FORD, 1988; FORD, *et al.*, 2001; LIM, 2000;

GREENWAY, 2002; RODRIGUEZ e GREGORY, 2005; KIRWAN e BIRCHALL, 2006; VELADA *et al.*, 2007). No treinamento, a maneira como o material é apresentado e a variedade dos modelos fazem a diferença na forma como os treinandos retêm e assimilam os conhecimentos.

De acordo com Lim (2000), o efeito do modelo de treinamento, na transferência, tem sido estudado por muitos pesquisadores, porque eles acreditam que o mesmo é um dos mais importantes fatores que afetam a transferência de treinamento. Ainda, segundo o autor, duas categorias diferentes de modelos de treinamento foram derivadas de muitos estudos na transferência de treinamento: modelo instrucional e método instrucional.

Em relação ao modelo instrucional, Baldwin e Ford (1988) descrevem três questões fundamentais que influenciam a transferência de treinamento: elementos idênticos, variabilidade de estímulos e ensinamentos dos princípios gerais.

De acordo com esses autores, a transferência é maximizada quando:

- Há estímulos idênticos e elementos-resposta no treinamento e no ambiente de transferência;
- A variedade de estímulos relevantes é empregada no contexto do treinamento;
- São ensinados os princípios gerais e princípios teóricos, e os treinandos estão inseridos no contexto do treinamento.

Quanto aos métodos instrucionais, Ford *et al.* (1992) mencionam que a prática e exercícios, direcionados às atividades desenvolvidas no trabalho, são os mais adequados. Para os autores, é importante verificar qual método é mais adequado para que os conhecimentos e habilidades sejam desenvolvidos.

Sobre esse assunto, Garavaglia (1993) sugere diversos métodos instrucionais para a transferência de treinamento efetiva, dentre eles:

- Uso de diferentes exemplos e vários contextos;
- O uso de analogias;
- O uso de simulação por computador;
- Uso de organizadores gráficos.

Para Paek e Hawley (2006), se o programa de treinamento utiliza os dados e informações da própria organização e os materiais e equipamentos utilizados no trabalho, no momento da instrução, os treinandos podem aprender mais e, aplicar o conhecimento para o trabalho, de maneira mais fácil.

Rodriguez e Gregory (2005) desenvolveram uma pesquisa em que identificaram que o modelo de treinamento deve conter elementos considerados essenciais. Referem-se aos conteúdos, princípios de aprendizagem, relevância e sequência. Nessa pesquisa, os autores relatam que outros fatores contextuais podem influenciar os resultados do treinamento, tais como o ritmo, a duração e o local da apresentação.

Questões como o horário de treinamento também foram comentadas pelos autores. Durante a pesquisa foi ressaltado que os treinamentos em horários muito cedo ou muito tarde não são bem aceitos pelos treinandos. Também não aprovaram longas apresentações e preferiram treinamentos em grupos pequenos, onde eles podiam receber atenção personalizada.

De acordo com Holton (1996), uma das causas da falha na transferência é que o modelo de treinamento raramente promove a transferência de treinamento. Para o autor, a aprendizagem cognitiva pode até ocorrer, mas os participantes do programa não terão a oportunidade de praticar o treinamento no contexto do trabalho e, então, não serão ensinados, de como aplicar seus conhecimentos no trabalho.

É importante ressaltar que muitos programas de treinamento não atingem seus objetivos. E programas mal projetados, em relação às necessidades, aos objetivos ou a algum aspecto técnico-pedagógico, podem conduzir a resultados ineficientes na transferência.

#### **4.6. Barreiras para a Transferência de Treinamento: Uma Visão das Pesquisas**

Vários fatores têm sido identificados para explicar porque os empregados usam ou não o que aprendem como resultado do treinamento, nos ambientes de trabalho (BALDWIN e FORD, 1988; BROAD e NEWSTROM, 1992; TAYLOR, 1997; FORD e WEISSBEIN, 1997; HUGHEY e MUSSNUG, 1997; GUMUSELI e ERGIN, 2002; GOULDING e ALSHAWI, 2004; BELLING, JAMES e LADKIN, 2004; RODRIGUEZ e GREGORY, 2005, CHENG e HAMPSON, 2007).

Assim, existe um consenso de que a aquisição de conhecimentos, habilidades, comportamentos e atitudes, através do treinamento são de pouco valor, se as novas características não são disseminadas para o ambiente de trabalho e se não são mantidas através do tempo (FOXON, 1993; FOXON, 1994; YANMIL e MACLEAN, 2001).

Diante disso, pesquisadores têm encontrado formas para explicar o baixo nível de transferência em termos de fatores inibidores ou barreiras para transferência. É claro que muitas barreiras podem atuar de forma inversa, como facilitadoras.

Para Foxon (1993), tais fatores podem inibir significativamente as iniciativas de transferência de treinamento, tanto quanto o grau que a transferência eventualmente ocorra.

A autora fez uma análise minuciosa em cerca de 30 artigos, nos quais identificou 128 fatores que ela considerou inibidores de transferência. Agrupou os fatores em quatro categorias principais: fatores relacionados ao clima organizacional, fatores relacionados ao modelo de treinamento, características individuais dos treinandos e fatores relacionados à realização do treinamento.

Sobre esses fatores a autora pode concluir que:

- **Fatores relacionados ao clima organizacional:** os efeitos negativos da falta de apoio organizacional no processo de transferência representam 42% dos fatores inibidores identificados. A falha dos supervisores em encorajar e reforçar a aplicação do treinamento no trabalho é o fator inibidor de transferência mais citado. Outro aspecto mencionado inclui as demandas e pressões da organização, que inibem também a aplicação, a falta de oportunidade para aplicar os conteúdos aprendidos e a falta de providência de recursos e tecnologias necessárias para a aplicação das habilidades.

- **Fatores relacionados ao modelo de treinamento:** esta categoria representou 22% dos fatores inibidores e, segundo a autora, refere-se ao conteúdo do curso, que é muito teórico e pouco prático, gerando conflitos com os interesses das organizações.

- **Características individuais dos treinandos:** este fator representou 21% dos fatores inibidores. O maior inibidor foi o baixo nível de motivação para aplicar o treinamento (13% dos fatores inibidores). Outro fator identificado refere-se à dificuldade de dominar os conhecimentos e habilidades adquiridas e a falta de habilidade em associar o treinamento com as exigências do trabalho.

- **Fatores relacionados à realização do treinamento:** este fator representou 13% do total e refere-se aos métodos inapropriados e ao estilo do treinamento. O baixo nível de credibilidade do instrutor é também mencionado como um fator inibidor da transferência.

Na pesquisa realizada por Taylor (1997), o mesmo identifica e resume as barreiras em cinco fatores chaves que influenciam a transferência:

- A percepção dos participantes do programa de treinamento;
- O modelo do programa de treinamento;
- O conteúdo do programa;
- As mudanças requeridas para aplicar o aprendizado;
- O contexto organizacional.

O Quadro 4.2 descreve cada um dos fatores e apresenta exemplos de barreiras e facilitadores específicos para o ambiente de trabalho, segundo Taylor (1997).

Segundo a pesquisa de Broad e Newstrom (1992), entretanto, as principais barreiras para a transferência de treinamento são:

- Pouco apoio gerencial;
- Atitudes negativas por parte dos treinandos que consideram o aprendizado irrelevante ou pouco importante;
- Modelos de treinamento fracos;
- Envolvimento negativo dos companheiros que não apoiam os treinandos a aplicarem os conteúdos no trabalho;
- Sentimentos negativos sobre mudanças no seu ambiente de trabalho.

Segundo os autores, as barreiras são mais frequentes durante e depois do programa de treinamento, mas as empresas não podem aguardar até o fim do programa de treinamento para solucionar os problemas. Essas barreiras devem ser eliminadas ou reduzidas antes, durante e depois do treinamento.

Na pesquisa de Belling, James e Ladkin (2004), os autores identificaram sete fatores que dificultam a transferência de treinamento. Embora esses fatores não tenham sido estudados em conjunto, existe implicitamente a suposição de que sejam os que mais influenciam a transferência. São eles:

- ausência de reforço do treinamento no retorno ao trabalho;
- existência de pressões de tempo e de elevada carga de trabalho;
- falta de autoridade para implementar as mudanças;
- percepção da irrelevância do treinamento;
- falta de apoio da empresa para implantação de mudanças;
- ausência de apoio do grupo ao treinamento.

**Quadro 4.2** - Exemplos de barreiras e facilitadores para o processo de transferência

<b>BARREIRAS</b>	<b>FATORES</b>	<b>FACILITADORES</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ausência de conhecimento base e experiência;</li> <li>- Sem tempo para incorporar o que foi aprendido para as atividades no trabalho.</li> </ul>	<b>Participantes do programa</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conhecimento prévio e experiência que permite novas conexões;</li> <li>- Boa vontade em usar o tempo para aplicar o que aprendeu.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Falta de aplicação do programa de treinamento no trabalho;</li> <li>- Não incluir nenhuma estratégia de transferência para o trabalho.</li> </ul>	<b>Modelo do programa de treinamento e implementação</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Incluir exercícios práticos como principal parte das atividades instrucionais;</li> <li>- Incluir as estratégias de transferência de aprendizagem que os treinandos ajudaram a criar.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Focar no conhecimento quando são necessárias as mudanças de habilidades e atitudes;</li> <li>- Treinandos não podem usar a informação.</li> </ul>	<b>Conteúdo do programa de treinamento</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Treinandos entenderem a relevância do conteúdo;</li> <li>- Construir conhecimentos prévios e experiências dos participantes.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- É destrutivo apresentar práticas e rotinas;</li> <li>- Nenhum domínio dos programas de mudanças.</li> </ul>	<b>Mudanças necessárias para aplicar o conhecimento</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Distribuição de tempo suficiente para o desenvolvimento;</li> <li>- O ambiente de trabalho é percebido como bem vindo ao processo de mudança.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Baixo apoio dos companheiros, supervisores e gerentes;</li> <li>- Oferecer um clima que não dá apoio para a aprendizagem.</li> </ul>	<b>Contexto organizacional</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- oferecer apoio a pessoas chaves através de recompensas tangíveis;</li> <li>- adaptar-se às novas estruturas e normas.</li> </ul>

**Fonte:** Taylor, 1997

Nota-se, portanto, que a responsabilidade pelo sucesso do treinamento numa organização é compartilhada entre vários intervenientes (instrutor, treinando, gerente e a própria organização) e que os mesmos devem atuar como parceiros. Dessa forma, cabe investigar se o programa de treinamento atende a uma necessidade organizacional, de tarefa ou pessoal, e se há condições favoráveis à aprendizagem e à sua aplicação, quando do retorno do funcionário para o seu local de trabalho.

#### **4.7. Estratégias para Facilitar a Transferência de Treinamento: Teorias que Apóiam a Transferência de Treinamento**

Segundo Araújo (2005), à organização cabe a responsabilidade de identificar as condições que favoreçam a transferência de treinamento e, assim, traçar estratégias que permitam que a mesma ocorra, sem que haja perda da validade dos programas de treinamento e de investimentos feitos pela organização.

Muitas estratégias têm sido sugeridas na literatura. Segundo Wang e Wentling (2001), a principal finalidade dessas estratégias é construir o clima facilitador, através da formação de grupos ou sistema de apoio à transferência. Tais estratégias buscam ajudar os treinandos a esclarecer as expectativas e metas para a efetiva transferência, fornecer *feedback*, fornecer apoio do tipo social e do tipo emocional, apoio às atividades práticas e, assim, aumentar a motivação e a autoeficácia dos treinandos para transferir treinamento (HUGHEY e MUSSNUG, 1997; BALDWIN e FORD, 1988; GREENAWAY, 2002 e TZINER *et al.*, 2007).

Belling, James e Ladkin (2004) realizaram uma pesquisa com participantes de treinamento que identificaram aspectos facilitadores para o processo de transferência. As categorias identificadas foram:

- suporte ao cargo;
- sistema de recompensa;
- apoio de pares e supervisores;
- oportunidade de uso;
- importância de se ter um conhecimento mais amplo sobre o negócio;
- autoridade para aplicar o aprendizado;
- determinação pessoal.



De acordo com Araújo (2005), as estratégias podem servir para fundamentar a elaboração de um *check-list* de procedimentos, dentro do propósito de facilitar a transferência de treinamento.

A seguir, apresentam-se algumas intervenções e estratégias disponibilizadas na literatura, que visam melhorar a transferência.

#### **4.7.1. Estratégias para Melhorar a Motivação**

Exemplos de intervenções que melhoram a motivação incluem: estabelecimento de metas, participação na tomada de decisão, fornecimento de informações a respeito do objetivo e dos resultados pretendidos com o treinamento e comprometimento da organização (MATHIEU, TANNENBAUM e SALAS, 1992; ENOS e KEHRHAHN, 2002; MACHIN, 2002; e KHASAWNEH, BATES e HOLTON III, 2006).

O texto, a seguir, apresenta uma discussão sobre tais estratégias.

##### **4.7.1.1. Estabelecimento de Metas**

O estabelecimento de metas é uma técnica poderosa que foi descoberta para aumentar o desempenho em diferentes áreas e para aumentar a motivação dos treinandos em transferir o que foi aprendido para o seu trabalho. Segundo Locke e Latham (1990), essa técnica pode auxiliar os treinandos a maximizar sua transferência de treinamento, através do foco nos passos necessários para alcançar os resultados e objetivos almejados na carreira, em médio e longo prazo.

Para Foxon (1994), o estabelecimento de metas é uma teoria que tem sido reconhecida por muitos anos, como uma ferramenta eficiente para a motivação e o planejamento. A autora afirma ainda que seu potencial, nas estratégias pré-treinamento e pós-treinamento, só fora reconhecido recentemente. Ela acredita que os treinandos têm maior probabilidade de usar o seu treinamento, no trabalho, quando eles são apresentados aos objetivos da utilização das habilidades ou quando eles determinam seus objetivos pessoais em deliberação com outros, seja seu treinador ou seus supervisores.

Segundo Fischer e Ford (1997) e Narayan e Steele-Johnson (2007), as pesquisas relacionadas a essa teoria indicam que ela afeta o aprendizado, a motivação e o desempenho, com efeitos benéficos em contextos de aprendizagem, como no caso dos treinamentos. Em geral, os efeitos têm sido observados em vários contextos, principalmente em

situações relacionadas a treinamento de adultos. Os autores sugerem que o desempenho do estabelecimento de metas pode afetar negativamente a motivação para o treinamento, se os indivíduos entenderem que estão sendo enviados ao treinamento com uma avaliação negativa de seus gerentes a respeito de seu desempenho.

Machin (2002) afirma que os tipos de objetivos que aumentam a motivação são aqueles relacionados ao nível de participação no treinamento e também objetivos relacionados à aquisição de novas habilidades. Segundo o autor, os supervisores devem auxiliar antecipadamente os treinandos a estabelecer os seguintes tipos de objetivos:

- Participar ativamente de todos os aspectos do treinamento;
- Conhecer a fundo cada uma das habilidades que serão passadas no programa de treinamento;
- Praticar ativamente as novas habilidades na primeira oportunidade.

#### **4.7.1.2. Participação na Tomada de Decisão**

Quando possível, os treinandos devem ser consultados sobre decisões a respeito do comparecimento nos cursos de treinamento, incluindo se eles precisam cursar, quando eles devem assistir e de que forma o curso será mais conveniente para os mesmos. Baldwin, Magjuka e Loher (1991) afirmam que, quando as necessidades dos treinandos não estão refletidas no treinamento que eles recebem, o nível de motivação decresce tanto quanto seu desempenho durante o treinamento.

Segundo Van der Klink, Gielen e Nauta (2001) e Machin (2002), os passos que os supervisores devem atender para aumentar a participação dos treinandos na tomada de decisão incluem:

- Solicitar que informem o tipo de treinamento que eles querem, quando desejam recebê-lo, como desejam fazer (por exemplo: todo o tempo ou apenas por um período; *on-the-job* ou em sala de aula) e o que esperam de benefícios com o treinamento, principalmente em relação ao seu trabalho;
- Descobrir suas reações em outros programas de treinamento dos quais já tenham participado, especialmente as razões para reações negativas;
- Permitir que auxiliem no desenvolvimento de seus próprios programas de treinamento.

### **4.7.1.3. Fornecimento de Informações sobre o Treinamento**

Os participantes de programas de treinamento necessitam que sejam dadas informações precisas sobre a natureza do treinamento, para ajudá-los a desenvolver expectativas reais a respeito do programa que eles participarão.

Para Cannon-Bowers *et al.* (1995), o cumprimento dessas expectativas, por parte dos treinandos, é identificado como causador de alto nível de motivação, autoeficácia e comprometimento organizacional. É importante que as organizações assegurem que os participantes recebam informações positivas em relação ao benefício que cada programa de treinamento pode trazer, em relação ao uso dos conhecimentos em seu trabalho e à relevância do treinamento.

Segundo Machin (2002) e Clarke (2002), informações específicas que devem ser repassadas aos treinandos são listadas a seguir, incluindo questões relacionadas a:

- Como o treinamento aumenta suas habilidades pessoais, especialmente aquelas que são essenciais para seu desempenho no trabalho;
- Como o treinamento conduz a experiências positivas, tais como oportunidade para se comprometer com mais tarefas no trabalho e altos níveis de responsabilidade;
- Como o treinamento aumenta o controle dos treinandos nas demandas diárias de tarefas, ou flexibiliza as habilidades para desempenhar suas tarefas;
- Como o treinamento prepara para as futuras mudanças em seu ambiente de trabalho, por exemplo, com a introdução de novas tecnologias.

### **4.7.1.4. Comprometimento Organizacional**

As pesquisas de Mathieu, Tannenbaun e Salas (1992); Foxon (1994); Cannon-Bowers *et al.* (1995); Lee, Kim e Jacobs (2002) e Lim e Johnson (2002) analisam a relação entre as atitudes no trabalho e a motivação no treinamento. Noe (1986) sugere que o envolvimento com o trabalho tem importante influência na motivação pré-treinamento. O compromisso com a organização pode ser definido como a lealdade que o indivíduo tem com a organização, que faz com que suas ações sejam positivas e comprometidas. Segundo o autor, indivíduos comprometidos com valores e metas da organização têm níveis maiores de motivação.

Cannon-Bowers *et al.* (1995) consideram que o compromisso com a organização está relacionado com práticas positivas de desempenho e nas expectativas de resultados positivos com o treinamento.

Nesse sentido, Elagovan e Karakowsky (1999) afirmam que o grau com que os empregados estão comprometidos e envolvidos em seus trabalhos afetará a transferência de treinamento. Para os autores, os empregados mais comprometidos estão sempre procurando maneiras de melhorar sua eficácia e seu desempenho.

#### **4.7.2. Estratégias para Aumentar o Aprendizado**

Baldwin e Ford (1988) revisaram uma série de trabalhos relacionados à literatura sobre treinamento, para determinar os princípios básicos de aprendizagem que possam vir a impactar os resultados do treinamento individual e da transferência de treinamento. Nesse trabalho, os autores citam as publicações de McGehee e Thayer (1961)<sup>29</sup>, identificando que a maioria das pesquisas empíricas que relacionavam princípios da aprendizagem com os modelos de treinamento podiam ser resumidas em quatro princípios ou teorias básicas: a) O uso de elementos idênticos (Teoria de Elementos Idênticos), ou seja, desenvolver o conteúdo do treinamento similar ao do trabalho; b) O ensinamento de princípios gerais (Teoria de Princípios), isto é, descrever os princípios que podem ser aplicados através de uma série de problemas e situações; c) A provisão de estímulos variáveis (Teoria da Variabilidade de Estímulos), isto é, usar uma variedade de exemplos para ilustrar o princípio; d) Condições de praticar, ou seja, quantas vezes os treinandos praticam as tarefas, que tipo de *feedback* são proporcionados e como as atividades complexas são simplificadas.

A seguir, uma explicação sobre os princípios de aprendizagem abordados.

##### **4.7.2.1. Elementos Idênticos**

Segundo Baldwin e Ford (1988), a noção de elementos idênticos foi originalmente proposta por Thorndike e Woodworth (1901)<sup>30</sup>. Os

---

<sup>29</sup> McGehee, W., & Thayer, P. W. (1961). *Training in business and industry*. New York: John Wiley & Sons.

<sup>30</sup> Thorndike, E.L e Woodworth, R.S. (1901) - The influence of improvement in one mental function upon the efficiency of other functions. *Psychological Review*, 8, 247-261.

autores afirmaram que a transferência é maximizada, dependendo do grau em que há estímulos idênticos e elementos de resposta no ambiente de treinamento e transferência. A partir daí, muitos estudos demonstram que a aprendizagem acontece com mais frequência entre situações similares, mas existem algumas evidências positivas da generalização da transferência para situações diferentes.

Segundo Macchin (2002) e Machin e Fogarty (2003), quando as características físicas do ambiente de transferência são semelhantes ao ambiente de aprendizagem, o estímulo atual deve ser idêntico. Isso ocorre quando um equipamento usado no treinamento é idêntico àquele usado no ambiente de trabalho. Entretanto, essa visão de elementos idênticos pode ser muito limitada.

De acordo com essa teoria, a transferência é explicada pelo grau de correspondência estímulo-resposta nos contextos de treinamento e da situação de trabalho (FISCHER e FORD, 1997; YAMNILL e MCLEAN, 2001; KUPRITZ e REDDY, 2002). Se a tarefa é idêntica nos dois ambientes, os aprendizes estão simplesmente praticando a tarefa final durante o evento de treinamento e, possivelmente, haverá transferência positiva. Outra possibilidade comum em programas de treinamento, é quando os estímulos são diferentes nos dois contextos, mas as respostas são as mesmas. Nesse caso, a pessoa pode generalizar as aprendizagens de um ambiente para outro.

A fim de maximizar o aprendizado, Machin (2002) salienta que os treinadores devem assegurar que:

- Seja fornecida aos treinandos uma explicação sobre as diferenças entre as atividades desenvolvidas durante o treinamento e as atividades de trabalho que serão desenvolvidas depois;
- Os treinandos sejam encorajados a focar apenas nas diferenças importantes entre as atividades do treinamento e as atividades que serão transferidas, em vez de diferenças não essenciais;
- Os procedimentos usados no treinamento sejam semelhantes àqueles usados em seu local de trabalho. Se eles forem diferentes, devem ser feitos os ajustes necessários para adaptar os procedimentos diferentes à sua situação de trabalho.

#### 4.7.2.2. Princípios Gerais

Esta teoria sugere que o treinamento deve focar princípios gerais necessários para a aprendizagem de uma tarefa, ou seja, princípios que o treinando deveria aplicar para resolver problemas no ambiente de transferência.

Para Baldwin e Ford (1988) e Cromwell e Kolb (2002), os ensinamentos, através dos princípios gerais, facilitam a transferência quando os treinandos são ensinados não apenas em habilidades aplicáveis, mas também em regras gerais e princípios teóricos que estão inseridos no conteúdo do treinamento.

Essencialmente, pode-se dizer que o ensinamento dos princípios gerais é um caminho direto para se chegar à transferência, pois foca na assistência dos treinandos para desenvolver estratégias que possam ser aplicadas numa série de situações diferentes.

Machin (2002) sugere que, a fim de melhorar o entendimento dos princípios, o treinamento deve incorporar estratégias, como:

- Capturar a atenção, através da apresentação de problemas da vida real, isto é, problemas que os mesmos considerem familiares;
- Providenciar feedback sobre as necessidades de treinamento;
- Dirigir a atenção dos treinandos para exemplos similares a suas experiências pessoais. Dessa maneira eles podem fazer relações com as estratégias utilizadas e que tenham sido efetivas em outras situações.

Para Araújo (2005), a Teoria dos Elementos Idênticos explica a transferência considerada próxima, pois envolve o desenvolvimento de habilidades de curto prazo, que podem ser aplicadas imediatamente para melhorar o desempenho presente. Enquanto isso, a Teoria dos Princípios enfatiza a importância de criar diversas situações de aprendizagem, destacando os conceitos e explicando o porquê das bases conceituais que estão sendo ensinadas para favorecer a transferência distante.

Apresenta-se, abaixo, o Quadro 4.3, elaborado a partir da revisão feita por Yamnill e McLean (2001). É baseado no estudo de vários autores, onde os mesmos apresentam algumas premissas que podem ser adotadas, de acordo com a teoria dos Elementos Idênticos ou a Teoria de Princípios, relacionando-os com dois tipos de transferência (próxima ou distante), já apresentadas no item 4.3.

### Quadro 4.3 - Transferência Próxima e Transferência Distante

<b>TRANSFERÊNCIA PRÓXIMA</b>	<b>TRANSFERÊNCIA DISTANTE</b>
<p data-bbox="135 236 479 260"><b>Teoria dos Elementos Idênticos</b></p> <p data-bbox="188 295 426 319"><b>Horizonte:</b> curto prazo</p> <p data-bbox="115 354 499 464"><b>Foco:</b> desenvolvimento de CHAs que podem ser aplicadas imediatamente para melhorar desempenho no presente</p>	<p data-bbox="617 236 841 260"><b>Teoria de Princípios</b></p> <p data-bbox="564 295 893 319"><b>Horizonte:</b> médio e longo prazo</p> <p data-bbox="549 354 908 435"><b>Foco:</b> desenvolvimento de CHAs a serem aplicados para melhorar o desempenho futuro</p>
<p data-bbox="129 502 488 643">Quanto mais os conteúdos e o programa de treinamento refletem situações de trabalho, mais bem sucedida é a transferência próxima. (Baldwin e Ford, 1988)</p> <p data-bbox="115 678 499 818">Quanto maior a especificidade sobre onde e como o treinamento é aplicado no trabalho, mais bem sucedida é a transferência próxima. (Clark e Voogel, 1985)</p> <p data-bbox="129 853 488 963">Quanto mais a aprendizagem da tarefa é encorajada, mais bem sucedida é a transferência próxima. (Noé, 1986)</p> <p data-bbox="115 999 499 1139">Quanto mais a natureza procedimental da tarefa é enfatizada, mais bem sucedida é a transferência próxima. (Clark e Voogel, 1985)</p> <p data-bbox="129 1174 488 1345">Quanto mais a aplicação do treinamento se restringir àquelas áreas para as quais o treinando foi preparado, mais bem sucedida é a transferência próxima. (Clark e Voogel, 1985)</p>	<p data-bbox="546 502 916 703">Quanto melhor o treinando entender princípios básicos, conceitos e reconhecer que está desenvolvendo habilidades e comportamentos, mais bem sucedida é a transferência distante. (Goldstein, 1986)</p> <p data-bbox="546 738 927 940">Quanto mais o treinando praticar os CHAs em diferentes contextos e usar as novidades em seus exercícios práticos, mais bem sucedida é a transferência distante. (Baldwin e Ford, 1988; Goldstein, 1986)</p> <p data-bbox="532 975 930 1176">Quanto mais encorajamento o treinando receber durante o treinamento para discutir e aplicar o treinamento em situações de sua própria escolha, mais bem sucedida é a transferência distante. (Noé, 1986)</p> <p data-bbox="546 1211 927 1412">Quanto mais encorajamento o treinando receber, no pós-treinamento, para aplicar o treinamento em outras situações, diferentes das de aprendizagem, mais bem sucedida é a transferência distante. (Goldstein, 1986)</p>

**Fonte:** Yamnill e McLean, 2002

### 4.7.2.3 Variabilidade de Estímulos

É a noção de que a transferência é maximizada quando uma série de estímulos relevantes é aplicada no treinamento (BALDWIN e FORD, 1988). O uso de uma variedade de exemplos durante o treinamento, para ilustrar um determinado princípio, é uma estratégia que pode ajudar os treinandos a desenvolverem o entendimento de regras gerais, que podem ser transferidas em outras situações (BALDWIN E FORD, 1988; ROUILLER e GOLDSTEIN, 1993; MACHIN, 2002; LIM e JOHNSON, 2002). Isso acontece sempre que o treinando reconhece as características comuns dos exemplos e as utiliza para aumentar seu desempenho nas atividades em que ele tem baixo desempenho.

Pesquisas, como as de Baldwin e Ford (1988); Yamnill e McLean (2001); Kim e Lee (2001); Herold *et al.* (2002); Kupritz e Reddy (2002) e Machin (2002), têm confirmado a teoria de que o uso de uma variedade de exemplos beneficia a transferência de habilidades. Entretanto, a avaliação da eficácia do treinamento deve ser baseada no resultado imediato do treinamento, tanto quanto nos resultados da transferência no longo prazo.

Segundo Machin (2002), os treinadores podem incorporar a variabilidade de estímulos no treinamento, através de:

- Providenciar diferentes exemplos durante o treinamento e realçar as características de cada exemplo;
- Providenciar exemplos positivos (o que fazer) e negativos (o que não fazer);
- Ser cuidadoso com os treinandos que confundem suas experiências anteriores, até que os mesmos demonstrem domínio do conteúdo do treinamento.

### 4.7.2.4. Condições da Prática

Na revisão feita por Baldwin e Ford (1988), são incluídas questões sobre condições de prática, tais como: a) O grau de aprendizagem contínua (isto é, quanto tempo depois o treinando continua praticando suas tarefas); b) O tipo de *feedback* (ou seja, informações para os treinandos); c) O treinamento completo das tarefas *versus* por parte (ou seja, como as tarefas complexas são simplificadas durante o treinamento).



**1. Aprendizagem contínua:** Esta envolve a prática continuada, além da necessária, de forma que os treinandos possam executar com sucesso uma tarefa. É relacionado também à probabilidade que o conteúdo aprendido durante o treinamento seja retido (aprendido) após o treinamento (MACHIN, 2002). As pesquisas indicam que quanto maior a quantidade de aprendizagem contínua, maior a retenção subsequente do conteúdo treinado.

**2. *Feedback* ou conhecimentos dos resultados:** Refere-se a informações fornecidas aos treinandos, a respeito de seu desempenho (BALDWIN e FORD, 1988). Segundo os autores, evidências mostram que o *feedback* é um elemento crítico na realização da aprendizagem e na adaptação, e é considerado como uma das mais importantes estratégias para a melhora da aprendizagem.

Entretanto, o fornecimento do *feedback* só irá aumentar a aprendizagem e transferi-la se for especificado, inicialmente, como o desempenho das atividades pode ser melhorado e se o treinando aprender a reconhecer suas próprias fraquezas e corrigir seu próprio desempenho (MACHIN, 2002).

**3. Treinamento completo ou por partes:** Está relacionado à forma com que as tarefas complexas são simplificadas durante o treinamento (MACHIN, 2002). Em muitos casos, os treinandos são preparados para desempenhar, separadamente, cada etapa da tarefa, antes de serem treinados para integrar todas as etapas.

Em relação à aprendizagem, Baldwin e Ford (1988); Haccoun e Saks (1998); Herold *et al.* (2002) e Kupritz e Reddy (2002) relatam que pesquisas demonstram que o material aprendido através de práticas por partes é geralmente retido por mais tempo do que aquele aprendido em práticas completas. Há também evidências que as tarefas difíceis e complexas resultam em um desempenho mais elevado, quando os treinamentos são dados seguidos por sessões com intervalos de descanso mais frequentes.

Enfim, as estratégias apresentadas neste capítulo objetivam aumentar o desempenho dos treinandos durante a execução de seus trabalhos, através da aplicação dos conteúdos aprendidos nos programas de treinamento.

É importante ressaltar que os indivíduos entram em um programa de treinamento com diferentes expectativas e desejos. Dessa forma, é fundamental que a organização identifique os fatores e condições que

possam motivar cada empregado, para que o mesmo tenha um bom desempenho.

Dada à complexidade da transferência de treinamento, envolvendo aspectos individuais e organizacionais, conforme apresentado neste capítulo, entende-se que a realização de treinamentos deve ser uma tarefa cuidadosamente planejada – envolvendo participantes e seus superiores – atentamente supervisionada e, finalmente, criteriosamente avaliada, para que sejam analisados os seus resultados. Isso se torna ainda mais importante quando se vê que os treinamentos estão se tornando parte de uma estratégia contínua das organizações, cujo objetivo maior é o desenvolvimento de seu potencial humano.

Diante disso, o crescente número de pesquisas e uma série de intervenções, disponibilizadas na literatura, devem ajudar a assegurar que as organizações invistam recursos em treinamento de seus empregados, na expectativa de que estes aplicarão o que aprenderam nas atividades que realizam.



### **5.1. Introdução**

Um dos principais interesses das empresas que oferecem treinamento aos seus operários consiste em identificar quais são os aspectos que determinam o uso dos conhecimentos adquiridos, efetivamente no trabalho. No entanto, as pesquisas apontam que apenas uma pequena quantidade do que é aprendido no treinamento é transferido para o contexto do trabalho (HESKETH, 1997; YAMNILL e McLEAN, 2001; WEXLEY e LATHAN, 2002). Isso sugere que a maior parte do tempo e dos recursos investidos em treinamento nunca chega a ser realizado, ou seja, não resulta em transferência permanente para o local de trabalho.

Como já mencionado, essa realidade não é diferente na construção civil. Pesquisas demonstram que o treinamento na construção civil é incipiente e, muitas vezes, acontece de maneira informal nos canteiros (MUTTI, 1995; AGAPIOU, 1998; AMARAL, 1999; PEREIRA FILHO, 1999; HOLANDA, 2003), o que vem a contribuir com o baixo índice de uso desses conhecimentos nesta indústria. Assim, compreender e melhorar o processo de transferência tornou-se uma preocupação cada vez maior para os pesquisadores da área.

Em função disso, esta tese propõe desenvolver um modelo de análise de transferência para a construção civil, levando em consideração aspectos individuais, aspectos do treinamento e organizacionais.

Na busca de modelos que auxiliassem este trabalho, teve-se o cuidado de identificar trabalhos que avaliassem, de forma global, os cursos e não apenas aspectos isolados do treinamento. A seleção dos trabalhos e a relação das variáveis a serem analisadas surgiram a partir da revisão da literatura apresentada, a partir dessa revisão, buscou-se uma proposta de alternativa a ser trabalhada no contexto da construção civil.

Considerando a revisão de bibliografias sobre o tema, observou-se a existência de poucos trabalhos que fazem referências a modelos multivariados de avaliação de programas de treinamento, e uma completa ausência de modelos validados referentes à construção civil. Diante do exposto, verificou-se a necessidade de desenvolvimento e validação de um modelo exploratório de avaliação da transferência de conhecimentos adquiridos em treinamento, especificamente para a construção civil. Em estudos exploratórios, o pesquisador elabora um modelo teórico de investigação que inclui hipóteses sobre relacionamentos entre variáveis, mas que ainda não possibilita afirmações consistentes sobre a magnitude ou direção desses relacionamentos (ABBAD, 1999).

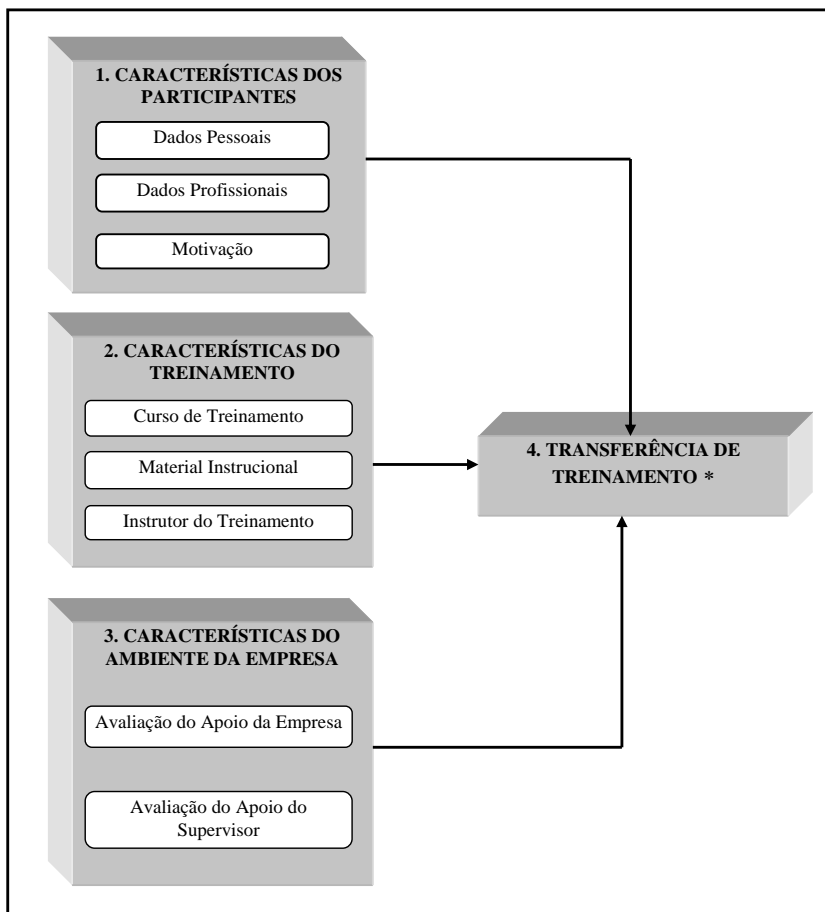
O presente capítulo descreve a construção do modelo de avaliação da transferência de conhecimentos, obtido a partir da revisão bibliográfica. O desenvolvimento do mesmo pretende contribuir com a área de avaliação de treinamentos, ao propor um modelo de avaliação de conhecimentos em treinamentos, aplicado especificamente para a construção civil. Além disso, pretende fornecer diretrizes para uma avaliação consistente de cursos de treinamento na construção civil. E que essas diretrizes, possam ser utilizadas em análises comparativas entre modelos distintos de cursos, e como subsídio para a própria formatação dos treinamentos.

O modelo teórico proposto pretende avaliar quais as variáveis relacionadas ao indivíduo, ao treinamento e ao contexto da empresa que interferem no processo de transferência de conhecimentos para o ambiente de trabalho. É importante ressaltar que a pesquisa ocorre no nível do indivíduo.

## **5.2. Estrutura Teórica de Investigação**

O referencial que norteia esta pesquisa é demonstrado de forma geral na estrutura teórica apresentada na Figura 5.1. Seus componentes específicos são descritos e definidos nas Figuras: 5.3, 5.4, 5.5 e 5.6 apresentadas na sequência. Esta Figura também mostra uma representação esquemática dos componentes do modelo, os quais são definidos a seguir. A estrutura foi elaborada com base na análise da literatura e considerando modelos já validados e empiricamente testados em pesquisas nacionais e estrangeiras sobre treinamento e avaliação de treinamento. É importante ressaltar que a análise da literatura e das pesquisas não foi apenas associada à construção civil, e os principais

modelos que serviram de referência a esta proposta foram os desenvolvidos por Baldwin e Ford, 1988; Thayer e Teachout, 1995; Abbad, 1999; Kontoghiorges, 2002 e 2004; Zerbini, 2003 e 2007, e que também estes estudos não são associados diretamente à construção civil.



**Figura 5.1** – Estrutura Teórica de Investigação

\* O constructo Transferência de Treinamento será mensurado por duas medidas distintas: 1. Média das respostas dos participantes ao Formulário 05 – Avaliação da transferência de conhecimentos; 2. Medidas verificadas no Protocolo de Observação Direta.

O modelo de investigação adotado neste estudo é multivariado e composto por quatro componentes principais: (1) Perfil dos Participantes; (2) Características do Treinamento; (3) Ambiente da Empresa e (4) Transferência de Conhecimentos. A estrutura do modelo teórico tem como premissa a análise destas quatro variáveis fundamentais e a relação entre seus componentes, visando identificar as principais variáveis que influenciam a transferência de conhecimentos no ambiente da construção civil. O Quadro 5.1 apresenta a composição do modelo com seus componentes, categorias, dimensões e atributos. A seguir, apresenta-se uma descrição de cada componente do modelo.

Na Figura 5.2, é representado esquematicamente o modelo proposto com todos os seus componentes, as variáveis que serão analisadas e a composição dos níveis hierárquicos do modelo proposto.

**Quadro 5.1** – Composição do Modelo

COMPONENTE	CATEGORIA	DIMENSÃO	ATRIBUTO
<b>Perfil dos participantes</b>	Dados Pessoais	Motivação para Aprender  Motivação para Transferir	Idade, estado civil, renda pessoal, grau de instrução. Função atual, vínculo, conhecimentos anteriores, idade que começou a trabalhar na construção tempo na empresa, tempo na função, tempo na construção civil e formação profissional.
	Dados Ocupacionais		Satisfação com o treinamento Percepção da validade do treinamento Resultados pessoais positivos Oportunidade de usar Percepção da utilidade do treinamento Capacidade pessoal para transferir
<b>Características do Treinamento</b>	Curso de Treinamento	Modelo do treinamento Qualidade do curso	
	Material Instrucional	Qualidade do material Facilidade de aprendizagem	
<b>Características do Ambiente da Empresa</b>	Instrutor do Treinamento	Desempenho didático Domínio do conteúdo Relação com participantes	Oportunidade de usar Suporte da empresa Recompensas e sanções da empresa
	Avaliação do Apoio da empresa		Oportunidade de usar <i>Feedback</i> do supervisor Suporte do supervisor
<b>Transferência de conhecimentos</b>	Avaliação do Apoio do supervisor		Utilidade dos conhecimentos Desempenho no trabalho



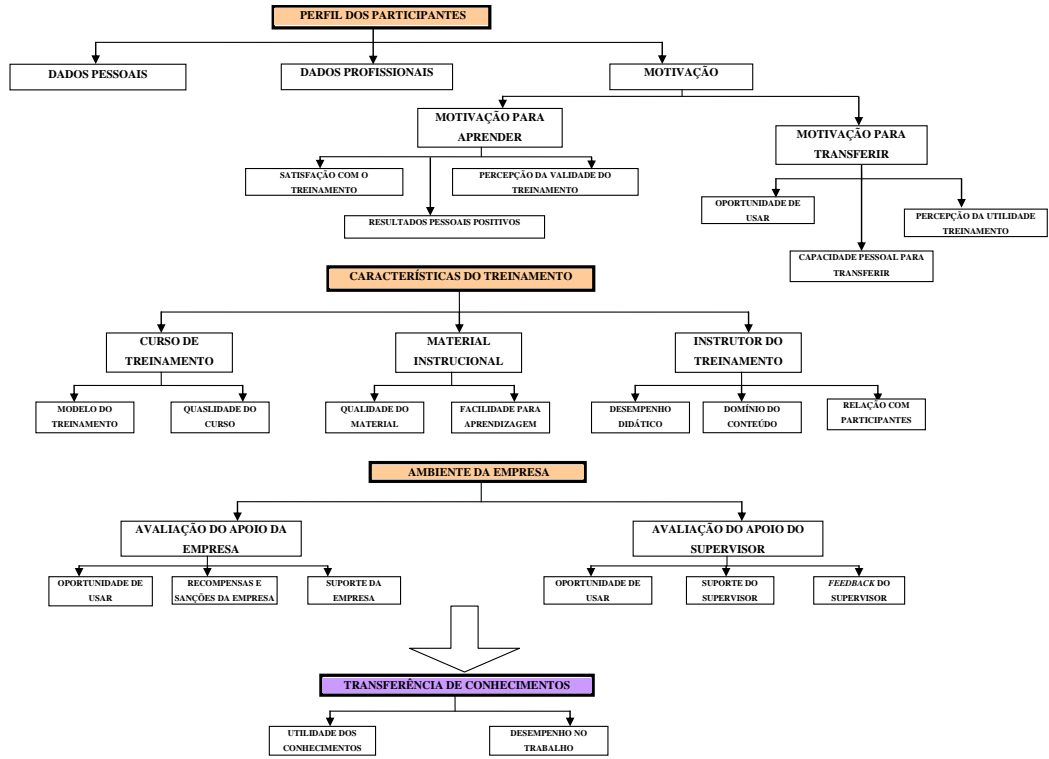


Figura 5.2 – Modelo Teórico de Avaliação

### 5.3. Descrição dos Componentes do Modelo

O componente *Perfil dos Participantes* retrata aspectos individuais do grupo de funcionários da construção, que podem contribuir para a transferência de conhecimentos. As categorias desse componente referem-se aos dados pessoais e ocupacionais dos participantes. Também será investigado o grau de motivação dos operários para aprender e para aplicar os conhecimentos no trabalho.

Em relação à *Avaliação da Motivação* dos participantes, esta categoria é bidimensional e corresponde às avaliações feitas pelos participantes sobre o interesse no treinamento, motivação para aprendizagem e intenção em usar no trabalho as novas habilidades adquiridas no treinamento. Essa categoria será analisada sob duas dimensões: Motivação para Aprender e Motivação para Transferir. Os itens relacionados à *Motivação para Aprender* analisam o interesse do treinando em aprender o conteúdo do programa de treinamento e estão relacionadas aos seguintes atributos: Resultados Pessoais Positivos (RPP), Satisfação com o Treinamento (ST) e Percepção da Validade do Treinamento (PVT). Já os itens relacionados à *Motivação para Transferir* avaliam o grau de interesse do treinando em aplicar, no trabalho, os conhecimentos aprendidos no treinamento. Aqui serão avaliados os seguintes atributos: Oportunidade de Usar (OU), Percepção da Utilidade do Treinamento (PUT) e Capacidade Pessoal para Transferir (CPT).

A descrição e a conceituação dos itens relacionados à Avaliação da Motivação, suas dimensões e os atributos, estão apresentados na Figura 5.3.

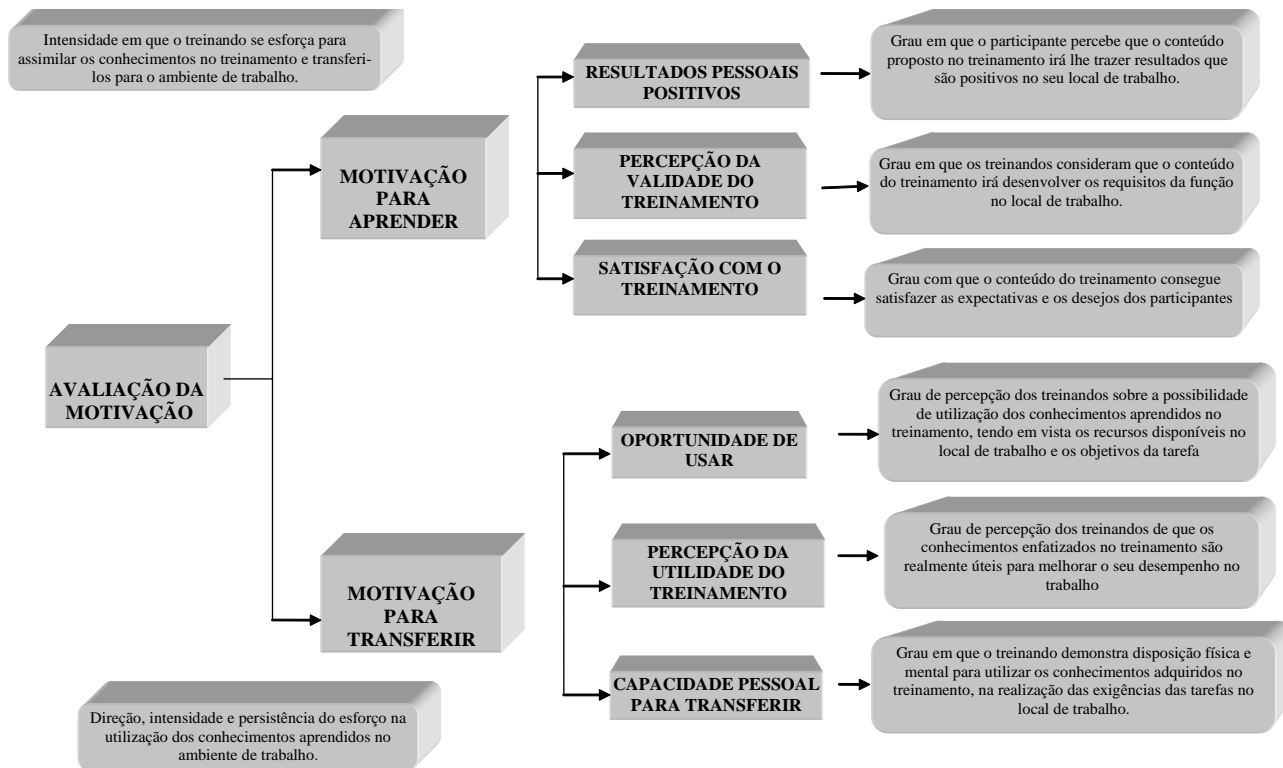
O segundo componente, *Características do Treinamento*, compreende três dimensões e representa as particularidades de aspectos relacionados ao modelo de treinamento, ao material instrucional e ao instrutor, os quais podem contribuir para a transferência de conhecimentos. Em relação ao *Modelo do Treinamento e Qualidade do Curso*, estes referem-se à satisfação dos participantes com características do curso, como: carga horária (duração), objetivos, associação da teoria com a prática, clareza e organização dos conteúdos. *Características do Material Instrucional* refere-se à avaliação dos participantes em relação ao material instrucional utilizado e que pode facilitar a aprendizagem, como: a qualidade do material, linguagem, facilidade de compreensão e se o material (vídeos, transparências, palestras) é interessante e atraente. A *Avaliação do Instrutor* se refere à percepção dos participantes do treinamento sobre o conhecimento do

instrutor e domínio do conteúdo, a qualidade de interação do instrutor com os participantes, bem como sua capacidade de motivação e incentivo à discussão e participação dos alunos. Esse componente pode ser visualizado na Figura 5.4, com suas descrições e definições.

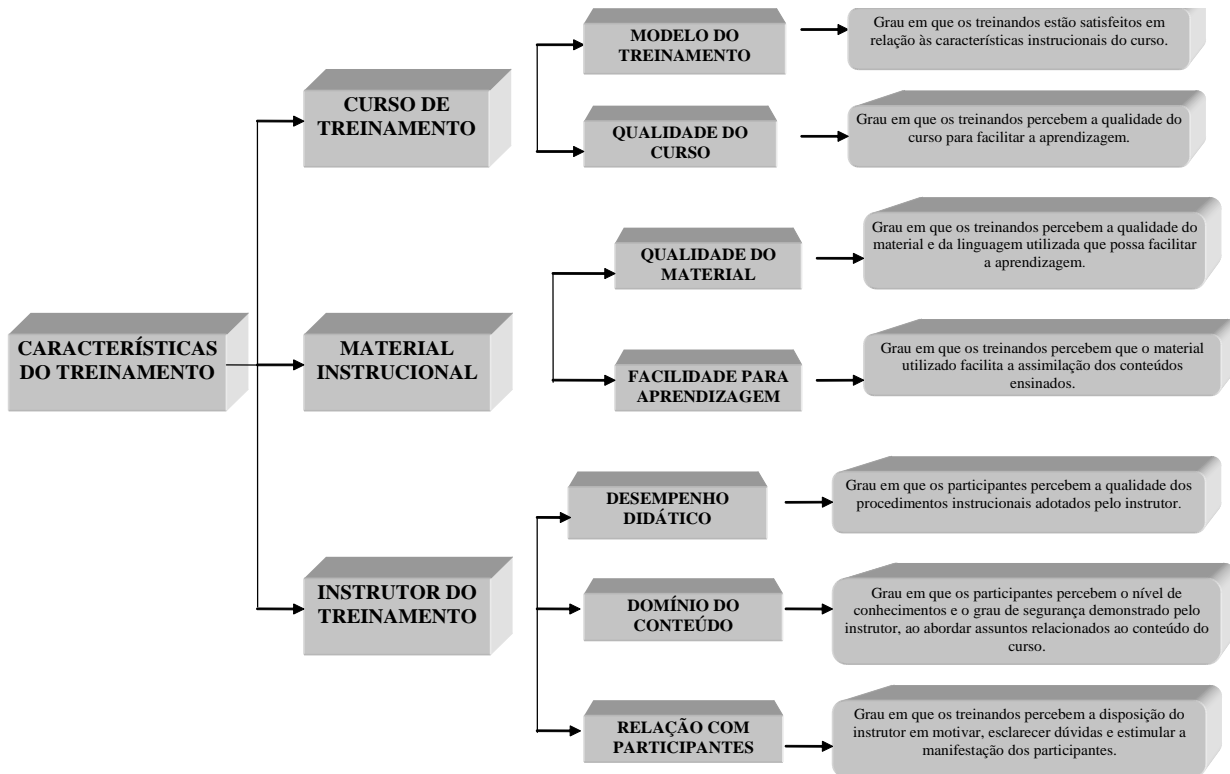
O componente referente ao *Ambiente da Empresa* refere-se às características relacionadas ao ambiente de trabalho como um todo e ao apoio que a empresa e o supervisor oferecem aos operários e ao treinamento, para a aplicação dos conteúdos aprendidos. O objetivo é avaliar se a empresa está fornecendo condições favoráveis aos operários para que ocorra a transferência de conhecimentos (suporte material, recompensas e reconhecimento). Refere-se ao grau com que os treinandos percebem a estrutura, os valores e qualidade da empresa que apoia o uso dos conhecimentos adquiridos. Esse componente compreende duas categorias de análise: Avaliação do Apoio da Empresa e Avaliação do Apoio do Supervisor. Estes componentes estão descritos na Figura 5.5.

*Avaliação do Apoio da Empresa* refere-se à opinião dos participantes sobre o suporte da empresa ao uso eficaz, no trabalho, das novas habilidades adquiridas em treinamento. Será avaliada a partir da análise de três dimensões: Oportunidade de Usar (OU), Suporte da Empresa (SE) e Recompensas e Sanções da Empresa (RSE).

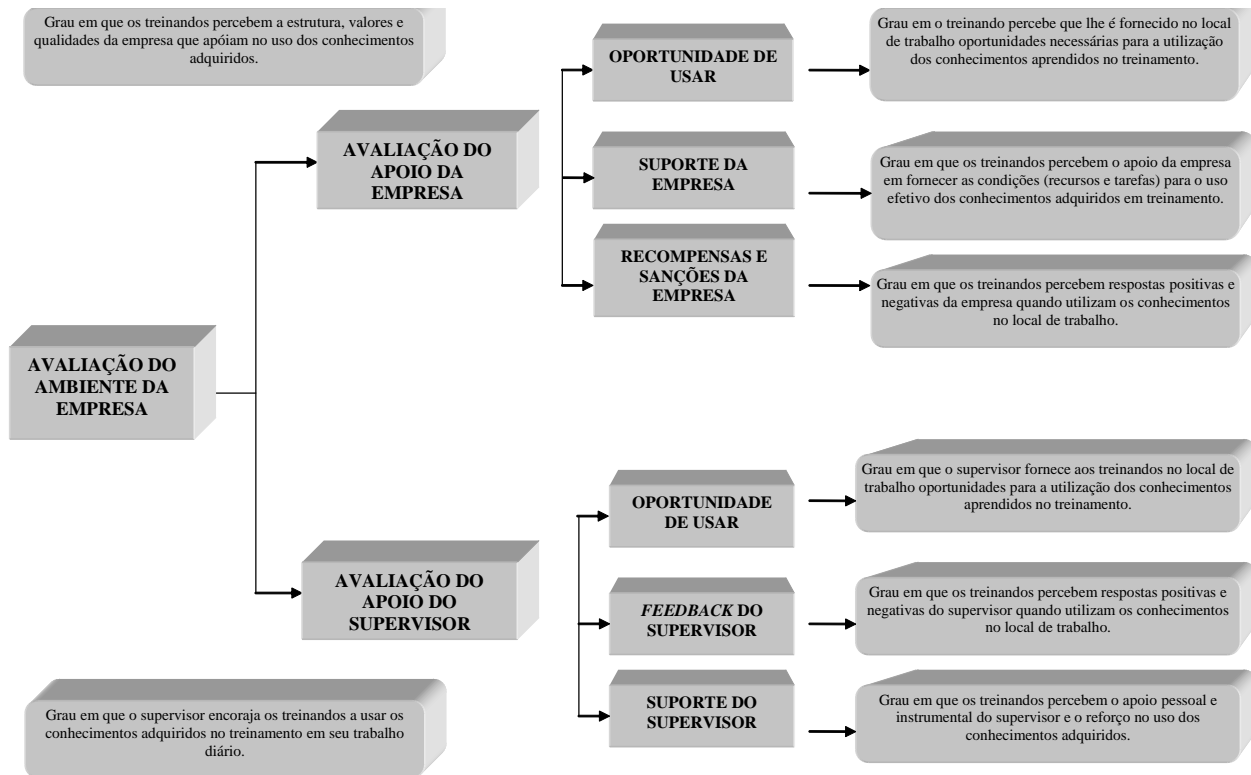
A categoria referente ao *Apoio do Supervisor* refere-se à opinião dos participantes do treinamento a respeito do grau com que os supervisores apoiam e reforçam a utilização dos conhecimentos no local de trabalho. Será analisada em três dimensões: Oportunidade de Usar (OU), *Feedback* do Supervisor (FS) e Suporte do Supervisor (SS).



**Figura 5.3** – Descrição dos itens relacionados à Avaliação da Motivação

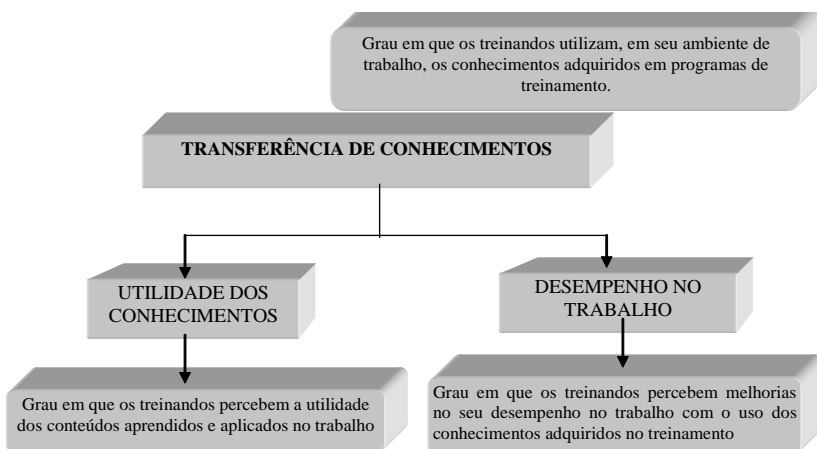


**Figura 5.4** – Descrição dos itens relacionados a Características do Treinamento



**Figura 5.5** – Descrição dos itens relacionados ao Apoio da Empresa

O quarto componente do modelo, *Transferência de Conhecimento*, refere-se às modificações no desenvolvimento das atividades de trabalho, após o processo de treinamento, com a aplicação, no trabalho, dos conteúdos aprendidos em treinamento. Refere-se aos aspectos que podem ser percebidos na rotina de trabalho e nos relatos dos supervisores, após o treinamento. Será analisado a partir de dois atributos: Utilidade dos Conhecimentos (UC) e Desempenho no Trabalho (DT). O objetivo é verificar em que medida os conhecimentos e habilidades adquiridos no treinamento são efetivamente aplicados pelo treinando, em seu contexto de trabalho. Esse componente está descrito na Figura 5.6 a seguir.



**Figura 5.6** – Descrição dos itens relacionados à Transferência de Conhecimentos

Conforme apresentado na Figura 5.1, é hipotetizado neste estudo, que algumas variáveis relacionadas às características individuais, à concepção do treinamento e ao ambiente da empresa podem estar associadas à transferência de conhecimentos.

Para avaliar a associação entre as variáveis do modelo, foi necessário o desenvolvimento de instrumentos específicos para a construção civil. Diante disso, o capítulo a seguir apresenta a descrição do método de pesquisa utilizado, assim como dos instrumentos elaborados e validados para a análise da transferência na construção civil.

## **6.1. Introdução**

O termo método refere-se ao estudo sistemático dos caminhos a serem percorridos para se realizar uma pesquisa, ou se fazer um estudo, ou fazer ciência. Portanto, é um conjunto de procedimentos que serve de instrumento para alcançar os fins de uma investigação.

A pesquisa pode ser considerada um conjunto de procedimentos formais tratado de forma científica, que leva a descobrir verdades parciais ou conhecer a realidade. É, portanto, encontrar respostas para questões propostas, por meio de métodos científicos (LAKATOS e MARCONI, 2001; YIN, 2001).

Diante do exposto, este capítulo tem como objetivo apresentar e discutir os aspectos metodológicos que foram utilizados para o desenvolvimento desta tese. O texto que se segue, apresenta uma descrição das características metodológicas da pesquisa, quanto à sua organização, estratégia utilizada e delineamento da pesquisa. Apresenta também as características dos estudos de caso, dos participantes e os métodos e técnicas utilizados para a coleta e análise dos dados.

## **6.2. Características e Estratégias da Pesquisa**

Esta é uma pesquisa quantitativa, quanto à natureza das variáveis pesquisadas. Para Silva e Menezes (2001), esse tipo de pesquisa considera que tudo pode ser quantificável, o que significa traduzir em números opiniões e informações, para classificá-las e analisá-las.

De acordo com Leedy (1997), as pesquisas com abordagens quantitativas são usadas para responder questões referentes ao relacionamento entre variáveis mensuráveis, com o propósito de explicá-las e ajudar a entender o fenômeno a que elas estão relacionadas. Na mesma linha, Chizzotti (2003) descreve a pesquisa quantitativa como a mensuração de variáveis pré-estabelecidas, procurando verificar sua influência sobre outras variáveis, mediante análise da frequência de



incidências e correlações estatísticas. Portanto, neste método, o pesquisador descreve, explica e prediz.

Esta pesquisa também se caracteriza como descritiva por ter como objetivo primordial, a descrição das características de uma determinada população ou fenômeno. Consideram-se, para este estudo, as características das empresas, do grupo de participantes e dos programas de treinamento. A pesquisa descritiva expõe características de determinada população ou fenômeno e estabelece relações entre as variáveis, podendo, inclusive, determinar a natureza desta relação (GIL, 1999; GOLDENBERG, 2003; VERGARA, 2003).

Sobre esse tipo de pesquisa, Mattar (2001) afirma que a mesma é caracterizada por possuir objetivos definidos, procedimentos formais, dirigidos para solução de problemas. Para o autor, os métodos da pesquisa descritiva compreendem: questionários pessoais e observação, entrevistas pessoais ou por telefone e questionários pelo correio.

A estratégia de pesquisa adotada para este trabalho é a survey. Observa Babbie (2003) que a pesquisa survey pode ser descrita como a obtenção de dados ou informações sobre características, ações ou opiniões de determinado grupo de pessoas, indicado como representante de uma população-alvo, por meio de instrumento de pesquisa, normalmente um questionário. Neste método de pesquisa há uma divisão entre a descrição e a explicação. Os pesquisadores da survey medem as variáveis e depois as associações entre elas.

Segundo Freitas et al. (2000), como principais características do método de pesquisa survey podem ser citadas: o interesse em produzir descrições quantitativas de uma população e o uso de instrumentos predefinido.

A survey é apropriada quando as questões de pesquisa são mais explanatórias (“como” e “porque”), não é possível controlar as variáveis dependentes e independentes, o ambiente natural é a melhor situação para estudar o fenômeno de interesse e o objeto de interesse ocorre no presente ou passado recente.

### **6.3. Critérios de Seleção e Características das Empresas**

Com o objetivo de entender como o processo de transferência de treinamento, baseado nas variáveis apresentadas, ocorre nas empresas de construção civil, foram realizados estudos em três empresas construtoras, localizadas na cidade de Florianópolis e detalhadas a seguir.

Os critérios utilizados na seleção das empresas para a realização do estudo foram: estar com obra em andamento e com mais de vinte operários; possuir programas de treinamento formalizados para os operários; permitir o acesso da pesquisadora em suas obras e a seus funcionários; permitir as visitas periódicas aos canteiros de obras para a coleta de dados; colaborar com a pesquisa, participando de entrevistas e questionários e repassando informações para a pesquisa. Na seleção das empresas, não foram consideradas características como: porte, localização, especialidade e número de obras na seleção das empresas.

As empresas foram classificadas com um código, representando uma letra do alfabeto. Dessa forma, as empresas do estudo são: Empresa A, Empresa B e Empresa C. Esse código foi utilizado para permitir que as empresas não fossem identificadas. O Quadro 6.1 apresenta as informações sobre as empresas.

Vale ressaltar que foram, inicialmente, contatadas e selecionadas cinco empresas. Não foi possível cumprir, em todas as empresas, os critérios estabelecidos para a seleção e coleta de dados. Dessa forma, para não comprometer o resultado da pesquisa, os estudos foram realizados em três empresas, das cinco selecionadas.

A Tabela 6.1 apresenta um resumo sobre cada empresa, em relação ao tempo de duração da pesquisa, participantes e categoria dos entrevistados.

Uma descrição mais detalhada de cada empresa do estudo é apresentada no Capítulo 7, em que são apresentadas as informações sobre políticas de recursos humanos das empresas, perfil dos instrutores e características dos treinamentos realizados pelas empresas.

**Tabela 6.1** – Quadro resumo por empresa: tempo de duração da pesquisa, participantes e entrevistados

<b>EMPR ESA</b>	<b>TEMPO DE DURAÇÃO DA PESQUISA</b>	<b>Nº DE FUNCIONÁ RIOS PARTICI PANTES</b>	<b>Nº DE PROFISSIO NAIS ENTREVIS TADOS</b>	<b>CATEGORIA DOS ENTREVISTADOS</b>
A	07 MESES	50	06	Presidente da empresa, Engenheiro de obras, Instrutora do treinamento, Mestre de obra, Mestre geral das obras e Almoxarife
B	05 MESES	52	06	Diretor técnico, Engenheiro da obra, Instrutora do treinamento, Gerente de RH, Técnico em edificações da obra, Mestre de obra
C	06 MESES	117	07	Diretor técnico, Engenheiro da obra, Instrutora do treinamento, Consultora em segurança, Técnica em segurança, Mestre de obra e Contramestre

**Quadro 6.1 – Caracterização das Empresas**

EMPRESA	TEMPO DE ATUAÇÃO	Nº DE OBRAS HOJE	PROGRAMA DE QUALIDADE	TIPOS DE OBRAS	ATUAÇÃO GEOGRÁFICA	TIPOS DE CONTRATOS	M <sup>2</sup> DE OBRAS CONSTRUÍDOS (Aproximadamente.)	HISTÓRICO DA EMPRESA	ESTRUTURA ORGANIZACIONAL
A	16	04	ISO9001 e PBQP-H	Comerciais Residenciais	Grande Florianópolis	Global	Em torno de 500 mil	Criada para construir apartamentos de classe média e alta	Possui uma estrutura organizacional formalmente estabelecida. Existe a figura de um coordenador de obras responsável por todas as atividades técnicas e administrativas das obras, e também a figura de um mestre geral, responsável pelas questões técnicas e de pessoal das obras.
B	35	06	ISO 9001 e PBQP-H	Comerciais Residenciais	Grande Florianópolis e o Estado de Santa Catarina	Global	Em torno de 500 mil	Constrói empreendimentos de classe alta.	Possui uma estrutura organizacional formada. A maior parte das atividades, tanto técnicas como administrativas estão concentradas na mão dos diretores. Existe a figura do engenheiro residente e do técnico em edificações responsáveis pelas obras
C	31	08	ISO 9000	Residenciais e comerciais (comércio hoteleiro)	Grande Florianópolis	Global	Em torno de dois milhões	Tinha PBQP-H até 2005, abriu mão em função da burocracia e poucos resultados práticos.	Possui uma estrutura organizacional formada. Apesar de ser uma empresa de porte grande, as decisões se concentram na diretoria. Há a presença de engenheiro residente nas obras.

#### 6.4. Caracterização dos Participantes

Participaram desta pesquisa 229 operários da construção civil, das três empresas utilizadas no estudo. Não houve critérios de escolha e seleção dos participantes. Todos os operários que se encontravam nas obras, no momento da pesquisa, foram convidados a participar. A participação era voluntária. Apenas três operários não quiseram fazer parte da pesquisa.

Entre os participantes, a idade média é de 36,4 anos, com concentração na faixa etária acima de 40 anos (37,8%). Começaram a trabalhar na construção, em média, com 21 anos, com concentração na faixa entre 18 a 30 anos (46,2%). Dos participantes, declararam-se casado/junto 58,5%; 44,7% estão na empresa há pelo menos dois anos e 58,9% trabalham na construção civil há mais de dez anos. A média de tempo na função atual é de 8,9 anos, sendo que a maioria (48,9%) concentra-se na faixa até cinco anos.

Segundo os dados da amostra dos participantes, 93,6% aprenderam o ofício na prática. Apenas os guincheiros tinham participado de curso específico para função e 46,6% deles nunca tinham desempenhado outra função na construção. Ao analisarmos a renda, verificamos que 46,6% ganham até 800 reais, e em média ganham em torno de R\$970,00, mensais. Em relação à escolaridade dos participantes, a maioria (50,7%) tem até a 8ª série incompleta e 10,5% dos participantes tem o segundo grau ou terminaram o curso superior. O perfil dos operários pesquisados é apresentado na Tabela 6.2.

**Tabela 6.2 - Perfil da amostra pesquisada**

ITENS \ VALORES	MÉDIA	DESVIO PADRÃO	MÁXIMO	MÍNIMO
Idade do participante em anos	36,41	11,50	69	18
Renda pessoal em reais	R\$ 977,25	R\$ 415,64	R\$ 2940,00	R\$ 300,00
Idade que começou a trabalhar na construção (em anos)	21,02	6,89	55	12
Tempo de trabalho na empresa (em meses)	55,15	65,16	480	1
Tempo na função atual (em meses)	105,95	110,95	480	1
Tempo de serviço na construção civil (em meses)	173,20	125,60	560	1

A amostra é composta por operários que executam os mais diversos serviços em obras. A maioria dos participantes (31,8%) são pedreiros e 26,5% são serventes. Dos que fizeram parte da amostra, 7,8% eram instaladores e 3,7% eram guincheiros. É importante ressaltar que 53,4% dos participantes sabem desempenhar outra função na construção civil. A Tabela 6.3 apresenta as informações coletadas sobre os dados sócio-demográficos da amostra.

**Tabela 6.3** – Dados sócios demográficos da amostra

<b>ITENS</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
<b>Idade (Anos)</b>		
18-30	79	36,1
31-40	58	26,1
>40	82	37,8
<b>Estado civil</b>		
Solteiro	79	36,1
Casado/Junto	128	58,5
Divorciado/separado	10	4,6
Viúvo	2	0,9
<b>Renda Mensal (Reais)</b>		
Até 800	102	46,6
801 – 1500	100	45,6
>1500	17	7,8
<b>Exercício de outra função</b>		
Sim	117	53,4
Não	102	46,6
<b>Função Atual</b>		
Pedreiro	69	31,8
Servente	58	26,5
Carpinteiro	40	18,3
Instalador Elétrico	9	4,1
Auxiliar (armação, pedreiro, eletricista, encanador)	9	4,1
Instalador Hidráulico	8	3,7
Guincheiro	8	3,7
Armador	6	2,7
Operador de Betoneira	4	1,8
Almoxarife	3	1,4
Azulejista	2	0,9

<b>Idade do início das atividades na construção civil</b>		
Até 18 anos	98	44,7
18 – 30 anos	101	46,2
>30 anos	20	9,1
<b>Tempo de trabalho na empresa</b>		
Até 2 anos	98	44,7
2,1 – 4 anos	39	17,8
Mais de 4 anos	82	37,4
<b>Tempo na função atual</b>		
Até 5 anos	107	48,9
5,1 – 10 anos	47	21,5
Mais de 10 anos	65	29,7
<b>Tempo de trabalho na construção civil</b>		
Até 5 anos	51	23,3
5,1 – 10 anos	39	17,8
Mais de 10 anos	129	58,9
<b>Formação profissional</b>		
Somente prática	205	93,6
Técnico	3	1,4
Senai ou similar	11	5,0
<b>Grau de instrução</b>		
Não concluiu a 4ª série	37	16,9
Até 8ª Série incompleta	111	50,7
Até segundo grau incompleto	48	21,9
Segundo grau completo + Curso superior	23	10,5

## **6.5. Construção dos Instrumentos de Medidas**

Nesta seção é descrito o desenvolvimento dos instrumentos de coleta de dados, bem como o processo de construção, validação e aprimoramento dos mesmos.

Conforme apresentado anteriormente, para a definição e confecção dos instrumentos de coleta de dados (Formulários e Protocolos), foi inicialmente realizado um levantamento de instrumentos já validados na literatura especializada. No levantamento, observou-se a não existência de instrumentos específicos para a construção civil. Diante disso, resolveu-se construir e validar, a partir de modelos já consolidados, os instrumentos a serem utilizados nesta tese, considerando as especificidades dos operários da construção e das empresas.

### **6.5.1. Instrumentos de Coleta de Dados – Formulários**

As quatro categorias selecionadas, e já mencionadas anteriormente, para serem analisadas no modelo, são: Perfil dos participantes, Características do treinamento, Ambiente da empresa e Transferência de conhecimentos. Estas são consideradas as variáveis a serem investigadas nesta pesquisa, e sua composição é apresentada no item 6.5.4 a seguir.

A partir dessa fase, deu-se início a confecção dos formulários. Os formulários denominam-se: Características dos Treinandos – Perfil dos Participantes - PP; Avaliação do Treinamento e do Instrutor - ATI; Avaliação da Motivação – AM, divididos em Avaliação da Motivação para Aprender – AMA e Avaliação da Motivação para Transferir - AMT; Avaliação do Ambiente da Empresa – AAE, dividido em Avaliação do Apoio da Empresa - AEE e Avaliação do Apoio do Supervisor – ASS e Avaliação da Transferência de Conhecimentos - ATC, sendo, respectivamente: Formulário 01, Formulário 02; Formulário 03; Formulário 04 e Formulário 05. Os formulários foram elaborados com o objetivo de facilitar sua aplicação aos operários e gerar respostas com maiores possibilidades de comparação.

O Quadro 6.2 apresenta informações gerais sobre o número de itens e seções, dos questionários utilizados na coleta de dados.

A seguir são descritos os procedimentos de validação e aprimoramento dos instrumentos.

### **6.5.2. Análise e Validação dos Instrumentos**

Validação ou análise teórica dos itens de um instrumento é um procedimento metodológico pelo qual é avaliada a qualidade do instrumento que se deseja utilizar na pesquisa (PASQUALI, 1998). Para o autor, essa validação é feita por meio de especialistas (juízes) e comporta dois tipos distintos, se a análise está relacionada a compreensão dos itens (análise semântica) ou sobre a pertinência dos itens ao constructo que representam (análise dos juízes ou de conteúdo).

Os instrumentos utilizados nesta pesquisa passaram inicialmente por um processo de validação desenvolvido nessas duas etapas, apresentadas a seguir, para em seguida serem aplicados aos operários das empresas que serviram de estudo de caso.



**Quadro 6.2** – Informações Gerais sobre os Instrumentos

INSTRUMENTO	SEÇÕES DO INSTRUMENTO	Nº DE ITENS
1. Perfil dos Participantes	▪ Dados Gerais	03
	▪ Dados Pessoais	04
	▪ Dados Profissionais	09
2. Avaliação do Treinamento e Instrutor	▪ Avaliação do Curso de Treinamento	07
	▪ Avaliação do Material Instrucional	04
	▪ Avaliação do Instrutor de Treinamento	08
3. Avaliação da Motivação	▪ Avaliação da Motivação para Aprender	16
	▪ Avaliação da Motivação para Transferir	12
4. Avaliação do Ambiente da Empresa	▪ Avaliação do Apoio da Empresa	11
	▪ Avaliação do Apoio do Supervisor	18
5. Avaliação da Transferência de Treinamento	▪ Avaliação da Transferência	10

**6.5.2.1. Análise e Validação Semântica dos Instrumentos**

Após a confecção dos formulários, foi realizada a análise e validação semântica dos instrumentos, com o objetivo de assegurar que os instrumentos de pesquisa elaborados constituam-se em uma representação adequada e de fácil entendimento das variáveis (constructos) que se deseja analisar. Segundo Pasquali (1998), operacionalizados os constructos, através dos itens, fica-se diante da hipótese de que estes representem adequadamente o constructo. Ainda, segundo o autor, é importante avaliar tal hipótese, em relação à opinião de outros, para nos assegurarmos de que ela tem garantia de validade.

Nessa fase, foram escolhidos dois grupos de participantes, chamados de **Grupos de Controle**. O Grupo de Controle 01 era formado por pessoas ligadas à área da construção civil, com experiência

no contato com operários de obras (profissionais, pesquisadores e especialistas), e o Grupo de Controle 02, formado por operários da construção civil. Essa fase ocorreu em duas etapas: 1ª Etapa: Validação da Semântica; 2ª Etapa: Análise das Sugestões e Aprimoramento dos Instrumentos. Nessas etapas, os participantes dos Grupos de Controle podiam sugerir quanto à retirada, acréscimo ou modificações dos itens, assim como sobre a adequação da escala de medida.

**1ª Etapa:** Foram convidadas cinco pessoas para formar o Grupo de Controle 01 e analisar os formulários elaborados. Para cada uma delas foram entregues os modelos de formulários e solicitado que fossem analisadas as questões referentes a cada uma das variáveis, com o objetivo de efetuar a validação dos mesmos. A tarefa dos avaliadores consistia em verificar a semântica dos itens, ou seja, se todos os itens são compreensíveis para todos os membros da população a qual o instrumento se destina (PASQUALI, 1998). Isso se deve ao fato de a população alvo ser constituída por pessoas que apresentam baixa escolaridade e o receio de os itens não estarem inteligíveis para essa população. Também foi solicitado ao grupo que sugerisse modificações e até mesmo eliminação de itens que, porventura, não apresentavam fácil entendimento ou fugiam do objetivo da variável.

O Grupo de Controle 02 foi composto por seis operários da construção civil, de uma obra da cidade de Florianópolis, escolhidos aleatoriamente por um representante da empresa. O grupo foi formado por funcionários da obra, que exerciam as funções de servente, almoxarife, pedreiro e carpinteiro, com idade média de 36,7 anos, com média de 4,3 anos de trabalho na empresa e de oito anos de trabalho na construção civil. Outro dado em relação aos participantes desse grupo é que o nível de escolaridade variava da 4ª série incompleta ao Ensino Médio incompleto.

Inicialmente, foi apresentado ao grupo o objetivo do trabalho. Depois foi solicitado ao grupo que lesse os formulários, um de cada vez, e, assim, apresentasse opinião sobre o mesmo e sugestões para melhorias. Também foi solicitado, aos participantes do grupo, que identificassem itens que não ficaram claros e outros que eles não entenderam. Concluída essa fase, os formulários foram novamente entregues aos participantes, só que, dessa vez, a pesquisadora leu os itens, com as modificações e sugestões apresentadas, e solicitou que os mesmos respondessem ao questionário. Dessa forma, foi verificada a facilidade de entendimento de cada item. A Figura 6.1 apresenta fotos da reunião com o Grupo de Controle 02.



**Figura 6.1** – Reunião do Grupo de Controle 02

**2ª Etapa:** Após a validação da semântica de todos os formulários, foram analisadas as sugestões e modificações apresentadas e, assim, definidos quais itens deveriam ser retirados e quais deveriam sofrer mudanças. A partir daí, foram novamente elaborados novos formulários para a pesquisa.

As principais sugestões propostas pelos grupos de controle foram: redução do número de questões, adequação da linguagem dos itens (colocar em linguagem mais fácil), mudança da escala de medida, retirada de itens, colocação de novos itens e participação da pesquisadora no momento de preenchimento dos instrumentos.

Exemplos de adequação na linguagem:

**Versão 01:** *“Os conhecimentos adquiridos correspondem às suas expectativas”*

**Versão 02 – Corrigida:** *“O que você aprendeu estava de acordo com o que você esperava”*

**Versão 01:** *“Não sou promovido até usar no meu trabalho o que aprendi no treinamento”*

**Versão 02 – Corrigida:** *“Usar o que aprendi no treinamento é importante para minha promoção”*

Após os ajustes e as modificações sugeridas, procedeu-se à validação, por juízes, tal como descrito a seguir.

### 6.5.2.2. Análise e Validação de Conteúdo (Juízes)

A validação de conteúdo, realizada por meio de juízes, teve como objetivo verificar a adequação da representação, clareza e precisão dos itens, em relação aos atributos definidos para cada dimensão. Por exemplo: a dimensão *Motivação para Aprender* está dividida em três atributos: Satisfação com o treinamento, Percepção da validade do treinamento e Resultados pessoais positivos. Nesse caso, a validação serviu para confirmar se os itens propostos constituem-se numa amostra representativa da dimensão que se deseja medir. No Apêndice 01 apresenta-se a planilha encaminhada para os juízes, assim como as instruções de procedimento e preenchimento dos itens.

Para a realização dessa validação foram convidadas 12 pessoas, chamados neste trabalho de juízes. Destas, seis eram especialistas em medidas de comportamento e psicometria e seis eram especialistas na área de gerenciamento da construção civil com conhecimento em gestão de recursos humanos.

Para cada juiz foram entregues planilhas contendo as definições de cada dimensão, bem como a definição dos atributos que faziam parte do modelo de avaliação, assim como o grupo de itens que deveriam representar os atributos. Ao grupo composto de 12 juízes foram apresentados os instrumentos e dadas orientações para seu preenchimento referente à validação do conteúdo.

A tarefa do juiz consistia em relacionar cada item da tabela com seu atributo correspondente, ou seja, o juiz tinha como tarefa identificar a relação entre o item apresentado e o atributo relacionado. Então, a partir daí, validar o conteúdo expresso em cada item ao relacioná-lo a um atributo específico, considerando seu conhecimento técnico-profissional sobre o assunto.

Sobre isso, Pasquali (1998; 2004) afirma que, para que se alcance a validade de conteúdo, é necessário que os itens atinjam de 70% a 80% de concordância entre os juízes, para assim servir de critério de decisão sobre a pertinência do item ao atributo a que teoricamente se refere.

A Tabela 6.4 apresenta o resultado da validação dos juízes para os atributos. No Apêndice 02, apresentam-se os resultados da validação dos juízes para todos os itens que compõem cada atributo.

**Tabela 6.4** – Resultado da validação dos juízes

<b>ATRIBUTOS</b>	<b>% MÉDIA</b>	<b>MAIOR VALOR</b>	<b>MENOR VALOR</b>
Motivação para aprender	79%	100%	70%
Motivação para transferir	81%	100%	75%
Avaliação do apoio da empresa	87%	100%	75%
Avaliação do supervisor	83%	100%	70%
Transferência de conhecimentos	91%	100%	75%

A análise dos resultados da validade semântica e de conteúdo permitiu aperfeiçoar os instrumentos, bem como, melhorar a escrita dos itens e aumentar a precisão e correlação com as definições das dimensões, as quais também sofreram modificações semânticas para a devida adequação, tendo em vista as observações e sugestões feitas, tanto pelos grupos de controle quanto pelos juízes.

Seguem alguns exemplos destas alterações:

**Versão 01:** *“Estou feliz com o programa de treinamento que participei”*

**Versão 02 – Corrigida:** *“Estou satisfeito com o programa de treinamento que participei”*

**Versão 01:** *“Se eu não utilizar o que aprendi no treinamento serei advertido pelos meus superiores”*

**Versão 02 – Corrigida:** *“Serei advertido (penalizado) pelos meus superiores se eu não utilizar o que aprendi no treinamento”*

**Versão 01:** *“Tenho confiança nos conhecimentos que aprendi no treinamento, para usar no meu trabalho”*

**Versão 02 – Corrigida:** *“Estou confiante nos conhecimentos que aprendi no treinamento, para usar no meu trabalho”*

Após a validação dos instrumentos, procedeu-se o aprimoramento e finalização dos mesmos.

### 6.5.3. Aprimoramento dos Instrumentos

Os instrumentos desenvolvidos para serem utilizados nesta pesquisa necessitaram de um processo de melhoria em função das modificações sugeridas na validação semântica, considerando os dois Grupos de Controle e a validação de conteúdo (por juízes).

O Formulário 01, referente às Características dos Treinandos – Perfil dos Participantes, teve como base o formulário confeccionado inicialmente para o desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso<sup>31</sup> de Engenharia Civil. Esse formulário foi o que recebeu mais modificações, dentre as quais a redução do número de itens. Inicialmente continha 33 itens e foi reduzido para 16, também foi feita eliminação de faixa de respostas em alguns quesitos e modificação da forma escrita.

O instrumento de Avaliação do Treinamento e Instrutor teve a quantidade de itens reduzidos de 37 para 19, a quantidade de seções reduzidas de quatro para três e a redação de alguns itens também foi revista, para se adequar à linguagem dos participantes.

Alguns exemplos de itens excluídos:

1. Os conhecimentos ensinados são úteis para a vida profissional;
2. Cumprimento do horário estabelecido;
3. Forma de apresentação das aulas;
4. O instrutor demonstra entusiasmo com o treinamento.

O instrumento Avaliação da Motivação sofreu modificação na redação de alguns itens, em função da adequação da linguagem utilizada, e também a redução de 47 para 28 itens. Essa redução ocorreu em função de sua semelhança com itens de avaliação contidos em outros instrumentos.

Alguns exemplos de itens excluídos:

1. Me esforcei para aprender mais neste treinamento;
2. O que é falado no treinamento combina com o que faço no meu trabalho;
3. Estou motivado a entender que o treinamento é útil para mim;

---

<sup>31</sup> Perfil dos operários da construção civil de Florianópolis. - Trabalho de Conclusão de Curso de Engenharia Civil – TCC. Nestor André Rodrigues. 2007.

4. Não tenho tempo para transferir o que aprendi no treinamento para meu trabalho;
5. Eu penso que será bom pra mim aprender os conteúdos deste treinamento;
6. O instrutor usa muitos exemplos para demonstrar como devo usar o que eu aprendi no meu trabalho.

O instrumento Avaliação do Ambiente da Empresa teve redução de 53 para 29 itens. Também foram retirados itens semelhantes e os demais itens foram mantidos com pequenas mudanças na redação.

Alguns exemplos de itens excluídos:

1. Meus colegas me lembram de usar o que aprendi no treinamento;
2. A empresa verifica se estou utilizando corretamente o que aprendi no treinamento;
3. O mestre discute comigo as maneiras para usar no meu trabalho o que aprendi no treinamento;
4. As limitações da empresa podem me impedir de usar no trabalho o que eu aprendi no treinamento;
5. Meu mestre me lembra sobre o uso dos conhecimentos adquiridos no treinamento.

O instrumento Avaliação da Transferência sofreu modificações na redação de alguns itens e teve a quantidade de itens diminuída de 14 para 10. Foram retirados alguns itens com redação semelhante.

Alguns exemplos de itens excluídos:

1. Realmente aprendi o conteúdo ensinado no treinamento;
2. Consigo usar no meu trabalho todos os conteúdos que aprendi no treinamento;
3. Eu estou seguro de que posso superar dificuldades no meu trabalho que me impeçam de usar os conhecimentos adquiridos no treinamento.

No Quadro 6.3 é apresentada uma comparação entre os instrumentos originais e os modificados, em função do número de itens e das seções de cada um.

**Quadro 6.3** – Comparação – Instrumentos Originais e Modificados

NOME DO INSTRUMENTO	INSTRUMENTO ORIGINAL		INSTRUMENTO MODIFICADO	
	SEÇÕES	Nº DE ITENS	SEÇÕES	Nº DE ITENS
Perfil dos Participantes	Dados gerais	03	Dados gerais	03
	Dados pessoais	12	Dados pessoais	04
	Dados profissionais	18	Dados profissionais	09
Avaliação do Treinamento e Instrutor	Avaliação do curso de treinamento	10	Avaliação do curso de treinamento	07
	Avaliação do material instrucional	07	Avaliação do material instrucional	04
	Avaliação das instalações para o treinamento	04		
	Avaliação do instrutor do treinamento	16	Avaliação do instrutor do treinamento	08
Avaliação da Motivação	Avaliação da motivação para aprender	25	Avaliação da motivação para aprender	16
	Avaliação da motivação para transferir	22	Avaliação da motivação para transferir	12
Avaliação do Ambiente da Empresa	Avaliação do apoio da empresa	23	Avaliação do apoio da empresa	11
	Avaliação do apoio do supervisor	30	Avaliação do apoio do supervisor	18
Avaliação da Transferência de Conhecimento	Avaliação da Transferência	14	Avaliação da Transferência	10



#### 6.5.4. Composição dos Instrumentos - Formulários

O Formulário 01 é constituído de três seções, assim denominadas: **Dados gerais** – onde é solicitado que seja informado o nome do operário, o nome da empresa em que trabalha, o nome e endereço da obra e a data; **Dados pessoais** – onde se solicita, ao participante, as seguintes informações: vínculo empregatício, idade, estado civil e renda pessoal; **Dados profissionais** – onde é solicitado ao participante que responda questões como: função atual na empresa, funções anteriores, se sabe desempenhar outra função na construção civil, idade que começou a trabalhar na construção civil, há quanto tempo trabalha na empresa, tempo na função atual, tempo de serviço na construção civil, formação profissional e grau de instrução.

No Formulário 01, o participante responde diretamente as questões referentes a cada seção. No total são 16 questões referentes ao perfil dos participantes.

O Formulário 02 é também constituído de três seções, assim denominadas: **Avaliação do Curso de Treinamento – ACT** – nesta seção solicita-se ao participante que avalie o curso que participou, através de sete itens apresentados; **Avaliação do Material Instrucional – AMI** – solicita-se ao participante que avalie sua satisfação, através de quatro itens, com relação à qualidade do material instrucional utilizado no treinamento (vídeos, palestras, dinâmicas de grupo e exercícios práticos) e material didático fornecido pelo instrutor; **Avaliação do Instrutor de Treinamento – AIT** – nesta seção solicita-se que o respondente avalie o instrutor, a partir dos oito itens descritos, referentes aos comportamentos do instrutor em sala de aula e seu relacionamento com os participantes.

As três seções do Formulário 02 contêm 19 itens associados a uma escala de intensidade: Ruim, Regular, Bom e Ótimo.

O Formulário 03 é composto de duas seções, denominadas: **Avaliação da Motivação para Aprender – AMA** – solicita-se ao respondente que faça uma autoavaliação da sua satisfação com o treinamento, do nível de esforço despendido no curso, do valor do treinamento no seu trabalho e na melhoria dos níveis de desempenho; **Avaliação da Motivação para Transferir – AMT** – nesta seção, solicita-se ao respondente que faça uma autoavaliação do nível de esforço despendido para aplicar os conhecimentos para o trabalho.

As duas seções que compõem o Formulário 03 contêm 28 itens, associados a uma escala de frequência de onze pontos, em que o 0 (zero) corresponde a Nunca e 10 (dez) corresponde a Sempre. Considera-se

que Nunca = 0; Pouco = 1, 2 e 3; Médio = 4, 5 e 6; Muito = 7, 8, e 9 e Sempre = 10.

O Formulário 04 também é composto de duas seções, denominadas: **Avaliação do Apoio da Empresa – AAE** – nesta seção solicita-se que o participante responda a respeito de fatores relacionados à empresa, que possam facilitar o processo de transferência, como: remuneração, reconhecimento e recursos materiais; **Avaliação do Apoio do Supervisor – AAS** – o participante deve responder questões referentes à relação dos funcionários com o supervisor (mestre) e ao suporte que ele fornece para facilitar a transferência de treinamento.

As duas seções que compõem o Formulário 04 contêm 29 itens, associados também a uma escala de frequência de onze pontos, que varia de Nunca a Sempre.

O Formulário 05 é refere-se à **Avaliação da Transferência de Conhecimentos – ATC** – o participante deverá responder questões sobre a utilização no trabalho dos conhecimentos adquiridos em treinamentos e sobre a melhoria de desempenho no trabalho. O formulário contém 10 itens, associados também à mesma escala de frequência de onze pontos.

### **6.5.5. Instrumentos de Coleta de Dados - Protocolos de Observação Direta**

Os Protocolos de Observação Direta - POD desenvolvidos para esta pesquisa objetivam medir se os conhecimentos apresentados durante o treinamento foram aprendidos e estavam sendo efetivamente utilizados pelos operários. Foram desenvolvidos especificamente para cada empresa, a partir dos conteúdos apresentados nos treinamentos e contou com a colaboração dos instrutores, no momento de validação dos mesmos.

A validação do conteúdo dos protocolos foi feita em três momentos distintos: inicialmente foram construídos os instrumentos com os itens que se achavam importantes e que foram abordados nos treinamentos. Após a construção dos instrumentos foram encaminhados às instrutoras para que as mesmas dessem sugestões e opiniões sobre os itens e sugerissem a retirada ou a inclusão de itens faltantes. O segundo momento de validação ocorreu durante o preenchimento dos protocolos. No momento da aplicação foram observados alguns itens que estavam incompletos, faltantes ou itens repetidos e foram feitas as modificações.

O terceiro momento foi feito a partir das sugestões dadas e da validação após teste. A partir daí, foi criado o documento definitivo.

É importante ressaltar que, para cada empresa, foi desenvolvido um único modelo de protocolo, contemplando todos os aspectos a serem observados em relação à transferência. Em função disso, o POD teve que ser adequado ao funcionário, considerando a atuação específica do cargo. Para cada tipo de categoria ou função, houve uma alteração no número de itens, na hora do preenchimento, em função das especificidades e da diversidade das atividades desenvolvidas no cargo. Em função disso, o protocolo tem variação no número de itens preenchidos para cada categoria, tendo em vista que nem todos os itens que compõem o protocolo se aplicam a todos os funcionários.

Para as empresas A e B, houve a necessidade de criação de seções subdivididas para adequação ao modelo de treinamento adotado pela empresa. Por essa razão, os PODs dessas empresas estão subdivididos em cinco seções. É importante ressaltar que as seções de número cinco, das empresas A e B, são questões relacionadas às normas do programa de treinamento. No Apêndice 03 apresenta-se os Protocolos de Observação Direta desenvolvidos na pesquisa.

As seções que compõem os protocolos são associadas a uma escala de concordância: Sim, Não e Não se aplica. O Quadro 6.4 apresenta a composição dos protocolos.

**Quadro 6.4** – Composição dos Protocolos de Observação Direta – POD

NOME DO INSTRUMENTO	SEÇÕES	Nº DE ITENS	Nº DE ITENS TOTAL
PROTOCOLO DE OBSERVAÇÃO DIRETA – EMPRESA A	1. Organização/Arrumação 2. Utilização/Ordenação 3. Limpeza 4. Saúde/Segurança 5. Autodisciplina	11 15 16 15 3	60
PROTOCOLO DE OBSERVAÇÃO DIRETA – EMPRESA B	1. Descarte 2. Organização 3. Limpeza 4. Higiene/Segurança 5. Ordem mantida	08 14 14 11 3	50
PROTOCOLO DE OBSERVAÇÃO DIRETA – EMPRESA C	1. Higiene e segurança no trabalho	19	19

## 6.6. Procedimento para Coleta de Dados

Para Lakatos e Marconi (2001), toda pesquisa necessita de levantamento de dados provenientes de diversas fontes, quaisquer que sejam as técnicas empregadas. Portanto, a coleta de dados é, sem dúvida, uma das etapas mais importantes dentro do contexto de uma pesquisa. De acordo com Yin (2001), a coleta de dados para os estudos de caso pode se basear em muitas fontes de evidências.

Gil (1999) afirma que nos estudos de caso é comum o pesquisador proceder tendo como foco a leitura de documentos, passando para a observação direta e a realização de questionários e entrevistas.

Diferentes técnicas de coleta de dados foram utilizadas no desenvolvimento desta pesquisa, como questionários, entrevistas e observações diretas para o estabelecimento das relações entre as variáveis propostas, ajustando-se ao propósito deste estudo. Nesta seção são apresentadas as formas como os dados foram coletados neste estudo.

O Quadro 6.5 apresenta os itens analisados em cada variável, as fontes de coleta de dados e os respondentes e participantes em cada etapa da coleta de dados.

A coleta de dados aconteceu tanto na obra quanto nas empresas, através da aplicação de formulários, entrevistas, conversas informais com registro de verbalizações espontâneas e observação direta.

Toda semana, a pesquisadora realizava visitas nas obras e aplicava os formulários e entrevistas programadas. As visitas eram feitas em horários alternados e em diferentes períodos do dia. Evitava-se visitas nos dias de concretagem e sexta-feira à tarde, em função de ser dia de pagamento e também porque a obra funcionava em horário reduzido (até às 16:00 horas).

Em cada visita inicialmente, fazia-se um contato com o mestre ou com o responsável pelos funcionários (técnicos em edificações ou técnicos em segurança). Solicitavam-se informações a respeito do andamento das atividades, da saída ou entrada de funcionários novos e se havia acontecido algo na obra que pudesse modificar o andamento normal das atividades. Esses questionamentos eram necessários, em função do conteúdo dos formulários. Em algumas situações era importante saber como os funcionários estavam ou se algo havia acontecido na obra para não prejudicar as respostas dadas. Essa percepção também era feita no momento do preenchimento dos formulários. Em algumas ocasiões houve a necessidade de se descartar as respostas, em função do comportamento e do humor do funcionário

ou em função de acontecimentos ocorridos na obra, como por exemplo: problemas com pagamentos dos funcionários, conflitos entre os funcionários, acidentes de trabalho, conflitos com o mestre de obras e problemas internos.

**Quadro 6.5** – Conjunto de variáveis primárias, variáveis secundárias, fonte de coleta de dados, respondentes e participantes

<b>Variáveis</b>	<b>Itens analisados</b>	<b>Fontes de coleta de dados</b>	<b>Respondentes /Participantes</b>
Perfil dos Participantes	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dados pessoais</li> <li>• Dados profissionais</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Questionário</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Operário</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Motivação</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Questionário</li> <li>• Observação direta</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Operário</li> <li>• Pesquisador</li> </ul>
Características do Treinamento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Instrutor</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Questionário</li> <li>• Entrevista</li> <li>• Observação direta</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Operário</li> <li>• Instrutor</li> <li>• Pesquisador</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modelo de treinamento</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Questionário</li> <li>• Entrevista</li> <li>• Observação direta</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Operário</li> <li>• Instrutor</li> <li>• Pesquisador</li> </ul>
Características da Empresa	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apoio do supervisor</li> <li>• Apoio da empresa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Questionário</li> <li>• Entrevista</li> <li>• Observação direta</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Instrutor e operário</li> <li>• Supervisor</li> <li>• Pesquisador</li> </ul>
Transferência de Conhecimentos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicação dos conteúdos aprendidos no treinamento, no trabalho</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Questionário</li> <li>• Entrevista</li> <li>• Observação direta</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Operário</li> <li>• Supervisor, engenheiros</li> <li>• Pesquisador</li> </ul>

Para a coleta de dados, a pesquisadora se encaminhava até o local de trabalho do operário e ali realizava o preenchimento dos formulários. Não havia necessidade do operário se deslocar de seu local de trabalho. Essa estratégia foi utilizada por considerar que o operário ficaria mais à vontade para responder aos questionamentos, se estivesse em seu local de trabalho.

A coleta de dados foi realizada durante o período de fevereiro de 2008 até maio de 2009, com intervalos no mês de dezembro de 2008 e no mês de janeiro de 2009 (15 dias), em função da paralisação das atividades nas obras.

Participaram da coleta de dados a pesquisadora e mais dois estagiários, sendo um aluno do curso de Engenharia Civil e uma aluna do curso de Psicologia. Os estagiários foram treinados para o procedimento de coleta de dados e para a abordagem junto aos operários da construção. Nos procedimentos de abordagens eram consideradas questões, tais como:

Aproximação – verificar o momento adequado para se aproximar do funcionário e solicitar sua participação respondendo o questionário;

Entendimento – explicar o conteúdo de cada item dos formulários, buscando explicar aos estagiários o que se pretendia saber com cada resposta;

Compreensão – orientar os estagiários a compreender os itens e buscar nos questionamentos aos funcionários obter a resposta mais fiel e mais próxima possível do real;

Valorização – entender que os funcionários devem sentir-se valorizados, por mais simples e absurda que seja sua resposta, para permitir uma aproximação com eles;

Questionamentos – aprender a questionar mais de uma vez, se for necessário, sem cansar o funcionário;

Anotações das verbalizações – procurar anotar tudo o que o funcionário falar e que possa ser relevante para a pesquisa, assim como anotar informações que possam complementar suas respostas.

### **6.6.1. Aplicação dos Formulários aos Operários**

A aplicação de formulários é um dos procedimentos mais utilizados para obter dados em pesquisas. É uma técnica de custo baixo, apresenta as mesmas questões para todos os pesquisados e pode conter questões para atender finalidades específicas de uma pesquisa (BARBOSA, 2007).

Na pesquisa, os mesmos foram utilizados como instrumento de coleta de dados e confeccionados para a análise das variáveis relacionadas ao estudo. Foram elaborados a partir de um conjunto de

perguntas por escrito, fechadas, visando à simplicidade das respostas, onde os participantes tinham apenas que optar por uma opção já posta, previamente determinada.

A aplicação dos formulários era feita individualmente, através de entrevista direta com os operários, conforme pode ser verificado na Figura 6.2.



**Figura 6.2** – Aplicação dos formulários

Era inicialmente apresentado, ao funcionário, o objetivo do formulário a ser aplicado, das questões e também explicada a escala de medida. Em algumas situações, era necessária uma explicação mais detalhada dos itens que compunham os formulários. A sequência para aplicação dos formulários, na maioria das vezes, seguia a própria numeração dos mesmos, ou seja, iniciava-se com o Formulário 01 e finalizava-se com o Formulário 05. A Figura 6.3 apresenta imagens da explicação da escala de medida.



**Figura 6.3** – Explicação do uso da escala de medida

Cada funcionário recebia um código de identificação formado por uma letra que representava a empresa, e pela sequência de números, que representava o momento em que este participou da entrevista. Por exemplo: o funcionário **A001** pertencia à empresa A e era o primeiro funcionário entrevistado da empresa A, e assim sucessivamente com as outras empresas. Esse código foi utilizado nos formulários para



identificação dos operários. Também foi colocada, em cada formulário, a data de preenchimento do mesmo, assim como o nome do funcionário.

No processo de abordagem do funcionário para a aplicação dos formulários, era perguntado se o mesmo estava disponível e se podia responder naquele momento. Caso o funcionário preferisse, retornava-se em outra oportunidade. A participação na pesquisa não era obrigatória.

Os formulários foram aplicados um de cada vez, para assegurar a fidelidade dos dados, para garantir a honestidade nas respostas e também para não causar cansaço nos participantes. Também foi verificada a aceitação por parte deles e o entendimento da unidade de medida. Foram aplicados em sequência e após a aplicação de cada formulário com todos os funcionários, era iniciada a aplicação do próximo.

Em alguns casos, houve a necessidade da aplicação dos formulários em uma única vez ou a aplicação de mais de um em uma só vez. Isso acontecia quando o funcionário era retirado da obra ou se ausentava da obra por um período e depois retornava, quando o funcionário não queria responder próximo aos colegas por timidez, por vergonha e quando o operário era transferido para outra obra. Houve uma situação em que o funcionário tinha problemas de dicção. Nesse caso, houve a necessidade de se criar um horário alternativo para o atendimento especial ao funcionário.

A aplicação dos formulários não era demorada. As maiores dificuldades foram encontradas quando o funcionário apresentava problemas de entendimento dos itens. Em média necessitava-se de três minutos para o preenchimento de cada formulário. O Formulário 01 foi o mais rápido, e gastava-se em torno de 1 minuto para sua aplicação. A aplicação do formulário 03 foi a mais demorada, em torno de 4 a 5 minutos.

### **6.6.2. Aplicação dos Protocolos de Observação Direta - POD**

Este método de coleta de dados baseia-se na atuação e observação de pesquisadores junto ao local escolhido para o estudo de caso. O mesmo visa obter determinados tipos de informações sobre o objeto a ser pesquisado, que o pesquisador considera relevante.

É uma técnica que faz uso dos sentidos para obtenção de determinados aspectos da realidade. Consiste em ver, ouvir e examinar os fatos, os fenômenos que se pretende investigar. A mesma contribui para o pesquisador obter a comprovação dos dados sobre indivíduos

observados, os quais, às vezes, não têm consciência de alguns fatos que os orientam em seu comportamento. A técnica de observação desempenha um importante papel no contexto da descoberta e obriga o investigador a ter um contato mais próximo com o objeto de estudo. A principal vantagem da observação é a percepção direta, e sem intermediação dos fatos que reduzem sensivelmente a subjetividade que permeia o processo de investigação.

Yin (2001) afirma que as observações diretas podem ocorrer de maneira mais formal. Nesses casos, podem ser realizadas ao longo da visita de campo, incluindo aquelas durante as quais estão sendo coletadas outras evidências, como as provenientes de entrevistas.

A observação direta é obtida por meio do contato direto do pesquisador com o fenômeno observado, para recolher as ações dos atores em seu contexto natural, a partir de suas expectativas e seus pontos de vista (CHIZZOTTI, 2003).

Para esta pesquisa, as observações diretas foram importantes fontes de evidência. Foram realizadas no próprio ambiente da empresa, onde o pesquisador acompanhou a execução das atividades realizadas pelos participantes da pesquisa.

Os protocolos de observação direta foram preenchidos pelo pesquisador, durante o desenvolvimento das atividades por parte dos funcionários. Estes não tinham conhecimento do conteúdo dos mesmos e não participavam de seu preenchimento. Nesta etapa, a pesquisadora apenas observava a maneira como os funcionários desenvolviam suas atividades e preenchia o protocolo. Na oportunidade, não eram feitas perguntas aos participantes.

Os protocolos de observação direta foram aplicados em dois momentos. O primeiro momento acontecia logo após a participação do funcionário no treinamento e após o preenchimento do Formulário 01. O segundo momento acontecia pelo menos uma semana após a aplicação do primeiro protocolo. Para a aplicação do segundo protocolo, não foi estipulado período máximo, para evitar problemas e dificuldades de se achar o funcionário no período estabelecido. Procurou-se apenas não ultrapassar o período de um mês entre uma observação e outra.

Esse procedimento foi feito em horários diferentes, para cada funcionário, a fim de identificar, da melhor forma possível, as questões relacionadas à medida de tempo, como: questões relacionadas ao início da execução das atividades e questões relacionadas ao final da execução.

Cada protocolo foi preenchido também com o código do funcionário e com a data de preenchimento. No segundo protocolo, foi

colocada uma letra **R**, simbolizando a reaplicação do teste (Reteste). Exemplos: **A001** e **A001 – R**.

Durante o processo de preenchimento dos protocolos, também foram registradas, através de fotografias, situações e evidências da transferência ou da não transferência. Os registros fotográficos permitem ao pesquisador apoiar as análises das evidências coletadas, nos seus aspectos de percepção visual. Além disso, também significam importante aspecto de praticidade, ao permitir análises em momentos posteriores ao da realização das visitas em obras.

Também foram realizadas filmagens de todos os treinamentos realizados pelas empresas. As filmagens tiveram o objetivo de identificar e analisar, com mais profundidade, o comportamento do grupo e de seus participantes, assim como analisar o modelo do treinamento e a relação do instrutor com os participantes. Essas fotos e filmagens fazem parte do banco de dados de cada empresa, que inclui, ainda, todos os formulários, protocolos de observação direta, as entrevistas, roteiros e caderno de anotações das observações feitas em obra.

Os operários não tinham conhecimento da aplicação do formulário de observação direta. Essa estratégia foi necessária para garantir a veracidade das informações e a percepção direta do comportamento dos funcionários, para a análise da transferência de conhecimentos.

### **6.6.3. Realização de Entrevistas**

Um dos métodos utilizados nesta pesquisa, para coleta de dados, foi a entrevista. Para Yin (2001), essa é uma das mais importantes fontes de informações para um estudo de caso. É um método flexível de obtenção de informações qualitativas. Requer um planejamento prévio, com possibilidades de introduzir variações que se fizerem necessárias durante sua aplicação (BARBOSA, 2007).

As entrevistas foram realizadas com o objetivo de interrogar diretamente as pessoas, das quais se desejava conhecer o comportamento e a opinião, possibilitando a obtenção de dados, a partir do ponto de vista dos pesquisados.

Ao longo da pesquisa, foram realizadas diversas entrevistas semiestruturadas em diferentes momentos e com diferentes representantes das empresas. As entrevistas foram feitas nas obras e nas empresas, com profissionais responsáveis pelos funcionários,

profissionais de obra e com os diretores das empresas. Os mesmos foram escolhidos por serem as pessoas que realmente tinham conhecimento das informações necessárias para a pesquisa. A Figura 6.4 apresenta imagens da realização das entrevistas.



**Figura 6.4** – Realização de entrevista

As entrevistas foram agendadas com antecedência e o conteúdo e o objetivo das mesmas, era repassado ao entrevistado. Foram gravadas e registradas e seguiam um roteiro previamente desenvolvido. Quando solicitado, o roteiro prévio era encaminhado com antecedência para o entrevistado.

O roteiro continha uma série ordenada de perguntas que deveriam ser respondidas pelo entrevistado. Apesar do roteiro prévio, os entrevistados podiam complementar a entrevistas com outras informações relevantes, ajustar as questões para melhor entendimento, assim como modificar e sugerir novas questões. Também foi permitido ao entrevistado que falasse livremente sobre o assunto, se surgisse um desdobramento do tema principal.

## 6.7. Procedimento para Análise de Dados

Nesta seção, são apresentados os procedimentos desenvolvidos para análise de dados nesta pesquisa. O texto que segue apresenta, inicialmente, os procedimentos relacionados para as análises exploratórias e validação estatística do conteúdo dos instrumentos utilizados na coleta de dados. Em seguida, são apresentados os procedimentos para análise da transferência de conhecimentos em cada empresa e também os procedimentos para análise do modelo com a regressão linear.

As informações coletadas, por meio dos questionários, foram analisadas e registradas em um banco de dados, no *software* SPSS 17.0 (*Statistical Package for the Social Sciences*). Foram submetidas a análises exploratórias e descritivas, para verificar problemas de inconsistências ou erros de digitação, incoerência nos dados, existência de casos extremos e omissos, distribuição das variáveis e o tamanho da amostra. Para algumas análises, bem como para a confecção de gráficos e tabelas, também foi utilizado o apoio do Programa EXCEL.

### 6.7.1. Procedimento para Validação Estatística dos Instrumentos

Após as análises para limpeza do banco de dados, foram realizadas análises fatoriais exploratórias, para validação estatística das escalas utilizadas na pesquisa. Para verificar a estrutura fatorial da escala, foi realizada análise pelo método dos Componentes Principais (ACP), com rotação Varimax, a fim captar a máxima variação no conjunto de variáveis e identificar a presença de multicolinearidade e a fatorabilidade da matriz de dados.

Para Malhotra (2001), a análise fatorial é um nome genérico que denota uma classe de processos utilizados essencialmente para a redução e sumarização dos dados. Nessa análise, estudam-se as relações entre conjuntos de muitas variáveis inter-relacionadas, representando-as em termos de alguns fatores fundamentais. A partir da análise fatorial, é possível saber quanto cada fator está associado a cada variável e quanto o conjunto de fatores explica da variabilidade geral dos dados originais.

De fato, a análise fatorial é um instrumento que possibilita organizar a maneira como os sujeitos interpretam as coisas, indicando as que estão relacionadas entre si e as que não estão. Essa análise permite ver até que ponto as diferentes variáveis têm subjacente o mesmo conceito (fator) (PESTANA e GAGEIRO, 2000; PASQUALI, 2004).

O objetivo principal desse tipo de análise é descrever as relações de covariância entre as variáveis em alguns fatores (*constructos*) ocultos e inobserváveis. Sua utilização supõe que as variáveis podem ser agrupadas de acordo com suas correlações. Assim, obtêm-se, como resultado, grupos com todas as variáveis altamente correlacionadas entre si, mas com baixas correlações com variáveis de um grupo diferente (ALMEIDA, 2009).

Ainda segundo o autor, os objetivos específicos da análise fatorial são: a) observar um conjunto de dimensões latentes num grande conjunto de variáveis; b) combinar ou condensar um grande número de observações em grupos; c) identificar variáveis apropriadas para uma posterior análise de regressão ou análise discriminante; d) criar um novo conjunto de novas variáveis em menor número, para substituir outro conjunto.

#### **6.7.1.1. Passos para Execução da Análise Fatorial**

A seguir, apresentam-se os passos utilizados nesta tese para a execução da análise fatorial, segundo Pestana e Gageiro (2000); Malhotra (2001); Reis (2001); Pasquali (2004) e Bakke, Leite e Silva (2008).

1. **Produzir a matriz de correlação:** A matriz de correlação é uma matriz quadrada, cujos elementos são as correlações entre as variáveis analisadas. Para poder aplicar o modelo fatorial, deve haver correlação entre as variáveis. Isso significa que o grupo de indicadores correlacionados tem um *constructo* em comum, capturado pelo fator comum.

2. **Realizar os testes de KMO e Esfericidade de Bartlett:** A medida de adequacidade da amostra de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) é o índice utilizado para verificar a medida de adequação das variáveis que compõem o modelo teórico e a análise fatorial. Varia entre 0 e 1 e compara as correlações simples com as parciais observadas entre as variáveis. O Quadro 6.6 apresenta os valores do KMO.

**Quadro 6.6 – Valores de KMO**

<b>KMO</b>	<b>ANÁLISE FATORIAL</b>
1 – 0,9	Muito boa
0,8 – 0,9	Boa
0,7 – 0,8	Média
0,6 – 0,8	Razoável
0,5 – 0,6	Má
< 0,5	Inaceitável

O Teste de Esfericidade de Bartlett é utilizado para examinar a hipótese de que as variáveis não sejam correlacionadas na população. A matriz de correlação da população é uma matriz de identidade. Cada variável se correlaciona perfeitamente com ela própria, mas não apresenta correlação com as outras variáveis. Nesse teste, a hipótese inicial ( $H_0$ ) é que a matriz de correlação é uma matriz identidade, o que indica que o modelo é inadequado. Se, por exemplo, para um nível de significância definido em 0,05, a significância encontrada for menor que 0,05, deve-se rejeitar  $H_0$  e concluir, portanto, que o modelo é adequado, em razão das associações verificadas.

Para a análise da fatorabilidade da matriz, utilizou-se o teste de adequação da amostra *Kaiser-Mayer-Olkin* (KMO), que define que quanto mais próximo de 1 (um) for o valor de KMO, melhor para a realização da análise fatorial. Em todas as escalas o valor de KMO foi adequado à análise fatorial. Realizaram-se os testes de esfericidade de *Bartlett* para todas as escalas e observou-se que, em todos os casos, resultou em um nível de significância de 0,000, mostrando que existe correlação entre as variáveis.

**4. Definir o número de fatores a reter e determinar a variância explicada:** O indicador principal são os *eigenvalues* (valores próprios), que representam a variância captada pelos componentes ou fator. Para proceder a escolha do número de fatores a reter, pode-se escolher entre: a) quando os valores próprios são  $>1$  (um); b) analisando o *Scree plot*; c) usando como referencial uma porcentagem da variância acumulada  $>70\%$ .

Para a determinação do número de fatores, foi utilizado o seguinte critério: a) análise de valores próprios, em que se verificou quantos fatores apresentavam valores acima ou igual a 1 (um). Considerou-se, neste estudo, para todas as escalas, que os fatores que

tiverem o total da variância explicada com raízes latentes (*eigenvalues*) acima de 1 (um) foram selecionados.

O **Scree-plot** é o gráfico dos autovalores *versus* número de fatores por ordem de extração, que correspondem à maior inclinação da reta, ou seja, a um maior afastamento entre os valores próprios. Nesse gráfico, os pontos de maior declive são indicativos do número apropriado de componentes a reter. Nesta tese, apresenta-se o gráfico *scree plot* das escalas, em que se observa visualmente em que local a inclinação da reta passa de acentuada para praticamente horizontal.

**6. Analisar a matriz das componentes com rotação:** A rotação fatorial é o processo de manipulação ou de ajuste dos eixos fatoriais para conseguir uma solução fatorial mais simples, mais significativa e mais fácil de interpretar. O método de rotação mais utilizado é o processo **Varimax**, cujo objetivo é obter uma estrutura fatorial, na qual cada variável original esteja fortemente associada a um único fator e pouco com os restantes. Essa rotação gera a matriz de fatores que contém as cargas fatoriais de todas as variáveis em todos os fatores extraídos.

**7. Definir critério para escolha das cargas fatoriais:** As cargas fatoriais são as correlações entre as variáveis originais e os fatores. Esse é um dos pontos principais da Análise Fatorial, em que quanto maior a carga fatorial maior será a correlação com determinado fator. A escolha das cargas é um critério arbitrário. Segundo Dancy e Reidy (2006) e Almeida (2009), pode-se considerar que cargas fatoriais acima de 0,30 são fracas, acima de 0,40 são muito importantes e acima de 0,50 são muito significantes.

Considerou-se, nesta tese, que deveriam ser excluídos da solução fatorial os itens que apresentassem cargas fatoriais menores que 0,45. Acima desse valor seriam incluídos na escala. As escalas também foram submetidas à análise da consistência interna (Alfa de *Cronbach*), para se julgar a confiabilidade dos mesmos.

**8. Nomear os fatores:** busca-se analisar as características comuns às variáveis de cada um deles e, por fim, atribui-se um nome ao grupo (fator). Esta é considerada a etapa final da Análise Fatorial, em que se procura definir os componentes e validar os resultados da pesquisa, buscando-se a nova matriz dos fatores com a rotação.

Os resultados obtidos, com esta análise, permitiram a criação de uma nova estrutura de análise, desenvolvida a partir da validação das



escalas e dos seus fatores. A partir dessa nova estrutura, as escalas foram consideradas as novas variáveis dos modelos de regressão linear.

Essa nova estrutura será apresentada detalhadamente no Capítulo 8 de Resultados.

### 6.7.2. Procedimento para Análise da Transferência de Conhecimentos nas Empresas

Para a análise da transferência de conhecimento em cada empresa foram utilizados os dados obtidos com os protocolos de observação direta nos dois momentos de aplicação: teste e reteste.

Nas três obras (casos) foi feita uma preparação (ou organização) dos dados para a análise, realizada da seguinte forma:

- Primeiro os dados foram organizados em uma matriz/tabela, com **m** linhas e **n** colunas. Ver Tabela 6.5;
- Os vários itens observados na obra, considerados como representativos da transferência dos conhecimentos esperados dos operários, no ambiente de trabalho, após o treinamento, foram posicionados como as linhas da matriz/tabela (primeira coluna destacada em verde);
- Os dados dos vários operários foram considerados como colunas da matriz/tabela (primeira linha destacada em azul);
- Ao final, a matriz era composta por **m** linhas, onde **m** é o número de itens da transferência observada (representativos dos conhecimentos adquiridos no treinamento) e **n** colunas, onde **n** é o número de operários participantes do processo de treinamento observados em cada obra;
- Na parte central da tabela, foram colocados valores 1 (um) se o operário cumpria (transferia) os conhecimentos esperados e 0 (zero) se não cumpria;
- Ao final de cada linha foi calculada a média da obra (caso/empresa), em relação ao item de transferência (n), pela seguinte fórmula (última coluna destacada em cinza):

$$T_m (\%) = \left( \left( \sum_{i=1}^n X_{mi} \right) / n \right) \cdot 100$$

- Esse índice ( $T_m$ ) representa o % de itens de transferência efetivamente cumpridos pelo conjunto de operários de uma obra, quando comparado ao total de itens de transferência que deveriam ser desenvolvidos (representativos do conteúdo do treinamento realizado).
- Ao final da coluna foi calculada a média de cada operário, em relação ao conjunto de itens de transferência observados que ele deveria cumprir, pela seguinte fórmula (última linha destacada em cinza):

$$Op_n (\%) = \left( \left( \sum_{i=1}^m X_{in} \right) / m \right) \cdot 100$$

- Esse índice ( $Op_n$ ) representa o % de itens de transferência efetivamente cumpridos por um operário, quando comparado ao total de itens de transferência que deveriam ser realizados por ele, no exercício de suas atividades em obra;
- Ao final, foi calculada uma média geral da obra (empresa/caso), que representava o percentual total de itens de transferência efetivamente cumpridos pelo conjunto de operários, quando comparado ao total de itens que deveriam ter sido realizados no ambiente de trabalho, no caso em que todos os conhecimentos desenvolvidos no treinamento estivessem sido cumpridos no exercício das atividades na obra.

**Tabela 6.5** - Tabela auxiliar para análise da Transferência após o Treinamento

Item	Operário 1	Operário 2	Operário 3	...	Operário n-1	Operário n	Média Transf.
Transf. 1	X <sub>11</sub>	X <sub>12</sub>	X <sub>13</sub>	...	X <sub>1(n-1)</sub>	X <sub>1n</sub>	T <sub>1</sub> %
Transf. 2	X <sub>21</sub>	X <sub>22</sub>	X <sub>23</sub>	...	X <sub>2(n-1)</sub>	X <sub>2n</sub>	T <sub>2</sub> %
Transf. 3	X <sub>31</sub>	X <sub>32</sub>	X <sub>33</sub>	...	X <sub>3(n-1)</sub>	X <sub>3n</sub>	T <sub>3</sub> %
...	...	...	...	...	..	..	..
Transf. m-1	X <sub>(m-1)1</sub>	X <sub>(m-1)2</sub>	X <sub>(m-1)3</sub>	...	X <sub>(m-1)(n-1)</sub>	X <sub>(m-1)n</sub>	T <sub>m-1</sub> %
Transf. m	X <sub>m1</sub>	X <sub>m2</sub> %	X <sub>m3</sub>	...	X <sub>(m-1)(n-1)</sub>	X <sub>mn</sub>	T <sub>n</sub> %
Média Operário	Op <sub>1</sub> %	Op <sub>2</sub> %	Op <sub>3</sub> %		Op <sub>n-1</sub> %	Op <sub>n</sub> %	Média geral Empresa %

Cada obra foi analisada da seguinte forma:

- Comparação de médias finais no teste e reteste: como a medição da transferência foi realizada em dois momentos distintos (teste e reteste), foi feita uma comparação das médias finais nas três obras.
- Feita a consideração do primeiro item, decidiu-se adotar os dois momentos observados (teste e reteste), para compor as médias por operário, médias dos itens de comportamento e média geral da empresa, nas análises seguintes.
- Análise da média final e da dispersão por empresa: valor da média final geral (teste e reteste) e dispersão.
- Análise da transferência por grupos de itens. No caso das Empresas A e B, como há vários módulos, pode-se verificar diferenças (diferenças da média de cada item da média final e entre os grupos de itens) e criar uma hierarquia (qual item está melhor, qual item está pior).
- Análise dos operários. Verificações de como os operários se comportam em relação à média, separação de operários em faixas, por % final, ou em grupos de itens, ou em itens específicos.

### **6.7.3. Procedimento para Análise de Regressão Linear**

Em uma terceira etapa, os dados foram submetidos a Análises de Regressão Linear com a utilização do modelo *Backward*, com o objetivo de avaliar o relacionamento entre as variáveis e identificar as variáveis associadas à Transferência de Conhecimentos.

A Análise de Regressão Linear é um método estatístico que utiliza a relação entre duas ou mais variáveis, de modo que uma variável pode ser estimada (ou predita) a partir da outra ou das outras variáveis (PESTANA E GAGEIRO, 2000 e DANCEY E REIDY, 2006).

O modelo de regressão linear múltipla pressupõe que as variáveis explicativas são linearmente independentes, isto é, que não se verifica a multicolinearidade (Pestana e Gageiro, 2000). Para essa verificação, são analisados os valores de VIF – *Variance Inflation Factor*, considerando que quanto mais próximo de zero estiver o VIF, menor será a multicolinearidade. Nessa tese, também foram testadas as variáveis preditoras do modelo, mediante a análise dos indicadores de VIF. Para os resultados obtidos, observou-se que os valores de VIF foram todos inferiores a três, considerando como critério de aceitação valores de VIF

até 10. A partir deste valor, considera-se a existência de multicolinearidade (PESTANA E GAGEIRO, 2000).

Para a realização das análises, foi utilizada, como estratégia, a verificação, separadamente, da contribuição de cada dimensão do modelo (conjunto de variáveis) com a variável Transferência de Conhecimentos. Após essa análise, foi verificada a contribuição de todas as variáveis do modelo para a identificação das variáveis associadas à Transferência de Conhecimentos.

A ordem de entrada das variáveis no modelo foi baseada no modelo anteriormente hipotetizado, e ajustado a partir do modelo gerado com a análise fatorial. Foram incluídas na análise algumas variáveis sócio-demográficas. Depois elas foram descartadas, uma vez que não mostraram efeito significativo na transferência de conhecimentos. Nas análises de regressão, as variáveis sócio-demográficas foram controladas. Aquelas que não apresentam efeito estatisticamente significativo não são apresentadas nas tabelas. Algumas variáveis demográficas que foram coletadas no Formulário 01 não foram consideradas no modelo, em função da pouca relação com as outras variáveis.

Foram incluídas no modelo multivariado todas as variáveis independentes. Em um primeiro momento, foram utilizadas todas as variáveis com o mesmo nível, independente do valor de  $p$ . A partir desse modelo inicial, foram sendo retiradas as variáveis de maior  $p$ , e assim sucessivamente. No modelo final, permaneceram as variáveis com nível de significância  $p \leq 0,20$ , e foram consideradas significantes para aceitar as associações investigadas àquelas variáveis com  $p \leq 0,05$ .

Convém ressaltar que o método “*Backward*” de regressão foi escolhido para testar os diferentes modelos, uma vez que é considerado o mais adequado e o que melhor se ajustou aos dados da pesquisa. Outro motivo para a adoção desse tipo de procedimento é que o mesmo vem sendo utilizado, com êxito, em pesquisas nacionais e estrangeiras sobre avaliação de treinamento e transferência de treinamento.

No próximo capítulo apresenta-se a descrição das empresas objeto dos estudos de caso.



### **7.1. Introdução**

Esta seção apresenta a descrição das empresas que participaram da pesquisa, com o objetivo de obter dados relevantes ao desenvolvimento do trabalho. Compreenderam aspectos, como:

- caracterizar as empresas objeto do estudo;
- obter informações sobre políticas de Recursos Humanos adotadas pela empresa;
- levantar o perfil do instrutor de treinamento da empresa;
- levantar o perfil dos mestres nas obras em que foram coletados os dados;
- coletar demais informações relevantes para o desenvolvimento da pesquisa.

As empresas escolhidas, após os contatos preliminares, aceitaram participar da pesquisa e demonstraram estarem engajadas em processos de melhoria da qualidade, através da oferta de programas de treinamento para seus funcionários, um dos requisitos necessários para sua seleção.

Foram estudadas três empresas e contatados profissionais responsáveis pela direção da empresa, gestão de RH, pela aplicação e gestão dos treinamentos e pela gestão da obra. As entrevistas com estes profissionais contribuíram, significativamente, para esta pesquisa.

As empresas pesquisadas estão sediadas na cidade de Florianópolis e estão descritas a seguir.

## **7.2. Estudo de Caso 01 – Empresa A**

### **7.2.1. Descrição da Empresa**

A Empresa A, atua no mercado de construção de edificações residenciais, desde 1993 e foi criada com o objetivo de construir apartamentos para a classe média e classe alta e administrar aluguéis de imóveis. A empresa prima pela qualidade de seu produto. Em função disso, é desenvolvido, em todas as obras, um Plano de Qualidade onde são especificadas características da construção, do planejamento e dos materiais utilizados. Existem, na cidade, cerca de 20 edificações construídos pela empresa.

Atualmente possui quatro obras em andamento e tem atuação geográfica apenas na cidade de Florianópolis. Possui certificações ISO 9001 e PBQPH – Nível A. Atualmente a empresa conta com 200 funcionários em suas obras, sendo que 150 são funcionários da própria empresa. Os outros 50 funcionários são terceirizados, para a execução de serviços específicos, como: colocação de ferragem, instalação de ar condicionado, pinturas e instalações de incêndio.

A empresa não possui mão de obra feminina. No momento da fase de coleta de dados, a obra selecionada tinha 51 funcionários, e o perfil dos funcionários da obra, onde foi realizado o estudo, é o apresentado abaixo.

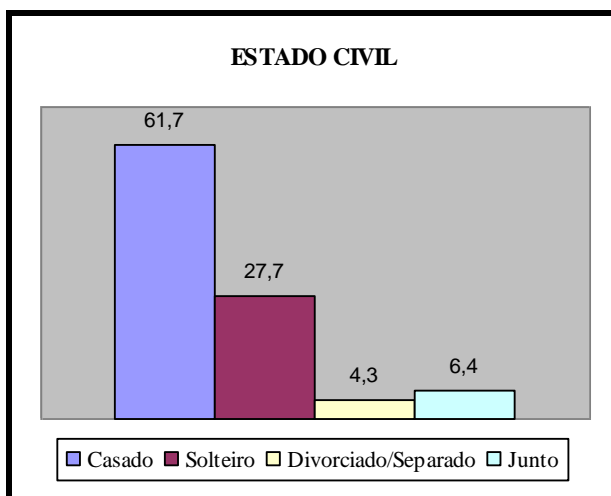
### **7.2.2. Empresa A – Perfil dos Operários**

A amostra de funcionários da empresa A é composta de 50 operários e apenas um não quis participar da pesquisa. São distribuídos em equipes e responsáveis pela execução dos serviços. As equipes são divididas em: produção de argamassa, pedreiros de reboco de teto, eletricitas, pedreiros, encanadores, equipe de rejunte, carpinteiros, execução de contramarcos e pedreiros de alvenaria. Dos entrevistados, 92% aprenderam o ofício na prática, apenas os guincheiros tinham participado de curso específico para função e 52% deles nunca tinham desempenhado outra função na construção.

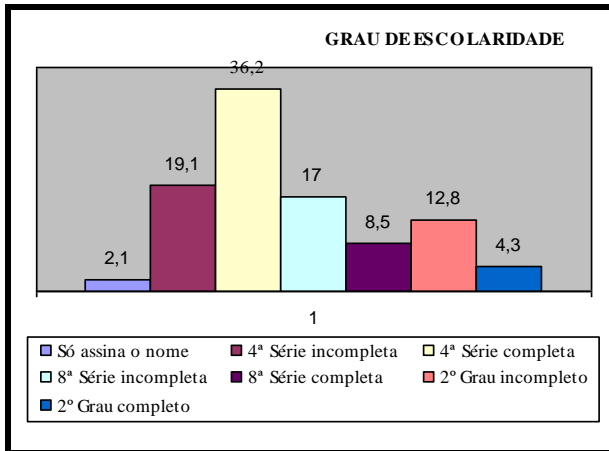
O perfil dos operários pesquisados é apresentado na Tabela 7.1 e nas Figuras 7.1 e 7.2, a seguir.

**Tabela 7.1** - Perfil funcionários da Empresa A

ITENS \ VALORES	MÉDIA	DESVIO PADRÃO	MÍNIMO	MÁXIMO
Idade do participante em anos	37,22	10,59	21	55
Renda pessoal em reais	R\$ 1265,40	R\$ 470,16	R\$ 650,00	R\$ 2940,00
Idade que começou a trabalhar na construção (em anos)	20,02	4,24	13	33
Tempo de trabalho na empresa (em meses)	68,76	45,31	1	168
Tempo na função atual (em meses)	149,58	112,10	3	384
Tempo de serviço na construção civil (em meses)	195,82	122,93	3	560

**Figura 7.1** – Estado civil dos entrevistados – Empresa A





**Figura 7.2** – Grau de escolaridade dos entrevistados – Empresa A

### 7.2.3. Política de Recursos Humanos da Empresa A

Esta empresa apresenta-se diferenciada em termos de políticas de gestão de RH. Demonstra, de forma clara, a sua preocupação com o bem estar e a qualidade de vida dos funcionários da obra.

Quanto ao processo de recrutamento e seleção dos funcionários, esta responsabilidade sempre recai sobre o mestre de obras. O mestre é a figura central nas obras. Ele é o responsável pelo bom andamento das atividades e também cabe a ele a responsabilidade pelo processo de recrutamento e seleção de funcionários. Nela existe a presença de um mestre geral, responsável por todas as obras e pelas atividades desenvolvidas pelos outros mestres. Sobre ele recaem as decisões mais importantes, como: transferência de funcionário de uma obra para outra, demissão, contratação e promoção, além da responsabilidade em relação à definição de gratificações.

Para a empresa, o aval do mestre é o grande indicador para a contratação de novos funcionários. O mestre seleciona o candidato a partir da indicação por parte de outros funcionários da empresa, sendo esta quase a única forma de seleção ou por indicação própria. Nesse processo de seleção, são consideradas a qualificação do candidato, as referências e os requisitos exigidos para o cargo.

No que diz respeito às questões relacionadas à demissão dos funcionários, esta é de responsabilidade do mestre geral. Porém,

nenhum funcionário é demitido sem antes ter o aval do presidente da empresa, que se encarrega de verificar o motivo da demissão e analisar a possibilidade de reverter a situação.

Em relação às questões salariais, a empresa se destaca das demais em relação aos valores de remuneração do mercado. A composição salarial dos funcionários da obra também merece destaque. Fatores, tais como: custo de vida, capacidade financeira da empresa e produtividade e desempenho dos funcionários também são considerados no momento de definição dos valores salariais.

É importante ressaltar que os salários praticados pela empresa estão bem acima dos valores estipulados pela legislação e dos valores praticados pelo mercado. É uma política que a mesma utiliza para reduzir os índices de absenteísmo, rotatividade e ter um maior comprometimento dos funcionários.

Em relação ao reajuste salarial, são considerados itens, tais como: inflação, solicitação do empregado, os valores estabelecidos na legislação trabalhista e no dissídio coletivo. Em algumas situações o próprio presidente da empresa reajusta os salários de maneira aleatória.

A empresa também dispõe de uma política salarial diferenciada para os funcionários da obra. Dessa forma, é feito um reajuste individualizado, levando-se em conta os aspectos particulares do funcionário, de sua produtividade e da responsabilidade da função.

Em relação aos benefícios sociais e condições de trabalho, pode-se dizer que a empresa tem uma política que apresenta muitas vantagens para os funcionários. A mesma fornece aos funcionários uma série de benefícios assistenciais, como: assistência médica, odontológica, jurídica e financeira, reembolso de valores pagos a medicamentos, um kit de material escolar para os funcionários que estiverem estudando e aos que tiverem filhos na escola, seguro de vida e um abono oferecido, em forma de vale alimentação, para adquirir produtos de gênero alimentícios em supermercados conveniados.

Os benefícios recreativos oferecidos pela empresa são: participação em atividades de congregação, como jogos, festas de final de ano, churrascos na entrega das obras e espaço para lazer na obra com televisão. Também é permitido ao funcionário a venda de sucatas e materiais recicláveis para a realização de churrascos entre eles. Ainda, como forma de valorização dá-se um bolo ao funcionário, no dia de seu aniversário. Também é fornecido, aos funcionários, como forma de gratificação na comemoração de final de ano, um bônus financeiro, estipulado e definido pelo presidente da empresa.

Os benefícios supletivos e os benefícios obrigatórios, por lei, oferecidos aos funcionários são: refeitório no local de trabalho; café da manhã e almoço totalmente subsidiados pela empresa; equipamentos de proteção individual e coletiva; uniforme; agasalhos; armários individuais; vale alimentação; bebedouro; ganhos de produtividade (para os funcionários que exercem as atividades de acabamento – pastilhas, azulejos, cerâmica –, premiações e gratificações periódicas e adicionais para trabalho noturno. Como forma de valorizar os funcionários, é fornecido kits de cama e banho, além de edredom no período de frio.

Quanto a questões relacionadas à preservação e saúde dos funcionários, a empresa A oferece: programa de imunização contra tétano, varíola e gripe; vigilância dentária anual; incentivo ao uso de flúor e prevenção de cáries, através de palestras de conscientização e distribuição de folhetos e material explicativo; divulgação de ensinamentos relativos à preservação da saúde, através de palestras e distribuição de panfletos; manutenção constante das condições de salubridade e saneamento básico nos ambientes de trabalho; avaliação permanente das condições sanitárias de alojamentos, dormitórios, refeitórios e banheiros; inspeção rigorosa dos ambientes de trabalho; realização de CIPA's; exames admissionais, periódicos e demissionais; controle efetivo dos acidentes de trabalho e treinamento dos participantes da CIPA, em primeiros socorros.

No que diz respeito às políticas de treinamento e desenvolvimento dos funcionários, a empresa possui programação de treinamento extensivo a todos os funcionários da obra, enfatizando a capacitação dos funcionários e a aplicação do Programa 5S, que afeta diretamente a política de qualidade da empresa. Oferece regularmente programas de treinamento, com avaliação e controle das atividades, além de promover as condições necessárias para a realização destes, tais como: instrutora da empresa, local adequado nas obras, modelo de treinamento definido, programação de datas e levantamento das necessidades de treinamento por parte dos funcionários.

Essa visão diferenciada das políticas de RH é diretamente dirigida pelo presidente da empresa. O mesmo considera muito importante que os funcionários sintam-se bem e satisfeitos em seu ambiente de trabalho. Acredita que, desta forma desempenharão melhor suas atividades e com maior produtividade, pois considerarão os benefícios como uma forma de valorização e melhoria da qualidade de vida.

#### **7.2.4. Perfil do Instrutor**

A instrutora da empresa é acadêmica de arquitetura e trabalha na construção civil há quatro anos. Não participou e nem fez nenhum curso preparatório para ser instrutora, porém acha que simpatia, boa comunicação e criatividade são características importantes para ser uma boa instrutora. Acredita que a maior dificuldade em ser instrutora é passar a mensagem de forma correta e a maior facilidade, é o contato e poder conversar com os operários. Como estratégia de motivação, utiliza a altura da voz, exemplos reais e uso de linguagem informal. Relata que o instrutor é muito importante no processo de aprendizagem, por ser ele quem transmite os conhecimentos, e que este deve sempre enfatizar os benefícios vindos do treinamento, para conscientizar o uso por parte dos operários. Desenvolve seu modelo de treinamento com base em livros, normas, fotos e vídeos sobre os assuntos a serem abordados e relembra sempre as boas e más práticas vivenciadas dentro da obra. Acredita ser o mestre aquele que tem maior influência sobre os operários, no processo de aprendizagem e uso dos conhecimentos adquiridos no treinamento. Também acha importante que os funcionários se sintam valorizados para entender que o treinamento é importante e traz benefícios.

#### **7.2.5. Treinamento da Empresa A**

O treinamento desenvolvido pela empresa está relacionado à aplicação do Programa 5S na construção civil. É um treinamento direcionado às questões de melhoria de qualidade e de condições de trabalho dentro dos canteiros de obras. Tem como objetivo orientar os operários na aplicação dos conceitos do Programa 5S, dentro do canteiro, de forma a tornar o ambiente de trabalho agradável, seguro e produtivo.

O Programa 5S é uma filosofia de trabalho que surgiu no Japão, no início dos anos 1950. Busca promover a disciplina na empresa, através de consciência e responsabilidade de todos, de forma a tornar o ambiente de trabalho agradável, seguro e produtivo. Seu nome provém das siglas formadas pelas iniciais das cinco palavras japonesas: SEIRI, SEITON, SEISOU, SEIKETSU e SHITSUKE, as quais foram traduzidas no Brasil como: Senso de organização/arrumação; Senso de utilização, Senso de limpeza, Senso de saúde/segurança e Senso de autodisciplina.

Na empresa A, o treinamento tem uma carga horária total em torno de 4 horas, dividida em 2 horas teóricas e mais 2 horas divididas em reuniões complementares, de não conformidades e palestras motivacionais que enfatizam ações corretivas ao longo do mês. Durante as reuniões de não conformidades, são apresentadas as observações feitas durante a vistoria sobre os itens relacionados ao Programa 5S que não foram cumpridos pelos operários. Todos os funcionários participam dessas reuniões e recebem mais instruções sobre o funcionamento do programa. A Figura 7.3 apresenta fotos de treinamento realizado pela empresa.



**Figura 7.3** – Imagens do Treinamento – Empresa A

Durante o curso, não é fornecido material didático aos participantes. Em relação ao modelo instrucional, as estratégias utilizadas pelo instrutor são apresentações de vídeos e palestras, estas com utilização de transparências. São compatíveis com a natureza e objetivos do curso e adequadas, em função de sua linguagem, às características dos participantes.

De modo geral, a carga horária parece adequada ao volume de conteúdos apresentados. No entanto, os participantes não eram informados sobre a estimativa de tempo a ser gasto em cada etapa do curso de treinamento. A empresa possui local adequado e recursos necessários para a aplicação do treinamento.

O programa didático, relativo ao curso da empresa A é apresentado na Tabela 7.2.

O treinamento é realizado para todos os funcionários da empresa, que o recebem logo que chegam à empresa e antes de iniciarem suas atividades. É fornecido pelo instrutor da empresa com o objetivo de ensinar os principais conceitos, a filosofia do programa e os benefícios que o programa pode trazer para o ambiente de trabalho. Ao treinamento são atribuídos valores essenciais para a empresa, como: confiança, afeto, segurança, paternalismo e moralismo. Esses valores são constantemente enfatizados durante as reuniões complementares e ao longo das palestras motivacionais oferecidas pela empresa. Na Figura 7.4, apresentam-se fotos das reuniões complementares ao treinamento.



**Figura 7.4** – Reunião de Não-Conformidades

Na empresa A, como forma de melhorar a implantação do Programa 5S, os trabalhadores são divididos em equipes, de acordo com os serviços executados, por exemplo: pedreiros de alvenaria, pedreiros de reboco, carpinteiros, armadores, serventes e gesseiros, entre outros. Para cada equipe, o mestre de obras determina um chefe, ao qual cabe a responsabilidade, junto aos funcionários que fazem parte da equipe, de fazer com que o programa seja bem executado. Essa divisão tem como objetivo facilitar a avaliação individual dos operários, a avaliação da equipe e a operacionalização das atividades do treinamento.

**Tabela 7.2** – Programa do Treinamento – Empresa A

<b>CONTEÚDO</b>	<b>PROGRAMA DIDÁTICO</b>	<b>CARGA HORÁRIA</b>
<b>GERAL</b>	Normas gerais da empresa; O Programa 5S; Manutenção do Programa 5S; Avaliação do Programa 5S	30”
<b>ORGANIZAÇÃO / ARRUMAÇÃO</b>	Organização de materiais e equipamentos e ferramentas; Organização, uso e conservação de materiais e equipamentos; Normas para sinalização na obra	30”
<b>UTILIZAÇÃO / ORDENAÇÃO</b>	Organização de materiais por andar por ordem de uso; Solicitação de materiais; Normas de armazenamento e manutenção dos materiais, ferramentas e equipamentos; Descarte de material e ferramentas desnecessárias; Normas para uso do KIT 5S;	30”
<b>LIMPEZA</b>	Normas gerais de limpeza; Limpeza das áreas comuns; Limpeza do posto de trabalho; Limpeza de armários individuais e vestiários Limpeza pessoal; Limpeza dos equipamentos, materiais e ferramentas de trabalho	60”
<b>SAÚDE / SEGURANÇA</b>	Utilização correta de elevadores, guinchos e gruas; Utilização de EPI´s e EPC´s; Utilização e manutenção dos uniformes; Normas gerais de segurança; Higiene pessoal; Postura e normas de levantamento e carregamento de materiais; Normas de utilização de andaimes	60”
<b>AUTO- DISCIPLINA</b>	Comprometimentos com as normas da empresa; Conscientização sobre normas da empresa e Programa 5S; Normas para devolução de equipamentos e ferramentas; Participação nas atividades do programa de treinamento	30”

A avaliação do treinamento é realizada de forma sistemática e contínua e ocorre mensalmente. Tem como objetivo verificar a utilização do programa por parte de cada equipe, assim como os estágios alcançados pelas equipes em cada “S” implantado. Esta avaliação é feita através da aplicação de um *check-list* que aborda os princípios do Programa 5S. A avaliação é feita de forma individual, mas, apesar disto, a responsabilidade pelas não conformidades identificadas é de toda a equipe. É realizado também um monitoramento das atividades, feito semanalmente, em horários e dias alternados. Após a avaliação dos 5S, é feito um relatório contendo as principais observações feitas pelo avaliador e é feita a apresentação mensal dos resultados, através de gráficos, com a apresentação dos índices de comprometimento das equipes com o programa.

A empresa A adota, como forma de recompensa e reconhecimento das equipes detentoras de maiores índices, uma bonificação mensal. Essa bonificação está vinculada à obtenção de índices acima de 96% de comprometimento com o programa e é concedida a todos os componentes da equipe.

Para a empresa A, os principais objetivos com a implantação do Programa 5S são:

- Dotar os funcionários de consciência crítica e responsável com relação à organização, arrumação, limpeza, saúde e segurança;
- Propiciar treinamento para o desenvolvimento dos conceitos do programa no dia a dia fora do ambiente de trabalho;
- Aumentar a autoestima dos operários;
- Promover a conscientização e a motivação para qualidade e produtividade dos serviços, assim como promover a participação e o comprometimento de todas as pessoas envolvidas no processo nas atividades de mudança;
- Melhorar a qualidade de vida dos funcionários em seu ambiente de trabalho, a prevenção de acidentes, a comunicação e o relacionamento nos canteiros;
- Incentivar a criatividade e as sugestões de soluções práticas entre os trabalhadores.

O fluxograma do treinamento da empresa A está representado na Figura 7.5.



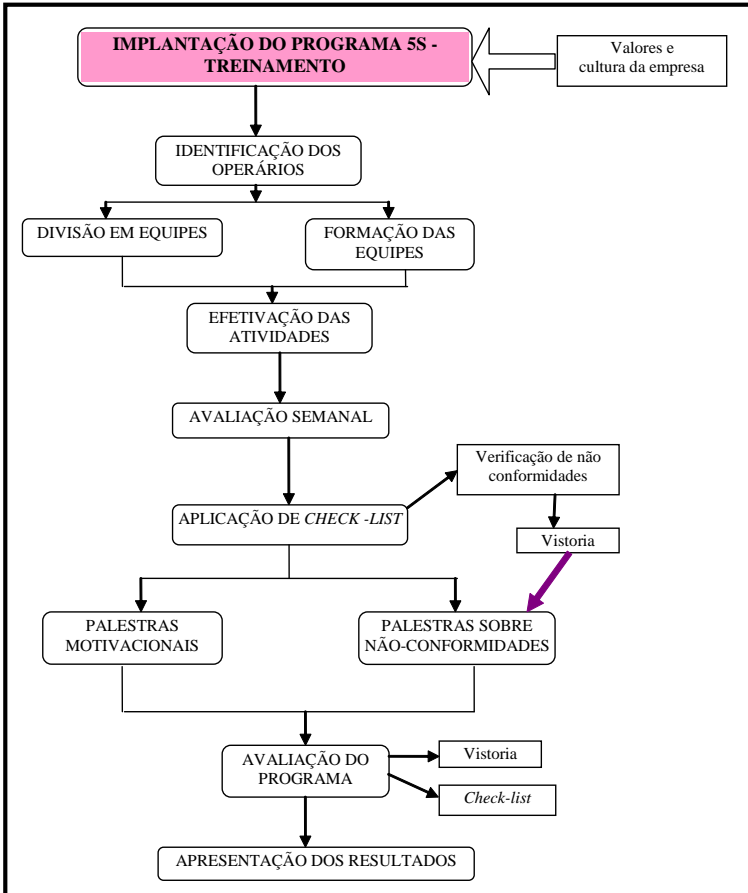


Figura 7.5 – Fluxograma do Treinamento – Empresa A

### 7.3. Estudo de Caso 02 – Empresa B

#### 7.3.1. Descrição da Empresa

A empresa B foi fundada em 1974, na cidade de Florianópolis. Desde 2005 vem expandindo sua atuação para outras cidades catarinenses, sendo uma das mais conceituadas empresas da construção civil de Santa Catarina. O tom arrojado dos seus projetos, as modernas tecnologias construtivas que utiliza, o elevado padrão de acabamento, o investimento em operários qualificados, além do cumprimento dos

prazos de entrega, são responsáveis pelo conceito de credibilidade e tecnologia conquistada pela empresa.

Atua no mercado há 34 anos, construindo obras comerciais e residenciais e mantém um Sistema de Gestão da Qualidade, através da certificação ISO-9001 e do PBQP-H nível A. Conta hoje com cerca de 360 mil m<sup>2</sup> de obra construída.

Atualmente a empresa conta com seis obras em andamento. Tem atuação geográfica em todo o estado de Santa Catarina e sua política é de terceirização da mão de obra. A obra, objeto de estudo, tinha 53 operários terceirizados e cinco funcionários da própria empresa, considerados do quadro fixo da obra. O perfil dos operários que participaram da pesquisa é apresentado a seguir.

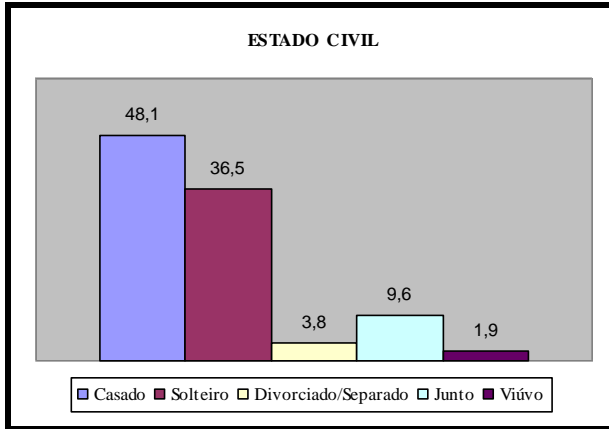
### 7.3.2. Empresa B - Perfil dos Operários

A amostra de operários da empresa B é composta de 52 funcionários, divididos em diversas categorias, como pedreiros, serventes, carpinteiros, instaladores e guincheiros. Dos operários entrevistados, 38,5% não sabiam desempenhar outra função na construção e 92,3% aprenderam sua função na prática.

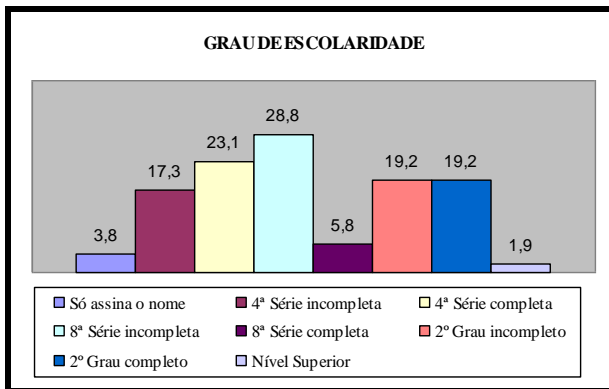
O perfil dos entrevistados é apresentado na Tabela 7.3 e Figuras 7.6 e 7.7, a seguir.

**Tabela 7.3** - Perfil funcionários da Empresa B

VALORES ITENS	MÉDIA	DESVIO PADRÃO	MÍNIMO	MÁXIMO
Idade do participante em anos	35,92	12,28	20	69
Renda pessoal em reais	R\$ 987,54	R\$ 479,40	R\$ 480,00	R\$ 2500,00
Idade que começou a trabalhar na construção (em anos)	21,42	8,33	13	55
Tempo de trabalho na empresa (em meses)	68,1	84,13	1	324
Tempo na função atual (em meses)	119,98	124,97	1	480
Tempo de serviço na construção civil (em meses)	164,60	136,74	1	516



**Figura 7.6** – Estado civil dos entrevistados – Empresa B



**Figura 7.7** – Grau de escolaridade dos entrevistados – Empresa B

### 7.3.3. Política de Recursos Humanos da Empresa B

A empresa B tem característica diferenciada em relação ao processo de contratação de funcionários. Nas obras, a empresa dispõe de mão de obra própria, formada pelos seguintes funcionários: engenheiro, almoxarife, vigia, porteiro, técnico em edificações e técnico em segurança. A mesma terceiriza a mão de obra operacional, com uma empreiteira com a qual mantém convênio há bastante tempo. Esta subcontrata outras empreiteiras para serviços específicos. A relação da empresa com a empreiteira é considerada uma parceria que vem de

longo tempo e a subcontratação por parte da empreiteira contratada também recebe o aval da empresa, que pode não aceitar os subempreiteiros.

O contrato com a empreiteira é global e geral por obra, reajustável mensalmente pelo CUB (Custo Unitário Básico) de Florianópolis. Os serviços são inspecionados pelo técnico em edificações da obra e a medição é feita quinzenalmente. Ao engenheiro cabe a responsabilidade de gerenciar, fiscalizar e controlar o andamento de toda a obra.

A empresa oferece regularmente treinamento aos seus funcionários e também aos funcionários terceirizados, através de uma programação mensal. Tais treinamentos são relacionados ao Programa D-OLHO, ligado ao Programa de Qualidade da empresa. Também oferece todas as condições necessárias para a realização dos treinamentos, como: instrutora, local apropriado, recursos necessários, modelo de treinamento definido e programação de datas.

Como política de valorização e reconhecimento dos operários, a empresa doa, aos funcionários, sucatas, papelão, sacos de cimentos e restos de aço, para que a obra venda e depois utilize estes recursos para os funcionários. Normalmente é utilizado para a realização de um churrasco no final do ano.

Também são realizadas algumas atividades de socialização isoladas, como jogos, churrascos e confraternizações.

### **7.3.3.1. Política de Recursos Humanos da Empreiteira**

A empreiteira contratada atua no mercado há 28 anos, possui certificação PBQP – H, atuação geográfica em todo estado de Santa Catarina e conta com cerca de 250 funcionários, espalhados em várias obras.

Em relação ao processo de recrutamento e seleção, a empresa utiliza a política de verificar os arquivos de candidatos antigos e também seleciona pela indicação por parte de outros funcionários da empresa. A seleção é feita sempre em função da necessidade de mão de obra, através de entrevista e utiliza também o teste de conhecimento do cargo durante o período de experiência de 30 dias, onde o mestre fica responsável pela observação do funcionário, durante este período.

A empresa relata que não há dificuldades em contratar funcionários. Apenas os serventes são mais difíceis, em função do baixo valor do salário.

O mestre é sempre o responsável pelos funcionários. É ele quem tem o poder e autonomia para demitir, contratar e fazer a promoção. A promoção é um procedimento comum, a qual acontece sempre que o mestre treina o operário para uma nova atividade.

Sobre isto, o mestre afirma: “... *observo muito meus funcionários e invisto para ele decolar... acabo sempre acertando quando faço uma previsão sobre algum funcionário....*”

O processo de acolhimento e recepção dos funcionários é feito pelo mestre, que apresenta o novo funcionário à equipe. O novo funcionário também passa pelo treinamento admissional, quando recebe as instruções e os equipamentos individuais. Depois é encaminhado ao local de trabalho, e a integração com os outros funcionários ocorre naturalmente.

Em relação à estabilidade e manutenção dos funcionários, a empresa dispõe de índices de rotatividade e absenteísmo registrados mensalmente e avaliados pela empresa. São usados como políticas para reduzir tais índices: as conversas com os funcionários, a conscientização, os incentivos verbais e políticas diferenciadas de pagamento. Por exemplo, os serventes são pagos por semana, enquanto que os outros funcionários são pagos por quinzena. Também é utilizada a política de promoção, feita sempre que o funcionário apresenta boa qualidade na execução das atividades e experiência suficiente, para ser promovido.

Quanto ao processo de administração de salários, a empresa compõe o mesmo a partir do valor executado no mercado (oferta e procura) e da legislação trabalhista. Também são considerados fatores tais como os índices de produtividade e desempenho na empresa. O reajuste salarial é feito com base na capacidade financeira da empresa e no dissídio coletivo. Não existe a política de aumento individual e nem de salários diferenciados e a solicitação do empregado é avaliada, quando há necessidade de empréstimo ou adiantamento.

O critério salarial utilizado é o mesmo para a maioria dos funcionários. Vale ressaltar que algumas categorias ganham um valor diferenciado, em função do pagamento ser realizado considerando a produção.

No que diz respeito a planos e benefícios, a empresa oferece como benefícios assistenciais: assistência médico-hospitalar e odontológica fornecida pelo sindicato, assistência financeira oferecida pela própria empresa e também seguro de vida.

Os benefícios recreativos oferecidos pela empresa se resumem à música ambiente, quando o funcionário traz seu rádio de casa (o que é

permitido pela empresa) e algumas atividades de congregação como jogos e festas em datas comemorativas. Também são realizadas confraternizações de final de ano, com distribuição de brindes, sorteios e churrascos realizados com o dinheiro da venda dos reciclados.

Em relação aos benefícios supletivos e exigidos por lei a empresa fornece: refeitório no local de trabalho, transporte subsidiado (em obras na cidade e fora da sede), café da manhã, refeição própria (subsidiada quase 100%), equipamentos de proteção individual, uniforme, armário individual, bebedouro, adicional para trabalho noturno, hora-extra, premiações e gratificações periódicas.

Os itens relacionados à preservação da saúde e segurança dos funcionários que a empresa utiliza são: participação na campanha de vacinação da cidade, divulgação de ensinamentos ligados à preservação da saúde (palestras, panfletos e seminários), manutenção das condições de saneamento básico (tratamento de água, destino adequado de dejetos de lixo, controle de vetores animados de doença). Realiza também a avaliação das condições sanitárias de banheiros, alojamentos e refeitórios, inspeção dos ambientes de trabalho, realização de CIPAs, realização de exames admissionais, periódicos, demissionais e controle dos acidentes de trabalho.

O processo de desenvolvimento dos operários é realizado através de treinamento em higiene e segurança do trabalho, para todos os funcionários da empresa. São divididos em: admissionais, que são realizados para os novos funcionários e periódicos, que acontecem a cada três meses como um treinamento coletivo. Também existe uma política de alfabetização, realizada anualmente para os funcionários interessados e que acontece na própria obra. Os treinamentos ocorrem mensalmente e o controle é feito pelo mestre de obras e pela técnica em segurança de trabalho. A empresa também participa efetivamente do treinamento oferecido pela contratante.

#### **7.3.4. Perfil do Instrutor**

A instrutora da empresa é engenheira civil e de segurança. Atua como instrutora há oito anos e não participou de nenhum curso preparatório. Acredita que facilidade de comunicação, organização e disponibilidade de mudar são características essenciais que um instrutor deve apresentar. Relata que, em função de ser mão de obra terceirizada, o principal problema reside na dificuldade de aproximação com eles e na falta de apoio do mestre. Faz o planejamento dos treinamentos

mensalmente, utiliza como estratégia para a definição dos novos treinamentos as observações feitas nas obras e a identificação das não conformidades com o programa. Utiliza-se, como meio para motivar os operários, de técnicas de sensibilização e vídeos motivacionais. Acredita que o instrutor é o principal responsável pelo processo de aprendizagem dos operários, e boa vontade, disponibilidade em prestar atenção e ouvir são as características fundamentais para que os operários usem o que aprenderam nos treinamentos. Desenvolve seu modelo de treinamento de maneira dinâmica, adequando cada obra a suas situações particulares. Usualmente utiliza situações vivenciadas na própria obra para ilustrar o treinamento. Não faz avaliação sistemática do treinamento e acredita que o mestre é o principal facilitador no processo de transferência dos conhecimentos aprendidos no treinamento.

### **7.3.5. Treinamento da Empresa B**

O treinamento realizado na empresa tem como objetivo capacitar os operários para a utilização de uma ferramenta que visa, principalmente, à organização do canteiro e facilitar o desenvolvimento das atividades. Serve também como base para a manutenção do programa de qualidade da empresa e a melhoria das condições de trabalho no canteiro de obras.

Na construção civil, é comum a substituição da sigla do Programa 5S para um melhor entendimento do programa. Nesta empresa, o Programa recebeu o nome de Programa D-OLHO na Qualidade, e os sentidos são referidos da seguinte forma: D-OLHO no Descarte, D-OLHO na Organização, D-OLHO na Limpeza, D-OLHO na Higiene e Segurança e D-OLHO na Ordem Mantida. Na verdade é o mesmo 5S, porém apresentado de uma maneira diferente, para melhor entendimento por parte dos operários.

O objetivo da empresa na implantação desse programa é promover, a curto e médio prazo, mudanças significativas no patamar de formação dos operários, assim como melhorar significativamente a qualidade de suas atividades nos canteiros de obra.

O treinamento é realizado pela instrutora da empresa e oferecido a todos os funcionários. Tem uma carga horária em torno de duas horas-aula. É um treinamento diferenciado, pois a cada mês a instrutora realiza uma reunião com todos os funcionários para repassar os conceitos e não conformidades identificadas, em vistoria realizada pela instrutora. Existem situações em que tanto o engenheiro quanto diretores da

empresa participam do treinamento, apresentando palestras com temas específicos. As datas das reuniões e treinamentos nas obras são programadas com antecedência, entre o engenheiro da obra e a instrutora da empresa. Essa programação é feita anualmente para todas as obras e não existe dia fixo na semana para a realização, mas sempre acontece meia hora antes do horário do almoço.

Não é distribuído material didático aos participantes. A empresa dispõe, na obra, de local e estrutura adequados contendo os recursos necessários para o treinamento.

A Figura 7.8, apresenta imagens do treinamento e assim como do local onde o mesmo é realizado.



**Figura 7.8** – Treinamento na Empresa B

O curso de treinamento é dividido em cinco módulos. Cada módulo apresenta o conteúdo relacionado a cada letra que forma o nome do programa. O módulo é composto por uma série de conteúdos apresentado na Tabela 7.4, a seguir.



**Tabela 7.4 – Conteúdo do Programa de Treinamento**

<b>MÓDULO</b>	<b>CONTEÚDO</b>	<b>CARGA HORÁRIA</b>
<b>DESCARTE</b>	Descarte do material, equipamentos e ferramentas desnecessários; Reaproveitamento de materiais e entulho; Normas para armazenamento de materiais, equipamentos e ferramentas descartados	20''
<b>ORGANIZAÇÃO</b>	Organização do local de trabalho; Organização do <i>lay-out</i> ; Sinalização e avisos; Identificação dos materiais; Organização de alojamentos, vestiários e armários individuais; Organização na distribuição dos materiais e ferramentas de trabalho; Armazenamento dos materiais.	30''
<b>LIMPEZA</b>	Limpeza pessoal, Limpeza do local de trabalho; Limpeza das áreas de vivência; Limpeza e manutenção de equipamentos e ferramentas; Limpeza e manutenção das áreas de uso comum	30''
<b>HIGIENE E SEGURANÇA</b>	Normas de higiene e segurança; Uso adequado de EPI's e EPC's; Asseio corporal; Uso e manutenção do uniforme; Cuidado na execução das atividades; Relacionamento com colegas; Riscos	30''
<b>ORDEM MANTIDA</b>	Ordem mantida na obra; Pontualidade e asseio; Cumprimento da rotina do Programa D-OLHO	10''

Em relação ao modelo instrucional, as estratégias utilizadas são: a apresentação de transparências com fotos e ilustrações de situações acontecidas na própria obra, vídeos motivacionais e também palestra realizada pela instrutora. As transparências contêm poucas informações e são autoexplicativas, sob o ponto de vista do objetivo do curso, visto que os exemplos apresentados são fotos e situações próprias de trabalho.

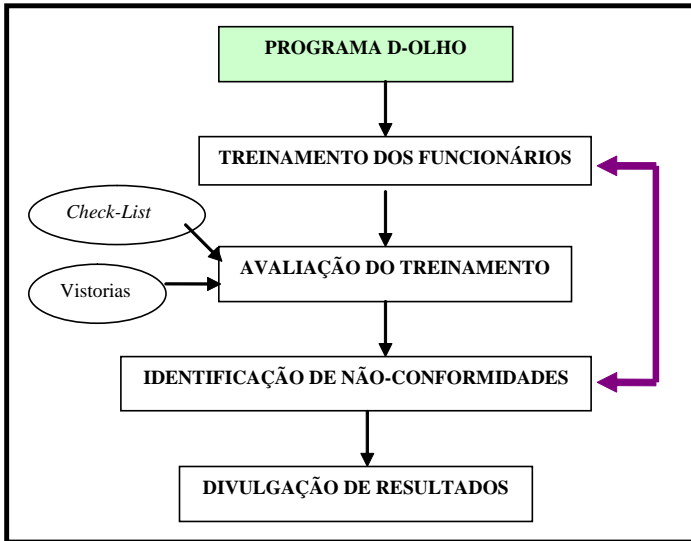
Observa-se que também faz parte do treinamento a realização de palestras de conscientização, como forma de complementação da carga horária do treinamento. Nesses encontros, a instrutora apenas relembra as boas e más práticas das equipes e recorda os conceitos do programa. É solicitada constantemente a participação e colaboração dos funcionários na melhoria das condições do canteiro.

A carga horária parece pouca em relação ao volume de conteúdos necessários para o cumprimento dos assuntos relativos ao Programa D-OLHO e os participantes eram informados sobre a estimativa de tempo a ser gasto e o horário era pré-estabelecido pelo engenheiro da obra.

A avaliação do treinamento é feita a partir da aplicação de um *check-list* que contém os itens a serem avaliados para cada letra do programa. Também utiliza-se fotografias tiradas das equipes no ambiente de trabalho. Essa avaliação é feita mensalmente e é realizada pela instrutora, sem que as equipes avaliadas tenham conhecimento da data. Aqui são identificadas situações não conformes e também os principais problemas relacionados ao não cumprimento das normas do programa.

Ela ocorre de forma sistemática, e o operário é avaliado em seu ambiente de trabalho. Após a avaliação dos resultados, os mesmos são divulgados por meio de gráficos e tabelas, demonstrando o desempenho das equipes para o engenheiro da obra. Nessa avaliações, percebe-se a necessidade de correção das não conformidades na obra. Após a divulgação, é definido um momento oportuno para um novo treinamento dos funcionários, com o objetivo de reforçar a aplicação do Programa.

Na Figura 7.9, apresenta-se o fluxograma do treinamento realizado na Empresa B.



**Figura 7.9** – Fluxograma do Treinamento – Empresa B

## 7.4. Estudo de Caso 03 – Empresa C

### 7.4.1. Descrição da Empresa

A empresa C é uma construtora que atua no mercado de incorporação e construção de obras residenciais e comerciais. Aplica inovação, tecnologia e sustentabilidade em seus projetos. Já entregou em torno de dois milhões de metros quadrados construídos, em unidades comerciais e residenciais.

Atua no mercado da região da grande Florianópolis há 30 anos, construindo obras residenciais e comerciais (comércio hoteleiro). A empresa possui certificação ISO 9000 e atualmente conta com sete obras em andamento. Tem como política de contratação a terceirização de funcionários para todos os serviços em obra. Conta apenas com quadro fixo de funcionários gerenciais na obra, que inclui: engenheiro, técnico de segurança, almoxarife e responsável pelas compras. Atualmente atuam na obra seis funcionários da área gerencial, uma empresa consultora, responsável pelo programa de treinamento e pelas questões relacionadas à segurança da obra e 152 funcionários operacionais,

divididos entre três empreiteiras. O perfil dos operários que participaram da pesquisa é apresentado a seguir.

#### 7.4.2. Empresa C - Perfil dos Operários

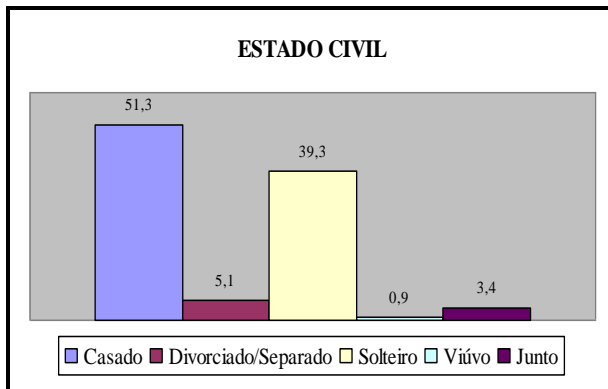
A amostra de participantes da empresa C é composta de 117 funcionários, divididos em diversas categorias: pedreiros, carpinteiros, serventes, encanadores, eletricitas, armadores, guincheiros, operadores de betoneira e aplicadores de manta. Aproximadamente 35 funcionários não fizeram parte da pesquisa, em função de questões, tais como: não quiseram participar da pesquisa, foram contratados para trabalhar na obra muito tempo depois do início da aplicação dos formulários, saíram da obra antes da finalização da coleta de dados ou pertenciam a empreiteiras que não queriam participar da pesquisa, o que inviabilizou suas participações.

Dentre os operários que participaram da pesquisa, 52,1% não sabiam desempenhar outra função na construção e 94,9% aprenderam sua função na prática. Entre os entrevistados, 30,8% eram carpinteiros e 24,8% eram pedreiros. Dos 4,3% que dizem ter curso no Senai ou similar, todos são guincheiros.

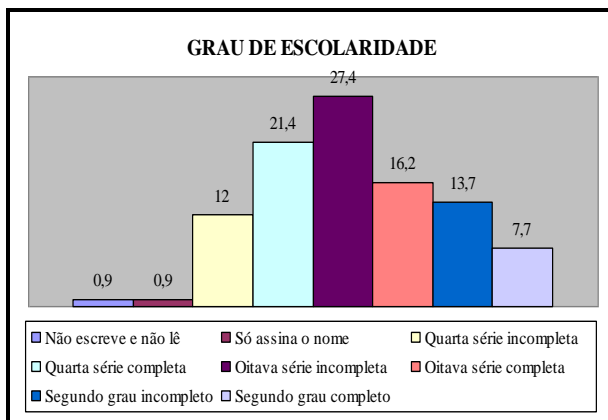
O perfil dos entrevistados é apresentado na Tabela 7.5 e Figuras 7.10 e 7.11, a seguir.

**Tabela 7.5** - Perfil funcionários da Empresa C

ITENS \ VALORES	MÉDIA	DESVIO PADRÃO	MÍNIMO	MÁXIMO
Idade do participante em anos	36,27	11,55	62	18
Renda pessoal em reais	R\$ 850,09	R\$279,47	R\$2000	R\$300
Idade que começou a trabalhar na construção (em anos)	21,27	7,10	45	12
Tempo de trabalho na empresa (em meses)	43,58	60,91	480	1
Tempo na função atual (em meses)	81,07	97,10	408	1
Tempo de serviço na construção civil (em meses)	167,36	121,46	492	1



**Figura 7.10** – Estado civil dos entrevistados – Empresa C



**Figura 7.11** – Grau de escolaridade dos entrevistados – Empresa C

### 7.4.3. Política de Recursos Humanos da Empresa C

A empresa C também utiliza a terceirização como estratégia de contratação dos funcionários. Em função disso, as políticas relacionadas aos operários de obra são bastante limitadas. Nessa empresa, a contratação das empreiteiras é feita por meio de contrato global por tipo de serviço e reajustado anualmente pelo CUB de Florianópolis. O gerenciamento dos operários é feito pelas empresas contratadas. Porém, os problemas verificados são levados ao mestre e o engenheiro da obra tem autonomia para solicitar a demissão de operários que não cumprem

as normas e padrões de construção exigidos pela empresa e também para solicitar a contratação de mais operários, caso haja necessidade.

A empresa tem como política a realização da SIPAT – Semana Interna de Prevenção de Acidentes de Trabalho, onde há palestras e atividades para os funcionários, sorteio de brindes e camisetas entre todos os funcionários, assim como gincanas recreativas.

Em relação aos benefícios recreativos, a empresa oferece churrasco no final de ano para todos os funcionários, inclusive os terceirizados. Como política particular da obra, onde foi realizado o estudo, os funcionários do quadro gerencial realizam mensalmente, a comemoração de aniversários ou eventos especiais, como chá de bebê, chá de cozinha e outros. A empresa também faz a coleta seletiva de lixo e entulho, para a venda. O dinheiro arrecadado é revertido em benefícios para os funcionários da obra, como a compra de cestas básicas para serem sorteadas entre eles.

No que diz respeito às políticas de desenvolvimento dos operários, a empresa realiza o treinamento em segurança no trabalho e também o treinamento operacional nas instruções de trabalho. É realizado para os funcionários em cada atividade específica, assim que o mesmo chega à obra ou quando troca de função e é oferecido pelos *trainees* contratados pela empresa.

Em relação ao treinamento em segurança, a empresa possui convênio com uma empresa consultora, a qual fica responsável por questões que envolvem segurança na obra. Essa consultora realiza a programação anual dos treinamentos, que são oferecidos mensalmente aos operários. Em relação ao levantamento junto aos funcionários, de suas necessidades, a empresa possui uma caixa de sugestões, onde os operários podem sugerir temas e assuntos para palestras e treinamentos.

Os itens relacionados à preservação da saúde e segurança que a empresa utiliza são: programa de imunização para os funcionários, exames, diagnósticos e vigilância dentária. A empresa também realiza a manutenção das condições de salubridade, sanitárias e de saneamento básico de todos os ambientes de trabalho, assim como das áreas comuns (alojamentos, banheiros, refeitórios e banheiros). Realiza também a dedetização anual dos ambientes.

#### **7.4.3.1. Política de Recursos Humanos da Empreiteira**

A empresa contratada pela empresa C atua no mercado há 19 anos. Tem atuação geográfica na Grande Florianópolis e conta

atualmente com cerca de 150 funcionários, distribuídos em três obras. Não possui mão de obra feminina e utiliza-se, como estratégia em obras executadas em outras cidades, da contratação de mão de obra local e de funcionários da sede.

Seu processo de recrutamento é feito internamente e externamente. Internamente é feito sempre que há necessidade de transferência de pessoal de uma obra para outra, por promoção e por necessidade de mão de obra. O recrutamento externo é feito quando da apresentação de candidatos por parte de funcionários da empresa, quando aparecem pessoas procurando trabalho, por meio de contato com outras empresas que atuam no mercado. Também são colocados cartazes e anúncios na portaria da obra.

A seleção dos candidatos, normalmente, é realizada pelo mestre de obras e é feita considerando o seguinte: os requisitos exigidos para o cargo, as características do candidato, a necessidade urgente de mão de obra, a recomendação e a investigação sobre os antecedentes do candidato.

O mestre de obras é o principal responsável pelos funcionários, a ele cabe o poder de selecionar e integrar o novo funcionário à obra. Os mesmos passam pelo treinamento admissional, que é obrigatório e são inseridos dentro do ambiente de trabalho onde, a partir daí, a integração acontece naturalmente. Também é responsabilidade do mestre a demissão, a contratação dos novos funcionários e a promoção. É ele quem decide se o operário será mantido na empresa após o contrato de experiência e também quem realiza a avaliação de desempenho dos novos funcionários. Sobre isso ele comenta:

*“...tenho um bom relacionamento com meus funcionários...sou eu quem decide se ele vai ficar na obra ou não, às vezes vejo um que só dá fora, que não faz o serviço direito e tenho até dó de mandar embora..o problema é que eles não se esforçam..acham que a construção civil é só um quebra galho...”*

Em relação à estabilidade dos funcionários, a empresa não tem registro de índices de rotatividade, mas possui e controla os índices de absenteísmo. Tem como política, para reduzir os índices de absenteísmo, a doação de cestas básicas aos serventes que não faltam durante o mês. Aos carpinteiros é dado um abono de R\$ 50,00 (cinquenta reais) por mês, também para aqueles que não possuem faltas.

Sobre isso a empresa comenta:

*“... Eles faltam muito... no início não tinha como registrar todas as faltas... depois criou-se essa política de bônus e as faltas diminuiram...mas ainda é grande o índice de absenteísmo...”*

Quanto às políticas de administração de salários, a empresa faz sua composição a partir da capacidade financeira da empresa, da lei de mercado (oferta e procura), da legislação trabalhista, do valor relativo de cada cargo. Nesse caso, a empresa possui um valor mínimo de salário para cada categoria. E para alguns funcionários, considera a produtividade e o desempenho na empresa.

O reajuste salarial é feito a partir da capacidade financeira da empresa, dos valores adotados pelo mercado, do dissídio coletivo, da legislação trabalhista, da produtividade, desempenho e valores estipulados pelo sindicato. Para alguns funcionários, o reajuste diferenciado é negociado diretamente com o dono da empresa. Cabe ao mestre de obras a definição de gratificações incorporadas ao salário. É ele quem decide sobre promoções e também sobre aumentos de salários diferenciados.

As políticas relacionadas aos benefícios assistenciais que a empresa pratica são a assistência jurídica, quando os operários necessitam e o seguro de vida, que é obrigatório. Em relação aos benefícios recreativos, a empresa dispõe de: atividades de relaxamento, durante a semana da SIPAT; participação em atividades de congregação, como festas de final de ano e churrasco na comemoração de um ano sem acidente com afastamento. É permitido, aos funcionários trazer rádios para ouvir em seu ambiente de trabalho.

Em relação aos benefícios supletivos e exigidos por lei, a empresa fornece: refeitório no local de trabalho, transporte subsidiado ao pessoal, café da manhã, refeição própria, equipamentos de proteção individual, uniforme, armários individuais, bebedouro, ambientes para descanso, adicionais de trabalho noturno, adicionais de periculosidade e horas-extras.

Nas suas políticas de preservação da saúde e segurança, a empresa fornece: imunização; incentivo ao uso de flúor, com apresentação de palestras e distribuição de panfletos; divulgação de ensinamentos sobre preservação da saúde; inspeção e manutenção das condições de salubridade dos ambientes de trabalho; condições de saneamento básico com tratamento de água, esgoto, lixo e vetores de doenças; avaliação das condições das áreas comuns (refeitório, banheiros, alojamentos) e realização de CIPA. Também são realizados



exames admissionais, demissionais, periódicos e controle de acidentes de trabalho.

Quanto ao processo de desenvolvimento dos funcionários a empresa oferece treinamento sistematizado, realizado logo após a contratação do funcionário e feito por instrutora da própria empreiteira. O treinamento é realizado na obra e está relacionada às normas de higiene e segurança do trabalho. O acompanhamento do treinamento é feito pela instrutora, que é técnica em segurança e a manutenção acontece a cada 6 (seis) meses com todos os funcionários.

#### **7.4.4. Perfil dos Instrutores**

A empresa C, diferentemente das outras empresas estudadas, mantinha em suas obras uma instrutora para os treinamentos em segurança. Também possuía um convênio com uma consultoria em segurança. Em função disso, mais de uma pessoa realizava os treinamentos na empresa. Apresenta-se, então, o perfil das duas instrutoras responsáveis pelos treinamentos na empresa.

##### **7.4.4.1. Perfil do Instrutor 1**

A instrutora da empresa é técnica em segurança do trabalho e acadêmica de administração. Atua na construção civil há nove meses. Fez curso de oratória, não fez curso preparatório para ser instrutora na construção civil, mas acredita que todo o aprendizado se dá na sala de aula, com a experiência que é adquirida ao longo dos anos. Relata que o instrutor deve facilitar a comunicação, através do uso de uma linguagem adequada ao público alvo, além de proporcionar uma interação entre ele e os participantes do treinamento. Destaca que as maiores dificuldades encontradas, ao se trabalhar com a mão de obra da construção civil, são a falta de retorno dos participantes sobre o que aprenderam e a timidez dos operários em questionar o instrutor quando há o surgimento de dúvidas.

Sobre isso a mesma relata:

*“... os operários não perguntam, não questionam, não discordam ou confirmam... apenas obedecem...”*

Apesar de existir um manual de orientação e planejamento dos treinamentos, a instrutora relata que tem liberdade para escolher o

método instrucional que quiser. No processo de interação com os participantes, acredita que o momento inicial de quebra gelo é fundamental. Em seu modelo de treinamento não utiliza recursos audiovisuais, fazendo uso apenas de palestras. Por isso, acredita que a aprendizagem é pequena, em função da quantidade de informações repassadas ao mesmo tempo.

Para a instrutora:

*“... o modelo de treinamento é bom, só que não tem como usar nenhum outro recurso, porque o tempo é curto... além disso, os funcionários estão ali por obrigação...”*

Relata que, em função do modelo de treinamento adotado, não tem como haver motivação dos funcionários e os mesmos acabam seguindo o exemplo dos outros funcionários. Faz um planejamento para que os assuntos sejam mais bem explorados e acredita que o instrutor é o principal responsável pela aprendizagem dos participantes, como também tem responsabilidades na verificação do uso dos conhecimentos. Afirma que os colegas de trabalho exercem a maior influência em relação à aplicação dos conhecimentos aprendidos durante o treinamento e que a cobrança e os elogios, por parte do instrutor, também são importantes para que haja maior adesão ao treinamento.

#### **7.4.4.2. Perfil do Instrutor 2**

A instrutora da empresa é engenheira civil e de segurança. É também a consultora em segurança contratada pela empresa. Desenvolve a função de instrutora na construção civil há oito anos, e não participou de nenhum curso preparatório, tendo como referência a sua própria experiência. Acredita que o carisma, a assertividade, seriedade na postura, linguagem fácil e o domínio do conteúdo são características inerentes ao bom instrutor. Afirma que a resistência dos operários em participar do treinamento é a maior dificuldade que enfrenta em seu trabalho.

Sobre isso relata:

*“...a falta de abertura dos operários para receber o treinamento, assim como sua condição e cultura limitam o mesmo na aprendizagem dos conteúdos... Não há dúvida de que estes operários ainda se sentem marginalizados...”*

Não vê dificuldades em ser instrutor. Pelo contrário, acha até fácil. Mas em função da limitação dos operários, estes acabam não explorando o conhecimento do instrutor.

Realiza o planejamento anual dos treinamentos, através de cronograma com programação mensal, mas afirma que o mesmo pode ser mudado, em função do que acontece na obra e das necessidades dos funcionários. Para motivar os participantes, usa exemplos de boas e más práticas ocorridas na própria obra, servindo também para retomar a atenção quando estão dispersos. Utiliza-se em seu treinamento, de situações vivenciadas em outras obras, exemplos retirados da *internet*, situações da própria obra, além de pesquisar assuntos em revistas especializadas, mas não realiza avaliação do treinamento. Afirma que a motivação em participar dos treinamentos e assimilar os conteúdos está no operário.

Relata neste comentário:

*“... o operário tem que estar disposto a participar do treinamento e assimilar... a motivação é individual... às vezes o instrutor se prepara e acha que está legal, que eles vão aprender... mas algumas vezes não consegue atingir o objetivo....”*

Desenvolve o modelo de treinamento a partir do contato diário com os trabalhadores, estabelecendo as necessidades do grupo. Acredita que recursos visuais, com imagens, sons e vídeos, são os métodos mais eficientes para o operário fixar as informações. Destaca que o instrutor é muito importante no processo de aprendizagem, principalmente no uso da linguagem adequada para os participantes. Ressalta, também, que o mestre é a referência para os operários, sendo o grande facilitador no processo de transferência dos conhecimentos adquiridos no treinamento.

#### **7.4.5. Treinamento da Empresa C**

O treinamento realizado pela empresa C está relacionado a questões de higiene e segurança no trabalho. Tem como objetivo desenvolver, nos funcionários, a capacidade de aplicar e compreender as normas e legislações referentes à segurança no trabalho, visando melhorar as condições de trabalho e garantir a segurança e integridade dos funcionários.

O curso de treinamento tem carga horária de dez horas-aula dividida em módulos, onde seis horas-aula são determinadas em

programação previamente estabelecida, com apresentação mensal, e quatro horas-aula são complementares, normalmente cumpridas com treinamentos e com palestras externas. Os assuntos relacionados às palestras externas estão vinculados às necessidades dos funcionários. A empresa dispõe de uma caixa de sugestões onde os mesmos podem apresentar idéias e temas para novos treinamentos.

A Figura 7.12 apresenta fotos do treinamento.



**Figura 7.12** – Treinamento oferecido pela Empresa C

É um treinamento diferenciado em que, além da programação anual estabelecida, também podem ser chamados instrutores externos para dar treinamento sobre um tema específico. Portanto, a carga horária pode ser mudada, dependendo da necessidade da obra e dos funcionários.

O treinamento é de responsabilidade da empresa consultora, que fornece a programação anual e a programação mensal, com datas e horários estabelecidos. Pode ser apresentado tanto pela instrutora da empresa consultora quanto pela instrutora da própria empresa. Nos

treinamentos, é obrigatória a participação de todos os funcionários, inclusive os funcionários da área gerencial.

As datas dos treinamentos nas obras são programadas com antecedência, não existindo um dia fixo na semana, mas sempre acontece meia hora antes do horário do almoço. A empresa dispõe de local na própria obra, com infraestrutura adequada para a realização dos treinamentos.

Nos treinamentos oferecidos pela empresa, são utilizados como material instrucional, a apresentação de palestras, com utilização de recursos audiovisuais, como transparências. Também há apresentação de vídeos e fotografias sobre o tema do treinamento. Durante o treinamento é constantemente solicitada a atenção dos participantes, a participação deles com idéias e sugestões, assim como um maior engajamento dos mesmos nas questões ali colocadas. Não é fornecido material didático aos participantes.

O curso de treinamento é dividido em dois módulos. No módulo referente à introdução são fornecidas informações sobre o curso de treinamento e a periodicidade; no módulo referente à legislação e normas, são fornecidos treinamentos sobre temas gerais e específicos, para todos os funcionários e também para funções específicas. Cada módulo é composto por uma série de conteúdos e carga horária, que estão apresentados na Tabela 7.6.

A empresa não realiza avaliação do treinamento, assim como não apresenta os resultados sobre o cumprimento do estabelecido nos treinamentos. Os responsáveis pela segurança apenas realizam vistorias em toda a obra, para verificação de não conformidades, não possuindo instrumento sistematizado para avaliação. Cabe às técnicas de segurança, da empresa e da empreiteira, realizar as vistorias e orientar os funcionários.

No caso de verificação de não conformidades, os operários são orientados para o uso e manutenção das normas de segurança e são realizadas novas palestras de conscientização.

**Tabela 7.6** – Conteúdo do Programa de Treinamento da Empresa C

<b>MÓDULO</b>	<b>CONTEÚDO</b>	<b>CARGA HORÁRIA</b>
INTRODUÇÃO	Apresentação do instrutor Apresentação dos treinados Objetivos do treinamento	30'
LEGISLAÇÃO E NORMAS DE SEGURANÇA	Acidentes do Trabalho e de Trajeto - Doenças Ocupacionais	20'
	Equipamentos de proteção Individual NR – 6 - E.P.I.	20'
	Condições de Trabalho	50'
	NR 07 – PCMSO	10'
	NR 09 – PPRA	30'
	NR 18 – PCMAT	30'
	Ferramentas manuais	15'
	Equipamentos elétricos	15'
	Levantamento e transporte de materiais	15'
	Sinalização de segurança	15'
	Riscos Ambientais	45'
	Ordem, arrumação e limpeza – Organização do canteiro.	15'
	Trabalhos em altura – Riscos de queda	30'
	Encerramento e questionamentos	20'



## 8.1. Introdução

O presente capítulo apresenta dividido em seções, os resultados obtidos na pesquisa. Na primeira seção apresentam-se os resultados da análise de confiabilidade dos instrumentos. Na seção seguinte, são apresentados os resultados da validação empírica dos instrumentos, através da análise fatorial. Na sequência são apresentados os resultados das análises descritivas dos instrumentos, da análise da transferência de conhecimentos nas empresas e dos modelos de regressão linear.

## 8.2. Análise da Confiabilidade dos Instrumentos – Alfa de Cronbach

A confiabilidade é o grau de coerência ou precisão com que um instrumento mede o que se propõe (CORTINA, 1993). A confiabilidade de uma escala ou questionário representa a reprodutibilidade ou fidedignidade dos seus resultados, em diferentes momentos de sua aplicação, sendo um elemento essencial para garantir a veracidade das aferições.

Para Cortina (1993), Pasquali (2003) e Streiner (2003), a medida mais utilizada para verificar a confiabilidade de um instrumento é a medida de consistência interna, que reflete a dimensão com que os itens de um questionário medem o mesmo fenômeno, propiciando, desta forma, a avaliação de confiabilidade do mesmo. A confiabilidade do instrumento, normalmente, é estimada por um indicador conhecido como Alfa de *Cronbach* que representa a qualidade da consistência interna dos itens.

A medida do Alfa permite verificar se todas as questões medem situações similares e se houve a compreensão da escala. Mede também se os dados são minimamente confiáveis, ou seja, se a utilização da escala foi compreendida pelos respondentes (STREINER, 2003). É importante ressaltar que a confiabilidade é medida em função da população examinada e que esta pode apresentar excelente confiabilidade, em certo grupo e ter resultados diferentes em outro.



O valor de Alfa de *Cronbach* não mede apenas a homogeneidade dos itens, mas também a homogeneidade do que está sendo avaliado (SCHMITT, 1996). Em muitos casos, um constructo, aparentemente unidimensional, pode ser avaliado sob diferentes aspectos e, também, por mais constructos independentes, tornando-se multidimensional. Nesse caso o comprimento da escala também se torna um indicador importante para a análise da consistência interna, considerando-se que a escala contenha itens suficientes. Para Streiner (2003), isso também não garante que escalas multidimensionais tenham valores elevados de alfa.

Para muitos autores (Cortina, 1993; Schmitt, 1996; Pasquali, 2003 e Streiner, 2003), não existe uma medida de alfa que seja ideal ou desejável para um instrumento. Na maioria das vezes, o valor de alfa está associado ao número de itens que compõe o instrumento e também ao nível de correlação existente entre os itens. O que a literatura apresenta é que valores em torno de 0,50 são desejáveis para estimar a confiabilidade de um instrumento (STREINER, 2003). É certo que quanto maior a correlação entre os itens de uma escala, maior será o valor de alfa. Mas o inverso, ou seja, que um valor alto de alfa implica em um elevado grau de consistência interna nem sempre é verdade. A razão disso é que o valor de alfa também é fortemente afetado pelo comprimento da escala (CORTINA, 1993 e STREINER, 2003).

Os valores de Alfa de *Cronbach* mais utilizados nas pesquisas (Cortina, 1996, Streiner, 2003) e considerados adequados para os instrumentos que se encontram em estágios iniciais de desenvolvimento devem estar entre 0,50 e 0,60; instrumentos desenvolvidos em pesquisas básicas e consolidadas, maior que 0,80; pesquisas com propósitos clínicos, entre 0,90 e 0,95. Para Streiner (2003), valores de alfa muito altos apontam para a redundância entre os itens. O autor recomenda valores máximos de alfa em torno de 0,90.

É importante ressaltar que, a partir da medida do alfa, pode-se: reelaborar o instrumento (questionário ou formulário) inteiro ou rever as questões mal interpretadas e ainda recoletar os dados. Pode-se ainda concluir que as respostas estão indo no mesmo sentido, os participantes estão julgando a mesma coisa (todos compreenderam as perguntas), as perguntas foram bem elaboradas, a escala é apropriada para medir respostas nas diferentes questões e os respondentes foram apropriadamente instruídos para preencher os formulários.

Na Tabela 8.1, apresentam-se os valores de alfa para os instrumentos propostos, e na Tabela 8.2, os valores de alfa para os atributos que compõem cada instrumento.

**Tabela 8.1** – Alfa de *Cronbach* para os instrumentos desenvolvidos

<b>INTRUMENTOS</b>	<b><math>\alpha</math> DE CRONBACH</b>
AVALIAÇÃO DO CURSO DE TREINAMENTO	0,60
AVALIAÇÃO DO MATERIAL INSTRUCIONAL	0,55
AVALIAÇÃO DO INSTRUTOR	0,70
MOTIVAÇÃO PARA APRENDER	0,78
MOTIVAÇÃO PARA TRANSFERIR	0,75
AVALIAÇÃO DO APOIO DA EMPRESA	0,72
AVALIAÇÃO DO APOIO DO SUPERVISOR	0,91
TRANSFERÊNCIA DE CONHECIMENTOS	0,81

**Tabela 8.2** – Alfa de *Cronbach* dos atributos que compõem os instrumentos

<b>INTRUMENTOS</b>	<b>ATRIBUTOS</b>	<b><math>\alpha</math> DE CRONBACH</b>
MOTIVAÇÃO PARA APRENDER	Satisfação com o treinamento	0,67
	Percepção da validade do treinamento	0,65
	Resultados pessoais positivos	0,71
MOTIVAÇÃO PARA TRANSFERIR	Oportunidade de usar	0,68
	Percepção da utilidade do treinamento	0,65
	Capacidade pessoal para transferir	0,54
AVALIAÇÃO DO APOIO DA EMPRESA	Oportunidade de usar	0,71
	Suporte da empresa	0,57
	Recompensas e sanções da empresa	0,68
AVALIAÇÃO DO APOIO DO SUPERVISOR	Oportunidade de usar	0,65
	<i>Feedback</i> do supervisor	0,72
	Suporte do supervisor	0,85
TRANSFERÊNCIA DE CONHECIMENTOS	Utilidade dos conhecimentos	0,71
	Desempenho no trabalho	0,75

Dentro desses parâmetros, considerando o objetivo dos instrumentos desenvolvidos, obteve-se uma boa consistência interna para os instrumentos desenvolvidos na pesquisa.

### **8.3. Análise Fatorial dos Instrumentos - Introdução**

Nesta seção serão apresentados os resultados da análise fatorial exploratória, realizada para a validação estatística dos instrumentos utilizados nesta pesquisa. A análise foi desenvolvida com o objetivo de verificar quais itens estão associados à mesma dimensão (fator), como também o valor total de explicação das questões nos fatores selecionados, além de verificar se as variáveis agruparam-se nos fatores esperados e definidos anteriormente.

No âmbito da análise fatorial, o que se pretende é a identificação de possíveis associações entre as variáveis observacionais, de modo que se defina a existência de um fator comum entre elas, o que, sem dúvida, contribui para facilitar sobremaneira a interpretação dos dados.

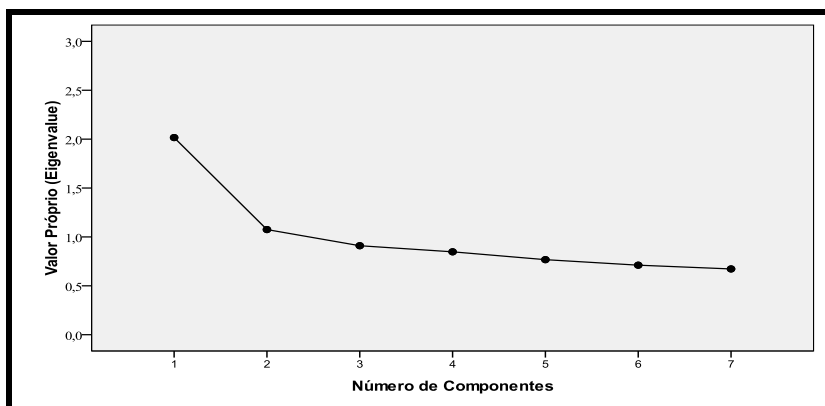
A partir da análise fatorial realizada, obteve-se a matriz teórica resultante para a análise da transferência, através do modelo de regressão linear.

#### **8.3.1. Validação Estatística das Escalas – Análise Fatorial dos Instrumentos**

A etapa de validação estatística contou com um arquivo de dados, composto pelos 229 funcionários que participaram da pesquisa. Foram realizadas análises exploratórias e descritivas, em todo o banco de dados, com o objetivo de identificar casos omissos e extremos, antes de serem realizadas as análises específicas de validação.

##### **8.3.1.1. Validação Estatística da Escala AT - Avaliação do Curso de Treinamento**

Por meio da Análise Fatorial - AF, identificou-se que a matriz de correlações é fatorável, apresentando um valor de  $KMO = 0,714$ . Em função da distribuição dos valores próprios iguais ou maiores que 1 (um) verificou-se a indicação de dois fatores que explicam 44,16% da variância dos dados originais. Na Figura 8.1, apresenta-se o gráfico *scree plot* da escala onde foi verificada a presença de dois fatores com autovalores acima de 1 (um).



**Figura 8.1** – Gráfico *scree plot* - AT

A Tabela 8.3 mostra a estrutura empírica da escala, os itens, cargas fatoriais, os índices de consistência interna das escalas (Alfa de Cronbach), bem como os valores próprios e percentuais de variância explicada para cada fator.

**Tabela 8.3** – Estrutura empírica da escala AT - Avaliação do Curso de Treinamento

ITENS	FATOR 01	FATOR 02
AT01 – O tempo que durou o treinamento (carga horária)	<b>,492</b>	,287
AT02 – O que foi apresentado no curso (conteúdo)	<b>,771</b>	-,063
AT05 – Associação da teoria com a prática	<b>,567</b>	,195
AT06 – O que foi apresentado despertou meu interesse	<b>,649</b>	,091
AT03 – Os objetivos foram atingidos	,073	<b>,751</b>
AT04 – Os assuntos foram apresentados de forma clara e organizados	,225	<b>,512</b>
AT07 – O que você aprendeu estava de acordo com o que você esperava (conhecimentos e expectativas)	,041	<b>,704</b>
Autovalores ( <i>Eigenvalue</i> )	2,02	1,02
% da Variância explicada	28,80	15,36
Alfa de Cronbach ( $\alpha$ )	0,51	0,43

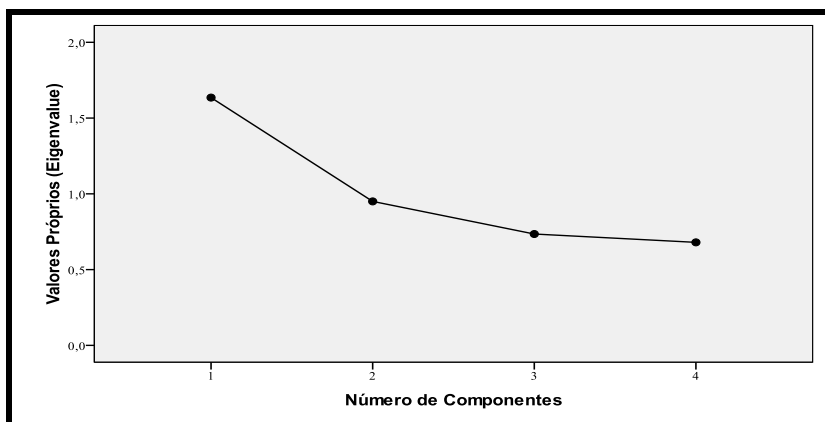
Observou-se que todos os itens apresentam cargas fatoriais superiores a 0,45, não sendo excluído nenhum item da escala original. Foram identificados dois fatores na escala. O Fator 01, denominado Modelo do Treinamento – **MT**, compõe-se de quatro itens e avalia o grau de percepção dos participantes, em relação à forma como o treinamento foi concebido e implementado, de modo a preparar os participantes para a transferência. Apresenta cargas fatoriais variando de 0,49 a 0,77, explicando 28,80% da variância total das respostas e índice de consistência interna (alfa de *Cronbach*) de 0,51. O Fator 02 agrupou os itens relativos à Qualidade do Curso – **QC**, que se refere ao grau em que os participantes do treinamento percebem a qualidade na concepção do treinamento, de modo a facilitar a aprendizagem. Reúne três itens com cargas fatoriais variando de 0,51 a 0,75, poder de explicação de 15,36% da variância total das respostas e valor de alfa de *Cronbach* igual a 0,43.

### **8.3.1.2. Validação Estatística da Escala AMI - Avaliação do Material Instrucional**

A análise dos componentes principais mostrou que a matriz de correlações é fatorável, considerando que todas as correlações encontram-se acima de 0,30 e o valor de KMO foi 0,624. Esse valor é considerado razoável, mas aceitável para determinar se uma matriz de correlações é ou não fatorável.

Quanto ao número de fatores a serem extraídos, a análise dos valores próprios mostrou a existência de apenas um fator que explica 40,87% da variância total das respostas. O *scree plot*, apresentado na Figura 8.2, apresenta uma mudança na inclinação da reta, a partir do primeiro fator, o que significa que a solução unifatorial é a mais indicada.

A Tabela 8.4 apresenta a estrutura empírica da escala, as cargas fatoriais, o valor de alfa, bem como os valores próprios e percentuais de variância explicada.



**Figura 8.2** – Gráfico *scree plot* - AMI

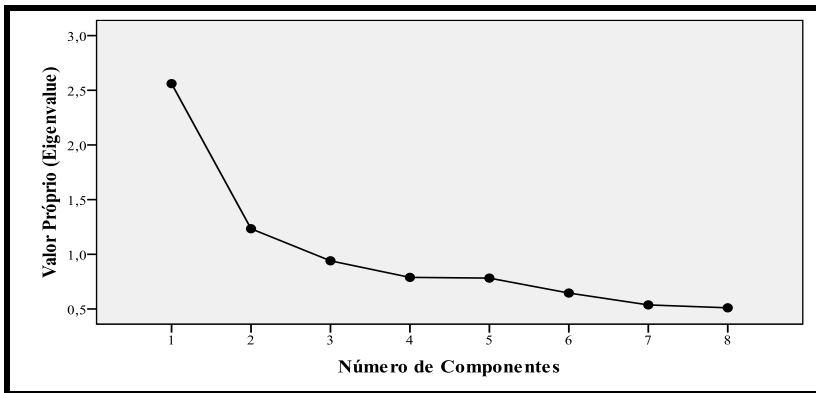
**Tabela 8.4** - Estrutura empírica da escala AMI - Avaliação do Material Instrucional

ITENS	FATOR 01
AMI01 – Material instrucional de acordo com o conteúdo	<b>,648</b>
AMI02 – Fácil compreender o assunto (aprender)	<b>,684</b>
AMI03 – Linguagem utilizada no material	<b>,559</b>
AMI04 – Material instrucional atraente e diferente (interessante)	<b>,659</b>
Autovalores ( <i>Eigenvalue</i> )	1,64
% da Variância explicada	40,88
Alfa de <i>Cronbach</i> ( $\alpha$ )	0,52

As cargas fatoriais de todos os itens são superiores a 0,45. Foi identificado um único fator denominado Design do Material - **DM**, com quatro itens, que se refere ao grau de percepção dos participantes em relação às características do material instrucional utilizado pelo instrutor e que podem facilitar a aprendizagem. Apresenta cargas fatoriais que variaram de 0,56 a 0,68 e índice de confiabilidade alfa de *Cronbach* de 0,52.

### 8.3.1.3. Validação Estatística da Escala AI - Avaliação do Instrutor

Para analisar a fatorabilidade dos dados e a estimativa do número de componentes, os itens da escala de Avaliação do Instrutor foram submetidos à análise dos componentes principais (ACP). Obteve-se um KMO de 0,731. A análise sugere uma estrutura empírica com dois componentes que explicam, em conjunto, 47,43% da variância total das respostas dos participantes aos itens do questionário. O gráfico *scree plot* da escala é apresentado na Figura 8.3.



**Figura 8.3** – Gráfico *scree plot* - AI

A Tabela 8.5 mostra a estrutura empírica da escala, os itens, cargas fatoriais, os índices de consistência interna das escalas (Alfa de *Cronbach*), bem como os valores próprios e percentuais de variância explicada para cada fator.

Foram identificados dois fatores e não foi necessário retirar nenhum item da escala, em função das cargas fatoriais serem maiores que 0,45. O Fator 01, denominado Desempenho Didático – **DD**, avalia o grau em que os participantes percebem a qualidade dos procedimentos instrucionais adotados pelo instrutor, de modo a facilitar a transferência dos conhecimentos. Apresenta um total de cinco itens, com cargas fatoriais variando de 0,47 a 0,69, índice de consistência interna de 0,65 e explica 32% da variância das respostas. O Fator 02, Relacionamento com os Participantes – **RP**, é uma escala composta por três itens, que avalia o grau em que os participantes percebem a disposição do instrutor em motivar, esclarecer dúvidas e estimular a participação do grupo. Explica 15,42% da variância total, apresenta cargas fatoriais variando de 0,54 a 0,85 e alfa de *Cronbach* de 0,55.

**Tabela 8.5** - Estrutura empírica da escala AI - Avaliação do Instrutor

ITENS	FATOR 01	FATOR 02
AI01 – Conhecimento e domínio do assunto	,555	,172
AI02 – Método apresentado facilita a aprendizagem (Forma de apresentação)	,467	,319
AI04 – Transmissão dos assuntos com clareza e fácil compreensão (Linguagem)	,670	,044
AI06 – Apresenta exemplos práticos	,718	-,058
AI08 – Capacidade de motivar o grupo	,687	,211
AI03 – Habilidade de estimular a atenção do grupo	,379	,542
AI05 – Incentiva a discussão e participação do grupo (relacionamento com os participantes)	-,083	,854
AI07 – Cria oportunidades para o grupo apresentar idéias	,157	,672
Autovalores ( <i>Eigenvalue</i> )	2,56	1,23
% da Variância explicada	32,01	15,42
Alfa de <i>Cronbach</i> ( $\alpha$ )	0,65	0,55

#### 8.3.1.4. Validação Estatística da Escala MA - Motivação para Aprender

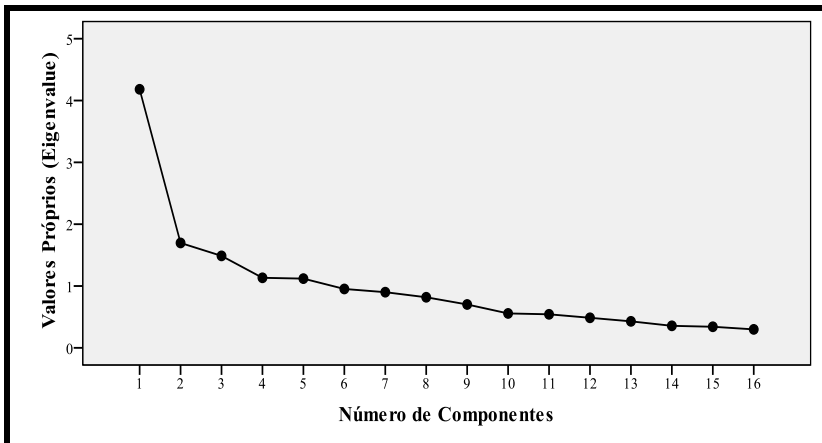
Por meio da análise dos componentes principais, mostrou-se que a matriz de correlações é fatorável com um KMO de 0,75. Essa análise também sugere uma estrutura empírica com cinco componentes que explicam, em conjunto, 68,56% da variância total das respostas dos participantes aos itens dos questionários. A Figura 8.4 apresenta o gráfico *scree plot* indicando cinco fatores com autovalores maiores que 1 (um).

A Tabela 8.6 mostra a estrutura empírica da escala, os itens, cargas fatoriais, os índices de consistência interna das escalas (Alfa de *Cronbach*), bem como os valores próprios e percentuais de variância explicada para cada fator.

Em relação à escala de motivação para aprender, foram identificados cinco fatores e não foi necessário retirar nenhum item da escala. O Fator 01, denominado Resultados Pessoais Positivos – **RPP**, apresenta um total de quatro itens. Refere-se ao grau em que os participantes percebem que o conteúdo do treinamento fornece resultados que são positivos em seu local de trabalho. Apresenta cargas



fatoriais variando de 0,62 a 0,69, com 26,14% da variância total explicada e índice de consistência interna de 0,69. O Fator 02, Satisfação das Expectativas com o Treinamento – **SET**, avalia o grau com que os treinandos percebem que o conteúdo do treinamento consegue satisfazer suas expectativas e desejos. É uma escala composta de quatro itens, com cargas fatoriais variando de 0,54 a 0,84, alfa de *Cronbach* de 0,75 e explica 10,61% da variância das respostas. O Fator 03, chamado de Utilidade do Treinamento – **UT**, avalia o grau em que os conhecimentos enfatizados no treinamento são percebidos, pelos treinandos como úteis para melhorar o seu desempenho no trabalho. É composto por quatro itens, com cargas fatoriais entre 0,54 a 0,73, explica 9,30% da variância total das respostas e apresenta índice de consistência interna 0,55. Já o Fator 04, denominado Conhecimento Prévio do Treinamento – **CPT**, é composto por dois itens e avalia o grau em que os treinandos percebem que já tinham conhecimento sobre os conteúdos apresentados no treinamento. Explica 7,08% da variância, com cargas fatoriais variando de 0,85 a 0,89 e valor de alfa de *Cronbach* de 0,72. O Fator 05, denominado Percepção Negativa do Treinamento – **PNT**, é composto por dois itens, onde se apresenta uma inversão de escala, ou seja, o ponto mais alto indica a avaliação negativa do item. Esse fator avalia o grau em que os treinandos percebem que o treinamento tem como consequências resultados negativos, tem cargas fatoriais variando de 0,74 e 0,76, explica 7% da variância das respostas e apresenta alfa de *Cronbach* de 0,48.



**Figura 8.4** – Gráfico *scree plot* – MA

**Tabela 8.6** - Estrutura empírica da escala MA – Motivação para Aprender

<b>Código/Descrição dos Itens</b>	<b>FATOR 01</b>	<b>FATOR 02</b>	<b>FATOR 03</b>	<b>FATOR 04</b>	<b>FATOR 05</b>
MA05 – Estou satisfeito com a quantidade de coisas que aprendi	<b>,689</b>	,237	,041	,014	-,065
MA07 – Estou certo de que participar deste treinamento me trará benefícios	<b>,681</b>	,034	,285	-,109	,218
MA08 – Acredito que este treinamento irá me ajudar a aprender coisas que eu não sei	<b>,659</b>	,161	,178	-,144	-,106
MA14 – O treinamento forneceu informações que me motiva a utilizá-las	<b>,616</b>	,190	,041	,271	-,005
MA 01 – Gosto de participar de programas de treinamento oferecido pela minha empresa	,052	<b>,840</b>	,116	,045	,146
MA02 – Estou motivado a aprender no treinamento	,472	<b>,584</b>	,035	-,067	,033
MA03 – Estou satisfeito com o programa de treinamento que participei	,406	<b>,543</b>	,172	,008	,081
MA09 – Estou motivado a participar deste treinamento	,208	<b>,645</b>	,213	-,080	,236
MA04 – As atividades feitas no treinamento vão me ajudar a aplicar no trabalho o que eu aprendi	,343	,056	<b>,572</b>	,040	,303
MA10 – Meus colegas me incentivam a usar o que aprendi no treinamento	-,115	,317	<b>,722</b>	,061	-,237
MA11 – Acredito que este treinamento irá me ajudar a fazer meu trabalho melhor	,494	-,075	<b>,658</b>	,079	,130
MA12 – O treinamento irá aumentar minha produtividade	,126	,149	<b>,539</b>	-,059	-,006
MA06 – Antes do treinamento já sabia onde ia aplicar o que aprendi	,100	-,090	-,025	<b>,846</b>	,063
MA13 – Antes do treinamento já sabia como este ia afetar meu desempenho	-,112	,044	,050	<b>,889</b>	-,072
MA15 – Tudo o que se falou no treinamento foi chato, sem graça e desinteressante	-,005	,177	-,111	,148	<b>,740</b>
MA16 – O treinamento oferecido no trabalho foi uma perda de tempo	-,022	,139	,129	-,152	<b>,764</b>
Autovalores ( <i>Eigenvalue</i> )	4,18	1,70	1,49	1,13	1,12
% da Variância explicada	26,14	10,61	9,30	7,08	7,00
Alfa de <i>Cronbach</i> ( $\alpha$ )	0,69	0,75	0,55	0,72	0,48

### 8.3.1.5. Validação Estatística da Escala MT - Motivação para Transferir

A análise apresentou uma matriz fatorável com  $KMO= 0,805$ , considerada uma medida boa para a análise fatorial. Para a identificação dos números fatores a serem extraídos, foram utilizados os critérios de valor próprio superior a 1. A análise indicou a extração de três fatores, com variância total explicada de 50,71%. A Figura 8.5 apresenta o gráfico *scree plot* da escala.

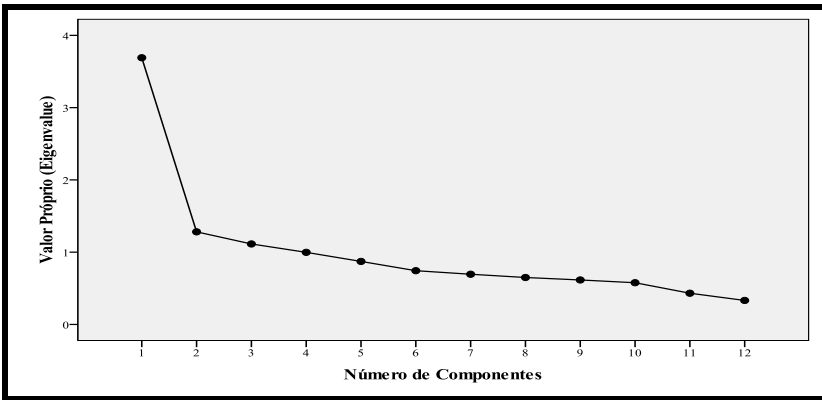


Figura 8.5 – Gráfico *scree plot* - MT

A estrutura empírica com os três fatores, os itens, cargas fatoriais, os índices de consistência interna das escalas (Alfa de *Cronbach*), bem como os valores próprios e percentuais de variância explicada para cada fator são apresentados na Tabela 8.7.

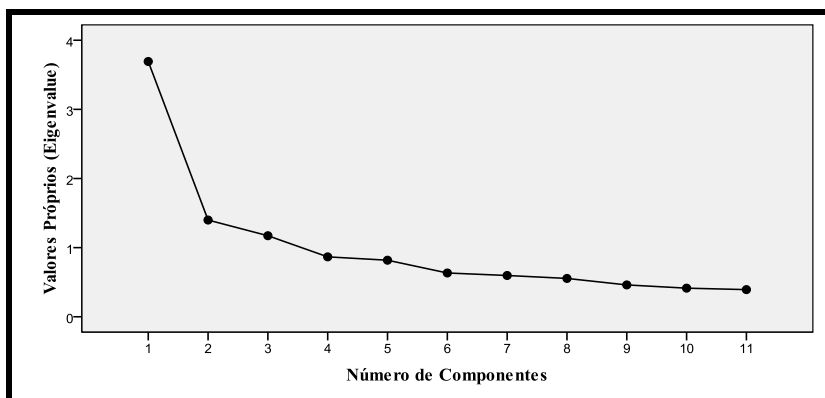
**Tabela 8.7** - Estrutura empírica da escala MT – Motivação para Transferir

<b>Código/Descrição dos Itens</b>	<b>FATOR 01</b>	<b>FATOR 02</b>	<b>FATOR 03</b>
MT01 - Sinto-me motivado para usar, no meu trabalho, o que aprendi no treinamento	<b>,805</b>	-,049	-,045
MT02 - Estou disposto a melhorar meu trabalho como resultado dos conhecimentos adquiridos no programa de treinamento oferecido pela empresa	<b>,753</b>	-,053	-,150
MT04 - Fico confiante em usar no meu trabalho o que aprendi no treinamento	<b>,593</b>	,286	-,082
MT08 - Realizo melhor minhas atividades quando uso o que aprendi no treinamento	<b>,527</b>	,274	,297
MT09 - Terei muitas oportunidades para usar, no meu trabalho, o que aprendi no treinamento	<b>,543</b>	,275	-,019
MT10 - As atividades que desempenho atualmente são adequadas para que use o que aprendi no treinamento	<b>,557</b>	,200	,236
MT11 - Pretendo usar os conhecimentos que aprendi durante o treinamento mais efetivamente no trabalho	<b>,580</b>	,337	-,091
MT03 - O que é ensinado no treinamento é muito parecido com o que faço no meu trabalho	,027	<b>,629</b>	,172
MT05 - Meu supervisor e colegas de trabalho me dizem que meu trabalho melhorou depois do treinamento	,109	<b>,528</b>	-,493
MT06 - Depois que participei do treinamento aumentou o meu envolvimento com a empresa	,259	<b>,653</b>	-,175
MT07 - Depois que participei do treinamento sinto-me mais seguro para enfrentar dificuldades no meu ambiente de trabalho	,245	<b>,680</b>	,013
MT12 - Tentar usar o que aprendi no treinamento, vai me fazer gastar mais energia e tempo do que antes	-,010	,043	<b>,829</b>
Autovalores ( <i>Eigenvalue</i> )	3,69	1,28	1,11
% da Variância explicada	30,75	10,68	9,28
Alfa de <i>Cronbach</i> ( $\alpha$ )	0,77	0,57	-

Não foi necessário retirar nenhum item da escala, em função das cargas fatoriais serem maiores de 0,45. O Fator 01, refere-se ao grau em que os treinandos percebem que quanto mais se sentem realizados e satisfeitos com o conteúdo que aprenderam, mais motivados estarão para usar no trabalho o que aprenderam, é denominado Atitudes para com o Treinamento – **ACT**, e é composto por sete itens que explicam 31% da variância total das respostas e tem cargas fatoriais entre 0,53 e 0,80. Apresenta índice de consistência interna de 0,77. Denominado de Efeitos da Aprendizagem – **EA**, o Fator 02 avalia o grau em que os treinandos percebem que os conhecimentos adquiridos no treinamento estão sendo úteis para o desenvolvimento e melhoria de suas competências pessoais e profissionais. Apresenta cargas fatoriais que variam de 0,53 a 0,68, é composto de quatro itens com alfa de *Cronbach* de 0,57 e variância de 10,68%. Em relação ao Fator 03, denominado Percepção Negativa da Transferência de Conhecimento - **PNTC**, o mesmo refere-se ao grau em que os treinandos percebem que os esforços para utilizar o que foi aprendido no treinamento geram resultados negativos. É composto de apenas um fator com carga fatorial de 0,83, considerada alta e discriminadora para a criação de um fator com carga única. Em função disso, esse fator não apresenta índice de consistência interna. O Fator explica 9,28% da variância das respostas.

### **8.3.1.6. Validação Estatística da Escala AE – Apoio da Empresa**

Para analisar a fatorabilidade dos dados e a estimativa do número de componentes, os itens da escala de apoio da empresa foram submetidos à análise dos componentes principais e rotação Varimax. Obteve um  $KMO = 0,815$ , considerado um excelente índice de adequação da amostra. O resultado da análise apontou para uma estrutura de três componentes, que explicavam em conjunto 60% da variância total das respostas dos participantes aos itens do questionário. O gráfico *scree plot* é apresentado na Figura 8.6.



**Figura 8.6** – Gráfico *scree plot* – AE

A Tabela 8.8 apresenta a estrutura empírica da escala de avaliação do apoio da empresa. Estão apresentados, na tabela, os itens, cargas fatoriais, valores de alfa e percentuais de variância explicada.

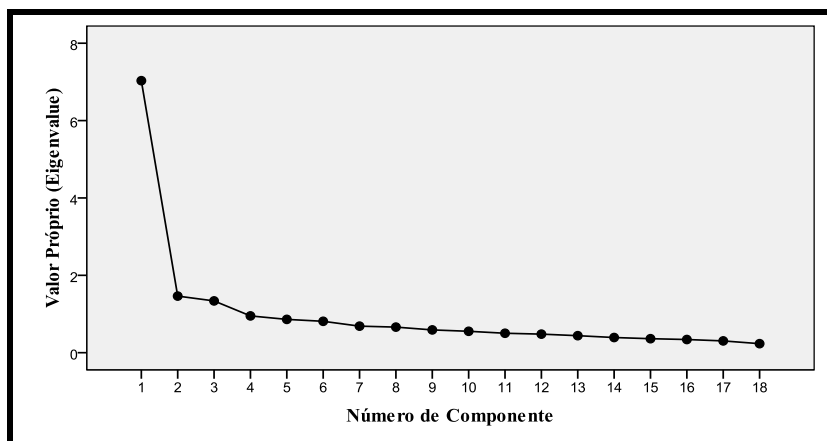
Em função das cargas fatoriais dos itens serem acima de 0,45, não foi necessário retirar nenhum item da escala. O Fator 01, denominado Condições e Recursos para Transferir – **CRT**, é formado por sete itens e avalia o grau com que os treinandos percebem o apoio da empresa em fornecer as condições e os recursos para o uso efetivo dos conhecimentos adquiridos no treinamento. Apresenta cargas fatoriais variando de 0,59 a 0,78, variância total explicada de 33,57% e alfa de *Cronbach* de 0,81. O Fator 02, Recompensas da Empresa – **RE**, é formado por dois itens e avalia o grau em que os treinandos percebem recompensas pessoais ou materiais da empresa, quando utilizam no local de trabalho os conhecimentos adquiridos no treinamento. Apresenta índice de confiabilidade de 0,45 e cargas fatoriais variando entre 0,68 e 0,81. Este fator explica 12,72% da variância das respostas. O Fator 03, formado também por dois itens, é denominado Percepção da Importância da Transferência – **PIT**, apresenta 10,66% da variância total das respostas e tem cargas fatoriais entre 0,75 e 0,82. Apresenta índice de confiabilidade de 0,51. Esse Fator avalia o grau em que os treinandos percebem que a aplicação dos conhecimentos aprendidos no treinamento tem como consequência a obtenção de resultados positivos.

**Tabela 8.8** - Estrutura empírica da escala AE – Apoio da Empresa

<b>Código/Descrição dos Itens</b>	<b>FATOR 01</b>	<b>FATOR 02</b>	<b>FATOR 03</b>
AE01 - Tenho acesso aos recursos (equipamentos, ferramentas, materiais) que preciso para usar, no meu trabalho, o que aprendi durante o treinamento	<b>,691</b>	,235	,075
AE02 - Tenho tido muitas oportunidades para usar os conhecimentos que aprendi durante o treinamento	<b>,659</b>	,347	,047
AE04 - Minha carga de trabalho permite que eu tenha tempo para usar o que aprendi no treinamento	<b>,688</b>	,046	-,019
AE05 - Se não utilizar o que aprendi no treinamento serei advertido (penalizado) pelos meus superiores	<b>,587</b>	-,226	,155
AE07 - As condições do meu ambiente de trabalho são adequadas para a aplicação do que eu aprendi no treinamento	<b>,778</b>	,111	,104
AE08 - Estou satisfeito com o tratamento que recebo da minha empresa	<b>,608</b>	,425	-,161
AE10 - Serei mais reconhecido pelo meu trabalho se usar o que aprendi no treinamento	<b>,585</b>	,139	,372
AE03 - Os participantes do treinamento recebem recompensas (financeira, material, pessoal) quando utilizam os conceitos aprendidos no treinamento	,298	<b>,682</b>	-,092
AE09 - Meu salário melhorou depois que participei do treinamento	-,026	<b>,805</b>	,255
AE06 - Usar no trabalho o que aprendi no treinamento é importante para minha promoção	,029	-,096	<b>,820</b>
AE11 - Se não usar o que aprendi no treinamento, é provável que não ganhe um aumento	,131	,191	<b>,745</b>
Autovalores ( <i>Eigenvalue</i> )	3,69	1,40	1,17
% da Variância explicada	33,57	12,72	10,66
Alfa de <i>Cronbach</i> ( $\alpha$ )	0,81	0,45	0,51

### 8.3.1.7. Validação Estatística da Escala AS – Apoio do Supervisor

A análise dos componentes principais indicou uma matriz fatorável com  $KMO = 0,909$ , considerado um excelente índice de adequação da amostra. A análise apresenta a existência de três fatores que explicam 54,63% da variância total das respostas dos participantes, conforme o critério dos valores próprios. Esses fatores são verificados através do gráfico do *scree plot* apresentado na Figura 8.7.



**Figura 8.7** – Gráfico *scree plot* - AS

A estrutura empírica da escala, apresentando os itens, cargas fatoriais, índices de confiabilidade, autovalores e percentuais de variância está apresentada na Tabela 8.9.

Em função dos valores das cargas serem maiores que 0,45, não foi necessário retirar nenhum item da escala, depois de efetuada a análise fatorial. O primeiro Fator extraído refere-se ao Suporte do Supervisor – **SS**, que avalia o grau em que os treinandos percebem o apoio do supervisor e reforço no uso dos conhecimentos adquiridos. Contém nove itens com cargas fatoriais, variando de 0,57 a 0,77, com índice de confiabilidade de 0,88, correspondendo a 39,1% da variância total explicada. O Fator 02, Feedback do Supervisor – **FS**, avalia o grau em que os treinandos percebem respostas positivas do supervisor, quando utilizam, no local de trabalho, os conhecimentos adquiridos. Reúne cinco itens, que explicam 8,13% da variância e apresenta cargas fatoriais entre 0,63 e 0,77, com alfa de *Cronbach* de 0,82.



**Tabela 8.9** - Estrutura empírica da escala AS – Apoio do Supervisor

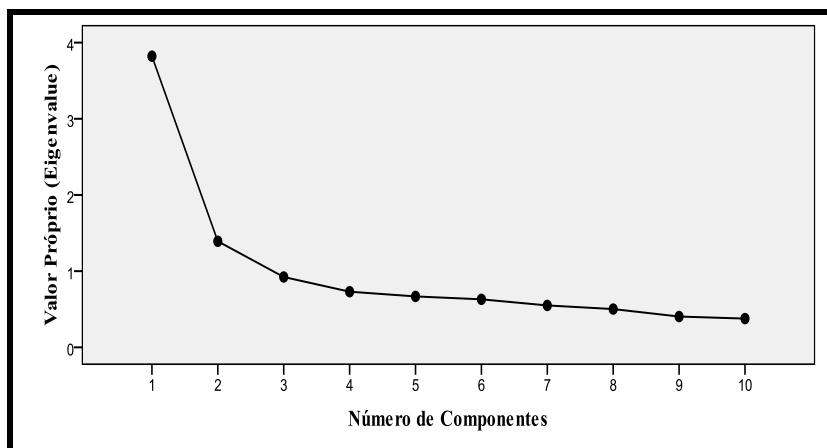
<b>Código/Descrição dos Itens</b>	<b>FATOR 01</b>	<b>FATOR 02</b>	<b>FATOR 03</b>
AS01 - O mestre me incentiva a usar, no trabalho, os conhecimentos adquiridos no treinamento	<b>,768</b>	,277	,185
AS02 - O mestre chama minha atenção se eu não usar os conhecimentos aprendidos no treinamento	<b>,742</b>	,147	,020
AS03 - O mestre permite que eu tente usar as coisas novas que aprendi no treinamento	<b>,636</b>	,278	,119
AS04 - O mestre cria oportunidades para que eu possa usar o que aprendi no treinamento	<b>,613</b>	,367	,058
AS09 - O mestre me dá as informações necessárias para que eu use corretamente o que aprendi no treinamento	<b>,614</b>	,284	,314
AS10 - O mestre me orienta quando cometo erros ao utilizar o que aprendi no treinamento	<b>,567</b>	,210	,315
AS15 - O mestre acha que sou mais eficiente quando uso o que aprendi no treinamento	<b>,612</b>	,243	,110
AS16 - O mestre fiscaliza se utilizo o que aprendi no treinamento	<b>,731</b>	,072	,239
AS18 - O mestre entende que o desenvolvimento do operário é um aspecto importante para o trabalho	<b>,670</b>	,113	,254
AS05 - O mestre me elogia quando eu uso o que aprendi no treinamento	,266	<b>,632</b>	,232
AS11 - O mestre me mostra como aumentar meu desempenho no trabalho	,275	<b>,668</b>	,154
AS12 - O mestre demonstra interesse no que estou aprendendo durante o treinamento	,208	<b>,774</b>	,173
AS13 - O mestre estabelece metas (resultados) para me incentivar a usar o que aprendi no treinamento	,123	<b>,718</b>	,087
AS17 - O mestre me pergunta sobre os conhecimentos adquiridos no treinamento	,273	<b>,736</b>	,141
AS06 - O mestre não presta atenção na forma como faço meu trabalho	,254	,214	<b>,643</b>
AS07 - O mestre não me fala quando faço meu trabalho corretamente ou incorretamente	,065	,039	<b>,783</b>
AS08 - O mestre não se importa quando uso o que aprendi no treinamento	,278	,139	<b>,668</b>
AS14 - O mestre acha que este treinamento não irá me ajudar no trabalho	,119	,211	<b>,547</b>
Autovalores ( <i>Eigenvalue</i> )	7,03	1,46	1,34
% da Variância explicada	39,06	8,13	7,44
Alfa de <i>Cronbach</i> ( $\alpha$ )	0,88	0,82	0,67

O terceiro Fator Percepção Negativa de Suporte – **PNS**, apresenta quatro itens, em que os mesmos apresentam uma inversão de escala, isto é, o ponto mais alto indica a avaliação negativa do item. Refere-se ao grau em que os treinandos percebem respostas negativas dos supervisores quanto ao seu desempenho na função. Esse fator apresenta cargas fatoriais entre 0,55 e 0,78, com índice de confiabilidade de 0,67 e explica 7,44% da variância total das respostas.

### 8.3.1.8. Validação Estatística da Escala TC – Transferência de Conhecimentos

Procedeu-se a análise dos componentes principais para verificar a adequação dos dados da análise fatorial e a quantidade de fatores a serem extraídos. O KMO teve valor de 0,834, o que é considerado um bom índice de adequação da amostra

O gráfico *scree plot* expresso na Figura 8.8, assim como o critério de valores próprios, sugere a solução com dois fatores, que explicam 52,13% da variância das respostas dos participantes aos itens do questionário.



**Figura 8.8** – Gráfico *scree plot* - TC

A estrutura empírica com os dois fatores, os itens, cargas fatoriais, os índices de consistência interna das escalas (Alfa de *Cronbach*), bem como os valores próprios e percentuais de variância explicada para cada fator são apresentados na Tabela 8.10.

**Tabela 8.10** - Estrutura empírica da escala TC – Transferência de Conhecimentos

<b>Código/Descrição dos Itens</b>	<b>FATOR 01</b>	<b>FATOR 02</b>
TC01 – Os conhecimentos que aprendi no programa de treinamento estão sendo úteis no meu trabalho	<b>,715</b>	,245
TC02 – Estou apto a usar as habilidades que aprendi durante o treinamento no meu trabalho	<b>,732</b>	,145
TC04 – Uso diariamente no meu trabalho os conhecimentos adquiridos no treinamento	<b>,622</b>	,231
TC05 – Realmente tenho oportunidades de usar no meu trabalho o que aprendi no treinamento	<b>,593</b>	,131
TC08 – Estou confiante nos conhecimentos que aprendi no treinamento, para usar no meu trabalho	<b>,711</b>	,044
TC10 – O conteúdo que aprendi no treinamento é relevante para meu trabalho	<b>,600</b>	,210
TC03 – Tenho desenvolvido minhas habilidades no trabalho como resultado do programa de treinamento oferecido pela empresa	,254	<b>,653</b>
TC06 – Quanto mais uso no meu trabalho o que aprendi no treinamento, mais eu trabalho melhor	,221	<b>,719</b>
TC07 – Minha produtividade aumentou depois de usar no trabalho o que aprendi no treinamento	,009	<b>,811</b>
TC09 – O desempenho no meu trabalho melhorou quando usei os novos conhecimentos que aprendi no treinamento	,265	<b>,761</b>
Autovalores ( <i>Eigenvalue</i> )	3,82	1,39
% da Variância explicada	38,22	13,92
Alfa de <i>Cronbach</i> ( $\alpha$ )	0,77	0,75

Após os procedimentos de análise, os fatores receberam novos nomes e não houve necessidade de retirada de nenhum item da escala. O primeiro Fator recebeu o nome de Utilidade dos Conhecimentos – **UC**, é composto de seis itens e avalia o grau em que os treinandos percebem a utilidade dos conhecimentos aprendidos e aplicados no trabalho. Representa 38,22% da variância das respostas e apresenta cargas fatoriais variando de 0,60 a 0,73, com alfa de *Cronbach* de 0,77. O Fator 02, chamado de Desempenho no Trabalho – **DT**, avalia o grau em que os treinandos percebem melhorias no seu desempenho, com o uso dos conhecimentos adquiridos no treinamento. É composto de quatro itens, explica 13,92% da variância total das respostas e apresenta cargas fatoriais entre 0,65 e 0,81 com alfa de *Cronbach* de 0,75.

### **8.3.2. Estrutura Teórica – Novo Modelo**

A análise fatorial realizada com os instrumentos propostos resultou em uma nova estrutura de análise. A Figura 8.9, apresenta o modelo teórico anteriormente hipotetizado e destaca as categorias e dimensões modificadas a partir da análise fatorial.

A nova estrutura é apresentada na Figura 8.10, a seguir, com todos os seus componentes. É a partir dessa nova estrutura que serão realizadas as análises de regressão linear, com o objetivo de identificar as variáveis que interferem na transferência de conhecimentos, no contexto da construção civil.

#### **8.3.2.1. Legenda do Novo Modelo**

Em função da análise fatorial, alguns atributos anteriormente definidos no modelo teórico foram modificados. Essa modificação gerou um novo arranjo de itens e a concepção de novos atributos. Diante do exposto e para melhor entendimento do novo modelo, apresenta-se uma legenda com as novas nomenclaturas dos atributos, e que agora fazem parte do modelo geral de análise.

##### **1. Motivação para aprender**

RPP - RESULTADOS PESSOAIS POSITIVOS

ST – SATISFAÇÃO COM O TREINAMENTO

PVT – PERCEPÇÃO DA VALIDADE DO TREINAMENTO

CPT – CONHECIMENTO PRÉVIO DO TREINAMENTO

PNT – PERCEPÇÃO NEGATIVA DO TREINAMENTO

##### **2. Motivação para transferir**

ACT - ATITUDES PARA COM O TREINAMENTO

EA – EFEITOS DA APRENDIZAGEM

PNTC – PERCEPÇÃO NEGATIVA DO TREINAMENTO

**3. Avaliação do curso de treinamento**

MT – MODELO DO TREINAMENTO

QC – QUALIDADE DO CURSO

**4. Avaliação do material instrucional**

DM – DESIGN DO MATERIAL

**5. Avaliação do instrutor**

DD – DESEMPENHO DIDÁTICO

RP – RELAÇÃO COM PARTICIPANTES

**6. Apoio da empresa**

CRT – CONDIÇÕES E RECURSOS PARA TRANSFERIR

RE – RECOMPENSAS DA EMPRESA

PIT – PERCEPÇÃO DA IMPORTÂNCIA DO TREINAMENTO

**7. Apoio do supervisor**

SS – SUPORTE DO SUPERVISOR

FS – FEEDBACK DO SUPERVISOR

PNS – PERCEPÇÃO NEGATIVA DO SUPORTE

FST – FALTA DE SUPORTE A TRANSFERÊNCIA

**8. Transferência de treinamento**

UC - UTILIDADE DOS CONTEÚDOS

DT – DESEMPENHO NO TRABALHO

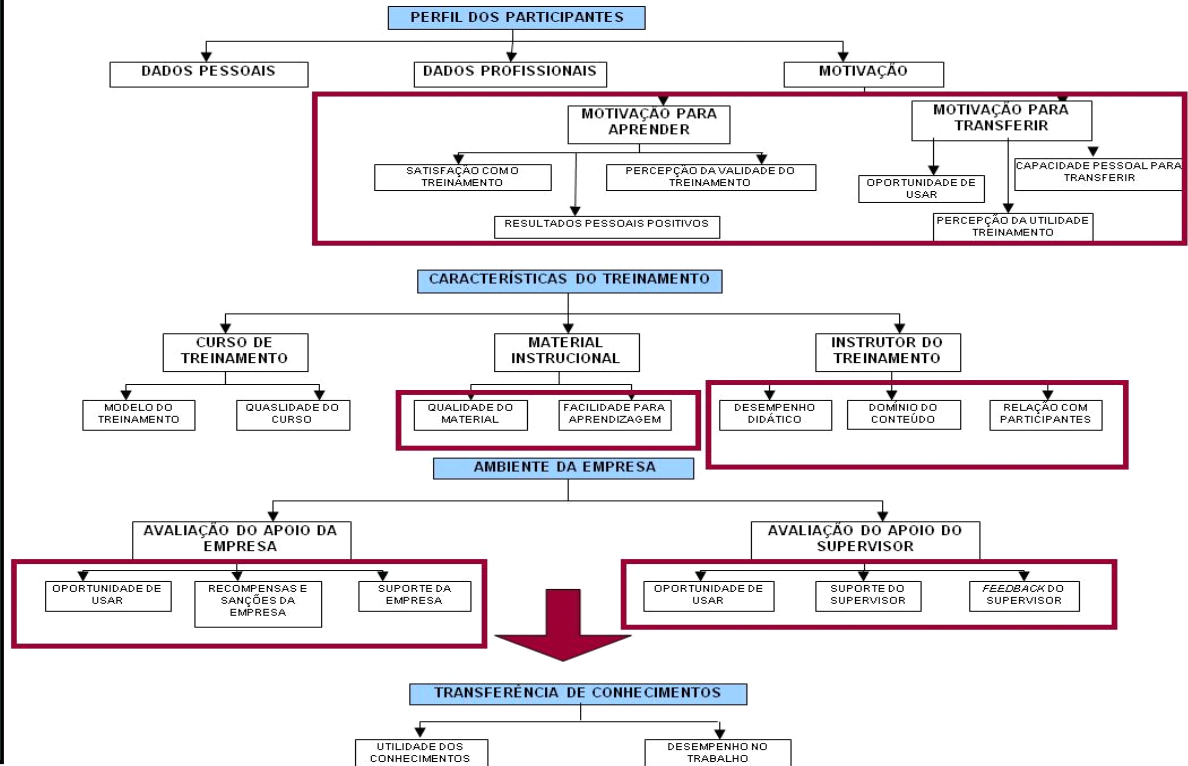


Figura 8.9 – Modelo Teórico de Avaliação – Destaque das modificações

MODELO DE AVALIAÇÃO DA TRANSFERÊNCIA DE TREINAMENTO NA CONSTRUÇÃO

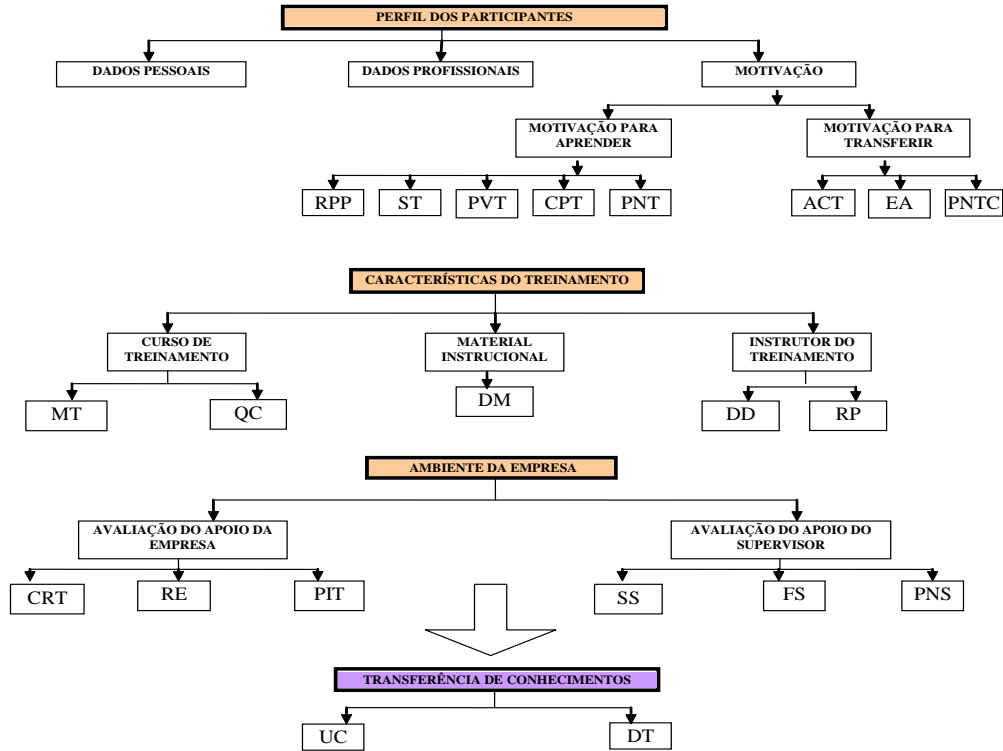


Figura 8.10 – Modelo de Avaliação – Após Análise Fatorial

## **8.4. Análise Descritiva das Empresas - Introdução**

Esta seção apresenta a análise descritiva dos dados referentes às empresas que participaram dos estudos de caso. Pela análise descritiva, pode ser verificadas as médias para cada variável do modelo de investigação, considerando os 876 formulários preenchidos pelos participantes. Os dados aqui apresentados são relativos aos formulários 02, 03, 04 e 05.

Nesta seção, apresentam-se os valores de média, desvio padrão, valores máximos e mínimos e percentuais de respostas dos participantes às variáveis analisadas. Para a apresentação dos dados, foram considerados dois níveis de análises: 1. Análise considerando as dimensões e atributos do modelo; 2. Análise considerando os itens de cada atributo.

Em relação às análises relativas aos itens de cada atributo, encontram-se no Apêndice 04 as tabelas que apresentam tais dados.

### **8.4.1. Análise Descritiva das Dimensões e Atributos do Modelo**

A Tabela 8.11 apresenta os dados percentuais relativos às variáveis componentes das dimensões e dos atributos do modelo proposto. Os questionários relativos a estas variáveis foram respondidos por todos os 219 participantes da pesquisa. Dentre as 29 variáveis analisadas, em função da média das respostas por empresa, verifica-se não haver diferenças muito significativas entre as mesmas. Os resultados obtidos nas empresas apresentaram-se semelhantes, em relação ao desempenho em cada dimensão e atributo analisados. Serão apresentadas algumas considerações sobre esses resultados, baseadas nos comentários e observações feitas pelos participantes da pesquisa.

A Figura 8.11 apresenta os dados referentes às dimensões analisadas e o desempenho das empresas em cada uma delas. Considerando as empresas, verifica-se que, em média, a empresa A obteve o melhor desempenho em todas as dimensões analisadas. As diferenças mais significativas são apresentadas na dimensão Apoio da Empresa, avaliado através de três indicadores: Condições e recursos oferecidos pela empresa, Recompensas e Importância do treinamento.



**Tabela 8.11** – Dados referentes às dimensões e atributos do Modelo proposto

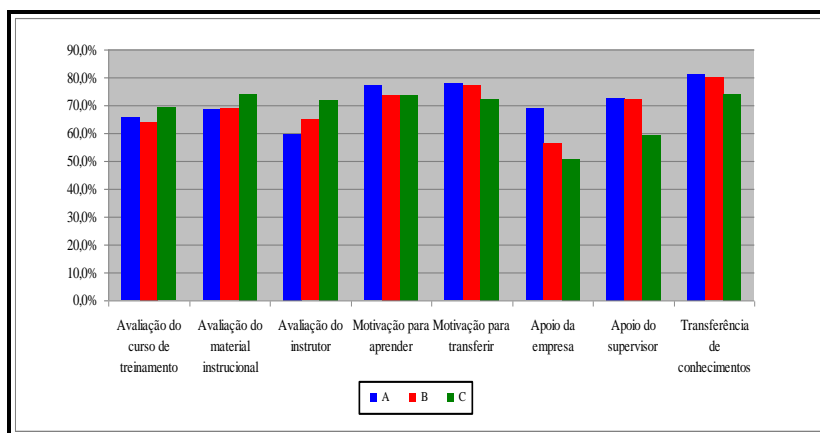
VARIÁVEIS/DIMENSÕES	MÉDIA EMPRESA		
	A	B	C
<b>Avaliação do curso de treinamento*</b>	<b>65,7%</b>	<b>64,0%</b>	<b>69,1%</b>
• Modelo do treinamento <sup>1</sup>	63,5%	63,0%	70,1%
• Qualidade do curso <sup>1</sup>	68,7%	65,3%	67,9%
<b>Avaliação do material instrucional*</b>	<b>68,5%</b>	<b>68,8%</b>	<b>74,0%</b>
• Design do material <sup>1</sup>	68,5%	68,8%	74,0%
<b>Avaliação do instrutor*</b>	<b>59,5%</b>	<b>64,8%</b>	<b>71,7%</b>
• Desempenho didático <sup>1</sup>	62,9%	66,9%	76,6%
• Relacionamento com os participantes <sup>1</sup>	53,8%	61,1%	63,7%
<b>Motivação para aprender**</b>	<b>77,0%</b>	<b>73,8%</b>	<b>73,6%</b>
• Resultados pessoais positivos <sup>2</sup>	90,2%	85,5%	81,0%
• Satisfação com o treinamento <sup>2</sup>	86,6%	75,4%	76,0%
• Percepção da validade do treinamento <sup>2</sup>	74,6%	71,0%	70,9%
• Conhecimento prévio do treinamento <sup>2</sup>	33,0%	49,2%	49,7%
• Percepção negativa do treinamento <sup>2</sup>	80,3%	77,2%	83,4%
<b>Motivação pra transferir**</b>	<b>77,9%</b>	<b>77,2%</b>	<b>72,4%</b>
• Atitudes para com o treinamento <sup>2</sup>	88,2%	85,7%	79,5%
• Efeitos da aprendizagem <sup>2</sup>	63,3%	65,3%	60,7%
• Percepção negativa do transferência <sup>2</sup>	64,2%	64,8%	69,0%
<b>Apoio da empresa**</b>	<b>68,9%</b>	<b>56,2%</b>	<b>50,9%</b>
• Condições e recursos para transferir <sup>2</sup>	82,7%	70,5%	61,9%
• Recompensas da empresa <sup>2</sup>	55,1%	28,5%	21,9%
• Percepção da importância do treinamento <sup>2</sup>	34,5%	34,2%	41,4%
<b>Apoio do supervisor**</b>	<b>72,7%</b>	<b>72,1%</b>	<b>59,3%</b>
• Suporte do supervisor <sup>2</sup>	84,8%	77,5%	68,1%
• Feedback do supervisor <sup>2</sup>	52,8%	60,6%	41,0%
• Percepção negativa de suporte <sup>2</sup>	70,2%	74,1%	62,5%
<b>Transferência de conhecimentos**</b>	<b>81,0%</b>	<b>80,0%</b>	<b>74,2%</b>
• Utilidade dos conhecimentos <sup>2</sup>	92,8%	83,6%	81,6%
• Desempenho no trabalho <sup>2</sup>	63,3%	74,5%	63,1%

\*Medidas através de escala de concordância em que: Ruim – 0; Regular – 1; Bom – 2; Ótimo – 3, considerando que: Avaliação do curso de treinamento podia variar de 0 – 21; Avaliação do material instrucional de 0 – 12; Avaliação do instrutor de 0 – 27;

\*\* Medidas através de escala de frequência de 11 pontos em que: Motivação para aprender, de 0 – 160; Motivação para transferir, de 0 – 120; Apoio da empresa, de 0 – 110; Apoio do supervisor, de 0 – 180; Transferência de conhecimentos, de 0 – 100;

<sup>1</sup>Medidas através de escala de concordância em que: Modelo de treinamento varia de 0 – 12; Qualidade do curso, de 0 – 9; Design do material, de 0 – 12; Desempenho didático, de 0 – 15 e Relação com os participantes de 0 – 9;

<sup>2</sup>Medidas através de escala de frequência de onze pontos em que: Resultados pessoais positivos, Satisfação com o treinamento e Percepção da validade do treinamento variavam de 0 – 40; Conhecimento prévio do treinamento e Percepção negativa do treinamento, de 0 – 20; Atitudes para com o treinamento, de 0 – 70; Efeitos da aprendizagem, de 0 – 40; Percepção negativa da transferência, de 0 – 10; Condições e recursos para transferir, de 0 – 70; Recompensas da empresa e percepção da importância da transferência, de 0 – 20; Suporte do supervisor, de 0 – 90; Feedback do supervisor, de 0 – 50; Percepção negativa de suporte, de 0 – 40; Utilidade dos conhecimentos, de 0 – 60 e Desempenho no trabalho, de 0 – 40.



**Figura 8.11** – Desempenho das Empresas nas Dimensões Analisadas

Apesar de os modelos de treinamento serem diferenciados, assim como o perfil dos instrutores, o material instrucional utilizado durante os treinamentos era muito semelhante. As empresas utilizam sempre transparências, vídeos e imagens de situações da própria obra para ilustrar os conteúdos do treinamento. Diante disso, observou-se que o desempenho das empresas na avaliação do material instrucional não apresenta diferenças significativas.

Apesar de pequenas diferenças em relação aos índices de motivação, observa-se que de maneira geral todas as empresas apresentam índices altos, o que leva a concluir que os funcionários estão

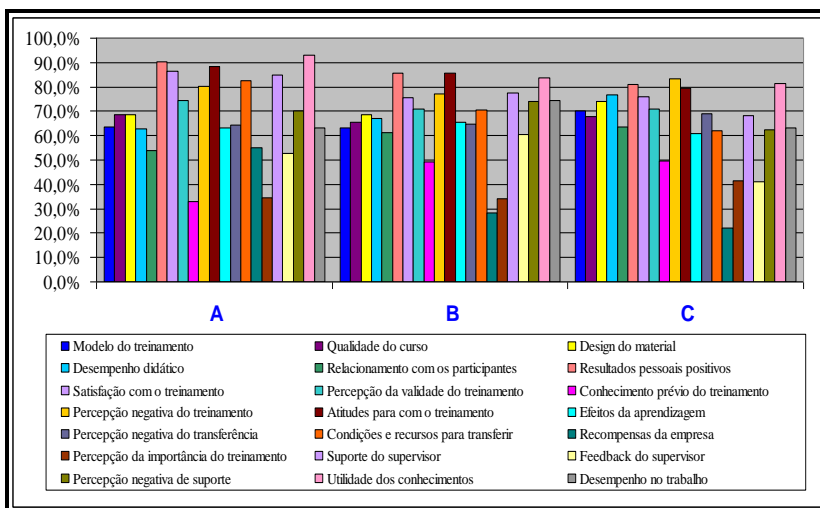
efetivamente motivados, tanto para aprender nos treinamentos quanto para transferir os conteúdos para seus ambientes de trabalho.

Em relação ao apoio do supervisor, a empresa C apresentou média mais baixa em relação às outras empresas. Isso pode ter acontecido devido ao fato de que, na empresa, cada atividade (alvenaria, carpintaria, armação, produção de argamassa) tinha um mestre específico, responsável pelo operário e pelos serviços. Para a pesquisa, foi solicitado aos participantes que avaliassem o mestre geral, visto que este seria o mesmo para todos. Diante disso, a resposta pode ter sido influenciada pelo fato do mestre geral não ter uma relação muito estreita e de apoio com os funcionários.

Em relação ao desempenho das empresas na dimensão transferência de conhecimentos, verifica-se que, apesar de as empresas se apresentarem com características diferenciadas em relação a sua mão de obra, não houve diferenças significativas nos valores de transferência. Na média, geralmente os operários transferem seus conhecimentos.

A Figura 8.12 apresenta o comportamento de cada empresa do estudo, em relação aos atributos analisados. Cada atributo foi avaliado a partir de um número diferenciado de itens que compunha cada formulário.

A seguir, apresentam-se os comentários sobre os atributos, assim como os itens que os compõem.



**Figura 8.12** – Dados dos atributos em relação às empresas

De uma maneira geral, o curso de treinamento foi bem avaliado pelas três empresas. Os atributos considerados na avaliação do curso de treinamento foram: modelo do treinamento, qualidade, *design* do material, desempenho didático e relacionamento com os participantes. Sobre essa avaliação, seguem alguns comentários dos participantes:

*“... a gente sempre aprende nos treinamentos...é bom participar...”*

*Funcionário – Empresa A*

*“... foi bom, muito bom...gosto do treinamento...”*

*Funcionário – Empresa B*

*“...não gostamos quando aparece foto nossa na apresentação...a gente fica com vergonha...”*

*Funcionário – Empresa C*

*“...na verdade o que a gente vê no treinamento a gente já sabe...não é novidade...mas a gente sempre acaba aprendendo um pouquinho...”*

*Funcionário – Empresa B*

*“o treinamento é um pouco igual, sempre é a mesma coisa...mas a gente vem porque é importante...”*

*Funcionário – Empresa C*

Em relação à avaliação do instrutor do treinamento, a Tabela 01 mostra que a empresa A apresentou as menores médias referentes aos dois atributos avaliados. Isso ocorreu, principalmente, em função dos participantes acharem que o instrutor não motivava e nem incentivava a participação dos mesmos. As três empresas possuíam instrutor próprio e modelos de treinamento formalizados. Apenas a empresa C possuía, além de instrutor interno, também instrutor externo.

Sobre os instrutores, os participantes comentaram:

*“...ela sempre mostra as mesmas coisas...nunca é diferente..não é bom...”*

*Funcionário – Empresa A*

*“...a gente nunca participa...só fica ouvindo ela falar..ela não pergunta nada pra nós...”*

*Funcionário – Empresa A*

*“...gosto quando ela mostra fotos de obras...a gente consegue ver melhor...”*

*Funcionário – Empresa B*

*“...às vezes ela trás uns vídeos e diz que é para motivar...mas é muito chato...não motiva nada...”*

*Funcionário – Empresa B*

*“...a instrutora é muito boa...ela se preocupa com a gente...se a gente tá sabendo, se tá aprendendo...gosto dos filminhos que ela passa...”*

*Funcionário – Empresa C*

Em relação à dimensão motivação para aprender, esta foi medida através de cinco atributos. Nessa dimensão avaliaram sobre a participação nos treinamentos, e eles relataram não considerar perda de tempo:

*“...o treinamento nunca é perda de tempo... agente sempre aprende alguma coisa...”*

*Funcionário – Empresa A*

*...”não acho que o treinamento é chato...acho só muito repetido...é bom...o treinamento é bom...”*

*Funcionário – Empresa C*

Os piores resultados, representados pelas médias mais baixas, foram os relativos ao conhecimento prévio do treinamento. Ou seja, apesar das empresas terem seus treinamentos formalizados e sistematizados, os funcionários não tinham conhecimento sobre como e onde aplicar os conhecimentos adquiridos. Também não eram informados sobre a utilidade e onde usar os conhecimentos aprendidos.

A dimensão motivação para transferir foi medida através de três atributos. No atributo percepção negativa da transferência, por ser um

indicador invertido, os valores das médias significam que os participantes das empresas percebem que o treinamento não apresenta resultados negativos. Para os funcionários, transferir os conhecimentos para o trabalho não era uma atitude negativa. Sobre isso relataram:

*“...faço meu trabalho normal...não gasto mais tempo usando o treinamento ...”*

*Funcionário – Empresa A*

*...”não gasto mais tempo...só na limpeza que tenho que deixar limpo para o outra atividade...o resto é tranquilo....”*

*Funcionário – Empresa C*

É importante ressaltar que as empresas apresentam médias altas em relação às duas categorias de motivação. Significa que os participantes que se sentiram mais realizados e satisfeitos com o treinamento estavam mais motivados para aplicar no trabalho o que aprenderam.

Os melhores relatos foram registrados por funcionários motivados para aprender e usar os conhecimentos, com percepções favoráveis sobre a importância e a satisfação com o treinamento, os efeitos da aprendizagem, resultados e atitudes positivas com o treinamento. Uma parte desses sentimentos e percepções favoráveis foi bem descrita pelos próprios participantes, como se segue:

*“...o curso foi ótimo...muito bom mesmo, quero fazer mais vezes...é importante para nós”*

*Funcionário – Empresa A*

*“.....meu trabalho melhorou depois do curso...deixo tudo limpo e também recebo limpo...”*

*Funcionário – Empresa A*

*“ ... o curso nos deixou mais satisfeito com a segurança e com a limpeza...”*

*Funcionário – Empresa B*

*“...todo treinamento a gente aprende um pouquinho..não que a gente sabe de tudo..mas aprende também...”*

*Funcionário – Empresa B*

*“...o que eu aprendi, alguma coisa eu já sabia...mas aprendi muita coisa também....”*

*Funcionário – Empresa C*

*“ ...o treinamento dá uma boa base para o dia a dia aqui do trabalho...”*

*Funcionário – Empresa C*

A dimensão referente ao apoio da empresa foi medida por meio de três atributos. Nessa dimensão, a empresa A apresentou o melhor desempenho. O atributo recompensas da empresa foi o que apresentou maior distorção em relação às três empresas pesquisadas. As empresas B e C não possuem políticas de recompensas aos funcionários. Porém, a empresa A tem a política de recompensar e valorizar os funcionários que transferem os conhecimentos.

Isso foi evidenciado nas falas de alguns participantes:

*“ ...a gente ganha recompensa sim... um caixa de chocolate..é bom quando a empresa valoriza o nosso trabalho...”*

*Funcionário – Empresa A*

*“... todo mês a gente fica esperando o prêmio...é um chocolate..quando não vem a gente procura saber onde a gente errou para ganhar no outro mês...”*

*Funcionário – Empresa A*

*“...essa empresa aqui é muito boa...tem muita gente querendo trabalhar aqui...a gente sempre ganha recompensa...”*

*Funcionário – Empresa A*

*“...trabalho há 14 anos nessa empresa...nunca ganhei uma recompensa..por nada...nem por produção e nem por treinamento...a empresa não dá...”*

*Funcionário – Empresa B*

*“ a empresa não tá nem aí...o treinamento não serve para nada...a gente não ganha nada...”*

*Funcionário – Empresa C*

Os itens relacionados à percepção da importância do treinamento obtiverem médias baixas, em função de que nas empresas avaliadas não existe nenhuma relação entre ganhos pessoais, como promoção e aumento de salários, com a transferência de conhecimentos.

Sobre isso, os participantes comentaram:

*“... o treinamento não tem nada a ver com salários... não aumenta o salário..”*

*Funcionário – Empresa A*

*‘...o salário é sempre o mesmo...eu as vezes nem vou no treinamento e meu salário não muda nada...é sempre pouco...’*

*Funcionário – Empresa C*

*“... agente ganha o combinado... o salário é baixo, mas não depende do treinamento... é obrigado a ir... mas vai quem quer...”*

*Funcionário – Empresa C*

A dimensão apoio do supervisor foi medida através de três atributos e o papel do mestre na explicação de suporte à transferência, avaliado nesta dimensão, ficou bastante evidenciado nesta pesquisa. Participantes que não receberam o encorajamento do mestre também não aplicaram ou aplicaram muito pouco, no trabalho, os conhecimentos adquiridos nos treinamentos. Vale registrar as baixas médias, nas respostas dos participantes, aos itens relativos à frequência de elogios ao uso de novas habilidades (AS05) e ao interesse do mestre nos conhecimentos e aprendizagem dos participantes (AS12 e AS17).

A falta de apoio do mestre ao desempenho eficaz e à transferência foi assim descrita por alguns participantes:

*“....trabalho aqui e o mestre não se importa...não tá nem aí em como faço meu trabalho..pra ele tanto faz...”*

*Funcionário – Empresa A*



*“... o mestre só se preocupa com produção... só com o dinheirinho no final do mês.. não ta nem aí pra nós...”*

*Funcionário – Empresa B*

*“... o mestre nem olha o que a gente faz...as vezes vem as vezes não...”*

*Funcionário – Empresa B*

*“...o mestre as vez não dá nem bom dia..”*

*Funcionário – Empresa C*

*“.. o mestre diz para nós fazer o curso, mas não dá oportunidade para gente usar..”*

*Funcionário – Empresa C*

*“... o mestre nunca elogia, nem fala se tá bem feito ou mal feito... só reclama se não fizer o serviço...”*

*Funcionário – Empresa C*

A transferência de conhecimentos foi medida a partir de dois atributos. Observa-se que as médias das empresas, em relação à transferência, foram altas, evidenciando que os participantes efetivamente utilizaram no trabalho o que aprenderam no treinamento.

O melhor desempenho das empresas foi em relação ao atributo utilidade dos conhecimentos, onde os participantes perceberam que os conteúdos aprendidos no treinamento são realmente úteis e relevantes para o seu trabalho. Sobre isso relataram:

*“... o treinamento é útil...é importante...ficamos mais seguros...”*

*Funcionário – Empresa A*

*“... o treinamento a gente já sabe...por isso fica mais fácil de usar...”*

*Funcionário – Empresa A*

*“... no dia a dia usamos o que aprendemos...não tudo...porque nem sempre a gente faz o mesmo serviço...”*

*Funcionário – Empresa B*

*“...tudo que eu aprendi é importante...sempre é bom aprender...ainda mais sobre segurança...”*

*Funcionário — Empresa C*

Relataram menor transferência de treinamento os participantes mais insatisfeitos e que tinham percepções desfavoráveis sobre a empresa e sobre o apoio do supervisor. A saber:

*“...as vezes uso, as vezes não...ninguém se importa mesmo...”*

*Funcionário – Empresa B*

*“...a empresa nunca reconhece o funcionário ..não sabe nem se quer fazer treinamento... nem sempre uso o que aprendo...”*

*Funcionário – Empresa C*

Observa-se na Figura 8.13, a qual apresenta o desempenho das empresas estudadas, que a empresa C obteve os menores índices de desempenho, em relação à maioria dos atributos. Apenas na categoria relativa ao treinamento a mesma apresentou os melhores resultados. As empresas A e B não apresentaram diferenças muito significativas. Apesar de serem empresas com características diferentes, os resultados foram semelhantes na avaliação dos participantes.

Na próxima seção, são apresentados os resultados relativos às análises de regressão linear múltipla para o modelo desenvolvido.

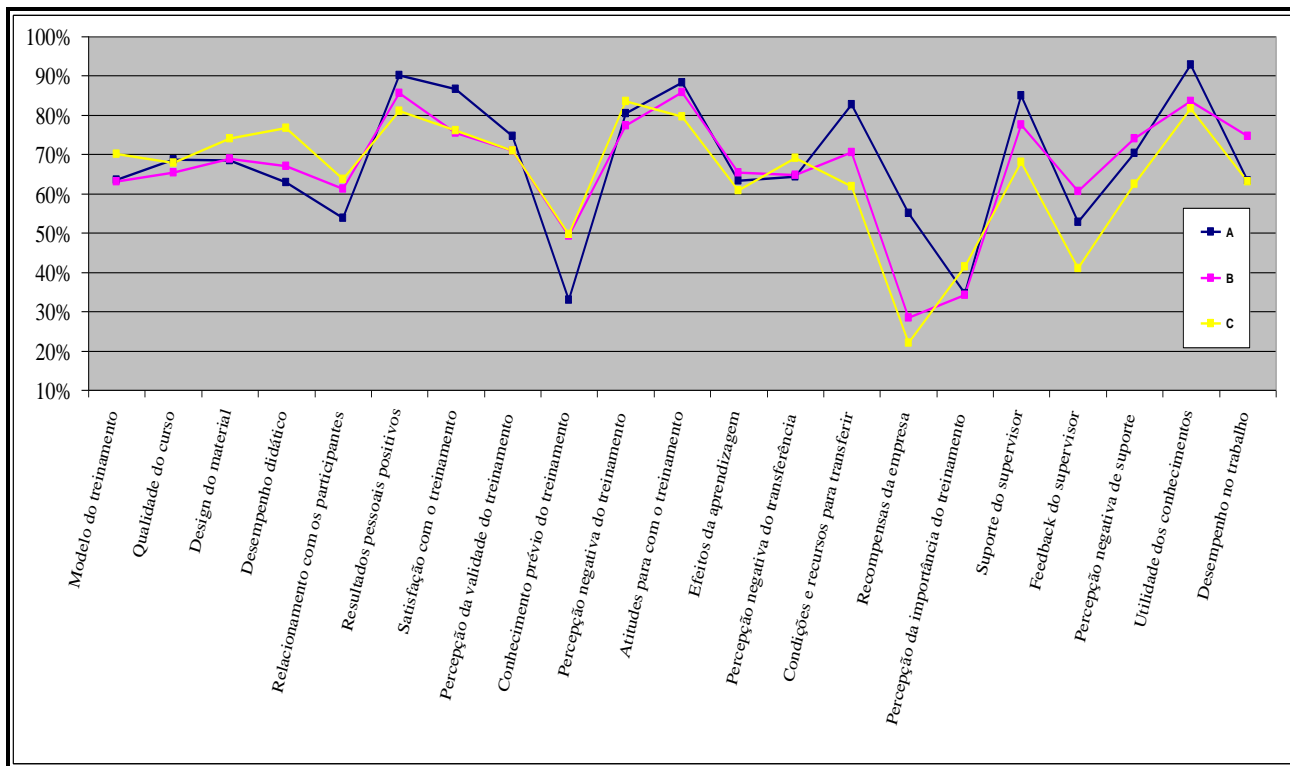


Figura 8.13 – Desempenho das empresas em relação aos atributos analisados

## **8.5. Análise da Transferência de Conhecimentos nas Empresas - Introdução**

Esta seção apresenta os resultados obtidos a partir da análise feita com a utilização dos Protocolos de Observação Direta – POD, para medir a transferência de conhecimentos dos operários em cada empresa. Para esta análise, foram considerados dois momentos de aplicação do Protocolo: Teste e Reteste. Conforme informado anteriormente, para cada empresa em particular foi desenvolvido um protocolo único, a partir dos conteúdos apresentados nos programas de treinamento.

Nesta seção são apresentados os resultados obtidos a partir dos testes de diferenças de médias (Teste T e ANOVA), para identificar possíveis diferenças significativas entre a média da transferência entre as empresas, considerando as notas obtidas através do POD.

### **8.5.1. Apresentação dos Dados**

Conforme apresentado no item 6.5.5, nas empresas A e B, o protocolo era composto de quatro módulos diferenciados, referentes aos módulos apresentados no treinamento. Na empresa C, era composto por apenas um módulo.

Foram analisados 219 funcionários, distribuídos da seguinte forma: 50 na empresa A, 52 na empresa B e 117 na empresa C. O protocolo foi aplicado em dois momentos distintos, considerados Teste e Reteste. As medidas do protocolo foram feitas durante a execução das atividades por parte dos operários, sem o conhecimento dos mesmos.

Para cada módulo analisado, foi atribuída uma nota, que variava de 0 (zero) a 10 (dez). Os módulos eram compostos por vários itens, que eram verificados pela pesquisadora nos POD e que correspondiam ao comportamento esperado pelos participantes do treinamento. Em função disso, os itens analisados referem-se aos conteúdos apresentados, os quais deveriam ser praticados no local de trabalho.

Nas Tabelas 8.12, 8.13 e 8.14, apresentam-se os dados referentes às médias de cada módulo, no teste e reteste, média geral de cada módulo e média final dos módulos nas empresas A, B e C, respectivamente.

**Tabela 8.12** – Média Teste e Reteste – Empresa A

MEDIDA	1ª MEDIÇÃO Teste		2ª MEDIÇÃO ReTeste		MÉDIA FINAL Teste e ReTeste	
	Média	DP	Média	DP	Média	DP
Organização e arrumação	8,78	1,28	9,09	1,03	8,93	0,84
Utilização e Ordenação	9,07	0,64	8,58	0,77	8,82	0,59
Limpeza	8,18	0,97	7,97	0,94	8,07	0,73
Saúde e Segurança	8,57	1,11	8,86	0,89	8,72	0,70
Média Geral	8,65	0,60	8,62	0,56	8,64	0,44

**Tabela 8.13** – Média Teste e Reteste – Empresa B

MEDIDA	1ª MEDIÇÃO Teste		2ª MEDIÇÃO Re-Teste		MÉDIA FINAL Teste e Re-Teste	
	Média	DP	Média	DP	Média	DP
Descarte	6,64	2,38	7,67	1,93	7,16	1,61
Organização	8,76	1,21	8,51	0,95	8,63	0,86
Limpeza	8,47	1,09	8,53	1,29	8,50	0,89
Higiene e Segurança	7,88	1,80	8,06	1,70	7,97	1,33
Média Geral	7,94	0,9	8,20	0,9	8,1	0,7

**Tabela 8.14** – Média Teste e Reteste – Empresa C

MEDIDA	1ª MEDIÇÃO Teste		2ª MEDIÇÃO Re-Teste		MÉDIA FINAL Teste e Re-Teste	
	Média	DP	Média	DP	Média	DP
Higiene e Segurança	8,21	1,63	8,26	1,47	8,24	1,13

### 8.5.2. Resultados da Aplicação do POD (Teste e Re-Teste)

Para verificar se o tempo influencia nas notas medidas pelo POD, ou seja, se há diferenças significativas entre o teste e o reteste nos módulos da Empresa A e B (oito comparações: quatro na empresa A e quatro na empresa B) e também na média geral das três empresas (três

comparações: Empresas A, B e C), foram realizados Teste T para amostras pareadas, considerando na análise comparativa p significativo com um valor  $< 0,05$  (Confiabilidade de 95%).

### 8.5.2.1. Comparação de Teste e Re-teste nos Módulos das Empresas

Foi feita a análise para cada módulo do treinamento das Empresas A e B e também para a média geral, considerando todos os módulos (nota final).

Conforme pode ser observado na Tabela 8.15, os resultados obtidos na empresa A permitiram identificar que:

1. Nos Módulos: Organização e Arrumação, Limpeza, Saúde e Segurança e em relação à Média Geral do teste e reteste, observou-se não haver diferença significativa entre as duas condições. Ou seja, não houve alteração no comportamento médio dos operários, em relação à nota obtida nos itens verificados no protocolo de observação direta;
2. Em relação ao item Utilização e Ordenação este se apresentou significativamente diferente. Considerando que a média diminuiu, observa-se que para este item o tempo foi desfavorável no comportamento dos operários.

A diferença significativa neste módulo pode ser explicada pelo fato de que, passado o treinamento, há uma tendência de haver perda na continuidade da utilização dos conhecimentos. Apesar das médias não apresentarem diferenças muito grandes (9,07 para 8,58) houve mudança no comportamento, quando comparadas a 1ª medição e a 2ª medição.

**Tabela 8.15** – Teste T Pareado para Empresa A

Módulo	Média		N	Média das diferenças	Desvio Padrão das diferenças	Teste T	p
	T	RT					
Orgtest - Orgret	8,78	9,09	50	-,3140	1,5889	-1,397	,169
<b>Utitest - Utiret</b>	9,07	8,58	50	,4940	,7922	4,410	<b>,000</b>
Limptest - Limpret	8,18	7,97	50	,2080	1,2370	1,189	,240
Sautest - Sauret	8,57	8,86	50	-,2800	1,4429	-1,372	,176
Gerrest - Gerret	8,65	8,62	50	,0200	,7538	,188	,852

Na Tabela 8.16, estão apresentados os resultados obtidos na empresa B. Os mesmos permitiram observar que:

1. Nos Módulos Organização, Limpeza, Higiene e Segurança e em relação à média geral do teste e reteste, observou-se não haver diferença significativa entre as duas condições, ou seja, não houve alteração no comportamento médio dos funcionários, em relação à nota obtida nos itens verificados no protocolo de observação direta.
2. No item Descarte houve diferença significativa entre os dois momentos de medição.

Neste caso, a diferença significativa representa uma melhoria no comportamento dos funcionários.

**Tabela 8.16 – Teste T Pareado para Empresa B**

Módulo	Média		N	Média das diferenças	Desvio Padrão das diferenças	Teste T	p
	T	RT					
Descatest - Descaret	6,64	7,67	52	-1,02500	2,91244	-2,538	<b>0,014</b>
Orgtest - Orgret	8,76	8,51	52	0,25577	1,33393	1,383	0,173
Limpstest - Limpstret	8,47	8,53	52	-0,05385	1,60324	-0,242	0,810
Higitest - Higiret	7,88	8,06	52	-0,17500	2,29260	-0,550	0,584
Gertest - Gerret	7,94	8,20	52	-0,24808	1,27932	-1,398	0,168

Nessas duas empresas os resultados sugerem que, para três módulos dos treinamentos oferecidos, o tempo não interfere no comportamento dos operários. Em cada uma delas apenas um módulo apresenta diferenças significativas.

A Tabela 8.17 apresenta os dados relativos à empresa C. Em relação à média geral do teste e reteste referente à Higiene e Segurança, único módulo do treinamento, não apresentou diferença significativa entre as duas condições. Ou seja, não houve alteração no comportamento médio dos funcionários, em relação à nota obtida nos itens verificados no protocolo de observação direta, na primeira e na segunda medida.

**Tabela 8.17 – Teste T Pareado para Empresa C**

Módulo	Média		N	Média das diferenças	Desvio Padrão das diferenças	Teste T	p
	T	RT					
Higitest - Higiret	8,21	8,26	117	-0,04872	2,11214	-0,249	0,803

### 8.5.2.2. Análise Geral dos Resultados

De 11 testes de comparação entre teste e re-teste em nove deles não se observou diferença significativa entre as médias. Ou seja, há uma tendência de não haver alteração de comportamento dos sujeitos em relação à nota obtida nas duas medidas efetuadas. Nos dois casos em que há diferença estatística significativa, os valores absolutos das diferenças das médias não apresentam uma ordem de grandeza elevada (diferenças ente 0,5 e 1,1):

Caso 1: Módulo Utilização e Ordenação (Empresa A): Nota Teste: 9,1 – Nota ReTeste: 8,6 (Diferença 0,5)

Caso 2: Módulo Descarte (Empresa B): Nota Teste: 6,6 – Nota ReTeste: 7,7 (Diferença: 1,1)

Isso sugere que:

1. O instrumento consegue, de forma efetiva, medir o comportamento dos operários, mesmo nas situações em que apresentam diferenças significativas;
2. O fator tempo, ou seja, a distância entre as medidas, cerca de três semanas, não alterou significativamente o comportamento dos participantes no ambiente de trabalho. Em todos os casos a nota medida pelo instrumento foi considerada satisfatória, visto que a média geral em todos os casos foi superior a 8,0. Isto significa que mais de 80% dos comportamentos esperados estavam sendo praticados no ambiente de trabalho.
3. Observou-se, de maneira geral, que houve uma manutenção da transferência ao longo do tempo. Isso pode ser atribuído ao fato de que, nas empresas participantes do trabalho, existe suporte ao uso dos conhecimentos, valorização do treinamento atribuído ao fato de serem empresas certificadas e possuírem um conjunto de políticas que favorecem este comportamento;

Isso demonstra que a maior parte dos conteúdos apresentados nos treinamentos, que deveriam ser utilizados pelos operários, eram efetivamente praticados nas atividades cotidianas das obras.

Considerados tais resultados, adotou-se a média geral em cada módulo e a média final como representativa do aprendizado e utilizou-se estas médias para as análises seguintes.



### 8.5.3. Resultados da Aplicação do POD Referente aos Conteúdos por Empresa

Foram analisadas as notas obtidas pelos funcionários nos conteúdos dos treinamentos em cada empresa, com o objetivo de verificar se existia diferença significativa entre os módulos, em relação ao desempenho médio medido pelo Protocolo de Observação Direta. Essa análise foi feita somente nas empresas A e B, visto que são as únicas que apresentam o treinamento dividido em módulos.

A proposta da análise é reconhecer se existe diferença significativa entre as várias médias e se há subconjuntos homogêneos em relação ao desempenho medido pelo instrumento e em relação aos módulos do treinamento. Os testes de *Tukey HSD* e *Bonferroni* foram utilizados para verificar se existem essas diferenças. Para verificar ainda a existência de subgrupos homogêneos de média, foi utilizado o teste de *Tukey HSD*.

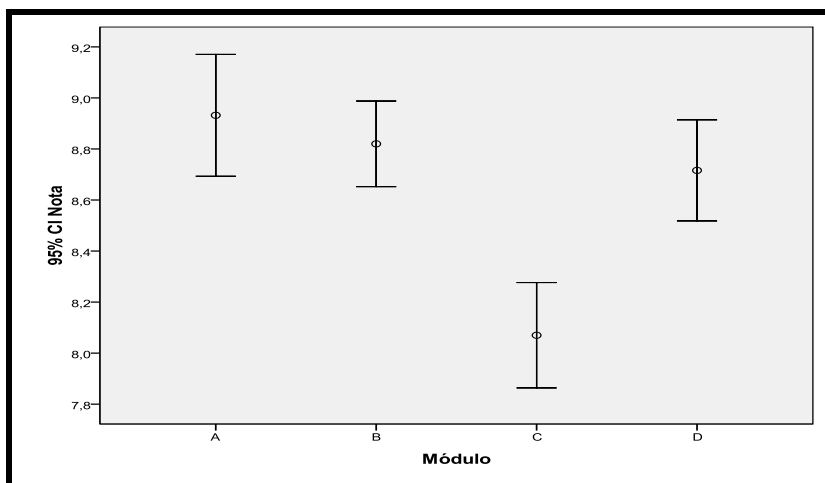
#### 8.5.3.1. Análise Comparativa dos Módulos na Empresa A

Na Tabela 8.18, apresentam-se os dados referentes aos módulos da empresa A. Observam-se nessa Tabela, os dados referentes aos intervalos de confiança de cada módulo.

A Figura 8.14 apresenta as médias e os intervalos de confiança das médias, nos quatro módulos da empresa A.

**Tabela 8.18** – Dados descritivos e intervalos de confiança da empresa A

MÓDULOS ITEM	A Organização e arrumação	B Utilização e ordenação	C Limpeza	D Saúde e segurança
Média	8,9	8,8	8,1	8,7
Intervalo Confiança Média superior	9,2	9,0	8,3	8,9
Intervalo Confiança Média inferior	8,7	8,6	7,9	8,5
DP	0,84	0,59	0,73	0,70
Variância	0,71	0,35	0,53	0,49
Maior valor	10,0	10,0	9,3	10,0
Menor Valor	7,1	7,1	5,9	6,9
Mediana	8,9	9,0	8,2	8,8



**Figura 8.14** – Médias e intervalos de confiança das médias – Empresa A

A Tabela 8.19 apresenta os resultados dos testes de comparação de médias. Os testes mais utilizados na prática são o de *Bonferroni* e o *HSD* de *Tukey*. Nota-se que são apresentadas 12 comparações e os resultados significativos estão assinalados com um asterisco.

Pode-se observar que:

1. As comparações, tanto no teste de *Tukey* quanto no de *Bonferroni*, demonstraram que existe diferença significativa entre as médias dos módulos;
2. Essa diferença ocorre entre o Módulo A e C, B e C, C e todos os demais e entre D e C;

Essas diferenças são estatisticamente significativas. Pode ser verificada pelo nível de significância 0,000 associada ao teste, como também pelo intervalo de confiança de 95%.

Portanto, verifica-se que os Módulos A, B e D não apresentam diferença significativa ao nível de 0,05. No entanto, o Módulo C (Limpeza) apresentou diferença significativa em relação aos outros três módulos.

**Tabela 8.19** – Testes de *Tukey HSD* e *Bonferroni* para Módulos da Empresa A

Teste	Módulo (I)	Módulo (J)	Diferença das Médias (I-J)	Erro padrão	Sig. (p)	Intervalo de Confiança (95%)	
						Inferior	Superior
<i>Tukey HSD</i>	A	B	,112	,1438	,864	-,261	,485
		C	,862*	,1438	,000	,489	1,235
		D	,216	,1438	,438	-,157	,589
	B	A	-,112	,1438	,864	-,485	,261
		C	,750*	,1438	,000	,377	1,123
		D	,104	,1438	,888	-,269	,477
	C	A	-,862*	,1438	,000	-1,235	-,489
		B	-,750*	,1438	,000	-1,123	-,377
		D	-,646*	,1438	,000	-1,019	-,273
	D	A	-,216	,1438	,438	-,589	,157
		B	-,104	,1438	,888	-,477	,269
		C	,646*	,1438	,000	,273	1,019
<i>Bonferroni</i>	A	B	,112	,1438	1,000	-,271	,495
		C	,862*	,1438	,000	,479	1,245
		D	,216	,1438	,808	-,167	,599
	B	A	-,112	,1438	1,000	-,495	,271
		C	,750*	,1438	,000	,367	1,133
		D	,104	,1438	1,000	-,279	,487
	C	A	-,862*	,1438	,000	-1,245	-,479
		B	-,750*	,1438	,000	-1,133	-,367
		D	-,646*	,1438	,000	-1,029	-,263
	D	A	-,216	,1438	,808	-,599	,167
		B	-,104	,1438	1,000	-,487	,279
		C	,646*	,1438	,000	,263	1,029

\*. A média da diferença é significativa ao nível de 0,05

A Tabela 8.20 apresenta os resultados referentes à análise da existência de subgrupos, relacionados aos módulos apresentados no treinamento, nessa empresa. São apresentados os resultados do teste *HSD* de *Tukey*, onde foram feitas as comparações múltiplas para identificar subgrupos homogêneos de média.

**Tabela 8.20** – Teste HSD de *Tukey* para Módulos da Empresa A

TESTE	MÓDULO	N	SUB-GRUPOS	
			1	2
<i>Tukey HSD</i> <sup>a</sup>	C	50	8,07	
	D	50		8,716
	B	50		8,820
	A	50		8,932
	Sig. (p)		1,000	0,438
<i>Tukey B</i> <sup>a</sup>	C	50	8,070	
	D	50		8,716
	B	50		8,820
	A	50		8,932

Segundo pode ser observado, identificaram-se dois subgrupos homogêneos: O primeiro, contendo apenas o Módulo C e o segundo, os Módulos A, B e D. Observa-se que há um desempenho diferenciado no módulo C, com menores notas, e os demais módulos em um patamar superior, com médias entre 8,7 a 8,9. Essa situação também pode ser observada na Figura 8.13, na qual estão apresentadas as médias e seus intervalos de confiança e dados que evidenciam que os participantes da Empresa A obtiveram maiores notas nos módulos D (Saúde e segurança), B (Utilização e ordenação) e A (Organização e arrumação).

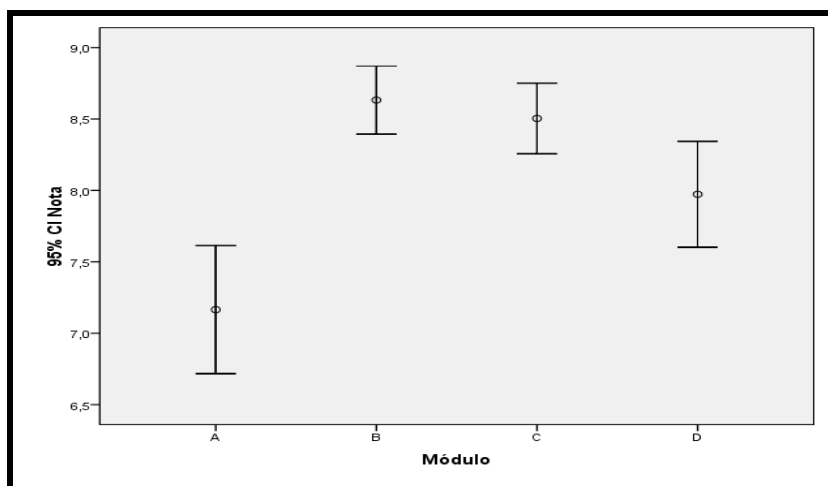
### 8.5.3.2. Análise Comparativa dos Módulos na Empresa B

Os dados referentes aos módulos do treinamento realizado na empresa B estão apresentados na Tabela 8.21. Nessa Tabela, além dos dados descritivos, também são apresentados os valores dos intervalos de confiança.

A Figura 8.15 apresenta as médias e os intervalos de confiança em torno das médias, nos quatro módulos da Empresa B.

**Tabela 8.21** – Dados descritivos e intervalos de confiança da empresa B

MÓDULOS ITEM	A Descarte	B Organização	C Limpeza	D Higiene e segurança
Média	7,17	8,63	8,50	7,97
Intervalo Confiança Média superior	7,61	8,87	8,75	8,34
Intervalo Confiança Média inferior	6,71	8,40	8,26	7,60
DP	1,60	0,85	0,89	1,33
Variância	2,59	0,73	0,79	1,77
Maior valor	10	10	10	10
Menor Valor	3,8	6,3	6,1	3,8
Mediana	7,20	8,80	8,50	8,20

**Figura 8.15** – Médias e intervalos de confiança das médias – Empresa B

A Tabela 8.22 apresenta os resultados dos testes de comparação de médias. Feita a comparação, observou-se haver diferença significativa entre as médias dos quatro módulos do treinamento da Empresa B.

**Tabela 8.22** – Testes de *Tukey HSD* e *Bonferroni* para Módulos da Empresa B

Teste	Módulo (I)	Módulo (J)	Média da Diferença (I-J)	Erro padrão	Sig. (p)	Intervalo de Confiança (95%)	
						Inferior	Superior
<i>Tukey HSD</i>	A	B	-1,467*	,2378	,000	-2,083	-,851
		C	-1,338*	,2378	,000	-1,955	-,722
		D	-,808*	,2378	,005	-1,424	-,192
	B	A	1,467*	,2378	,000	,851	2,083
		C	,129	,2378	,949	-,487	,745
		D	,660*	,2378	,031	,044	1,276
	C	A	1,338*	,2378	,000	,722	1,955
		B	-,129	,2378	,949	-,745	,487
		D	,531	,2378	,118	-,085	1,147
	D	A	,808*	,2378	,005	,192	1,424
		B	-,660*	,2378	,031	-1,276	-,044
		C	-,531	,2378	,118	-1,147	,085
<i>Bonferroni</i>	A	B	-1,467*	,2378	,000	-2,101	-,834
		C	-1,338*	,2378	,000	-1,972	-,705
		D	-,808*	,2378	,005	-1,441	-,174
	B	A	1,467*	,2378	,000	,834	2,101
		C	,129	,2378	1,000	-,505	,763
		D	,660*	,2378	,036	,026	1,293
	C	A	1,338*	,2378	,000	,705	1,972
		B	-,129	,2378	1,000	-,763	,505
		D	,531	,2378	,160	-,103	1,164
	D	A	,808*	,2378	,005	,174	1,441
		B	-,660*	,2378	,036	-1,293	-,026
		C	-,531	,2378	,160	-1,164	,103

\*. A média da diferença é significativa ao nível de 0,05

Pode-se observar que:

1. As comparações, tanto no teste de *Tukey* quanto no de *Bonferroni*, demonstraram que existe diferença significativa entre as médias dos módulos;

2. Essa diferença ocorre entre o Módulo A e todos os demais, entre o Módulo B e os Módulos A e D, entre os Módulos C e A, entre o Módulo D e os Módulos A e B.

Essas diferenças são estatisticamente significativas, como se pode verificar pelo nível de significância  $<0,05$  associado ao teste, como também pelo intervalo de confiança de 95%.

Nessa empresa, verificou-se que o Módulo A foi o único que apresentou diferenças em relação aos outros três módulos. Essa situação também pode ser observada no gráfico, com média e intervalo de confiança da média.

Em relação à análise para verificação da existência de subgrupos, a Tabela 8.23 apresenta os resultados relacionados aos módulos apresentados no treinamento na Empresa B. A referida Tabela demonstra que os participantes do treinamento na Empresa B obtiveram as menores notas no Módulo A (Descarte).

**Tabela 8.23** – Teste HSD de *Tukey* para Módulos da Empresa B

TESTE	MÓDULO	N	SUB-GRUPOS		
			1	2	3
<i>Tukey HSD</i> <sup>a</sup>	A	52	7,17		
	D	52		7,97	
	C	52		8,50	8,50
	B	52			8,63
	Sig. (p)		1,000	0,118	0,949
<i>Tukey B</i> <sup>a</sup>	A	52	7,17		
	D	52		7,97	
	C	52		8,50	8,50
	B	52			8,63

Foram identificados três subgrupos homogêneos. O primeiro contendo apenas o Módulo A, o segundo contendo os Módulos D e C e o terceiro subgrupo contendo os Módulos C e B. Tal situação também pode ser observada na Figura 8.14, na qual estão apresentadas as médias e seus intervalos de confiança.

Com isso, pode-se concluir que o Módulo A se apresenta como o primeiro agrupamento, num patamar com notas 7,2. Um segundo nível é constituído pelos Módulos D e C, com notas em um patamar de 8,2. Um terceiro nível é constituído pelos Módulos B e C, com notas 8,5. O módulo C se apresenta em dois patamares.

O Módulo A (Descarte) apresentou as menores notas em relação aos outros módulos. Esse resultado nos leva a crer que esse módulo poderia ser alvo de uma maior intervenção por parte da empresa buscando elevar a média geral das notas.

### **8.5.3.3. Discussão Geral dos Resultados**

Esses resultados possibilitaram não só verificar se os comportamentos esperados após os cursos estão efetivamente sendo utilizados no ambiente de trabalho, mas também utilizar esse processo para reforçar módulos, caso se queira elevar o patamar médio de transferência dos conhecimentos desenvolvidos no curso.

É uma informação que pode servir de subsídio para as empresas reforçarem os conteúdos, assim como, os modelos de seus treinamentos.

### **8.5.4. Análise das Notas dos Funcionários Obtidas Através do POD**

Nesta seção são apresentados e discutidos os resultados das notas obtidas pelos funcionários, nos módulos, e também suas médias finais. Esses resultados são apresentados através de gráficos e tabelas.

Para a análise desta seção, foram criadas classes posicionando os funcionários em níveis de desempenho, considerando-se as notas obtidas no POD, da seguinte forma:

Excelente: 9,1-10

Ótimo: 8,1-9,0

Bom: 7,1-8,0

Razoável: 6,1-7,0

Ruim: Abaixo de 6,0

A título de interpretação e considerando que os resultados aqui encontrados podem servir para intervenções pós-treinamento, para os níveis de desempenho também foram consideradas as seguintes situações:

Níveis excelente e ótimo: Desempenho esperado; sem necessidade de intervenção;



Nível bom: Pode ser alvo de melhora, a partir da identificação das necessidades;

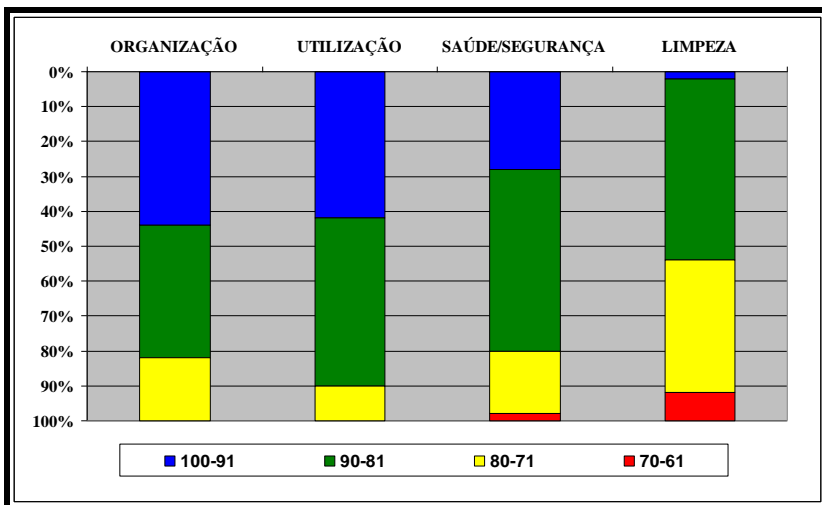
Nível razoável: Necessita de melhoria e reforço nos itens considerados deficientes;

Nível ruim: Alvo de repetição dos conteúdos do treinamento e suporte especial do supervisor.

#### 8.5.4.1. Empresa A

A Figura 8.16 apresenta os resultados referentes à quantidade de indivíduos em cada faixa de desempenho, obtidos na empresa A. Conforme pode ser observado na Figura, os módulos Organização e Utilização estão dentro dos critérios em que os níveis de desempenho apresentam-se entre excelente e ótimo. Diante disso, esse resultado indica que não haveria necessidade de intervenção, considerando que o desempenho dos funcionários está dentro do esperado.

Em relação ao módulo Limpeza, 46% dos funcionários estão na faixa entre bom e razoável. Esse índice demonstra necessidade de ser um pouco mais trabalhado em alguns conteúdos, para que se possa garantir níveis maiores de desempenho no futuro.



**Figura 8.16** – Classificação dos Funcionários por Módulo segundo o POD na Empresa A

Observou-se também que 80% dos funcionários encontram-se na faixa de desempenho excelente e ótimo nos Módulos: Organização, Utilização e Saúde e Segurança. Tal indicador demonstra que os conteúdos apresentados no treinamento estão sendo aprendidos e utilizados no trabalho, não implicando na necessidade de tomada de medidas para melhorar a aprendizagem.

A Tabela 8.24 apresenta os dados relativos ao percentual de funcionários em cada classe de desempenho. Observa-se que a maioria dos funcionários apresenta nível de desempenho satisfatório, em todos os módulos.

**Tabela 8.24** – Percentual de desempenho dos funcionários – Empresa A

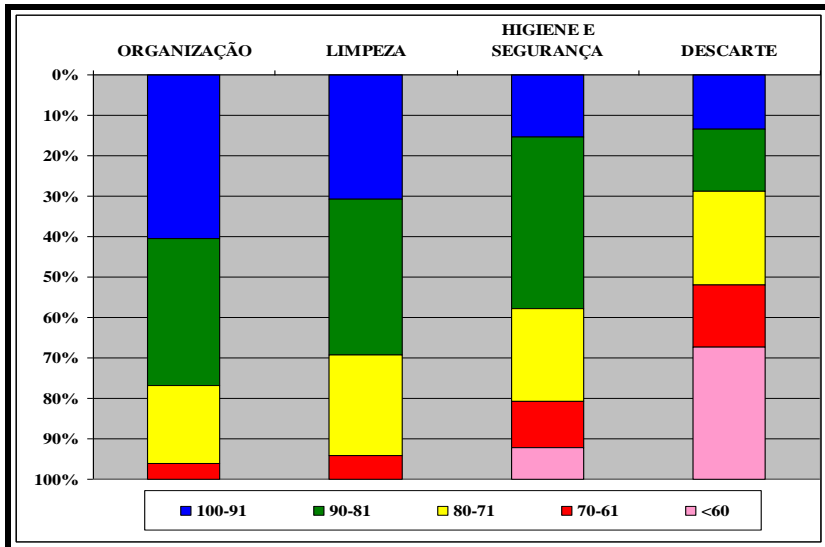
<b>MÓDULO</b> \ <b>FAIXA</b>	<b>100-91</b>	<b>90-81</b>	<b>80-71</b>	<b>70-61</b>
ORGANIZAÇÃO	44,0%	38,0%	18,0%	0,0%
UTILIZAÇÃO	42,0%	48,0%	10,0%	0,0%
SAÚDE/SEGURANÇA	28,0%	52,0%	18,0%	2,0%
LIMPEZA	2,0%	52,0%	38,0%	8,0%

De maneira geral, a empresa A apresentou desempenho favorável em todos os módulos, obtendo média em torno de 80% de nível de desempenho nos módulos.

#### **8.5.4.2. Empresa B**

A mesma análise foi efetuada nos módulos da empresa B, conforme pode ser verificado na Figura 8.17.

Nesta empresa, o módulos Higiene e segurança e o módulo Descarte apresentaram percentual de funcionários com desempenho ruim (<60), o que nos leva a considerar a necessidade de repetição dos conteúdos dos módulos e uma atenção especial por parte da empresa, no uso destes conhecimentos, em relação a estes funcionários.



**Figura 8.17** – Classificação dos Funcionários por Módulo segundo o POD na Empresa B

Observa-se, na Tabela 8.25, que 11,5% dos funcionários que participaram do treinamento, obtiveram desempenho considerado ruim. Isso reflete a necessidade de retomar os conteúdos desses módulos e novamente treinar os funcionários para melhorar os níveis de desempenho.

Nesta empresa, os itens Organização e Limpeza tiveram desempenhos considerados bons e esperados.

**Tabela 8.25** – Percentual de desempenho dos funcionários – Empresa B

MÓDULOS \ FAIXA	100-91	90-81	80-71	70-61	60-51	50-41	40-31
ORGANIZAÇÃO	40,4%	36,5%	19,2%	3,8%	0,0%	0,0%	0,0%
LIMPEZA	30,8%	38,5%	25,0%	5,8%	0,0%	0,0%	0,0%
HIGIENE E SEGURANÇA	15,4%	42,3%	23,1%	11,5%	3,8%	1,9%	1,9%
DESCARTE	13,5%	15,4%	23,1%	15,4%	21,2%	9,6%	1,9%

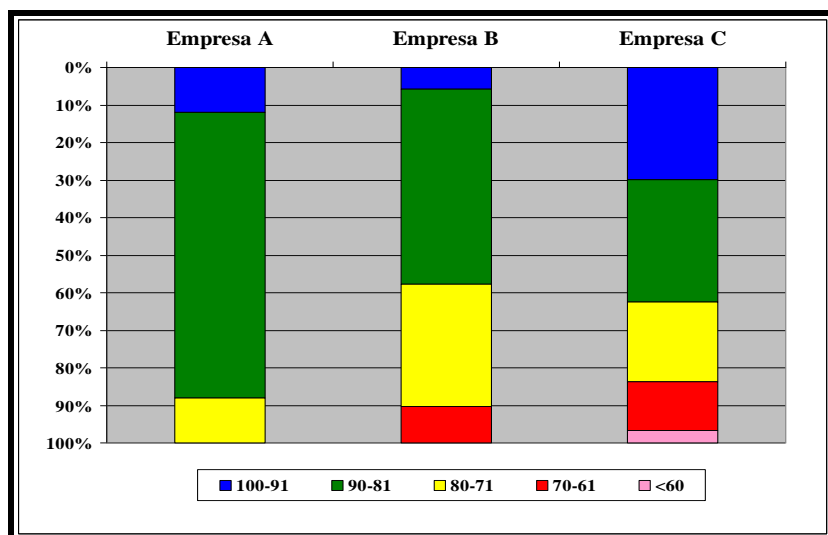
O item Descarte foi o que apresentou o pior nível de desempenho na empresa. Dos funcionários, 33% estão com desempenho considerado razoável ou ruim nesse item. Isso pode indicar a necessidade de reforçar os conteúdos do treinamento, nesse caso.

### 8.5.4.3. Empresas A, B e C

Foi realizada uma comparação das três empresas com relação aos resultados obtidos na aplicação do POD, apresentado na Figura 8.18.

A Empresa A, de maneira geral, foi a que obteve melhores resultados no desempenho de seus funcionários, considerando que a maioria (76%) se apresenta no patamar entre 90 – 81, em que os níveis de desempenho são considerados ótimos. Nessa empresa, 12% deles apresentam-se com nível de desempenho excelente. Esses resultados representam o uso efetivo dos conhecimentos no local de trabalho.

A Empresa B reflete uma distribuição mais homogênea, caracterizando a necessidade de uma verificação geral sobre o comportamento dos operários em relação ao treinamento. Observou-se aqui a distribuição dos funcionários em quatro níveis de desempenho e apenas cerca de 6% deles no nível considerado excelente.



**Figura 8.18** – Classificação dos Funcionários segundo o POD por Empresa

A Empresa C, apesar de possuir nos treinamentos apenas um módulo (Higiene e Segurança), conta com 30% dos funcionários com desempenho excelente. No entanto, apresentou também uma parcela de 16,3% abaixo do desempenho esperado. Isso reflete um problema de variabilidade em relação ao desempenho dos funcionários, que merece ser investigado pela empresa, para a identificação de possíveis fatores que levam a essa variabilidade.

A Tabela 8.26 apresenta o percentual dos funcionários nas três empresas estudadas. Observa-se que, na empresa A os níveis de desempenho dos funcionários estão acima de 70%, o que é considerado bom e esperado para a transferência.

Na Empresa C observa-se a existência de funcionários com níveis abaixo de 60%, o que é considerado ruim e deve ser alvo de melhorias nos programas de treinamento.

**Tabela 8.26** – Percentual de desempenho dos funcionários nas três Empresas

<b>Faixa notas</b>	<b>100-91</b>	<b>90-81</b>	<b>80-71</b>	<b>70-61</b>	<b>60-51</b>	<b>50-41</b>
<b>Empresas</b>						
<b>Empresa A</b>	12,0%	76,0%	12,0%	0,0%	0,0%	0,0%
<b>Empresa B</b>	5,8%	51,9%	32,7%	9,6%	0,0%	0,0%
<b>Empresa C</b>	29,9%	32,5%	21,4%	12,8%	2,6%	0,9%

### 8.5.5. Comparação entre as Empresas

Foi realizada a análise comparativa entre as empresas, com o objetivo de verificar a existência de diferenças entre as mesmas em relação ao desempenho geral das notas dos funcionários, após o treinamento. Essa comparação foi realizada utilizando-se as médias finais das três empresas.

Para a realização da análise, foram feitos testes de comparação de múltiplas médias (*Tukey HSD*, *Bonferroni* e *Games-Howell*). Optou-se por esses testes, porque as amostras apresentaram números de participantes diferentes e variâncias não iguais.

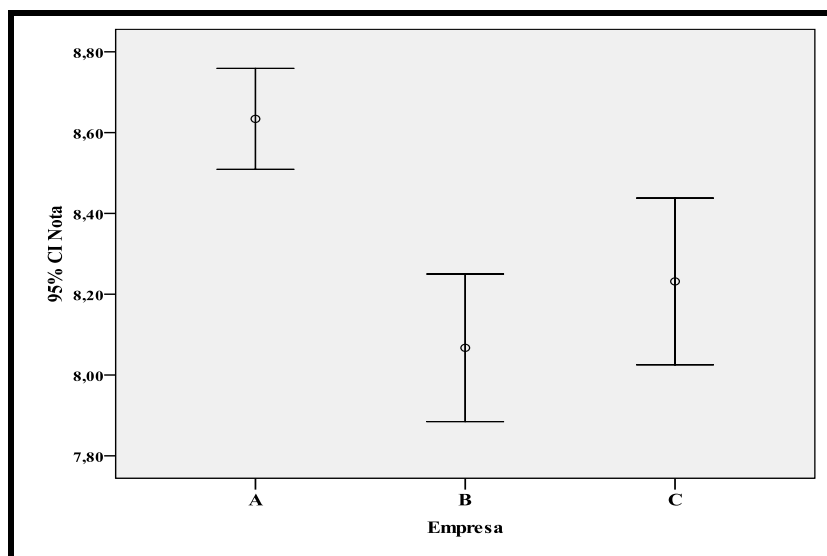
Observou-se que, apesar da diferença entre os modelos de treinamento, considerando que as empresas A e B possuem módulos diferenciados e a empresa C módulo único, as médias das notas obtidas nas empresas apresentaram-se satisfatórias.

A Tabela 8.27 apresenta os dados descritivos relativos às três empresas analisadas e apresenta também os intervalos de confiança.

**Tabela 8.27** – Estatística Descritiva e Limite de Confiança para as Empresas

MÓDULO	Empresa A	Empresa B	Empresa C
Média	8,63	8,10	8,23
Intervalo Confiança Média superior	8,76	8,25	8,44
Intervalo Confiança Média Inferior	8,51	7,88	8,03
DP	0,44	0,66	1,127
Variância	0,193	0,430	1,27
Maior valor	9,70	9,40	10
Menor Valor	7,60	6,30	4,10
Mediana	8,70	8,20	8,30

As médias e os intervalos de confiança em torno das médias nas três empresas estão representados na Figura 8.19.



**Figura 8.19** – Intervalo de Confiança das Empresas em torno das Médias

Como pode ser observado na Tabela 8.28, em que estão apresentados os resultados dos testes, há diferenças significativas entre as médias das empresas.

Observa-se que:

1. As comparações em todos os testes (*Tukey HSD*, *Bonferroni* e *Games-Howell*) demonstraram que existem diferenças significativas entre as empresas;
2. Essas diferenças ocorrem entre as empresas A e as demais (B e C); entre as empresas B e A; entre as empresas C e A.

As diferenças são estatisticamente significativas, como se pode verificar não só pelo nível de significância ( $p < 0,05$ ) associada ao teste, como também pelo intervalo de confiança de 95%.

**Tabela 8.28** – Testes de *Tukey HSD*, *Bonferroni* e *Games-Howell* para as Empresas

Teste	Empresa (I)	Empresa (J)	Média da diferença (I-J)	Erro padrão	Sig. (p)	Intervalo de Confiança (95%)	
						Inferior	Superior
<i>Tukey HSD</i>	A	B	,5667*	,18020	,005	,1414	,9920
		C	,4024*	,15371	,026	,0396	,7651
	B	A	-,5667*	,18020	,005	-,9920	-,1414
		C	-,1643	,15163	,525	-,5222	,1935
	C	A	-,4024*	,15371	,026	-,7651	-,0396
		B	,1643	,15163	,525	-,1935	,5222
<i>Bonferroni</i>	A	B	,5667*	,18020	,006	,1319	1,0015
		C	,4024*	,15371	,028	,0315	,7733
	B	A	-,5667*	,18020	,006	-1,0015	-,1319
		C	-,1643	,15163	,839	-,5302	,2015
	C	A	-,4024*	,15371	,028	-,7733	-,0315
		B	,1643	,15163	,839	-,2015	,5302
<i>Games-Howell</i>	A	B	,5667*	,11020	,000	,3040	,8293
		C	,4024*	,12134	,003	,1154	,6894
	B	A	-,5667*	,11020	,000	-,8293	-,3040
		C	-,1643	,13833	,462	-,4917	,1630
	C	A	-,4024*	,12134	,003	-,6894	-,1154
		B	,1643	,13833	,462	-,1630	,4917

\*. A média da diferença é significante ao nível de 0,05

Na análise para verificar a existência de subgrupos homogêneos, além do teste HSD de *Tukey* utilizou-se também o teste de *SNK*, considerando as diferenças de amostras dos participantes e da variância.

Os resultados referentes a análise estão apresentados na Tabela 8.29. Observa-se que foram identificados dois subgrupos homogêneos. O primeiro formado pelas empresas B e C e o segundo contendo apenas a empresa A. Observa-se que há um desempenho diferenciado em relação à empresa A, com notas maiores, comparativamente às outras. Essa situação também pode ser observada na Figura 8.18, onde estão representados os intervalos de confiança das empresas.

**Tabela 8.29** – Teste de *Student – Newman – Keuls* e HSD de *Tukey* para as Empresas

TESTE	MÓDULO	N	SUB-GRUPOS	
			1	2
<i>Student – Newman – Keuls</i>	B	52	8,06	
	C	117	8,23	
	A	50		8,63
	Sig. (p)		0,313	1,000
<i>Tukey HSD<sup>a</sup></i>	B	52	8,06	
	C	117	8,23	
	A	50		8,63
	Sig.		0,570	1,000

Esses resultados indicam que, feita uma comparação das médias das três empresas, houve diferença significativa entre as mesmas. Feita uma análise de diferenças, observa-se que a empresa A apresentou um patamar superior (média 8,6), e as empresas B e C apresentaram-se em outro grupo (8,2).

### 8.5.5.1. Análise Geral

De uma forma geral, as notas que representam o desempenho das empresas foram consideradas satisfatórias. Ou seja, acima de 80% dos comportamentos esperados, transmitidos nos treinamentos, foram observados nos ambientes de trabalho. Diferenças entre as empresas



podem ter ocorrido por diversos fatores, como políticas de recursos humanos mais intensas, principalmente em relação às premiações, características diferenciadas na forma de contratação dos funcionários (própria e terceirizado), políticas de suporte mais eficientes, suporte à motivação dos funcionários, entre outros. Porém, essa diferença entre as empresas não traz reflexos negativos na transferência dos conhecimentos por parte dos funcionários.

É importante destacar que o instrumento apresentou-se como um protocolo satisfatório e como uma forma de permitir a avaliação da eficácia do treinamento. Com isso pode servir de indicador para futuras ações, em termos de módulos de cursos que devam ser reforçados ou suportes que possam ser melhorados, tanto para os módulos, quanto para os funcionários.

Pode ainda ser utilizado como instrumento para associação com outras variáveis que possam explicar diferenças entre indivíduos, grupos e empresas, na transferência dos conhecimentos obtidos em eventos. Também é útil como instrumento complementar a outros tipos de avaliação, como questionários pós-treinamento de autoavaliação, avaliação da chefia, auditorias externas e outros. Outra utilidade é a de realizar avaliações periódicas para comparação de manutenção ou alteração dos comportamentos ao longo do tempo. Através disso, pode-se observar itens que devam ser mais bem trabalhados, treinamentos a serem reforçados e momentos para realizar novos treinamentos, devido a níveis insatisfatórios quanto aos comportamentos.

É importante ressaltar que vários trabalhos analisados e referenciados, nesta tese, colocam como limitação a utilização apenas de questionários de autoavaliação. A utilização de um protocolo para medir a transferência baseada nos conteúdos do treinamento aparece como uma estratégia metodológica, que poderá ser utilizada e que apresenta resultados satisfatórios.

A avaliação do desempenho dos funcionários e das empresas, em relação aos conteúdos apresentados nos programas de treinamento, baseada na observação direta, permitiu identificar o nível de conhecimento adquirido e transferido para o local de trabalho. Assim como identificar qual empresa apresenta melhor desempenho em relação à transferência. Diante disso, acredita-se que esse método de observação constitui uma alternativa suplementar à autoavaliação, para a avaliação dos efeitos do treinamento.

## 8.6. Análise dos Modelos de Regressão - Introdução

Com o objetivo de verificar as possíveis relações entre a Transferência de Conhecimentos (variável dependente) e as variáveis independentes que compõem o modelo geral de análise, apresentado anteriormente, foram realizadas análises de regressão linear múltiplas, utilizando-se do método *Backward*. O método utilizado teve como objetivo buscar um modelo final que melhor se ajustasse às variáveis analisadas e que apresentasse os melhores resultados para a situação proposta. Foram incluídas, no modelo multivariado, as variáveis que apresentaram significância estatística  $p \leq 0,20$  na análise univariada, permanecendo, no modelo final, aquelas que foram estatisticamente associadas à transferência, apresentando  $p \leq 0,05$ .

Foram elaborados cinco modelos de regressão, com a variável transferência de conhecimentos como dependente. Os quatro modelos iniciais foram realizados considerando-se cada dimensão teórica do modelo e utilizando as variáveis (atributos/fatores) resultantes da análise fatorial. Os modelos por dimensão foram realizados com o objetivo de identificar as possíveis relações das variáveis componentes de cada dimensão e a contribuição destas com a transferência de conhecimentos. O modelo geral foi feito considerando todas as variáveis que compunham o modelo, a partir do resultado da análise fatorial. Para as análises de regressão foi utilizado o banco de dados, com todos os 219 participantes da pesquisa. O Quadro 8.1 apresenta a composição de cada modelo analisado.

Apesar das variáveis sócio-demográficas não aparecerem em algumas tabelas, é importante ressaltar que, em todos os modelos, as análises foram ajustadas para tais variáveis. A seguir, apresentam-se os resultados das análises de regressão.

**Quadro 8.1** – Composição dos modelos analisados

MODELO	VARIÁVEL INDEPENDENTE	VARIÁVEL DEPENDENTE
<b>MODELO 1</b>	<p><b>Sócio-demográficas:</b> Idade dos participantes; desempenho de outra função; tempo na função atual; tempo na construção civil; tempo na empresa e grau de instrução.</p> <p><b>Variáveis da dimensão:</b> Resultados pessoais positivos; Satisfação com o treinamento; Percepção da validade do treinamento; Conhecimento prévio do treinamento; Percepção negativa do treinamento.</p>	Transferência de conhecimentos
<b>MODELO 2</b>	<p><b>Sócio-demográficas:</b> Idade dos participantes; desempenho de outra função; tempo na função atual; tempo na construção civil; tempo na empresa e grau de instrução.</p> <p><b>Variáveis da dimensão:</b> Atitudes para com o treinamento; Efeitos da aprendizagem; Percepção negativa da transferência de conhecimentos.</p>	Transferência de conhecimentos
<b>MODELO 3</b>	<p><b>Sócio-demográficas:</b> Idade dos participantes; desempenho de outra função; tempo na função atual; tempo na construção civil; tempo na empresa e grau de instrução.</p> <p><b>Variáveis da dimensão:</b> Modelo do treinamento; Qualidade do curso; <i>Design</i> do material; Desempenho didático; Relacionamento com os participantes.</p>	Transferência de conhecimentos
<b>MODELO 4</b>	<p><b>Sócio-demográficas:</b> Idade dos participantes; desempenho de outra função; tempo na função atual; tempo na construção civil; tempo na empresa e grau de instrução.</p> <p><b>Variáveis da dimensão:</b> Condições e recursos para transferir; Recompensas da empresa; Percepção da importância da transferência; Suporte do supervisor; <i>Feedback</i> do supervisor; Percepção negativa de suporte.</p>	Transferência de conhecimentos
<b>MODELO 5</b>	<p><b>Sócio-demográficas:</b> Idade dos participantes; desempenho de outra função; tempo na função atual; tempo na construção civil; tempo na empresa e grau de instrução</p> <p><b>Variáveis do Modelo:</b> Resultados pessoais positivos; Satisfação com o treinamento; Percepção da validade do treinamento; Conhecimento prévio do treinamento; Percepção negativa do treinamento; Atitudes para com o treinamento; Efeitos da aprendizagem; Percepção negativa da transferência de conhecimentos; Modelo do treinamento; Qualidade do curso; <i>Design</i> do material; Desempenho didático; Relacionamento com os participantes; Condições e recursos para transferir; Recompensas da empresa; Percepção da importância da transferência; Suporte do supervisor; <i>Feedback</i> do supervisor; Percepção negativa de suporte.</p>	Transferência de conhecimentos

### 8.6.1. Modelo de Regressão Linear Múltipla para Fatores Associados à Motivação para Aprender

O modelo com as variáveis relacionadas à motivação para aprender foi testado com o objetivo de identificar as variáveis relacionadas à motivação para aprender, ajustadas às variáveis sócio-demográficas, que ficaram associadas à transferência de conhecimentos.

A Tabela 8.30 mostra os resultados da análise de regressão linear múltipla para a relação entre a transferência e as variáveis da motivação para aprender, os coeficientes de regressão, a contribuição individual de cada variável, bem como os valores do erro padrão,  $R^2$  e o  $R^2$  ajustado.

**Tabela 8.30** – Regressão Linear Múltipla para Motivação para Aprender

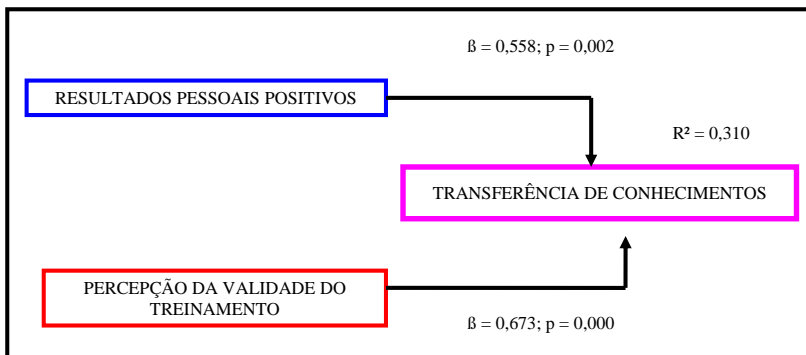
VARIÁVEIS	$\beta$	EPE	P
Tempo de trabalho na construção civil	-1,849	1,336	0,168
Idade dos participantes	0,164	0,099	0,099
Resultados pessoais positivos	<b>0,558</b>	0,175	<b>0,002</b>
Satisfação com o treinamento	0,281	0,150	0,062
Percepção da validade do treinamento	<b>0,673</b>	0,134	<b>0,000</b>
Conhecimento prévio do treinamento	-0,243	0,152	0,110
<b><math>R^2 = 0,310</math></b>			
<b><math>R^2</math> AJUSTADO = 0,291</b>			
<b>P do modelo – <math>p &lt; 0,0001</math></b>			

Verificou-se que das variáveis independentes, que se mostraram associadas e contribuíram significativamente para a transferência, foram: Resultados Pessoais Positivos ( $\beta = 0,558$ ;  $p = 0,002$ ) e Percepção da Validade do Treinamento ( $\beta = 0,673$ ;  $p = 0,000$ ). Esses resultados indicaram que, para cada aumento de uma unidade de resultados pessoais positivos e percepção da validade do treinamento, há um aumento de, respectivamente 0,56 e 0,67 na transferência de conhecimentos.

Os resultados demonstraram que as variáveis tiveram relação positiva com a transferência, e que os participantes que perceberam mais resultados pessoais positivos no treinamento e perceberam a validade do treinamento tenderam a ter maiores níveis de transferência de conhecimentos, em seu local de trabalho.

Juntas, todas as variáveis da tabela explicam 30% da variabilidade da motivação para aprender percebida pelos participantes. As variáveis tempo na construção civil, idade dos participantes, satisfação com o treinamento e conhecimento prévio do treinamento estão representadas na tabela, porque ajudaram a ajustar o modelo, mas não são representativas da transferência.

O modelo final obtido para a explicação da transferência em função dos fatores associados à motivação para aprender, está representado na Figura 8.20.



**Figura 8.20** – Representação do modelo de regressão linear múltipla para Motivação para Aprender

### 8.6.2. Modelo de Regressão Linear Múltipla para Fatores Associados à Motivação para Transferir

Para descrever o relacionamento das variáveis relativas à motivação para transferir e a transferência de conhecimentos, foi realizada a análise de regressão linear múltipla, com as médias das respostas dos participantes.

Na Tabela 8.31, apresentam-se os resultados da análise de regressão linear múltipla para a relação entre a transferência de conhecimentos e as variáveis da motivação para transferir. As variáveis sócio-demográficas não aparecem na tabela por não serem significativas no modelo.

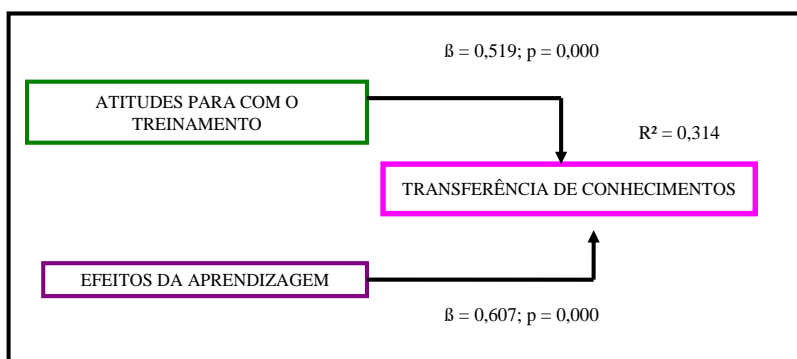
**Tabela 8.31** – Regressão Linear Múltipla para Motivação para Transferir

VARIÁVEIS	$\beta$	EPE	P
Atitudes para com o treinamento	<b>0,519</b>	0,100	<b>0,000</b>
Efeitos da aprendizagem	<b>0,607</b>	0,116	<b>0,000</b>
<b><math>R^2 = 0,314</math></b>			
<b><math>R^2</math> AJUSTADO = 0,308</b>			
<b>P do modelo = <math>p &lt; 0,0001</math></b>			

Para a motivação para transferir, duas variáveis mostraram-se estatisticamente associadas à transferência: Atitudes para com o Treinamento ( $\beta = 0,519$ ;  $p = 0,000$ ) e Efeitos da Aprendizagem ( $\beta = 0,607$ ;  $p = 0,000$ ). Esses resultados indicaram que, para cada aumento de uma unidade nas atitudes para com o treinamento, espera-se um aumento de 0,52 na transferência e para cada aumento de uma unidade nos efeitos da aprendizagem deve-se aumentar 0,61 na transferência.

Essas variáveis tiveram relação positiva com a transferência. Indicam que os participantes que tiveram mais atitudes com o treinamento e perceberam maiores efeitos da aprendizagem tendem a transferir mais os conhecimentos para seu trabalho. Nesse caso, o modelo multivariado obtido indicou que APT e EA juntas explicaram 31% da variância das respostas.

A Figura 8.21 apresenta o modelo final obtido com a regressão linear múltipla, para a explicação da transferência de conhecimentos, em função dos fatores associados à motivação para transferir.



**Figura 8.21** – Representação do modelo de regressão linear múltipla para Motivação para Transferir

### 8.6.3. Modelo de Regressão Linear Múltipla para Fatores Associados à Avaliação do Treinamento

Com o objetivo de analisar o relacionamento das variáveis relacionadas à avaliação do treinamento e a transferência de conhecimentos, foram realizadas análises de regressão linear múltiplas. Aparecem, na tabela, apenas as variáveis que apresentaram significância com a variável dependente.

Os resultados da análise de regressão linear múltipla são apresentados na Tabela 8.32, a seguir.

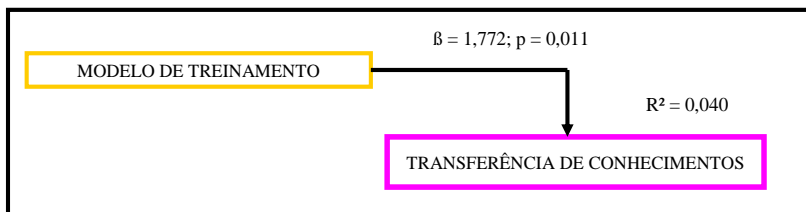
**Tabela 8.32** – Regressão Linear Múltipla para Avaliação do Treinamento

VARIÁVEIS	$\beta$	EPE	P
Modelo do treinamento	<b>1,772</b>	0,691	<b>0,011</b>
Desempenho didático	-1,103	0,577	0,057
Relacionamento com os participantes	0,928	0,673	0,169
<b><math>R^2 = 0,040</math></b>			
<b><math>R^2</math> AJUSTADO =0,026</b>			
<b>P do Modelo - p &lt; 0,005</b>			

Observou-se que de todas as variáveis incluídas no modelo apenas uma apresenta-se associada à transferência. A variável Modelo do treinamento - MT apresenta relação positiva e significativa com a transferência ( $\beta = 1,772$ ;  $p=0,011$ ), indicando que os participantes que estão mais satisfeitos com o modelo de treinamento, espera-se que transfiram mais seus conhecimentos para seu local de trabalho. Essas variáveis explicaram 4% da variância das respostas.

É importante ressaltar que, em função do valor de  $\beta$ , para cada aumento de uma unidade na satisfação com o modelo de treinamento, espera-se aumento de 1,772 na transferência de conhecimentos.

O modelo, após a regressão linear, é apresentado na Figura 8.22.



**Figura 8.22** – Representação do modelo de regressão linear múltipla para Avaliação do Treinamento

#### 8.6.4. Modelo de Regressão Linear Múltipla para Fatores Associados ao Ambiente da Empresa

No modelo proposto, o Ambiente da Empresa está dividido em duas dimensões: Apoio da empresa e Apoio do supervisor, na análise de regressão. Diante disso, as variáveis que compunham essas dimensões foram consideradas todas como pertencentes ao ambiente da empresa, para estar de acordo com os pressupostos teóricos para a análise. Para a análise, foram consideradas as variáveis sócio-demográficas, assim como as variáveis pertencentes a essas duas dimensões.

A Tabela 8.33 apresenta os resultados da análise de regressão linear múltipla.

**Tabela 8.33** – Regressão Linear Múltipla para Ambiente da Empresa

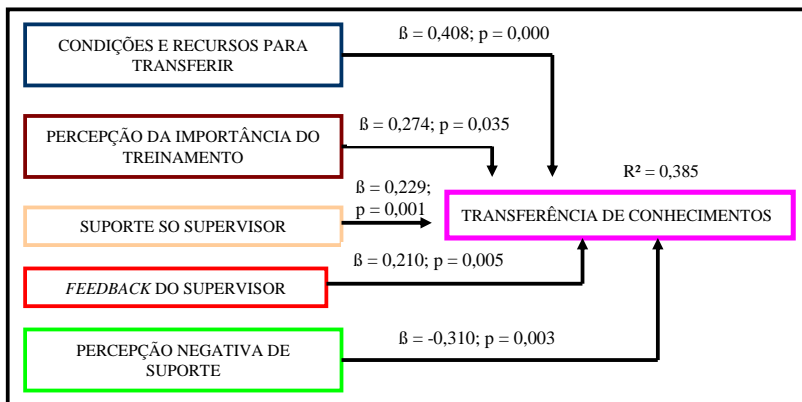
VARIÁVEIS	$\beta$	EPE	P
Condições e recursos para transferir	<b>0,408</b>	0,103	<b>0,000</b>
Percepção da importância do treinamento	<b>0,274</b>	0,129	<b>0,035</b>
Suporte do supervisor	<b>0,229</b>	0,068	<b>0,001</b>
<i>Feedback</i> do supervisor	<b>0,210</b>	0,075	<b>0,005</b>
Percepção negativa de suporte	<b>-0,310</b>	0,102	<b>0,003</b>
<b><math>R^2 = 0,385</math></b>			
<b><math>R^2</math> AJUSTADO = 0,370</b>			
<b>P do Modelo = <math>p &lt; 0,0001</math></b>			

As outras variáveis tiveram relação positiva e significativa com a transferência. Diante disso, pressupõe-se que os participantes que têm condições e recursos para transferir ( $\beta = 0,408; p=0,000$ ), que percebem



a importância do treinamento ( $\beta = 0,274$ ;  $p=0,035$ ), que tem suporte do supervisor ( $\beta = 0,229$ ;  $p=0,001$ ), *feedback* do supervisor ( $\beta = 0,210$ ;  $p=0,005$ ), são os mais propensos a terem as maiores taxas de transferência. Juntas, as variáveis da tabela explicaram 39% da variância das respostas.

Das variáveis associadas à transferência, duas estão relacionadas à dimensão apoio da empresa (CRT e PIT) e três estão relacionadas ao apoio do supervisor (SS, FS, PNS). A Figura 8.23 traz a representação do modelo para avaliação do ambiente da empresa.



**Figura 8.23** – Representação do modelo de regressão linear múltipla para Ambiente da Empresa

### 8.6.5. Modelo de Regressão Linear Múltipla – Modelo Geral

Com o objetivo de analisar o relacionamento entre as variáveis do modelo proposto na seção 8.3.2., identificando as variáveis significativamente associadas à transferência de conhecimentos na construção civil, foram realizadas análises de regressão linear múltipla.

A Tabela 8.3 mostra as relações entre as variáveis, os coeficientes de regressão, a contribuição individual de cada variável, bem como os valores de  $R^2$ , o  $R^2$  ajustado e o valor de  $p$  do modelo. A tabela apresenta também todas as variáveis que ficaram no modelo com  $p \leq 0,20$ . Mostra também as variáveis significantes, ou seja, com  $p \leq 0,05$ .

**Tabela 8.34** – Modelo de Regressão Linear Múltipla Geral

VARIÁVEIS	$\beta$	EPE	P
Idade dos participantes em anos	0,140	0,085	0,099
Tempo na construção civil	<b>-2,315</b>	1,145	<b>0,044</b>
Modelo de Treinamento	0,780	0,436	0,075
Resultados pessoais positivos	<b>0,374</b>	0,143	<b>0,010</b>
Percepção da validade do treinamento	<b>0,252</b>	0,126	<b>0,047</b>
Conhecimento prévio do treinamento	-0,199	0,130	0,129
Efeitos da aprendizagem	<b>0,422</b>	0,110	<b>0,000</b>
Condições e recursos para transferir	<b>0,280</b>	0,098	<b>0,050</b>
Suporte do supervisor	<b>0,194</b>	0,062	<b>0,002</b>
<i>Feedback</i> do supervisor	<b>0,134</b>	0,070	<b>0,050</b>
Percepção negativa de suporte	<b>-0,289</b>	0,091	<b>0,002</b>
<b>R<sup>2</sup> = 0,509</b>			
<b>R<sup>2</sup> AJUSTADO = 0,483</b>			
<b>P do modelo - p &gt; 0,0001</b>			

De todas as variáveis que entraram no modelo, oito contribuíram significativamente para a explicação da transferência de conhecimentos. As variáveis representadas na Tabela 05, juntas, explicam 51% da variabilidade das respostas.

As variáveis: Tempo na construção civil – TCC ( $\beta = -2,315$ ;  $p=0,04$ ), Resultados pessoais positivos – RPP ( $\beta = 0,374$ ;  $p=0,01$ ), Percepção da validade do treinamento – PVT ( $\beta = 0,252$ ;  $p=0,04$ ), Efeitos da aprendizagem – EA ( $\beta = 0,422$ ;  $p=0,00$ ), Condições e recursos para transferir – CRT ( $\beta = 0,280$ ;  $p=0,05$ ), Suporte do supervisor – SS ( $\beta = 0,194$ ;  $p=0,00$ ), *Feedback* do supervisor – FS ( $\beta = 0,134$ ;  $p=0,05$ ) e Percepção negativa de suporte – PNS ( $\beta = -0,289$ ;  $p=0,00$ ), foram as variáveis que se mostraram estatisticamente associadas à transferência de conhecimentos.

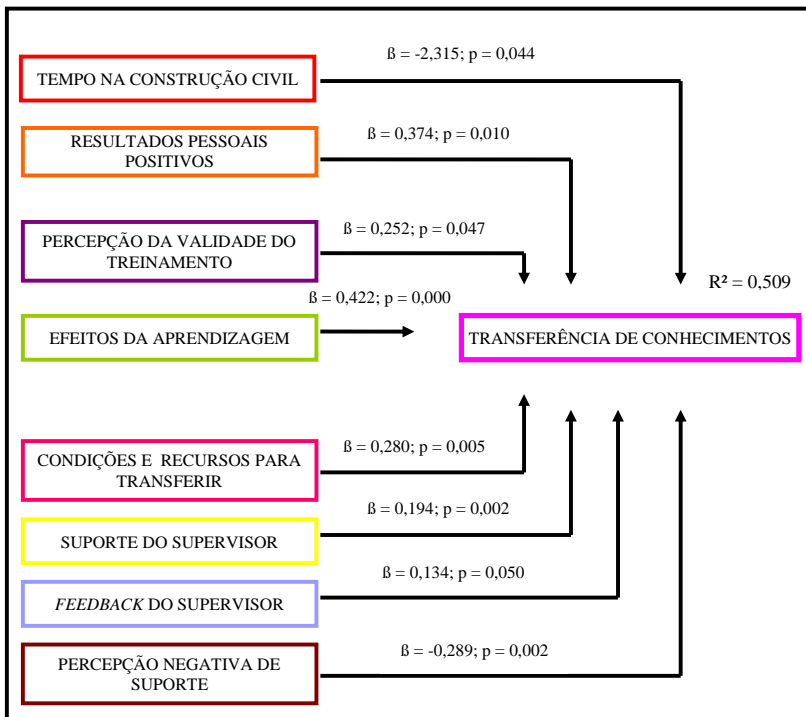
Duas variáveis (tempo na construção e percepção negativa de suporte) tiveram relação negativa com a transferência, indicando que pessoas que estão trabalhando há mais tempo na construção e que percebem o suporte negativo do supervisor tendem a ter menor taxa de transferência de conhecimentos.

Todas as outras variáveis tiveram relação positiva com a transferência. Os resultados demonstraram que a cada aumento de uma unidade nos resultados pessoais positivos, na percepção da validade do treinamento, nos efeitos da aprendizagem, nas condições e recursos

para transferir, no suporte do supervisor e no *feedback* do supervisor espera-se que aumente, respectivamente: 0,37, 0,25, 0,42, 0,28, 0,19 e 0,13 na transferência de conhecimentos.

As variáveis: idade dos participantes, modelo do treinamento e conhecimento prévio do treinamento ficaram representadas na tabela porque ajudaram a ajustar o modelo, mas não são representativas (associadas) da transferência.

Na Figura 8.24 apresenta a representação do modelo final, a partir da regressão linear múltipla para a transferência de conhecimentos.

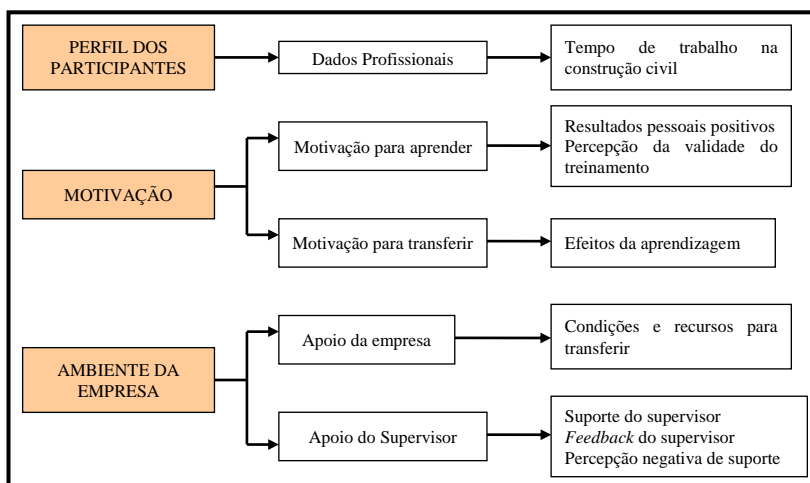


**Figura 8.24** – Representação do modelo de regressão múltipla para a Transferência de Conhecimentos

Em suma, os resultados indicam que os participantes com mais tempo de atividade na construção civil, que percebem os resultados positivos do treinamento, a validade do treinamento, os efeitos da aprendizagem em seu local de trabalho, que tem os recursos e as

condições que o cargo exige, que tem suporte, *feedback* do supervisor e que tem menor percepção negativa de suporte do supervisor, são os que provavelmente terão maiores níveis de transferência de conhecimentos em seu local de trabalho.

O Modelo Final apresenta variáveis pertencentes a duas categorias do modelo: Dados dos participantes e Ambiente da empresa. Também apresenta variáveis pertencentes a quatro dimensões do modelo: Dados profissionais (tempo-const-civ), Motivação para aprender (RPP, PVT), Motivação para transferir (EA), Avaliação do apoio da empresa (CRT) e Avaliação do apoio do supervisor (SS, FS, PNS). A Figura 8.25 representa as categorias e dimensões do modelo final.



**Figura 8.25** – Representação das Categorias e Dimensões do Modelo Final



## 9.1. Introdução

Esta seção apresenta as discussões, a partir dos resultados obtidos na tese, com base na revisão da literatura. São apresentados e discutidos os resultados gerais da pesquisa, as limitações e os resultados referentes ao relacionamento entre as variáveis estudadas na pesquisa e propostas no modelo de investigação.

## 9.2. Discussão Geral

A aplicação no trabalho dos conhecimentos adquiridos nos programas de treinamento, referido como transferência de conhecimentos ou transferência de treinamento (*Transfer of Training*), é um assunto crescente e de interesse de muitos pesquisadores, gerentes e instrutores de treinamento. Enquanto, em algumas construtoras, os investimentos em treinamento estão crescendo, as perguntas feitas versam sobre o retorno destes investimentos, e os profissionais da área de Gestão de Recursos Humanos estão buscando estratégias para aumentar a probabilidade de transferência.

Diante do exposto, verifica-se que o grau de aplicação dos conhecimentos, no local de trabalho, é um dos principais resultados do treinamento, o que permite avaliar em que medida determinado treinamento foi bem sucedido ou não. A avaliação da transferência de conhecimentos é, sem dúvidas, uma etapa muito importante da determinação dos efeitos e resultados dos programas de treinamento implantados pelas empresas.

Esta tese, então, contribui para esse objetivo, na medida em que busca analisar o fenômeno da transferência, no contexto da construção e as implicações de seus resultados podem servir para um estudo visando o desenvolvimento de práticas de gestão de recursos humanos, no âmbito da construção civil.

O modelo investigado nesta tese apresenta diversas categorias de análises. Parte do pressuposto de que fatores individuais, relacionados

ao treinamento e ao ambiente da empresa, são responsáveis pela transferência de conhecimentos aprendidos no treinamento e aplicados no local de trabalho. Nesse sentido, um dos objetivos desta tese é identificar, dentre esses fatores, quais são os significativos da transferência, na construção civil.

O modelo final mostrou a importância das seguintes variáveis: motivação para aprender, motivação para transferir, apoio da empresa e apoio do supervisor, através de sua relação com resultados pessoais positivos, percepção da validade do treinamento, efeitos da aprendizagem, condições e recursos para transferir, suporte do supervisor, *feedback* do supervisor e percepção negativa de suporte, que, por sua vez, influenciam na transferência de conhecimentos. Os resultados deste estudo refletem os resultados relatados, e já discutidos na revisão bibliográfica, nas pesquisas de Haccoun (1997); Lim e Johnson (2002); Herold *et al.*, (2002); Tziner *et al.* (2007) sobre as múltiplas razões para a transferência de conhecimentos e como as mesmas influenciam a concepção do treinamento.

Existe, ainda, um conjunto de fatores que precisa ser melhor avaliado e analisado em outras pesquisas. Esta tese apenas evidenciou a análise de uma pequena quantidade de variáveis. Novas variáveis podem ser atribuídas ao modelo e suas relações testadas. Também se torna importante a criação de novos modelos de análise e novos contextos de trabalho.

Apesar de não existir um consenso sobre a relação entre a aprendizagem e a transferência, é muito difícil dissociar estas duas variáveis. Os treinandos não conseguem usar, no local de trabalho, se não tiverem aprendido e assimilado o conteúdo do treinamento. Diante disso, o treinamento apresenta-se como fator fundamental no processo de transferência. Mas antes de se ter um treinamento bem elaborado, visando à aprendizagem, é necessário se ter operários motivados. Para ter operários motivados, necessita-se de apoio e suporte da empresa, não só através de recursos materiais e equipamentos, mas principalmente através do apoio do supervisor, peça-chave no processo de transferência.

É importante que as empresas assegurem, também, que seus programas de treinamento deem condições a que os participantes aprendam. Devem ser criados de forma a facilitar o nível de capacidade de transferência dos participantes.

A transferência de conhecimentos surge, então, como o primeiro e fundamental passo para justificar a implantação, por parte das construtoras, de programas de treinamento. Se os funcionários estão usando o que foi ensinado, entende-se que todo o esforço feito pelas

empresas, tal como o desenvolvimento de treinamentos, a escolha do instrutor, as condições favoráveis para o uso dos conhecimentos e o tempo necessário para treinar os funcionários, é válido. Continuará válido sempre que os funcionários da construção entendam o treinamento como uma importante ferramenta na melhoria do desempenho de suas atividades, na qualidade de vida e, principalmente, na obtenção de retornos pessoais, dentro da empresa.

Embora se acredite que os resultados desta tese tenham potencial de generalização, pelo menos no setor da construção civil cabe ainda uma discussão sobre algumas limitações deste estudo.

Uma limitação diz respeito ao fato de que nenhuma pré-medida do uso dos conhecimentos estava disponível antes da realização do treinamento. A avaliação baseou-se somente em medições efetuadas imediatamente após a intervenção, procurando verificar o grau de transferência alcançado pelos participantes, caracterizando-se assim uma estratégia metodológica. Diante disso, acredita-se que os níveis de transferência podem ter permanecido similares entre uma semana, um mês ou até por mais tempo, porque os funcionários das empresas, estavam usando os conhecimentos de qualquer maneira. No entanto, ao participar da pesquisa, os funcionários foram orientados a considerar a recente aplicação dos conhecimentos e sua melhoria no seu desempenho. Além disso, as avaliações dos funcionários, a respeito dos níveis de conhecimento que eles perceberam ter adquirido parecem ir ao encontro da interpretação. Principalmente devido ao fato de que muitos participantes não tinham experiência prévia em treinamentos e também estavam há pouco tempo na empresa.

De qualquer forma, os resultados refletem a pesquisa realizada por Tracey *et al.* (1995) onde o autor relata que a diferença de comportamento dos funcionários, pré e pós-treinamento, pode, não ser atribuída de forma conclusiva, aos treinamentos oferecidos pela empresa. Certamente ainda é possível, mesmo não tendo medidas pré-treinamento, verificar as mudanças de comportamento e atitudes que ocorrem ao longo do tempo com os participantes dos programas de treinamento.

Uma questão a ser discutida diz respeito ao tamanho da amostra. Inicialmente foi estabelecida uma amostra de cerca de 300 participantes. No início da pesquisa esta amostra configurou-se em torno de 314 participantes. Porém, com o andamento da pesquisa e as particularidades da construção, tal amostra foi diminuindo ao longo do tempo. Alguns fatores colaboraram para a diminuição da amostra: demissão de funcionários, transferência de funcionários de uma obra para outra e não



disponibilidade em participar da pesquisa. Apesar de a amostra ter 219 participantes, este número não prejudicou as análises necessárias (análise da transferência, análise fatorial, análise de confiabilidade e análise de regressão) para a pesquisa e mostrou-se confiável em relação aos resultados. É importante salientar que os dados foram coletados a partir de uma amostragem intencional nas empresas que fizeram parte dos estudos de caso. Isso significa que os 219 participantes deste estudo representam uma subamostra dos funcionários de obra no período da coleta de dados.

Outra questão importante a discutir reflete sobre a dificuldade de se medir objetivamente as percepções dos participantes da pesquisa. Como a abordagem dada à pesquisa estava relacionada à autoavaliação, isso implica que os participantes deveriam avaliar como se sentiam sobre os diferentes estímulos (motivação, treinamento, empresa, supervisor), e como estes eram significativos no uso dos conhecimentos no dia a dia do trabalho. Diante disso, a única forma de medir essa percepção foi a partir das respostas dadas aos formulários. Alguns cuidados foram tomados no momento de aplicação dos formulários. Porém, não se podia ter controle sobre as percepções dos participantes. A resposta dada ao formulário era considerada como a percepção absoluta do participante.

Entretanto, quando a medição da transferência era feita utilizando-se o protocolo de observação, método que foi utilizado tentando atenuar o problema da autoavaliação, tinha-se mais confiança. Não apenas pelo fato de ter sido feita pelo pesquisador, mas principalmente por ter sido feito em dois momentos distintos. Em ambos, foi feita algum tempo depois da avaliação de algumas variáveis dependentes.

Além disso, é concebível que por um curto período de tempo imediatamente após o curso de treinamento, os funcionários retornem ao trabalho para aplicar seus novos conhecimentos, imbuídos de motivação. Uma vez que o tempo tem decorrido, no entanto, as circunstâncias podem mudar: a motivação pode diminuir, o material aprendido no curso pode ser esquecido, o clima para transferência de treinamento pode tornar-se menos favorável, assim por diante.

Sobre isso, considerando a literatura revisada, percebe-se que o elemento tempo, seja o tempo de medida de transferência ou o prazo para o uso, é um importante fator a ser considerado, quando se deseja medir a aplicação dos conhecimentos adquiridos em treinamentos. Se os participantes não tiverem oportunidade de usar os conhecimentos, logo após completado o treinamento, eles entendem que não há apoio da

empresa, do supervisor ou dos colegas e acabam por deixar passar a oportunidade de usá-los. Assim também como o tempo de medida é importante para perceber o uso e manutenção desses conhecimentos.

Outra questão que merece discussão diz respeito ao número de variáveis utilizadas na modelagem. Apesar do modelo inicial ser composto por trinta e três variáveis, devido ao tamanho da amostra algumas variáveis tiveram que ser desconsideradas, quando da modelagem. As variáveis desconsideradas faziam parte dos dados pessoais e profissionais dos participantes. Também se reconhece que há outras variáveis apresentadas na literatura, que também poderiam ser inseridas no modelo, tais como: oportunidade de usar, autoeficácia, motivação para participar do treinamento, habilidade, esforço de aprendizagem, entre outras. A literatura apresenta que estas e outras variáveis têm um impacto sobre a transferência de conhecimentos. Certamente, mais pesquisas, incluindo essas e outras tantas variáveis, devem ser feitas para melhor entendimento da transferência.

Uma questão importante a ser discutida também diz respeito à confiabilidade das escalas estudadas. Apesar de não terem sido testadas com um conjunto de dados diferentes, devido à dificuldade em se obter um grupo de controle com um grande número de participantes, os valores apresentados estão dentro dos limites de confiabilidade e validade, aumentando a confiança do estudo.

### **9.3. Discussão Sobre os Dados Pessoais e Profissionais**

Segundo Velada (2007), os indivíduos que participam de ações de formação profissional (treinamento) são seres únicos e singulares que possuem personalidades distintas, têm diferentes objetivos de vida e de carreira profissional, e diferentes níveis de conhecimento e de competência. Para a autora, existe um conjunto de fatores individuais que devem ser levados em consideração quando se pretende potencializar a eficácia da formação, uma vez que diferentes indivíduos irão encarar a formação e seus efeitos no desempenho profissional de forma distinta, em função de suas diferentes características pessoais.

Conforme corroborado em muitas pesquisas, já discutidas na revisão de literatura, (XIAO, 1996; ABBAD, 1999; SEYLER *et al.*, 1998; COLQUITT, Le PINE e NOÉ, 2000 e VELADA *et al.*, 2007), os dados pessoais e profissionais, apesar de caracterizarem os indivíduos como seres diferenciados, não interferem, de forma muito significativa,

na transferência de conhecimentos. Muitas vezes são usadas unicamente como fonte para controle estatístico e ajuste dos modelos.

Neste estudo verificou-se, dentre as variáveis sócio-demográficas, apenas a presença da variável tempo na construção civil como significativa. Isso se deve ao fato de que, na construção, os operários vêm, ao longo dos anos, absorvendo conhecimentos em função da forma *on the job* de aprender o ofício. Diante disso, novas informações e novas formas de treinamento já não agregam tanto conhecimento a esses funcionários. Funcionários mais velhos também têm condições de avaliar as implicações e necessidades de conteúdo e utilizar, no ambiente de trabalho, os conteúdos aprendidos. Sem contar que normalmente os funcionários com mais tempo na construção já passaram por programas de treinamento.

Apesar de alguns estudos fazerem referência às características pessoais, neste estudo, características, tais como, idade, escolaridade e tempo na função, não se mostraram relacionadas com a transferência. De toda a literatura vista, estes resultados não corroboram os achados nas pesquisas de Abbad (1999) e Warr e Bunce (1995), quanto ao poder preditivo de dados demográficos, como idade e nível de instrução.

É importante ressaltar que se esperava que a idade e o grau de instrução fossem significativos da transferência, principalmente em função de os operários mais velhos tenderem a ter mais experiência com o trabalho e mais informações adquiridas ao longo de suas experiências. Dessa forma, teriam mais facilidade para transferir. Em relação ao grau de instrução, esperava-se que quanto maior o nível educacional maior a possibilidade de transferência, visto que o grau de instrução facilitaria a aprendizagem. Na construção, observou-se não haver relação entre esses indicadores.

#### **9.4. Discussão Sobre a Motivação**

A motivação é um fator essencial para a transferência de conhecimentos. Sem motivação, novos conhecimentos e habilidades adquiridos não serão transferidos para o ambiente do trabalho. De certa maneira, a motivação precede a ação de transferir. Não adianta criar todas as condições se o funcionário não estiver motivado, de nada vão adiantar os esforços para a aplicação dos conhecimentos no local de trabalho. Uma questão importante é que a forma como o treinamento é desenvolvido determina em que medida o participante está motivado para a transferência dos conhecimentos para o trabalho.

Nesta pesquisa, alguns fatores relacionados à motivação foram analisados, com o objetivo de investigar as variáveis relacionadas que interferiam na transferência. A motivação foi identificada como uma característica dos participantes que pode influenciar nos resultados dos programas de treinamento. Por esta razão acredita-se que a mesma influencia diretamente a transferência de conhecimentos por parte dos participantes do treinamento.

A seguir, apresenta-se uma discussão sobre os comentários acerca dos fatores relacionados à motivação, que foram identificados através da percepção dos participantes.

- ❖ Eles perceberam que o reconhecimento é o mais importante e poderoso fator motivador para a manutenção do comportamento e do reconhecimento esperado por seus supervisores. Na construção, os funcionários mais reconhecidos ficam mais motivados a transferir os conhecimentos aprendidos.
- ❖ A maioria dos funcionários reconhece que precisa de treinamento, mesmo tendo experiência anterior na função e já tendo participado de outros treinamentos. De maneira geral, os funcionários da construção se sentem motivados a participar de programas de treinamento.
- ❖ Comentaram que se sentiriam mais motivados se os treinamentos fossem mais direcionados para o trabalho que eles estavam realizando. Caso contrário, conforme perceberam, o evento de treinamento seria uma perda de tempo. Relataram também que deveriam participar da decisão sobre a característica do treinamento, decidindo os obrigatórios e os voluntários.
- ❖ Para os funcionários, a necessidade de treinamento em conteúdos diferenciados, também se torna um fator motivador. Aprender novos conhecimentos é importante, mas também reconhecem que um treinamento introdutório é necessário, e que os demais conhecimentos seriam adquiridos através da experiência.
- ❖ Para os funcionários, os próprios operários poderiam dar o treinamento, baseados no fato de que eles executam as atividades e poderiam facilmente transmitir o conhecimentos aos colegas.

- ❖ Enquanto participam dos programas de treinamento, a motivação dos funcionários para transferir é afetada por fatores associados ao instrutor, às condições, ao ambiente da empresa. Enquanto que a motivação para aprender é afetada por fatores relacionados à validade do treinamento, aos conteúdos apresentados e ao grau de interação com os instrutores.

Os resultados obtidos mostraram que em relação à motivação para aprender, os atributos: resultados pessoais positivos e percepção da validade do treinamento estão positiva e significativamente relacionados com a motivação. Nesse sentido, os participantes que percebem o treinamento como válido e com maior utilidade para seu trabalho e carreira são aqueles que se mostram mais motivados para aprender o conteúdo e, sobretudo para transferir. Esses resultados corroboram as pesquisas feita por Seyler *et al.* (1998); Clarke (2002) e Sofo (2007), apresentadas na revisão de literatura.

Tais resultados reforçam a noção de que as empresas construtoras devem estruturar seus treinamentos de maneira que os participantes percebam que obterão resultados bons e positivos. Que percebam também a validade do treinamento e, dessa forma, transfiram o que aprenderam para o trabalho. Assim, a motivação de um indivíduo, para determinado curso de treinamento e sua conseqüente transferência para o trabalho, pode estar vinculada ao ganho associado ao treinamento. Quanto mais eles perceberem que terão ganhos positivos em seu trabalho, terão mais motivação para aprender. Além disso, os supervisores devem entender que os funcionários são adultos e adultos precisam saber por que estão aprendendo, e o que eles ganham aprendendo. Senão o treinamento é entendido como uma mera formalidade.

Na construção civil, se os funcionários percebem que o treinamento não tem aplicabilidade, não for válido, não tem porque usá-lo. Isso se deve ao fato de que muitos operários entendem que são treinados para usar os conhecimentos. O treinamento é muito mais um ensinamento de uso e não uma formação continuada de aprendizagem.

Neste estudo, no entanto, ao contrário do que se esperava não se verificou a existência de relação significativa entre satisfação com o treinamento e a transferência. Para os funcionários, a satisfação com o treinamento está diretamente relacionada com a relevância do conteúdo. O mesmo pode tornar-se um fator inibidor da transferência, quando os participantes não veem relação entre o conteúdo e o seu trabalho. Dessa maneira, é relevante apresentar, aos treinandos, o valor dos treinamentos

(que ganhos se pode obter deles), para que eles sintam-se motivados a participar dos programas e transferir os conteúdos. Treinamentos não relacionados a resultados futuros e a percepção da oportunidade de usar os conhecimentos adquiridos, poderão não alcançar seus objetivos.

O fato da variável satisfação com o treinamento, que desperta muitas discussões no campo de estudo da transferência, não se mostrar significativa nos leva a crer que os programas de treinamento na construção são desenvolvidos apenas com o objetivo de apresentar os conteúdos. Ou seja, como uma formalização, não se constituindo em ferramentas de aprendizagem e satisfação dos participantes.

Na construção civil, observa-se que poucas pesquisas têm sido feitas relacionando a motivação com a aprendizagem. Estudos relacionados ao treinamento são feitos, mas não são abordadas questões relativas aos níveis motivacionais dos participantes. O que se verifica é que, em qualquer que seja o contexto, aprendizagem e motivação são essenciais para a transferência. Sem aprendizagem, nada pode ser transferido para o trabalho. Sem motivação, também nada poderá ser transferido para o trabalho.

Quanto à motivação para transferir, observa-se que os funcionários mais motivados a usar os conhecimentos foram os que relataram estar mais realizados e motivados com o que aprenderam (Atitudes com o treinamento) e os que perceberam que os conhecimentos estavam sendo úteis para seu desenvolvimento (Efeitos da aprendizagem).

Os resultados encontrados sugerem também que, as percepções dos participantes sobre a validade e utilidade do treinamento e os efeitos da aprendizagem em sua motivação para transferir são variáveis chaves na determinação do nível de transferência de conhecimentos que os mesmos conseguem depois do treinamento. Em outras palavras, se os novos conhecimentos estão sendo transferidos para o local de trabalho, os participantes, primeiro, precisam perceber que o treinamento é válido e que os resultados são positivos para eles. Também precisam identificar os efeitos que esta aprendizagem tem em suas atividades. A importância dessas variáveis no presente estudo é consistente com os resultados encontrados em pesquisas anteriores como a realizada por Mathieu, Tannenbaum e Salas, (1992) e Seyler *et al.*, (1998).

Constatou-se também que a motivação dos participantes para transferir os conhecimentos é uma preditora importante na transferência. Aqueles que são mais motivados são suscetíveis de fazer mais esforço para transferir e, posteriormente, manter um elevado nível de utilização dos conhecimentos. Por isso, é importante, para o sucesso de um

programa de treinamento, que os trabalhadores estejam totalmente motivados para transferir o que aprenderam no curso. Nesse estudo, os resultados são similares aos encontrados na pesquisa de Axtell, Maitlis e Yearta (1997).

A motivação é uma característica do ser humano, que muda constantemente ao longo do tempo. Essa suposição certamente não é nova. Na construção, isso é uma verdade. Para os funcionários da construção, a motivação é dinâmica, porque é afetada por diversos fatores que estão em mudança constante. Assim, o comportamento motivacional desses operários deve ser entendido a partir de uma perspectiva temporal. O que motiva agora poderá não ser o fator motivador daqui a certo tempo. Diante disso, a manutenção da motivação deve ser uma preocupação constante dos gerentes de obra. Manter os funcionários motivados antes, durante e depois dos treinamentos surge como uma estratégia chave no processo de transferência, e que deve ser contínua nos canteiros de obra.

É fundamental para o sucesso de um programa de treinamento que os participantes estejam totalmente motivados para aprender e transferir o que aprenderam no curso. Os mestres e gerentes podem ser influentes na promoção de atitudes positivas em relação ao treinamento, aprendizagem e desenvolvimento, dentro do ambiente de trabalho. Tais práticas, relacionadas com o modelo interno de programas de treinamento, são coerentes com a abordagem que é encontrada nas empresas construtoras que buscam desenvolver uma cultura de aprendizagem na organização.

## **9.5. Discussão Sobre as Características do Treinamento**

Em relação às características do treinamento, os resultados obtidos na tese indicam que apenas o modelo do treinamento contém elementos importantes que podem influenciar a transferência de conhecimentos. Referem-se ao conteúdo, interferência, princípios de aprendizagem, relevância, instrutores e sequência. Nas empresas pesquisadas, alguns elementos foram identificados pelos participantes e são apresentados seguidos de comentários e discussões.

- ❖ Dependendo do conteúdo do treinamento, os participantes perceberam o treinamento do seguinte modo: chato, engraçado, interessante, maçante, sem graça. Os operários falaram que sempre prestavam mais atenção quando o conteúdo do

treinamento estava relacionado ao seu atual trabalho. Diante disso, verifica-se que se os participantes acreditam ou percebem que eles não aprenderão novas habilidades ou adquirirão novos conhecimentos também não terão nada para transferir para o ambiente de trabalho.

- ❖ Quando os participantes se referem a um treinamento que foi chato, maçante, tendem a ter uma atitude negativa. Diante disso, não conseguem utilizar o que foi ensinado no treinamento.
- ❖ Os participantes sempre comentam que deve existir uma discussão sobre quais devem ser os conteúdos ou temas a serem incluídos nos treinamentos. Os mesmos acreditam que precisam de informações sobre procedimentos específicos de cada serviço e não conteúdos repetidos como vem acontecendo nos treinamentos.
- ❖ Embora os participantes percebessem a importância de palestras motivacionais para melhorar o desempenho no local de trabalho, eles avaliaram negativamente estas palestras como horríveis, chatas e sem sentido.
- ❖ Perceberam que o conteúdo das palestras motivacionais e dos vídeos não está relacionado com a cultura e o ambiente de trabalho da construção. Diante disso, essas palestras apresentam efeito negativo na aprendizagem e, conseqüentemente, na transferência.
- ❖ Para os participantes, o treinamento deve ser personalizado de acordo com o grau de experiência e o nível de desempenho de cada funcionário ou grupo. Para os participantes, o treinamento se torna muito repetitivo e sem novidade, em função de que os mesmos já o tiveram em outra oportunidade.
- ❖ A metodologia de treinamento, entendida pelos participantes como uma segunda opção, foi o treinamento ser ministrado por alguém com mais experiência, no qual os participantes vão observando alguém com mais experiência a realizar o trabalho. Ele seria um bom modelo a ser seguido e copiado. As sugestões é que seja um mestre ou operário com muita experiência na função.
- ❖ Eles também acreditam que o treinamento tem que ser engraçado (por exemplo: com mais atividades interativas, uso de humor, jogos e dinâmicas de grupo) para, assim, aumentar a atenção e disposição do grupo em aprender.



- ❖ Para os participantes, as informações têm que estar relacionadas ao trabalho, e o instrutor deve que ser pertencente ao ambiente de trabalho e possuir muita experiência. Esses fatores foram identificados como chave para a transferência. Se essas condições não estão presentes, eles consideram que as condições para aprendizagem são pobres.
- ❖ Também acreditam que deve haver um tempo para a prática, para dominar os novos conhecimentos. Não adianta treinar sem praticar. Os conhecimentos são perdidos ao longo do tempo se não houver prática.

Existem muitos fatores contextuais do programa de treinamento que também poderão influenciar os resultados. Os participantes acreditam que duração, calendário e local de apresentação são elementos-chaves. Eles comentam que o tempo de duração do treinamento não pode ser muito longo nem muito curto. O horário estabelecido por algumas empresas (11h30min) é muito prejudicial à produção e à concentração, inviabilizando a motivação em participar. Finalmente, relatam que o treinamento em grupos menores é mais interessante, em função da atenção dado pelo instrutor.

Os resultados obtidos com os modelos, indicaram que, nas empresas pesquisadas, o treinamento não foi muito significativo na transferência. Isso indica que a aprendizagem adquirida com o treinamento é percebida pelos operários, mas não contribui significativamente para a transferência. Isso se deve ao fato de que, para os operários de obras, o treinamento é entendido como uma obrigação, uma atividade que tem que ser cumprida.

No modelo geral analisado, verificou-se não haver nenhuma variável do treinamento, relacionada à transferência. Isso talvez deva-se ao fato de que, na construção civil, o método de treinamento que ainda traz resultados mais eficientes é o *on-the-job*. Esse método apresenta-se mais vantajoso quando permite uma relação maior entre o treinamento e a prática. Permite ainda que os conhecimentos e habilidades sejam repassados mais efetivamente e que o problema de transferência seja minimizado, em função do treinamento ser feito no próprio ambiente de trabalho.

Em relação ao treinamento, chamou atenção o fato de não haver nenhuma variável, relacionado ao instrutor (DD e RP) como significativa na transferência. Esse fato pode ser explicado em função da baixa avaliação que os participantes fizeram em relação à motivação do

instrutor. Para os participantes, o relacionamento do instrutor com eles não foi muito favorável, indicando haver pouca relação entre os participantes e os instrutores do treinamento.

Esses resultados reforçam o pouco conhecimento que se tem sobre o papel do instrutor e sua real importância nos resultados do treinamento. As construtoras têm dado muita ênfase aos programas de treinamento e pouca importância ao desempenho dos instrutores. Diante disso, muitas vezes os treinamentos podem estar sendo feitos em vão. É importante considerar seriamente a implicação do instrutor na eficácia dos programas de treinamento.

Apesar do instrutor não ser significativo na transferência, acredita-se que essa variável deve fazer parte de outros modelos de avaliação e ser investigada em outras pesquisas. Mesmo o instrutor sendo um dos principais motivadores nos treinamentos, ainda não se sabe quanto ele é responsável pela manutenção da motivação e pela participação dos funcionários, no treinamento.

Nesta pesquisa, mesmo não tendo relação significativa com a transferência, a avaliação dos materiais instrucionais mostrou que esses são bem elaborados, com conteúdos apresentados, em sua maioria, de forma clara, direta e objetiva. Assim sendo, o instrutor parece não ter tanta influência na transferência, mas sim sobre a capacidade de apresentar um treinamento que chame atenção e com um método próprio para a transferência.

Uma série de implicações importantes é decorrente desses resultados. Garantir que os participantes do treinamento transfiram, com êxito, seus conhecimentos aprendidos no período imediatamente após o seu regresso ao trabalho é, portanto, desejável. Isso não pode significar apenas fornecer oportunidade e incentivo para uso de habilidades, mas poderia incluir, adicionalmente, proporcionar, aos funcionários, treinamentos relacionados com metas a serem alcançadas logo após a volta ao trabalho.

Outra questão está relacionada à ligação entre a transferência e o treinamento. Cursos em que os funcionários da construção percebam como relevantes para seu trabalho são claramente importantes. Esforços devem ser feitos não só para assegurar que os cursos sejam relevantes, mas também que sejam adaptados para atender as necessidades específicas e que sejam percebidos como tal pelos participantes em potencial. Assim, não só o modelo de treinamento é importante, mas também a apresentação da importância dos treinamentos para os participantes. O levantamento de necessidades também deve fazer parte das estratégias das empresas construtoras, para aumentar a transferência.

## 9.6. Discussão Sobre o Ambiente da Empresa

O ambiente da empresa refere-se a vários aspectos organizacionais que possam vir a facilitar ou interferir na transferência. Esses aspectos podem incluir questões como o desenvolvimento organizacional, estratégias para a aprendizagem e o desenvolvimento de estratégias para reforçar a transferência. É também fundamental que os gestores, supervisores e a organização como um todo reconheçam o papel fundamental que desempenham no fornecimento de oportunidades, apoio, reconhecimento e incentivos aos funcionários para garantir as melhorias sustentadas nas práticas de trabalho.

Em relação ao ambiente da empresa, pesquisas recentes demonstraram que a transferência de conhecimentos não depende apenas do comprometimento das chefias, propiciando condições e recursos para transferir, com apoio através da participação no treinamento e com o encorajamento dos funcionários a aplicarem os conhecimentos no trabalho. É necessário que a empresa (chefes, colegas, supervisores) propicie o suporte à transferência, criando um ambiente organizacional facilitador da aprendizagem contínua, em que os membros tenham múltiplas oportunidades e muitas condições para buscar o próprio crescimento profissional.

Nessa pesquisa, observou-se que as características do ambiente de trabalho que podem facilitar ou não a transferência incluem o apoio da empresa e o apoio do supervisor. No modelo analisado, relacionado apenas ao ambiente da empresa, os resultados revelam, como variáveis associadas: condições e recursos para transferir, percepção da importância do treinamento, suporte do supervisor, *feedback* do supervisor e percepção negativa do suporte. A seguir, apresentam-se algumas percepções identificadas pelos participantes.

- ❖ Para os participantes, o ambiente da empresa é um fator muito importante para sua aprendizagem e desempenho no trabalho. É fundamental a participação da empresa como suporte dessa transferência. Não só provendo recursos, mas principalmente propiciando um clima de trabalho favorável à aprendizagem e transferência.
- ❖ A empresa deve propiciar as condições necessárias para o operário usar os conhecimentos aprendidos pois isso facilita a transferência e é a única forma de viabilizar a melhoria do desempenho no trabalho.

- ❖ Os participantes perceberam também que o treinamento é positivo, necessário e importante. Mesmo aqueles que têm conhecimento e experiência prévios entendem o treinamento como algo muito importante. Esse fator ressalta a importância do apoio da empresa em relação à manutenção dos programas de treinamento.
- ❖ Os participantes perceberam que seus supervisores sabem sobre o seu desempenho, desde o primeiro dia de trabalho. Isso é comum na construção. Alguns relatam que os mestres, já no contato inicial, sentem como o operário desempenhará sua função. Os mestres aparecem como figura chave na relação com os funcionários. Cabe aos mesmos incentivar a transferência e criar condições para que ela ocorra.
- ❖ A maioria dos participantes percebeu que a comunicação e o feedback com seus supervisores é muito importante. Acreditam que o retorno das informações, por parte dos mestres, é fundamental na transferência mesmo que não seja um feedback formal, positivo ou negativo. Eles explicaram que, devido a esse suporte, se sentiram muito mais motivados a transferir os conhecimentos.
- ❖ Outro fator importante está relacionado à percepção negativa do apoio do supervisor. Os participantes perceberam que a ausência desse apoio reduz os níveis de transferência, comprometendo os resultados e a eficácia dos programas de treinamento. Supervisores que não apoiam, não prestam atenção nos funcionários e não os incentivam, não criam condições favoráveis para a transferência de conhecimentos.

Os resultados obtidos nesta tese demonstram que o apoio do supervisor é uma importante variável para a transferência. Na análise do modelo geral, verificou-se que os participantes que percebem o apoio do supervisor e o *feedback* dado aos participantes tendem a transferir mais os seus conhecimentos. Isso se deve ao fato de que, na construção civil, o supervisor, na figura do mestre, tem uma importância fundamental no desenvolvimento das atividades. Os operários vêm, na figura do mestre, o maior responsável pelas suas atividades e necessitam do apoio do mesmo na realização de suas tarefas. A falta desse apoio também influencia, de forma negativa, a transferência. Os resultados aqui encontrados, estão discutidos e demonstrados nas pesquisas feitas por

Seyler *et al.* (1998) e, mais recentemente, nas pesquisas de Lim e Johnson (2000) e Tasse e Hrimch (2003).

Assim como nos estudos desenvolvidos por Xiao (1996); Van der Klink, Gielen e Nauta (2001) e Cromwell e Kolb (2002) e discutidos e apresentados na revisão de literatura, o apoio da supervisão foi constatado como a mais influente variável na transferência de conhecimentos. Isso indicou que, se o modelo de treinamento for adequado ao trabalho e se o supervisor apresentar ações adequadas para incentivar a transferência, os operários treinados veem no suporte do supervisor o mais forte efeito no comportamento de transferência. Constitui-se no mais influente aspecto relacionado ao ambiente da empresa, na transferência de conhecimentos.

O apoio do supervisor apresenta-se também importante quando se constata que o mesmo tem um efeito positivo no clima de transferência, entendido como a percepção das atitudes e ações do supervisor no ambiente das empresas que facilitam a transferência. Assim, o supervisor conduz a uma percepção, por parte dos funcionários, de um clima mais positivo, que, por sua vez, aumenta as condições para a transferência. Esse apoio tem efeito direto na transferência, à medida que o supervisor pode influenciar a transferência, através da criação de oportunidades, do retorno dado aos funcionários sobre seu desempenho e da avaliação sobre a aprendizagem dos funcionários, após o treinamento. Esse apoio acaba gerando também um efeito positivo na motivação para transferir, relacionada diretamente com a influência do supervisor na aprendizagem dos conteúdos do treinamento e no clima para transferência.

Quanto mais assistência o supervisor demanda para seus funcionários, maior será a possibilidade de transferência. Essa assistência pode ser entendida como conhecimento sobre as funções do empregado, motivação para o treinamento e transferência e, principalmente, o reconhecimento do trabalho bem executado e bem feito.

Das variáveis relacionadas ao apoio da empresa, apenas a variável condições e recursos para transferir apresentou-se significativa com a transferência. Isso se deve ao fato de que os treinamentos na construção refletem o uso de atividades as quais necessitam de instrumentos e equipamentos que devem ser oferecidos pela empresa para que a transferência ocorra. Diante disso, as empresas que não oferecem tal suporte não conseguem garantir o uso dos conhecimentos por parte dos participantes.

Uma questão relevante é que, neste estudo, observou-se que as recompensas da empresa não aparecem como fatores significativos na transferência, nem no modelo geral, nem na análise individual dos fatores associados ao ambiente da empresa. Uma explicação possível é que as recompensas não constituem, na construção civil, um incentivo para o aumento de desempenho ou transferência de conhecimentos. Na verdade, essa política de recompensas não é prática nessas empresas. As empresas não a consideram um incentivo importante para o aumento de desempenho ou de transferência, no trabalho. Em outras palavras, os funcionários acreditam que seus esforços para transferir os conhecimentos os levariam a um maior desempenho no trabalho, mas não esperam recompensas por melhor desempenho.

Verificou-se que apenas uma empresa, em particular, utiliza-se da recompensa como um bônus mensal, caracterizando importante componente de recompensa fornecido aos operários que apresentam, individualmente ou em grupo, um desempenho pré-determinado pela gerência.

Na literatura vista, verificou-se que uma série estudos demonstram que as recompensas oferecidas pelas empresas são fatores de grande importância no processo de transferência (ELAGOVAN e KARAKOWSKY, 1999; TRACE e TEWS, 1995; NOÉ, 2005). Para esses pesquisadores a transferência de conhecimentos é positivamente relacionada com o grau de correspondência entre um sistema de recompensas e a efetiva aplicação dos novos conhecimentos adquiridos.

Uma possível explicação para este resultado diferenciado pode ser encontrado no pressuposto de que a recompensa sempre foi vista como uma forma negativa de incentivo, considerando que o funcionário pode apenas realizar o que se espera e se deseja, em função da recompensa, e não da importância que a transferência significa.

No futuro, algumas pesquisas podem ser feitas para investigar que tipo de recompensa seria mais adequada para os funcionários da construção. A partir disso, poderia ser incentivado o uso de recompensas como meio para obter melhores índices de transferência.

Neste estudo também foram identificadas estratégias para aumentar a eficácia dos programas de treinamento na construção civil. São elas:

- ❖ Os conteúdos dos programas de treinamento têm que estar diretamente relacionados às tarefas do cargo, para enfatizar a especificidade da aplicação dos conteúdos de aprendizagem para o trabalho e incentivar uma maior transferência.

- ❖ O grau de transferência individual é muito influenciado pela experiência do funcionário da construção civil, no início do treinamento. Funcionários com mais tempo de experiência tendem a transferir mais.
- ❖ Apoio do supervisor/apoio da empresa impõe grande influência na probabilidade de se ter transferência bem sucedida.
- ❖ A necessidade de ser ter condições e recursos para transferir é fundamental quando se quer altos níveis de transferência.
- ❖ O atendimento às necessidades dos participantes, em relação aos conteúdos apresentados, aumenta a motivação para aprender e transferir os conhecimentos.
- ❖ A oportunidade para os funcionários aplicarem, em seus trabalhos, o que aprenderam nos treinamentos é um fator-chave para que ocorra a transferência.

Esse estudo identificou muitas implicações práticas e de pesquisa. Primeiro, ele suporta a idéia de que o treinamento é uma estratégia de desenvolvimento de recursos humanos que contribui para aumentar o desempenho dos trabalhadores nas empresas de construção civil. Apesar de nenhuma variável do treinamento ser significativa, isso não significa que manter programas de treinamento, desenvolver programas que facilitem a transferência, criar espaços e condições para que os treinamentos aconteçam nos próprios canteiros sejam perda de tempo ou estratégias que não mereçam importância. Segundo, que a motivação é o fator-chave para que a transferência ocorra. Não havendo motivação, não haverá transferência. Sabendo de antemão que para haver a transferência é necessário que os participantes estejam motivados a fazê-lo, as empresas devem criar seus programas de treinamento sempre com a preocupação de que o mesmo consiga representar algum valor para os participantes. Ou seja, é fundamental que os participantes percebam a importância do treinamento e sua utilidade para o bom desempenho de suas funções, para que se sintam motivados a utilizarem em seu local de trabalho. Terceiro, que os fatores relacionados à empresa que encorajam a aplicação e uso dos conhecimentos adquiridos no treinamento são percebidos pelos trabalhadores como um importante promotor da transferência no ambiente de trabalho. Isso também corrobora a ideia de que o apoio do supervisor no ambiente de trabalho é um importante fator facilitador da transferência e da participação dos funcionários nos treinamentos. Finalmente, os supervisores no ambiente da empresa

aparecem como o fator mais influente no processo de transferência. Nesse estudo verificou-se que todas as variáveis relativas ao apoio do supervisor (*SS*, *FS* e *PNS*) pareceram significativas da transferência, ou seja, a construção civil espera de seus supervisores um suporte muito maior, para que a transferência de conhecimentos ocorra no ambiente de trabalho.

Outra implicação prática deste estudo é que novas pesquisas devem ser feitas, examinando novamente os fatores relacionados às características dos participantes, a motivação para aprender e transferir, as características do ambiente da empresa e a transferência de treinamento e, ainda, incluir a variável motivação para participar como uma possível associada da transferência.

Em resumo, considera-se que os resultados desse estudo são o primeiro passo no desenvolvimento de um modelo integrado de avaliação da eficácia de programas de treinamento. Esses resultados podem ser aplicados em outros ambientes e em novas situações e tipos de treinamento. Recomenda-se que a abordagem aqui apresentada possa ser expandida, para incluir outras variáveis relacionadas com a transferência de conhecimentos e as condições de contorno dos modelos.





### **10.1. Conclusão Geral**

É consenso entre muitos autores que a avaliação do treinamento tem assumido uma grande importância no âmbito das políticas e práticas de gestão de recursos humanos nas empresas, na medida em que é um processo que consiste na medição do sucesso ou insucesso de uma ação de formação, existindo já na literatura algumas abordagens que procuram descrever quais os critérios de sucesso do treinamento.

Como se constatou na revisão da literatura, as empresas encontram dificuldades para realizar as avaliações de seus treinamentos, principalmente as que medem as mudanças de comportamento e a transferência de conhecimentos. A possibilidade de poder entender e identificar as principais variáveis associadas à transferência permite às empresas atuarem no sentido de elevar os níveis de eficácia de seus programas de treinamento.

Avaliar o treinamento, no entanto, não significa necessariamente avaliar sua eficácia. Embora os conceitos de avaliação de treinamento e eficácia do treinamento sejam frequentemente utilizados com o mesmo significado, representam diferentes constructos. Ou seja, avaliar a eficácia do treinamento significa demonstrar quais fatores podem ter tido um impacto no nível de resultados do treinamento. Diante disso, não é apenas importante descrever os critérios de sucesso de um programa de treinamento, mas também considerar quais são os fatores responsáveis por esse sucesso (VELADA, 2007).

O objetivo desta tese foi, além de construir um modelo de avaliação de treinamento, identificar os fatores, aqui considerados como variáveis, relacionadas ao perfil dos participantes, ao treinamento e ao ambiente da empresa, os quais são associados à transferência de conhecimentos na construção civil.

Também foi objetivo desta tese contribuir para uma maior compreensão dos fatores importantes referentes à transferência fazendo uma contribuição para a literatura nacional e internacional. Portanto, as empresas que desejam aumentar seu retorno dos investimentos em

treinamento devem compreender as variáveis que interferem na transferência e intervir para limitar as variáveis que inibem a transferência.

Conforme já mencionado, existem poucas pesquisas na área de transferência de treinamento na construção. Aliás, durante o desenvolvimento desta tese, não foi encontrada nenhuma bibliografia que evidenciasse a transferência no contexto da construção civil. E é nesse contexto de lacuna de conhecimentos em estudos de transferência que esta tese objetivou dar sua contribuição.

Considerando-se a carência de estudos na área e os objetivos propostos na tese, acredita-se que esta tese buscou cumprir os objetivos estabelecidos para a pesquisa, na medida em que se inseriu o conhecimento sobre transferência no contexto da construção civil.

Na construção civil, o treinamento é considerado pelas empresas que efetivamente o fazem, uma estratégia que pode possibilitar o desenvolvimento de conhecimentos, bem como a transferência destes para o contexto do trabalho e, assim, possibilitar o desenvolvimento dos seus funcionários. Por outro lado, se não houver retorno, em termos de resultados para a empresa, o treinamento terá sido meramente paliativo. Dessa forma, cada ação de treinamento precisa ser planejada e avaliada, visando obter tais resultados. Para tanto, é essencial, ao profissional responsável pelo treinamento, estar ciente de que, além das características dos indivíduos e da empresa, também as características do próprio evento treinamento podem influenciar no desenvolvimento da aprendizagem. É importante ressaltar que somente programas eficientes de treinamento justificam o investimento das empresas.

Nas empresas construtoras não é comum uma preocupação no desenvolvimento dos programas de treinamento. É importante repensar a forma como essas empresas estruturam seus programas visando uma maior aprendizagem e, principalmente o uso mais eficiente do conhecimento no local de trabalho.

No caso das empresas analisadas, porém, vale considerar que os programas de treinamento estavam totalmente alinhados às estratégias das empresas: os modelos eram planejados, os instrutores capacitados, o ambiente dos treinamentos era adequado. Observou-se que os procedimentos instrucionais eram adequados ao perfil dos alunos que os realizavam, o que veio facilitar o processo de aprendizagem. Também houve um bom aprendizado por parte dos alunos, e este indicador é um importante elemento de avaliação do curso.

Em relação ao perfil da classe trabalhadora da construção, observou-se que este não afeta muito o processo de transferência. É

importante ressaltar que de todas as variáveis relacionadas aos dados pessoais e profissionais apenas o tempo de trabalho na construção se mostrou negativamente associado à transferência. Ou seja, quanto mais tempo de trabalho na construção civil, menor a transferência.

Considerando que a construção ainda absorve grande parte do contingente mais novo de trabalhadores, esse indicador pode até ser favorável para a transferência, principalmente devido ao fato de que o trabalhador mais velho é mais difícil para aprender novos conhecimentos e também para largar seus vícios de construção. Também já possui conhecimentos prévios formadores de um currículo associado às atividades que ele desenvolve. Diante do exposto, contratar, treinar e formar os trabalhadores jovens surge como uma alternativa na construção para aumentar os níveis de transferência de conhecimentos.

O modelo de análise final mostrou que diversas variáveis tinham influência na transferência. Este estudo, então, pode fornecer algumas variáveis, as quais, se melhor analisadas e consideradas por parte das empresas, podem auxiliar na construção de programas de treinamento que tragam maior retorno do investimento, através de maior transferência dos conhecimentos ao local de trabalho.

Apesar de o modelo completo apresentar trinta e três variáveis, que poderiam estar associadas à transferência, apenas oito efetivamente se mostraram associadas. Destas uma está relacionada a dados profissionais (Tempo na construção civil), três estão relacionadas à motivação (Resultados pessoais positivos, Percepção da validade do treinamento e Efeitos da aprendizagem) e quatro estão relacionadas ao apoio da empresa (Condições e recursos para transferir, Suporte do supervisor, *Feedback* do supervisor e Percepção negativa do suporte). Essas são consideradas como as mais importantes variáveis associadas à transferência, no contexto da construção civil. No entanto, acredita-se que as variáveis não associadas, nesta pesquisa, devam continuar sendo estudadas em pesquisas futuras.

É importante ressaltar que a influência dessas variáveis no nível de transferência dos conhecimentos para o local de trabalho, nem sempre acontece. Ou seja, em determinados contextos, algumas variáveis podem estar mais associadas do que outras, além de que sua influência pode ser exercida em diferentes momentos de tempo e situações de medida.

Esperava-se que as variáveis relacionadas aos instrutores do treinamento, à satisfação com treinamento e às recompensas da empresa fossem contribuir significativamente para a explicação da transferência, o que não ocorreu. No entanto, é interessante continuar a estudar essas

variáveis, em diferentes contextos, para avaliar eventuais relações entre elas, principalmente o que diz respeito à satisfação com o treinamento e à relação com o instrutor do treinamento. Até porque parece ser importante continuar a manter o instrutor como foco das pesquisas em treinamento.

Em relação aos níveis de transferência dos operários, medido através do instrumento POD, observou-se que, em todos os casos analisados, o comportamento foi satisfatório em relação à transferência, após o treinamento. Algumas razões podem ser apontadas para tais resultados: os treinamentos eram bem elaborados, instrutores preparados, material instrucional específico, uso de linguagem compatível com o público, suporte da empresa para o uso dos conhecimentos, empresas que valorizam o treinamento e também o fato de serem empresas organizadas (certificadas PBQP-H). Isso é demonstrado pela média geral, onde a adequação é superior a 80%. Isso demonstra que os comportamentos previstos no conteúdo dos treinamentos estão sendo praticados nas atividades cotidianas das obras.

Apesar de os modelos apresentarem coeficientes relativamente altos, é importante que seja verificada a influência de outras variáveis na transferência, o que poderá contribuir para o avanço das pesquisas na área. A literatura apresenta uma série de outras variáveis relacionadas ao treinando, ao treinamento e à empresa, que podem ser incluídas no modelo, a fim de que sejam testadas suas associações com a transferência.

A elaboração e estruturação dos instrumentos, para serem utilizados a partir de questionários e entrevistas, mostraram-se adequadas aos objetivos propostos na tese, permitindo a obtenção dos dados necessários para a realização das avaliações pretendidas. Considera-se que os instrumentos são flexíveis para se ajustar às particularidades de novos programas de treinamento e novos modelos de análise.

Mesmo considerando que os instrumentos foram desenvolvidos e validados especificamente para esta pesquisa, sugere-se que os mesmos sejam aplicados em diferentes contextos e amostras, a fim de aumentar a generalidade dos resultados e possibilitar a análise da estabilidade das estruturas empíricas encontradas.

Enfim, acredita-se que nem todo o conhecimento aprendido em programas de treinamento será transferido ou aplicado no trabalho. Porém, espera-se que grande parte deste conhecimento efetivamente, seja utilizada no ambiente de trabalho. O uso de diversos métodos instrucionais deve ser considerado uma importante estratégia para se

alcançar o sucesso na transferência de conhecimentos. O uso de métodos práticos e treinamento baseado na experiência do funcionário podem vir a maximizar a transferência. Assim como métodos de estímulo da aprendizagem podem ajudar a reter mais o conhecimento. É fundamental também que os funcionários encontrem, no seu ambiente de trabalho, reais oportunidades para usar o que aprenderam, em termos de recursos e apoio da empresa e do supervisor.

Outro aspecto importante é que a análise dos fatores que afetam a transferência de conhecimentos permitiu identificar três aspectos centrais, igualmente identificados em outras pesquisas analisadas. Em primeiro lugar o fato de que lembrar e recordar não significa transferir. Transferir é um processo mais amplo, está relacionado ao uso efetivo dos conhecimentos no local de trabalho e também à manutenção deste. Além disso, a transferência requer condições das empresas e do próprio projeto de treinamento, além de características individuais dos participantes. Em segundo lugar, a transferência efetiva requer uma adequada participação do supervisor, da equipe de instrutores e dos participantes. Finalmente, um projeto de treinamento, que assegure a transferência, deve incluir três fases fundamentais: preparação, execução e transferência dos conhecimentos adquiridos, mantidos durante e depois do treinamento.

Em resumo, considera-se que os resultados deste estudo sejam o primeiro passo no desenvolvimento de um modelo integrado de avaliação da eficácia do treinamento na construção. Os resultados aqui encontrados podem ser replicados em outros ambientes e com outros tipos de programas de treinamento. Recomenda-se que o estudo seja estendido para incluir outras variáveis relacionadas com a transferência de comportamentos aprendidos no treinamento no ambiente de trabalho atual e nas condições limites do modelo.

## **10.2. Principais Contribuições do Estudo**

Esta tese contribuiu com as pesquisas que examinam os fatores associados à transferência de conhecimentos. Contribuiu, mais precisamente, para estudos na área da construção civil, mostrando que variáveis relacionadas aos participantes, à motivação e ao ambiente da empresa têm influência direta na capacidade dos operários de transferir os conhecimentos para o local de trabalho.

Uma das contribuições práticas deste estudo se refere à necessidade de utilizar medidas de avaliação de programas de

treinamento, nas empresas construtoras, visando ao aprimoramento dos modelos de treinamento realizado. Contribuí ainda na busca de melhoria dos cursos de treinamento através do estímulo de seus instrutores na elaboração de programas mais direcionados a aprendizagem e o desenvolvimento de estratégias de ensino que motive os participantes.

Outra contribuição valiosa trata da elaboração e validação das escalas que possibilitaram o teste do modelo para medir a transferência. Observou-se, na literatura, a não existência de escalas específicas para a construção civil e este objetivo da tese foi cumprido. Ainda colabora nas pesquisas, através do desenvolvimento de escalas específicas para a construção, e que possibilitou uma melhor compreensão das dimensões do modelo.

Considera-se ainda uma contribuição relevante deste trabalho a boa qualidade psicométrica das escalas construídas. As oito escalas mostraram-se psicometricamente válidas e confiáveis, embora se acredite haver necessidade de aprimoramento de algumas e a aplicação em outros contextos de treinamento, a fim de se verificar a manutenção das escalas empíricas encontradas.

Por fim, outra contribuição desta tese é que a mesma é o primeiro estudo, que se tem conhecimento, a examinar a transferência de conhecimentos no contexto da construção civil, utilizando como sujeitos de pesquisa, os operários de obras. Também apresenta resultados que indicam que a transferência é um processo complexo e que denota a implicação de diversas variáveis. Essa visão mais ampla proporciona uma exploração da importância dessas variáveis como precursoras para a transferência de conhecimentos.

Diante do exposto, verifica-se que a transferência de conhecimentos é mais do que uma função da aprendizagem original em um programa de treinamento. Para que ela ocorra, a aprendizagem deve ser generalizada no contexto do trabalho e mantida por um período de tempo.

Assim, os principais desafios a serem trabalhados a respeito da transferência de conhecimentos, em situações específicas de treinamento, podem ser entendidos como:

- ❖ Influência das diversas capacidades individuais, experiências profissionais, nível de escolaridade, características, percepção de seu papel na empresa e na obra e atitudes no trabalho;
- ❖ Entendimento variado dos padrões de desempenho para medir a transferência entre os engenheiros, mestres e funcionários;

- ❖ Atitudes negativas dos funcionários em relação ao treinamento e à transferência, devido à falta de comprometimento com a empresa, falta de motivação e de um sistema de recompensas inadequado;
- ❖ Inexistência de feedback e punição por parte dos supervisores, quando os funcionários não aplicam seus conhecimentos no trabalho;
- ❖ Ambiente de trabalho e atividades diferentes do que foi apresentado no treinamento.

Analisar essas questões se constitui numa maneira de prever e controlar fatores que poderão inibir os resultados da transferência, colaborando, assim, com um maior entendimento e compreensão deste fenômeno.

Em resumo, pode-se concluir que ainda existe um longo caminho a ser percorrido para o conhecimento mais aprofundado e sistematizado sobre a transferência de conhecimentos. Espera-se, assim, que este trabalho tenha contribuído para os estudos nesta área e que possa ter aberto novos caminhos para investigações futuras. Também espera-se que possa contribuir para a continuidade de pesquisas na área da construção civil.

### **10.3. Sugestões para Futuros Trabalhos**

Considerando o que foi apresentado nesta tese, sugere-se como pesquisas futuras:

1. Analisar a relação do instrutor com modelos de aprendizagem estabelecidos na literatura;
2. Desenvolver estudos comparativos com modelos de treinamentos diferenciados;
3. Identificar o comportamento das variáveis analisadas frente a diferentes programas de treinamento;
4. Analisar a transferência, levando-se em consideração os conhecimentos dos funcionários em situações pré-treinamento;
5. Analisar a transferência de conhecimentos em gerentes e engenheiros de obras;



6. Desenvolver modelos teóricos que busquem identificar as variáveis associadas ao tipo de aprendizagem que se deseja alcançar, a concepção do treinamento e as estratégias de ensino utilizadas;
7. Identificar e analisar questões culturais das empresas construtoras como elementos influenciadores na transferência de conhecimento;
8. Desenvolver modelos de avaliação da transferência baseados nas competências adquiridas pelos operários de obras;
9. Analisar o efeito da concepção do treinamento, das características dos participantes e das características da empresa nos resultados esperados com o treinamento;
10. Verificar a relação entre o modelo de treinamento empregado pelas empresas construtoras e o processo de aprendizagem dos operários.

Acredita-se que estudar a transferência de conhecimentos, em diferentes modelos de treinamento e em diferentes ambientes, pode ser outra forma de abordar a transferência, inclusive considerando outras regiões e outras cidades.

Espera-se que este trabalho estimule outros pesquisadores a estudar e avaliar o processo de transferência de conhecimentos e ainda contribua com pesquisas na área de Avaliação de Programas de Treinamento, no contexto da construção civil.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

---

ABBAD, G. **Um modelo integrado de avaliação do impacto de treinamento no trabalho – IMPACT**. 1999. 262 p. Tese (Doutorado em Psicologia) – Programa de Pós-Graduação em Psicologia, Universidade de Brasília, Brasília, 1999.

ABIKO, A. K. e GRANATO, C. Melhoria da qualidade na indústria da cerâmica vermelha no estado do Paraná através do treinamento de recursos humanos. In: **ENCONTRO NACIONAL DE TECNOLOGIA NO AMBIENTE CONSTRUÍDO – ENTAC 1993, Anais ...** São Paulo: ANTAC, 1993.

AGAPIOU, A. A review of recent developments in constructions operative training in the UK. **Construction Management and Economics**. Vol.16, pp. 512 – 520. 1998.

AGAPIOU, A.; PRICE, A. D. F. e McCAFFER. R. Planning future construction skill requirements: Understanding the labour resource issues. **Construction Management and Economics**. Vol. 13, Nº 2, pp. 156. 1995.

ALMEIDA, T. L de. Análise fatorial. **Texto Técnico**. Disponível em: <<http://www.dmat.furg.br>>. Acesso em: maio/2009.

ALVAREZ, K.; SALAS, E.; GAROFANO, C. M. An integrated model of training evaluation and effectiveness. **Human Resource Development Review**. Vol. 3, Nº. 4, pp. 385-416. 2004.

ALWI, Sugiharto. Training Field Personnel for Small to Medium Construction Companies: An Alternative Tool to Increase Productivity. 2004. In: **Proceedings 12th of the International Group of Lean Construction Conference**, Copenhagen, Denmark. 2004.

AMARAL. T.G. **Elaboração e aplicação de um programa de treinamento para trabalhadores da indústria da construção civil**. Florianópolis, 1999. 194p. Dissertação (Mestrado em Engenharia Civil) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil, Universidade Federal de Santa Catarina, 1999.

AMARAL, T. G. Elaboração e aplicação de um programa de treinamento para trabalhadores da indústria da construção civil. In: **Congresso Construção 2001**, Proceedings .... Lisboa, 2001.

AMARAL, T.G. **Metodologia de qualificação para trabalhadores da construção civil com base nos conhecimentos gerenciais da construção enxuta**. Florianópolis, 2004. Tese (Doutorado em Engenharia Civil) - Curso de Pós-Graduação em Engenharia Civil, Universidade Federal de Santa Catarina, 2004.

AMARAL, T. G.; SILVA, A. H.; SANTOS, D. de G.e ROMAN, H. R. Avaliação da validação de um programa de capacitação para pedreiros em alvenaria estrutural. In: **III SIMPÓSIO BRASILEIRO DE GESTÃO E ECONOMIA DA CONSTRUÇÃO – SIBRAGEC 2003, Anais...** São Carlos: ANTAC, 2003.

AMBROZEWICZ, P. H. L. **Metodologia para Capacitação e implantação de sistema de gestão da qualidade em escala nacional para profissionais e construtoras baseado no PBQP-H e em Educação à Distância**. 200p. 2003. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção)- Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção – PPGE/UFSC. Florianópolis, 2003.

ARAÚJO, D. D. **Transferência de treinamento em programas de desenvolvimento gerencial: Avaliação de fatores críticos**. 2007. Dissertação (Mestrado Profissionalizante em Administração) – Programa de Pós-Graduação e Pesquisa em Administração e Economia, Faculdade de Economia e Finanças – IBMEC, 2007.

ARAÚJO, M. F. **Impacto de treinamento e desenvolvimento: Uma análise integrada quantitativa e qualitativa**. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção). Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção – PPGE. Universidade Federal de Santa Catarina. 2005.

ARGOTE, L. e INGRAM, P. Knowledge Transfer: A basis for competitive advantage in firms. **Organizational Behaviour and Human Decision Processes**. Vol. 82, N° 1, pp.150-169, 2000.

AXTELL, C. M; MAITLIS, S.; YEARTA, S. K. Predicting immediate and long-term transfer of training. **Personnel Review**, Vol. 26. N°3, pp. 201-213, 1997.

BABBIE, E. **Métodos de pesquisas de survey**. Tradução de Guilherme Cezarino. 2ª Reimpressão. Belo Horizonte. Ed.: UFMG, 2003.

BAKKE, H. A.; LEITE, A. S. de M.; SILVA, L. B. Estatística multivariada: Aplicação da análise fatorial na engenharia de produção. **Revista Gestão Industrial**. Vol. 04, Nº 04, pp. 01 – 14. 2008.

BALDWIN, T. T., e FORD, J. K. Transfer of training: A review and directions for future research. **Personnel Psychology**, Vol. 4, Nº.1, pp. 63-105. 1988.

BALDWIN, T. T.; MAGJUKA, R. J.; LOHER, B. T. The perils of participation: Effects of choice of training on trainee motivation and learning. **Personnel Psychology**. Vol. 44, pp. 51-65. 1991.

BANDURA, A. **Social foundations of thought and actions: A Social-Cognitive theory**. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall. 1986.

BARBOSA, E. F. **Instrumento de coleta de dados em pesquisas educacionais**. Disponível em: <<http://www.serprofessoruniversitario.pro.br>>. Acesso em: Junho/2007.

BARBOSA, C. L e LIMA, A. da C. Desenvolvimento do perfil do trabalhador da construção civil na cidade de Belém. In: **XXVII ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO – ENEGEP 2007, Anais...** Foz do Iguaçu: ABEPRO, 2007.

BARONE, R. E. M. Canteiro-Escola: Os embates presentes na educação do trabalhador da construção civil. In: **CONGRESSO LATINO-AMERICANO: TECNOLOGIA NA PRODUÇÃO DE EDIFÍCIOS – SOLUÇÕES PARA O TERCEIRO MILÊNIO, 1998, Anais...** São Paulo: Departamento de Engenharia da Construção Civil - PCC-USP, 1998.

BARONE, R.E.M. **Canteiro-Escola: O espaço do trabalho e da educação na construção civil**. São Paulo, 1997. 307p. Tese (Doutorado em Educação) – Curso de Pós-Graduação em Educação, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo – PUC/SP, 1997.

BELLING, R; JAMES, R. e LADKIN, D. Back to the workplace: How organizations can improve their support for management learning and development. **Journal of Management Development**. Vol. 23 No. 3, pp. 234-255, 2004.

BIBBY, L.; BOUHLANGHEM, D.; e AUSTIN, S. Design management in practice: Testing a training initiative to deliver tools and learning. **Construction Innovation**. Vol. 3, pp. 217–229. 2003.

BRANDLI, L. L.; HEINECK, L. F. M.; JUNGLES, A. E. O perfil da mão de obra subcontratada da indústria da construção civil. IN: **XVIII ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO - 4RD INTERNATIONAL CONGRESS OF INDUSTRIAL ENGINEERING, ANAIS... ENEGEP 98, Niterói, 1998.**

BROAD, M. L e NEWSTROM, J. W. **Transfer of training: Action-Packed strategies to ensure high payoff from training investments.** Reading, MA: Addison-Wesley. 1992.

BUNCH, K. J. Training failure as a consequence of organizational culture. **Human Resource Development Review.** Vol. 6, pp. 142-163, 2007.

BURKE, L. A e HUTCHINS, H. M. Training transfer: An integrative literature review. **Human Resource Development Review.** Vol. 6, Nº. 3, September, pp. 263-296. 2007.

CAMPOS FILHO, A. S e SANTOS, E. T. Avaliação de um treinamento à distância para mão de obra na construção civil. In: **II SEMINÁRIO DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NA CONSTRUÇÃO CIVIL – TIC 2005, ANAIS... São Paulo, 2005.**

CAMPOS FILHO, A. S. **Treinamento à distância para a mão de obra na construção civil.** São Paulo, 2004. 140p. Dissertação (Mestrado em Engenharia). Escola Politécnica da Universidade de São Paulo. EPUSP/USP. São Paulo, 2004.

CANNON- BOWERS, J. A.; SALAS, E.; TANNENBAUM, S. I. e MATHIEU, J. E. Toward theoretically based principles of training effectiveness: A model and initial empirical investigation. **Military Psychology.** Nº. 7, pp.141-164, 1995.

CANNON-BOWERS, J. A e SALAS, E. The science of training: A decade on progress. **Annual Review of Psychology,** Nº 52, pp. 471-499. 2001.

CASTELO BRANCO, A. V. O perfil do operariado do subsetor de edificações da indústria da construção civil na cidade de Manaus. In: **II CONGRESSO DE PESQUISA E INOVAÇÃO DA REDE NORTE NORDESTE DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA – II CONNEPI 2007, Anais... João Pessoa, 2007.**

CATTANI, A. Qualificação de trabalhadores da construção civil em leitura e interpretação de plantas via internet. **Revista Tecnologia – UNIFOR**. Fortaleza, Vol. 23, pp. 71-78, 2002.

CATTANI, A. **Recursos informáticos e telemáticos como suporte para a formação e qualificação de trabalhadores da construção civil**. Porto Alegre: UFRGS, CINTED, PGIE, 2001. 249p. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Centro de Estudos Interdisciplinares em Novas Tecnologias na Educação. Curso de Pós-Graduação em Informática na Educação. Porto Alegre, RS, 2001.

CBIC. Perfil sócio-econômico do setor da construção civil no Brasil. **Relatório Técnico**. Banco de Dados Comissão de Economia e Estatística – CEE/CBIC. 40p. 2002.

CHENG, E. W. L e HAMPSON, I. Transfer of training: A review and new insights. **International Journal of Management Reviews**. Vol. 10, pp.1-15, 2007.

CHENG, E. W. L.; HO, D. C. K. A review of transfer of training studies in the past decade. **Personnel Review**. Vol. 30, Nº. 1, pp. 102-118, 2001.

CHIABURU, D. S., e MARINOVA, S. V. What predicts skill transfer? An exploratory study of goal orientation, training self-efficacy and organizational supports. **International Journal of Training and Development**. Vol. 9, pp.110-123. 2005.

CHIZZOTI, A. **Pesquisas em ciências humanas e sociais**. São Paulo: Ed. Cortez, 2003.

CLARK, C. S.; DOBBINS, G. H.; LADD, R. T. Exploratory field study of training motivation: Influences of involvement, credibility, and transfer climate. **Group & Organization Management**. Vol. 18, Nº 3, pp. 292 – 307. 1993.

CLARKE, N. Job/work environment factors influencing training transfer within a human service agency: some indicative support for Baldwin and Ford's transfer climate construct. **International Journal of Training and Development**. Vol. 6, Nº. 3. 2002.

COLOMBO, C. R. e BAZZO, W. A. Desperdício na construção civil e a questão habitacional: um enfoque CTS. **Revista Roteiro**. Joaçaba. VOL. XXVI, Nº. 46, pp. 135-154, 2001.

COLQUITT, J. A.; LE PINE, J. A.; NOE, R. A. Toward an integrative theory of training motivation: A meta-analytic path analysis of 20 years research. **Journal of Applied Psychology**. Vol. 85. Nº 5. 678-707. 2000.

CORTINA, J. M. What is Coefficient Alpha? An examination of theory and applications. **Journal of Applied Psychology**. Vol. 78, Nº 01, pp. 98-104. 1993

CONCIC/CBIC. A importância da Construção na vida econômica e social do País. **Relatório Técnico**. Desenvolvido pelas entidades que integram a União Nacional da Construção - UNC. Disponível em: <<http://www.cbic.org.br>>. Acesso em: Setembro/2006.

CONSTRUBUSINESS. Habitação, Infra-estrutura e Emprego. In: **SEGUNDO SEMINÁRIO DA INDÚSTRIA BRASILEIRA DE CONSTRUÇÃO**. FIESP/CIESP. São Paulo, 1999. Disponível em: <<http://www.fiesp.com.br/comite/comic/default.aspx>>. Acesso: Maio/2006.

CONSTRUBUSINESS. Habitação, Saneamento e Mecanismos de Desburocratização. In: **SEXTO SEMINÁRIO DA INDÚSTRIA BRASILEIRA DA CONSTRUÇÃO**. FIESP/CIESP. São Paulo, 2005. Disponível em: <<http://www.fiesp.com.br/comite/>>. Acesso: Maio/2006.

CORDEIRO, C. C. C.; MACHADO, M. I. G. O perfil do operário da indústria da construção civil em Feira de Santana: Requisitos para uma qualificação profissional. **Sitientibus**, Feira de Santana, v. 26, n. jan-jun, p. 09-29, 2002.

CROMWELL, S. E. e KOLB, J. A. The effect of organizational support, management support, and peer support on transfer of training. **Academy of Human Resource Development – AHRD, 2002. Conference Proceedings**. Symposium 22: Transfer of Learning. February – March, 2002.

CUNHA, R. **Qualificação profissional como fator indutor da qualidade na produção do ambiente construído**. 118p. Dissertação (Mestrado em Arquitetura). UFRJ/PROARQ/FAU. Programa de Pós-Graduação em Arquitetura. Rio de Janeiro, 2005.

DANCEY, C. P e REIDY, J. **Estatística sem matemática para psicologia: Usando SPSS para Windows**. Tradução: Lori Vialli. , 3<sup>a</sup> Edição. *Bookman*: Artmed: Porto Alegre, 2006.

D'NETTO, B.; BAKAS, F. e BORDIA, P. Predictors of management development effectiveness: an Australian perspective. **International Journal of Training and Development**. Vol. 12, N<sup>o</sup>. 1, pp. 2-23, 2008.

DEVOS, C.; DUMAY, X.; BONAMI, M; BATES, R e HOLTON III, E. The Learning Transfer System Inventory (LTSI) translated into French: Internal structure and predictive validity. **International Journal of Training and Development**. Vol. 11, N<sup>o</sup>. 3, pp. 181-199, 2007.

DIEESE. **Reestruturação Produtiva na Construção Civil**. Estudos Setoriais N<sup>o</sup> 12. Disponível em: <[www.dieese.org.br/esp/civil.pdf](http://www.dieese.org.br/esp/civil.pdf)>. Acesso: Abril/ 2006.

DONOVAN, P.; HANNIGAN, K.; CROWE, D. The learning transfer system approach to estimating the benefits of training: Empirical evidence. **Journal of European Industrial Training**. Vol. 25, N<sup>o</sup> 2, pp. 221-228. 2001.

ELAGOVAN, A.R. e KARAKOSWKY, L. The role of trainee and environmental factors in transfer of training: an exploratory framework. **Leadership & Organizational Development Journal**. Vol. 20, N<sup>o</sup> 5, pp 268-276. 1999.

ENOS, M. D. e KEHRHAHN, M. Transfer of learning: How managers develop proficiency. **Academy of Human Resource Development – AHRD, 2002. Conference Proceedings**. Symposium 22: Transfer of Learning. February – March, 2002.

FACTEAU, J. D.; DOBBINS, G. H.; RUSSELL, J. E. A.; LADD, R. T. e KUDISCH, J. D. The influence of general perceptions of the training environment on pretraining motivation and perceived training transfer. **Journal of Management**. Vol. 21, N<sup>o</sup> 01. pp. 1-25. 1995.

FARAH, M. F. S. **Tecnologia, processo de trabalho e construção habitacional**. São Paulo, 1992. 297p. Tese (Doutorado). Departamento de Ciências Sociais da Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas da Universidade de São Paulo. São Paulo, 1992.



FARR, J. V. e SULLIVAN JR., J. F. Rethinking training in the 1990s. **Journal of Management in Engineering**. Vol. 12, Nº. 3, pp. 29-33, 1996.

FERRÃO, A.M.A. e PAVANI, F.T. Dados sobre a qualificação profissional de trabalhadores da construção civil na região de Campinas (SP). In: **II SIMPÓSIO BRASILEIRO DE GESTÃO E ECONOMIA DA CONSTRUÇÃO – SIBRAGEC 2001, Anais...** Fortaleza: ANTAC, 2001.

FERREYRO, M. T. K. **A cadeia produtiva da Indústria da Construção Civil**. Disponível em: <[www.sinduscon.Rio.com.br](http://www.sinduscon.Rio.com.br)>. Acesso: Julho/2006.

FILIPPI, G. A. **Capacitação e qualificação de subempregados na construção civil**. 2003. 141p. Dissertação (Mestrado) Engenharia Civil. Escola Politécnica da Universidade de São Paulo. Departamento de Engenharia da Construção Civil. Poli/USP. São Paulo, 2003.

FISHER, S. L e FORD, J. K. Differential effects of learner effort and goal orientation on two learning outcomes. **Personnel Psychology**. Vol. 51; pp. 397- 420, 1998.

FORD, J. K. e KRAIGER, K. The application of cognitive constructs and principles to the instructional systems model of training: Implications for needs assessment, design, and transfer. In C. L. Cooper & I. T. Robertson (Eds.), **International Review of Industrial and Organizational Psychology**. Vol. 10, pp. 1– 48, 1995.

FORD. J. K. e WEISSBEIN, D. A. Transfer of training: An updated review and analysis. **Performance Improvement Quarterly**. Vol. 10, Nº 02, pp. 22 -41. 1997.

FORD, J. K.; QUINONES, M. A.; SEGO, D. J.; SORRA, J. S. Factors affecting the opportunity to perform trained task on the job. **Personnel Psychology**. Vol. 3, Nº 42, pp. 511-527. 1992.

FOXON, M. J. A process approach to the transfer of training Part 2: Using action planning to facilitate the transfer of training. **Australian Journal of Educational Technology**. Vol. 10, Nº. 1, pp. 1-18, 1994.

FOXON, M. J. A process approach to the transfer of training Part1: The impact of motivation and supervisor support on transfer maintenance. **Australian Journal of Educational Technology**. Vol. 9, Nº. 2, pp. 130-143, 1993.

FRANCO, E. M. **Gestão do conhecimento na construção civil: Uma aplicação dos mapas cognitivos na concepção ergonômica da tarefa de gerenciamento dos canteiros de obras.** 2001. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, PPGEP/UFSC. Florianópolis, 2001.

FREITAS, M. C. D e RACHID, L. E. F. Uma metodologia para formação de instrutor visando capacitação de mão de obra na construção civil – Caso do Projeto Oásis e Prisma. In: **VII ENCONTRO NACIONAL DE TECNOLOGIA NO AMBIENTE CONSTRUÍDO – ENTAC 1998, Anais ...** Florianópolis: ANTAC, 1998.

FREITAS, H.; OLIVEIRA, M.; SACCOL, A. Z.; MOSCAROLA, J. O método de pesquisa *survey*. **Revista de Administração.** São Paulo. Vol.35, Nº. 3, pp. 105 – 112, 2000.

FUJIMOTO, A. **Formação e treinamento de trabalhadores da construção civil: Qualificação profissional.** Dissertação (Mestrado). Faculdade de Engenharia Civil, Universidade Estadual de Campinas, 2002.

FUJIMOTO, A. **Treinamento e educação: Qualificação profissional da construção civil.** 2005. Tese (Doutorado). Faculdade de Engenharia Civil, Universidade Estadual de Campinas. Campinas, 2005.

FURTADO, W. e FRANCO, A. A. A baixa qualificação da mão de obra como causa do acúmulo de trabalho: Um estudo de caso em uma indústria de construção civil do triângulo mineiro. In: **SIMPOI, Anais...** São Paulo, 2008

GANN, D. e SENKER, P. Construction skills training for the next millennium. **Construction Management and Economics.** Vol.16, p. 569 – 580. 1998.

GARAVAGLIA, P. L. How to ensure transfer of training. **Training and Development.** Vol. 47, Nº 1, pp.63-68. 1993.

GEGENFURTNER, A.; VEERMANS, K.; FESTNER, D.; GRUBER, H. Motivation to transfer training: An integrative literature review. **Human Resource Development Review.** Vol. 20, Nº 10, pp.1-21. 2009.

GIELEN, E. W. Transfer of Training in Corporate Setting: Testing a Model. In: **Proceedings of the 1996 Academy Human Resource Development Annual Conference.** E.F. Holton, III (ed). Austin, TX: Academy of HRD. 1996.

GIL, A. C. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. São Paulo: Atlas, 1999. 5ª Edição.

GILES, R. ISO 9000 perspective for the construction industry in the UK. **Training for Quality**. Vol. 5, Nº 4, pp. 178-181, 1997.

GILPIN-JACKSON, J e BUSHE, G. R. Leadership development training transfer: a case study of post- training determinants. **Journal of Management Development**. Vol. 26 No. 10, pp. 980-1004, 2007.

GLOVER, R.W.; LONG, D.W; HASS, C.T e ALEMANY, C. **Return-on-Investment (ROI) Analysis of Education and Training in the Construction Industry**. 1999. Center for Construction Industry Studies - CCIS. Report. Nº. 6. The University of Texas at Austin. March/1999. 59p.

GOLDENBERG, M. **A arte de pesquisar: Como fazer pesquisa qualitativa em ciências sociais**. Rio de Janeiro: Editora Record, 2003.

GOULDING, J.S. e ALSHAWI, M. A process- driven IT training model for construction: Core development issues. **Construction Innovation**. Vol. 4. pp. 243– 254. 2004.

GREENAWAY, R. “How transfers happens”. In: **Organisation Development: Topical Papers**. Brathay, Ambleside. Nº 5, February, pp. 39-55, 2002.

GUMUSELI, A. I.; ERGIN, B. The manager’s role in enhancing the transfer of training: A Turkish case study. **International Journal of Training and Development**. Vol. 6, Nº. 2. pp. 80-97. 2002.

HACCOUN, R. R. e SAKS, A. M. Training in the 21st century: Some lessons from the last one. **Canadian Psychology**. Vol. 39, Nº. 1, pp. 33-50. 1998.

HACCOUN, R. R. Transfer and retention: Let’s do both and avoid dilemmas. **Applied Psychology**. Vol. 46, Nº 4, pp.340-344, 1997.

HAGER, P.; CROWLEY, S.; MELVILLE, B. Challenges for skill formation in evolving industry: The case of the Australian building & Construction industry. In: **AARE Conference**, 2001, Sydney. Disponível em:<<http://www.aare.edu.au/01pap/hag01142.htm>>. Acesso: Abril/2007.

HEINECK, L. F. M. Estratégias de produção na construção de edifícios. In: **CONGRESSO TÉCNICO-CIENTÍFICO DE ENGENHARIA CIVIL**, 1996, **Anais...** Florianópolis - Universidade Federal de Santa Catarina. Vol. 1, p. 93-100, 1996.

HEROLD, D. M.; DAVIS, W.; FEDOR, D. B e PARSONS, C. K. Dispositional influences on transfer of learning in multistage training programs. **Personnel Psychology**. Vol. 55, pp. 851-869, 2002.

HESKETH, L. Dilemmas in training for transfer and retention. **Applied Psychology: An International Review**. Vol. 46, N° 4, pp. 317-386, 1997.

HOLANDA, E.P.T. **Novas tecnologias construtivas para produção de vedações verticais: Diretrizes para o treinamento da mão de obra**. São Paulo, 2003. Dissertação (Mestrado em Engenharia). Escola Politécnica da Universidade de São Paulo. EPUSP/USP. São Paulo, 2003.

HOLTON, E. F. III. The flawed four-level evaluation model. **Human Resource Development Quarterly**. Vol. 7, N° 1, pp.5-25. 1996.

HOLTON, E.F. III., BATES R.A. e RUONA, W.E.A. The development of a generalized learning transfer system inventory. **Human Resource Development Quarterly**. Vol.11, N° 4, pp.333- 360. 2000.

HUGHEY, A.W e MUSSNUG, K.J. Designing effective employee training programmes. **Training for Quality**. Vol. 5, N° 2, pp. 52-57. 1997.

HUTCHINS, H. M. e BURKE, L. A. Identifying trainer's knowledge of training transfer research findings – Closing the gap between research and practice. **International Journal of Training and Development**. Vol. 11, N° 4, pp. 236-264, 2007.

IRIART, J. B. A; OLIVEIRA, R. P.; XAVIER, S.da S.; COSTA, A. M. da S.; ARAÚJO, G. R. e SANTANA, V. S. Representações do trabalho informal e dos riscos à saúde entre trabalhadoras domésticas e trabalhadores da construção civil. **Ciência & Saúde Coletiva**. Vol. 13, N° 1, pp. 165-174. 2008.

JOBIM, M.S.S. et al. Caracterização do perfil da mão de obra da construção civil de Santa Maria. **Relatório de Pesquisa**. Santa Maria: CET/UFSM. 2000.

JOBIM, M.S.S.; PINTO, A. C.; ROSSATTO, G.; DOTTO, C.; GOBUS, L. Proposta de programa de treinamento para serventes de obras. In: **III SIMPÓSIO BRASILEIRO DE GESTÃO E ECONOMIA DA CONSTRUÇÃO – SIBRAGEC 2003, Anais...** São Carlos: ANTAC, 2003.

JOHN, V.M.; SILVA, V. G da; AGOPYAN, V. Agenda 21: uma proposta de discussão para o construbusiness brasileiro. In: **ENCONTRO NACIONAL E I ENCONTRO LATINO SOBRE EDIFICAÇÕES E COMUNIDADES SUSTENTÁVEIS. Anais...** Canela: ANTAC: 2001.

KHASAWNEH, S.; BATES, R. e HOLTON III, E. F. Construct validation of an Arabic version of the Learning Transfer System Inventory for use in Jordan. **International Journal of Training and Development**. Vol. 10, Nº 3, pp. 180 – 194. 2006.

KIM, J. H. e LEE, C. Implications of near and far transfer of training on structured on-the-job training. **Advances in Developing Human Resources**. Vol. 3, Nº 4; pp. 442-451, 2001.

KIRWAN, C. e BIRCHALL, D. Transfer of learning from management development programmes: Testing the Holton Model. **International Journal of Training and Development**. Vol. 10, Nº. 4, pp.252-268, 2006.

KONTOGHIORGHES, C. Factors affecting training effectiveness in the context of the introduction of new technology – A US case study. **International Journal of Training and Development**. Vol. 5, pp. 248–260. 2001.

KONTOGHIORGHES, C. Predicting motivation to learn and motivation to transfer learning back to the job in a service organization: A new systemic model for training effectiveness. **Performance Improvement Quarterly**. Vol. 15, pp. 114–129. 2002.

KONTOGHIORGHES, C. Reconceptualizing the learning transfer conceptual framework: Empirical validation of a new systemic model. **International Journal of Training and Development**. Vol. 8, Nº. 3, pp.210-221. 2004.

KOZLOWSKI, S. W. J. e SALAS, E. An organizational systems approach for the implementation and transfer of training. In: **Improving Training Effectiveness in Work Organizations**. J. K. Ford (Ed.) Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum. pp. 247–290. 1997.

KOZLOWSKI, S. W.; BROWN, K. G.; WEISSBEIN, D. A.; CANNON-BOWERS, J. A.; SALAS, E. A multilevel approach to training effectiveness: Enhancing horizontal and vertical transfer. In: **K.J. Klein & S.W.J. Kozlowski (eds): Multilevel theory, research, and methods in organizations: Foundations, extensions, and new directions.** San Francisco: Jossey-Bass, pp.157-210. 2000.

KRUGER, J.A. **Elaboração de procedimentos padronizados de execução dos serviços de assentamento de azulejos e pisos cerâmicos – Estudo de caso.** Florianópolis, 1997. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, 1997.

KRUGER, J.A. e GONTIJO, L. A. O reconhecimento pelos carpinteiros de situações inadequadas verificado em matrizes de conteúdos. In: **III SIMPÓSIO BRASILEIRO DE GESTÃO E ECONOMIA DA CONSTRUÇÃO – SIBRAGEC 2003, Anais...** São Carlos: ANTAC, 2003.

KUPRITZ, V. W. e REDDY, T.Y. The impact of workplace design on training transfer. **Academy of Human Resource Development – AHRD, 2002. Conference Proceedings.** Symposium 22: Transfer of Learning. February – March, 2002.

LACERDA, E. R. M. e ABBAD, G. Impacto do treinamento no trabalho: Investigando variáveis motivacionais e organizacionais como suas preditoras. **Revista de Administração Contemporânea - RAC.** Vol. 7; Nº 4, Out./Dez., pp. 77-96. 2003.

LAKATOS, E. M. e MARCONI, M.de A.. **Fundamentos da metodologia científica.** 4ª ed. SP: Atlas, 2001.

LAKER, D. Dual dimensionality of training. **Human Resource Development Quarterly.** Vol.1, Nº. 3, pp. 209-223. 1990.

LATHAN, G. P e PINDER, C. C. Work motivation theory and research at the dawn of the twenty-first century. **Annual Review of Psychology.** Vol. 56. pp. 485-516, 2005.

LEBERMAN, S.; MACDONALD, L.; DOYLE, S. **The Transfer of Learning: Participants' Perspectives of Adult Education and Training.** Gower Publishing Company. 131p. Novembro. 2006.

LEE, C.; KIM, J.H. e JACOBS, R. L. Expanding the transfer of training domain of structured on-the-job training. **Academy of Human Resource Development – AHRD, 2002. Conference Proceedings**. Symposium 17: HRD Effectiveness and Transfer of Training. – March, 2002.

LEEDY, P. **Practical Research: Planning and design**. Prentice Hall, Ohio. 1997.

LIM, D. H. Training Design factors influencing transfer of training to the workplace within an international context. **Journal of Vocational Education and Training**. Vol. 52, N°. 2, pp. 243-258, 2000.

LIM, D.H. e JOHNSON, S.D. Trainee perceptions of factors that influence learning transfer. **International Journal of Training and Development**. Vol. 6, N°. 1. pp.36-48, 2002.

LIMA, I. S. **Qualidade de vida no trabalho na construção de edificações: Avaliação do nível de satisfação dos operários de empresas de pequeno porte**. 1995. 215p. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) - Curso de Pós-graduação em Engenharia Civil, Universidade Federal de Santa Catarina, 1995.

LIMA, L. M. S e MAIA, M. A. M. Formação de trabalhadores para a competitividade – O caso do projeto Oásis. In: **ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO – ENEGEP, 1997, Anais...** Gramado: ABEPRO, 1997.

LOCKE, E.A. e LATHAM, G. P. **A theory of goal setting and task performance**. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall. 1990.

MACHIN, M. A. Planning, managing, and optimizing transfer of training. In: **K. Kraiger (Ed.), Creating, implementing, and managing effective training and development**. San Francisco: Jossey-Bass. pp. 263-301, 2002.

MACHIN, M. A.; FOGARTY, G. J. Perceptions of training-related factors and personal variables as predictors of transfer implementation intentions. **Journal of Business and Psychology**. Vol.18, N°.1, pp. 51-71, 2003.

MAITLIS, S. e YEARTA, S. K. Predicting immediate and long-term transfer of training. **Personnel Review**, Vol. 26. N°.3, pp. 201-213, 1997.

MALHOTRA, N. K. **Pesquisa de Marketing: Uma orientação aplicada**. Porto Alegre: Bookman, 2001.

MATHIEU, J. E.; TANNENBAUM, S. I.; SALAS, E. Influences of individual and situational characteristics on measures of training effectiveness. **Academy of Management Journal**. Vol. 35, Nº. 4, pp. 828-847. 1992.

MATTAR, F. N. **Pesquisa de Marketing**. Edição Compacta. Ed. Atlas: São Paulo, 2001.

MCKINSEY & COMPANY. **Eliminando as barreiras ao crescimento econômico e à economia formal no Brasil**. São Paulo: Mckinsey & Company, 2004.

MESEGUER, A. G. **Controle e garantia da qualidade na Construção**. Tradução: Roberto Falcão Bauer, Antonio Carmona F., Paulo Roberto do Lago Helene. São Paulo: Sinduscon. Projeto/PW, 178p. 1991.

MITULLAH, W. V. e WACHIRA, I. N. **Informal labour in the construction industry in Kenya: A case study of Nairóbi**. Working Paper 2004 – WP: 204. International Labor Office, Genebra, 2004.

MOREIRA, E. e TARGINO, I. Migração e Trabalho na Construção civil. In: **IV Encontro Nacional sobre Migrações**. 2005, Rio de Janeiro. Anais do IV Encontro Nacional sobre Migração, 2005.

MOREIRA, M. M.; SOARES, C. A. P.; LONGO, O. C. Análise de fatores intervenientes ao processo de otimização da gestão de recursos humanos em empreendimentos da construção civil. In: **XI ENCONTRO NACIONAL DE TECNOLOGIA NO AMBIENTE CONSTRUÍDO – ENTAC 2006, Anais ...** Florianópolis: ANTAC, 2006.

MUTTI, C. N. e HEINECK, L. F. M. Elaboração de material didático para treinamento de mão de obra para a construção. In: **XVI ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO – ENEGEP 1996, Anais ...** Piracicaba: ABEPRO, 1996a.

MUTTI, C. N. e HEINECK, L. F. M. Um estudo de caso em treinamento de mão de obra para a construção. In: **XVI ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO – ENEGEP 1996, Anais ...** Piracicaba: ABEPRO, 1996b.



MUTTI, C.N. **Treinamento de mão de obra na construção civil: Um estudo de caso.** Florianópolis, 1995. 132f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Civil) - Curso de Pós-Graduação em Engenharia Civil, Universidade Federal de Santa Catarina, 1995.

NARAYAN, A e STEELE-JOHNSON, D. Relationships between prior experience of training, gender, goal orientation and training attitudes. **International Journal of Training and Development.** Vol. 11, Nº. 3, pp. 166- 180, 2007.

NASCIMENTO, L. A. e SANTOS, E. T. A indústria da construção na era da informação. **Ambiente Construído.** Porto Alegre, Vol. 03, Nº. 01, pp. 69-81, jan/mar. 2003.

NEVES, R. M. **Programa de melhorias e treinamentos implantados na construção civil – Um estudo de caso.** Florianópolis, 1996. 121p. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - Curso de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, 1996.

NEWSTROM, J. W. Leveraging management development through the management development through the management of transfer. **Journal of Management Development.** Vol. 5, Nº 5, pp. 33 – 45. 1986.

NIJMAN, D. J.M.; NIJHOF, W. J.; WOGNUM, A. A. M.; VELDKAMP, B. P. Exploring differential effects of supervisor support on transfer of training. **Journal of European Industrial Training.** Vol. 30, Nº 7, pp. 529-549, 2006.

NÓBREGA, C. A. L. e MELO, M. B. F. V. **Treinamento técnico operacional na construção civil: Análise preliminar da oferta escola Senai de Construção Civil na Paraíba.** 1998. Disponível em: <<http://www.infohab.org.br>> Acesso em: Junho/2006.

NÓBREGA, C. A. L. **Treinamento técnico-operacional para construção civil: Estudo de caso no Senai.** 1998. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Curso de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal da Paraíba. 1998.

NOE, R. A. Trainee attributes and attitudes: Neglected influences in training effectiveness. **Academy of Management Review.** Nº. 11, pp. 736-749, 1986.

NOE, R. **Employee Training & Development**. (3<sup>rd</sup> edition). Boston: McGraw-Hill. 2005.

NOVAES, C. C. **Diretrizes para garantia da qualidade do projeto na produção de edifícios habitacionais**. 1996. (Tese de Doutorado). Escola Politécnica da Universidade de São Paulo. EPUSP. Departamento de Engenharia de Construção Civil. 1996.

O'CONNELL, M. Training as a potencial profit center. **Journal of Management in Engineering**. N<sup>o</sup>. 12, pp. 25-27, 1996.

OHNUMA, D.K. e CARDOSO, F.F. Exclusão social e desenvolvimento humano: Análise preliminar de duas empresas construtoras da região Metropolitana de São Paulo. In: **XI ENCONTRO NACIONAL DE TECNOLOGIA NO AMBIENTE CONSTRUÍDO – ENTAC 2006, Anais ...** Florianópolis: ANTAC, 2006.

OLIVEIRA, A. M. S. S e ROMAN, H. R. Caracterização das políticas de recursos humanos aplicadas aos operários de obras nas construtoras de Florianópolis. In: **V SIMPÓSIO BRASILEIRO DE GESTÃO E ECONOMIA DA CONSTRUÇÃO – SIBRAGEC 2007, Anais...** Campinas: ANTAC, 2007.

OLIVEIRA, A. M. S. S. O processo de Gestão de Recursos Humanos nas empresas construtoras de Florianópolis. **Relatório de Pesquisa**. Florianópolis: NPC/GDA/UFSC. 2007.

OLIVEIRA, A. M. S. S; N. A. R, SANTOS e ROMAN, H. R. O perfil do operário da indústria da construção civil de Florianópolis. In: **V SIMPÓSIO BRASILEIRO DE GESTÃO E ECONOMIA DA CONSTRUÇÃO – SIBRAGEC 2007, Anais...** Campinas: ANTAC, 2007.

OLIVEIRA, C. S. P. Operários da construção civil: grandes problemas, pequenas soluções. In: **I SIMPÓSIO BRASILEIRO DE GESTÃO DA QUALIDADE E ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO. Anais...** Recife: ANTAC: 1999a.

OLIVEIRA, M. **Um método para obtenção de indicadores visando à tomada de decisão na etapa de concepção do processo construtivo: A percepção dos principais intervenientes**. 1999. (Tese de Doutorado). Programa de Pós-Graduação em Administração. Escola de administração Universidade Federal do Rio Grande do Sul. PPGA/UFRGS. Porto Alegre, 1999b.

PAEK, J. e HAWLEY, J. D. A study of training program characteristics and training program effectiveness among organizations receiving training services from external training providers. **Academy of Human Resource Development International Conference - AHRD**. Vol. 42, Nº. 1, pp. 885-892, 2006.

PAIC. **Pesquisa anual da indústria da construção**. 2005. Disponível em: <www.ibge.gov.br>. Acesso:Maio/2006.

PAIVA, M. S.de e SALGADO, M. S. Treinamento das equipes de obras para implantação de sistemas da qualidade. In: **III SIMPÓSIO BRASILEIRO DE GESTÃO E ECONOMIA DA CONSTRUÇÃO – SIBRAGEC 2003, Anais...** São Carlos: ANTAC, 2003.

PASQUALI, L. Princípios de elaboração de escalas psicológicas. **Revista de Psiquiatria Clínica**. Vol. 25, Nº .5. Edição Especial. Set/Out. pp.206-213, 1998.

PASQUALI, L. **Psicometria: Teoria dos testes na psicologia e na educação**. Petrópolis: Ed. Vozes. 2003.

PASQUALI, L. **Análise fatorial para pesquisadores**. Petrópolis: Ed. Vozes. 2004.

PEREIRA FILHO, J.A. **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, 1999.

PEREIRA, S. R. e CARDOSO, F. P. Recomendações de boas práticas na subempregada de serviços de execução em obras civis. São Paulo: EPUSP, 2004. 20 p. – (Boletim Técnico da Escola Politécnica da USP, Departamento de Engenharia de Construção Civil; **BT/PCC/356**).

PESTANA, M H e GAGEIRO, J. N. **Análise de dados para ciências sociais: A complementaridade do SPSS**. 2ª Edição. Edições Silabo: Lisboa, 2000

PICCHI, F. A. **Sistemas de qualidade: Uso em empresas de construção de edifícios**. 1993. Tese (Doutorado). Escola Politécnica da Universidade de São Paulo. EPUSP/ São Paulo, 1993.

PIDD, K. Organizational barriers to training transfer: The role of workplace social controls and normative behavior in workforce development. In: **A.M. Roche, J. McDonald (Eds) Catching Clouds: Exploring Diversity in Workforce Development for the Alcohol and Other Drug Field**, Adelaide: National Centre for Education and Training on Addiction (NCETA), p135-144. 2002. Disponível em: <<http://www.nceta.flinders.edu.au/publications>> Acesso: Abril/2006.

PILATI, R. e BORGES-ANDRADE, J. E. Estratégias para aplicação no trabalho do aprendido em treinamento: Proposição conceitual e desenvolvimento de uma medida. **Psicologia Reflexão e Crítica**. 2005. Vol. 18, Nº 2, pp.207-214. 2005

PITHAN, D. N.; AZAMBUJA, M. M. B; COELHO, J. L.; NETO, J. P. B.; FORMOSO, C. T. Análise dos artigos sobre gestão e economia da construção publicados nas edições do ENTAC de forma a caracterizar a produção científica dessa área no Brasil: Resultados iniciais. In: **I CONFERÊNCIA LATINO-AMERICANA DE CONSTRUÇÃO SUSTENTÁVEL E X ENCONTRO NACIONAL DE TECNOLOGIA NO AMBIENTE CONSTRUÍDO – ENTAC 2004, Anais ...** São Paulo: ANTAC, 2004.

RAIS. **Indicadores sobre a construção civil**. Disponível em: <<http://www.rais.gov.br>>. Acesso: Setembro/2006.

REIS, E. **Estatística multivariada aplicada**. Edições Silabo: Lisboa, 2001.

RODRIGUEZ, C. M. e GREGORY, S. Qualitative study of transfer of training of student employees in a service industry. **Journal of Hospitality & Tourism Research**, Vol. 29, Nº 1, February, pp. 42-66, 2005.

ROUILLER, J. Z. e GOLDSTEIN, I. L. The relationship between organizational transfer climate and positive transfer of training. **Human Resource Development Quarterly**. Nº. 4. pp. 377-390, 1993.

ROWOLD, J. Individual influences on knowledge acquisition in a call center training context in Germany. **International Journal of Training and Development**. Vol. 11, Nº. 1, pp. 21-34, 2007.

RUSS-EFT, D. A typology of training design and work environmental factors affecting workplace learning and transfer. **Human Resource Development Review**. Vol.1, Nº 1. March 2002, pp. 45-65, 2002.

SAKS, A. M. Transfer of training and self-efficacy: What is the dilemma? **Applied Psychology**. Vol. 46, Nº 4, pp.365-370, 1997.

SALLORENZO, L. H. **Avaliação de impacto de treinamento no trabalho: analisando e comparando modelos de predição**. Brasília: 2000. 69 p. Dissertação (Mestrado em Psicologia) – Programa de Pós-Graduação em Psicologia, Universidade de Brasília, Brasília, 2000.

SANTANA V.S; OLIVEIRA R.P. Saúde e trabalho na construção civil em uma área urbana do Brasil. **Caderno Saúde Pública**. Vol. 20, Nº 3, PP. 797-811. 2004.

SANTOS, G. F. dos. Avaliação da remuneração da mão de obra na construção civil de pequeno porte. **A Contabilidade em Ação: Rumo a Produção Científica**. Disponível em: <[www.biblioteca.sebrae.com.br](http://www.biblioteca.sebrae.com.br)>. Acesso: Maio/2006.

SANTOS, A. e STUART, M. Employee perceptions and their influence on training effectiveness. **Human Resource Management Journal**. Vol. 13, Nº 1, pp. 27-45. 2003.

SCHMITT, N. Uses and abuses of Coefficient Alpha. **Psychological Assessment**. Vol.08. Nº 04. pp. 350-353. 1996.

SEBBEN, M. B.; OLIVEIRA, T. G. e MUTTI, C. N. Treinamento de mão de obra e a rotatividade na construção. In: **XXVII ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO – ENEGEP 2007, Anais...** Foz do Iguaçu: ABEPRO, 2007.

SEBRAE/RS. **Melhoria da qualidade e produtividade: Iniciativas das empresas de construção civil**. Porto Alegre: Programa da Qualidade e Produtividade da Construção Civil no Rio Grande do Sul, 288p. 1994.

SEEWALD, S. **A mão e a mente que fazem a obra: Proposta de programa de treinamento de trabalhadores da construção civil em segurança no trabalho**. Porto Alegre: 2004. 132p. Dissertação (Mestrado Profissionalizante em Engenharia) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia - Escola de Engenharia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre. 2004.

SEYLER, D. L., HOLTON III, E. F., BATES, R. A., BURNETT, M. F., CARVALHO, M. A. Factors affecting motivation to transfer training. **International Journal of Training and Development**. Vol. 2, Nº. 1, pp. 2-16, 1998.

SHOBRIDGE, J. Training Transfer: The what, how and wherefore art thou? In: **A.M. Roche, J. McDonald (Eds) Catching Clouds: Exploring Diversity in Workforce Development for the Alcohol and Other Drug Field**, Adelaide: National Centre for Education and Training on Addiction (NCETA), p153-162. 2002. Disponível em: <<http://www.nceta.flinders.edu.au/publications/>> Acesso: Abril/2006.

SILVA, A. R. P. Perfil dos operários da construção civil na cidade do Rio de Janeiro (Avaliação do nível de satisfação dos operários). In: **IV CONGRESSO NACIONAL DE EXCELENCIA EM GESTÃO. Anais...** Rio de Janeiro. 2008.

SILVA, E. L.; MENEZES, E. M. **Metodologia de Pesquisa e elaboração de dissertação**. 3. Ed. Versão Atualizada. Florianópolis: LED: Laboratório de Ensino a Distancia da UFSC, 2001. 121p.

SILVA, M. F. S. Organização da formação profissional da mão de obra operária em empresas de construção. In: **Gestão da Qualidade na Construção Civil: uma abordagem para empresas de pequeno porte**. Brasil - Porto Alegre, RS. 1995. Cap.6, pp.149-168. Disponível em: <http://www.infohab.org.br> Acesso em: Agosto/2006.

SILVA, M.F.S. **Análise das condições de implantação de um programa de formação profissional para a mão de obra da indústria da construção civil**. Porto Alegre. 1994. 135p. Dissertação (Mestrado em Engenharia Civil) – Curso de Pós-Graduação em Engenharia Civil, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 1994.

SMITH, R.; JAYASURIYA, R.; CAPUTI, P. e HAMMER, D. Exploring the role of goal theory in understanding training motivation. **International Journal of Training and Development**. Vol. 12, Nº1, pp. 54-72, 2008.

SMITH-JENTSCH, K. A; SALAS, E. e BRANNICK, M. T. To transfer or not to transfer? Investigating the combined effects of trainee characteristics, team leader support and team climate. **Journal of Applied Psychology**. Vol. 86, Nº 2, pp. 279 – 292. 2001.

SOFO, F. Transfer of training: A case-study of outsourced training for staff from Bhutan. **International Journal of Training and Development**. Vol. 11, Nº. 2, pp. 103-120, 2007.

SPECTOR, P. E. **Psicologia nas Organizações**. Editora Saraiva. 2003.

SROUR, I. M; HASS, C. T; BORCHERDING, J. D. What does the construction industry value in its workers? **Journal of Construction Engineering and Management**, ASCE, Vol. 132, N°. 10, pp. 1053-1058, 2006.

STREINER, D. L. Starting at the Beginning: An Introduction to Coefficient Alpha and Internal Consistency. **Journal of Personality Assessment**. Vol.80, N°1, pp. 99–103. 2003, Lawrence Erlbaum Associates, Inc.

SWITZER, K. C.; NAGY, M. S. e MULLINS, M. E. The influence of training reputation, managerial support, and self-efficacy on pré-training motivation and perceived training transfer. **Applied Human Resource Management Research**. Vol.10, N° 1, pp. 21-34. 2005.

TANNENBAUM, S. I; MATHIEU, J. E.; SALAS, E. e CANNON-BOWERS, J. A. Meeting trainees' productivity: The influence of training fulfillment on the development of commitment, self-efficacy, and motivation. **Journal of Applied Psychology**. Vol. 76, pp. 759-769, 1991.

TASSE, A. e HRIMECH, M Increasing learning transfer amongst newly trained employees: The role of the supervisor. In: **Proceedings of The Changing Face of Work and Learning**. 2003. Disponível em: <[http://www.wln.ualberta.ca/events\\_con03\\_proc.htm](http://www.wln.ualberta.ca/events_con03_proc.htm)>. Acesso: Maio/2006.

TAYLOR, M. Transfer of learning in workplace literacy programs. **Adult Basic Education: An Interdisciplinary Journal for Adult Literacy Educators**. Vol. 10, N°. 1, pp. 3-20. 2000.

TAYLOR, M. Transfer of Learning: Planning Effective Workplace Education Programs. National Literacy Secretariat. **Human Resources Development Canada**, Ottawa, Ontario K1A 1K5, Canada, 1997.

TEIXEIRA, L. P e CARVALHO, F. M. A de. A construção civil como instrumento do desenvolvimento da economia Brasileira. **Revista Paranaense de Desenvolvimento**. Curitiba, N° 9, pp.09-26, jul/dez. 2005.

THAYER, P. W e TEACHOUT, M. S. A climate for transfer model. In: **Human Resources Directorate**. Technical Training Research Division. pp. 1-35. Dezembro, 1995.

THOMAS, H. R. e HORMAN, M. J. Fundamental principles of workforce management. **Journal of Construction Engineering and Management**, ASCE, Vol. 132, N° 1, pp. 97-104, 2006.

TMCIT. Tripartite meeting on the construction industry in the twenty-first century: Its image, employment prospects and skill requirements. In: **ILO – International Labour Organization**. Geneve, 2001. Disponível em: [www.ilo.org](http://www.ilo.org)>. Acesso: Junho/2007.

TRACEY, J. B.; TANNENBAUM, S. I. e KAVANAGH, M. J. Applying trained skills on the job: The importance of the work environment. **Journal of Applied Psychology**. Vol. 80, N° 2, pp. 239 – 252. 1995.

TRACEY, J.B. e TEWS, M. J. An empirical investigation of the relationships among climate, capabilities, and unit performance. **Journal of Hospitality & Tourism Research**. N.º 28; pp. 298- 312, 2004.

TRACEY, J.B. e TEWS, M. J. Training effectiveness: Accounting for individual characteristics and the work environment. **Cornell Hotel and Restaurant Administration Quarterly**. Vol. 36, N° 6, pp. 36-42, 1995.

TRACEY, J.B., HINKIN, T.R., TANNENBAUM, S.I., MATHIEU, J.E. The influence of individual characteristics and the work environment on varying levels of training outcomes, **Human Resource Development Quarterly**. Vol. 12, N° 1, pp. 5-22, 2001.

TZINER, A.; FISHER, M.; SENIOR, T.; WEISBERG, J. Effects of trainee characteristics on training effectiveness. **International Journal of Selection and Assessment**. Vol. 15, N° 2, June, 2007.

VAN DER KLINK, M. R. e STREUMER, J. N. Explaining the (In)effectiveness of on-the-job training. **International Journal of Human Resource Development Management**. Vol. 6, N° 1, pp. 114 – 130. 2006.

VAN DER KLINK, M. R.; GIELEN, E. W. M.; NAUTA, C. Supervisory support as a major condition to enhance transfer. **International Journal of Training and Development**. Vol. 5, N° 1, pp. 52-63, 2001.



VELADA, A.R.R. **Avaliação da eficácia da formação Profissional: Factores que afectam a transferência da formação para o local de trabalho.** 2007. (Tese de Doutoramento). Departamento de Psicologia Social e das Organizações. ISCTE. Instituto Superior de Ciências do Trabalho e da Empresa. Lisboa, 2007.

VELADA, R.; CAETANO, A.; MICHEL, J. W; LYONS, B. D e KAVANAGH, M. J. The effects of training design, individual characteristics and work environment on transfer of training. **International Journal of Training and Development.** Vol. 11, Nº. 4, pp. 282-294, 2007.

VERGARA, S. C. **Projetos e relatórios de projetos de pesquisa em Administração.** 3ª Edição. São Paulo: Editora Atlas, 2003.

VILLAR, L.F.S. Panorama da construção civil: Cursos de qualificação da mão de obra são realmente desejados? In: **II Congresso Brasileiro de Extensão Universitária. Anais...** Belo Horizonte – MG. Setembro, 2004.

WENG, L. e WENTLING, T. L. The relationship between distance coaching and the transfer of training. 2001. In: **The Knowledge & Learning Systems Group, NCSA, University of Illinois.** Disponível em: <<http://learning.ncsa.uiuc.edu/display-page.cfm?Page=Publications>>. Acesso: Abril/2006.

WARR, P. B. e ALLAN, C. Learning strategies and occupational training. **International Review of Industrial and Organizational Psychology.** Vol. 13, pp. 83 – 121. 1998.

WARR, P. e BUNCE, D. Trainee characteristics and the outcomes of open learning. **Personnel Psychology.** Vol. 48, pp. 347 – 375. 1995.

WEXLEY, K. N. e BALDWIN, T. T. Post-training strategies for facilitating positive transfer: An empirical exploration. **Academy of Management Journal.** Vol. 29, 503–520. 1986.

WELLS, J. Construction and capital formation in less developed economies: Unravelling the informal sector in an African City. **Construction Management and Economics.** Vol. 19. 2001.

XIAO, J. The relationship between organizational factors and the transfer of training in the electronics industry in Shenzhen, China. **Human Resource Development Quarterly.** Vol. 7, Nº. 1, pp. 55-73, 1996.

YAMAUCHI, V. **A gestão do conhecimento e a inovação organizacional na construção civil**. Curitiba. 2003. Dissertação (Mestrado em Engenharia Civil) – Curso de Pós-Graduação em Construção Civil, Universidade Federal do Paraná. 2003.

YAMNILL, S. e MCLEAN, G. N. Factors affecting transfer of training in Thailand. **Academy of Human Resource Development – AHRD, 2002**. Conference Proceedings. Symposium 17: HRD Effectiveness and Transfer of Training. February – March, 2002.

YAMNILL, S. e MCLEAN, G.N. Theories supporting transfer of training. **Human Resource Development Quarterly**. Vol. 12, N°. 2, pp. 195-208, 2001.

YIN, R. K. **Estudo de caso: Planejamento e métodos**. Trad. Daniel Grassi – 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

ZERBINI, T. **Estratégias de aprendizagem, reação aos procedimentos de um curso via *internet*, reação ao tutor e impacto do treinamento no trabalho**. 2003. 159 p. Dissertação (Mestrado em Psicologia) – Programa de Pós-Graduação em Psicologia, Universidade de Brasília, Brasília, 2003.

ZERBINI, T. **Avaliação da transferência de treinamento em cursos a distância**. 2007. 305 p. Tese (Doutorado em Psicologia) – Programa de Pós-Graduação em Psicologia, Universidade de Brasília, Brasília, 2007.



**APÊNDICE 01 - FORMULÁRIO DE VALIDAÇÃO DOS  
JUÍZES**

**APÊNDICE 02 - VALIDAÇÃO POR JUÍZES**

**APÊNDICE 03 - POD – PROTOCOLOS DE OBSERVAÇÃO  
DIRETA**

**APÊNDICE 04 - ANÁLISE DESCRITIVA DOS ATRIBUTOS**



FORMULÁRIO DE VALIDAÇÃO DOS JUÍZES

---



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA CIVIL –  
PPGEC

---

Prezado (a) Senhor (a),

Estamos realizando uma pesquisa junto ao programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil, com o apoio do Programa de Pós-Graduação em Psicologia da Universidade Federal de Santa Catarina, que tem como objetivo principal analisar a transferência de conhecimentos dos operários de obras. A pesquisa, destinada à realização de Tese de Doutorado, está sendo feita, sob forma de estudos de caso, junto aos operários da construção civil de três empresas construtoras da cidade de Florianópolis.

Faz parte do método desta pesquisa a validação de instrumentos que possibilitem a medição das variáveis que compõem a proposta de investigação. A validação dos instrumentos é obtida por meio da validade do conteúdo, realizada através do julgamento de pessoas especialistas na área (peritos, juízes e/ou pesquisadores).

Nesse sentido, convidamos você a ser juiz (avaliador) nesta pesquisa e solicitamos sua colaboração na avaliação dos formulários seguindo as instruções apresentadas a seguir. A função do juiz é: **Relacionar cada item da Tabela 01 à letra correspondente da definição do atributo.** Deverá ser indicada uma letra para cada item da Tabela 01.

Certos de podermos contar com sua colaboração, solicitamos que fique à vontade para assinalar as dúvidas que por ventura possam surgir, bem como fazer comentários, críticas e sugestões que possam contribuir para maior clareza, facilidade de entendimento e objetividade de resposta do referido instrumento. Utilize, por favor, o verso do questionário para efetuar suas observações e comentários. Não há necessidade de identificação.

Aproveitamos para destacar a importância da sua participação no processo de validação dos instrumentos, ao mesmo tempo em que agradecemos a sua valiosa colaboração e colocamo-nos à sua disposição para esclarecer quaisquer dúvidas ou prestar outras informações que se fizerem necessárias (Ana: 8429-5990).

Atenciosamente,

Ana Maria Santana de  
Oliveira  
Doutoranda

Humberto Ramos  
Roman  
Orientador

Roberto Moraes Cruz  
Co-Orientador

## DEFINIÇÕES

DIMENSÃO	ATRIBUTO	DEFINIÇÃO	LETRA
MOTIVAÇÃO PARA APRENDER	RESULTADOS PESSOAIS POSITIVOS	Grau em que o participante percebe que o conteúdo proposto no treinamento irá lhe trazer resultados positivos no seu local de trabalho.	<b>A</b>
	PERCEPÇÃO DA VALIDADE DO TREINAMENTO	Grau em que os treinandos consideram que o conteúdo do treinamento irá desenvolver os requisitos da função no local de trabalho.	<b>B</b>
	SATISFAÇÃO COM O TREINAMENTO	Grau em que o conteúdo do treinamento consegue satisfazer as expectativas e os desejos dos participantes.	<b>C</b>

**RELACIONE CADA ITEM DA TABELA 01 À LETRA CORRESPONDENTE DO ATRIBUTO DEFINIDO ACIMA**

## TABELA 01

ITEM	LETRA
Adoro participar de programas de treinamento oferecido pela minha empresa.	
Estou motivado a aprender neste treinamento.	
Estou feliz com o programa de treinamento que participei.	
O que é falado no treinamento combina com o que eu faço no meu trabalho. (Os assuntos são importantes para meu trabalho).	
As atividades feitas no treinamento vão me ajudar a usar no trabalho o que aprendi.	



Estou satisfeito com a quantidade de coisas que aprendi.	
Antes do treinamento, já sabia onde ia aplicar o que aprendi no treinamento.	
Estou certo de que participar deste treinamento me trará benefícios.	
Acredito que este treinamento irá me ajudar a aprender coisas que eu não sei.	
Estou motivado a participar deste treinamento.	
Tudo o que se falou neste treinamento é chato, sem graça, desinteressante.	
Não estou satisfeito com este treinamento.	
Me esforcei para aprender mais neste treinamento.	
Meus colegas me incentivam a usar o que aprendi no treinamento.	
Acredito que este treinamento irá me ajudar a fazer meu trabalho melhor.	
O treinamento irá aumentar minha produtividade.	
Antes do treinamento sabia como este ia afetar meu desempenho.	
O treinamento forneceu informações que me motiva a utilizá-las.	
Estou motivado a entender que o treinamento é útil para mim.	
O treinamento oferecido no trabalho foi uma perda de tempo.	

## DEFINIÇÕES

DIMENSÃO	ATRIBUTO	DEFINIÇÃO	LETRA
MOTIVAÇÃO PARA TRANSFERIR	OPORTUNIDADE DE USAR	Grau em que são fornecidos aos treinandos, no local de trabalho, os recursos e as tarefas necessárias para a utilização dos conhecimentos.	<b>A</b>
	PERCEPÇÃO DA UTILIDADE DO TREINAMENTO	Grau de percepção dos treinandos de que os conhecimentos enfatizados no treinamento são realmente úteis para melhorar o seu desempenho no trabalho.	<b>B</b>
	CAPACIDADE PESSOAL PARA TRANSFERIR	Grau em que o indivíduo tem tempo, energia e espaço mental em seu trabalho diário para implementar as mudanças necessárias à transferência de conhecimentos para o local de trabalho.	<b>C</b>

**RELACIONE CADA ITEM DA TABELA 01 À LETRA CORRESPONDENTE DO ATRIBUTO DEFINIDO ACIMA**

### TABELA 01

ITEM	LETRA
Sinto-me motivado para utilizar, no meu trabalho, o que aprendi no treinamento.	
Estou interessado em tentar melhorar meu trabalho como resultado do programa de treinamento oferecido.	
O que é ensinado no treinamento é muito parecido com o que eu faço no meu trabalho.	
Fico confiante em aplicar, no meu trabalho, o que aprendi no treinamento.	
Meu supervisor e colegas de trabalhos me dizem que meu trabalho melhorou depois do treinamento	

Depois que participei do treinamento aumentou o meu envolvimento com a empresa.	
Depois que participei do treinamento sinto-me mais seguro para enfrentar dificuldades no meu ambiente de trabalho	
Posso realizar melhor minhas atividades no trabalho, utilizando o que aprendi no treinamento.	
Terei muitas oportunidades para usar, no meu trabalho, o que aprendi no treinamento.	
As atividades que desempenho atualmente são adequadas para que use o que aprendi no treinamento.	
Pretendo usar os conhecimentos que aprendi durante o treinamento mais efetivamente no trabalho.	
Tentar usar o que aprendi no treinamento, vai me fazer gastar mais energia e tempo do que antes.	
Não tenho tempo de transferir o que aprendi no treinamento para meu trabalho.	
A empresa me fornece condições para usar, no meu trabalho, o que aprendi no treinamento.	

## DEFINIÇÕES

DIMENSÃO	ATRIBUTO	DEFINIÇÃO	LETRA
AVALIAÇÃO DO APOIO DA EMPRESA	OPORTUNIDADE DE USAR	Grau em que o treinando percebe que lhe é fornecido no local de trabalho chances e oportunidades necessárias para a utilização dos conhecimentos aprendidos no treinamento.	<b>A</b>
	SUPORTE DA EMPRESA	Grau em que os treinandos percebem o apoio da empresa em fornecer as condições (recursos e tarefas) para o uso efetivo dos conhecimentos adquiridos em treinamento.	<b>B</b>
	RECOMPENSAS E SANÇÕES DA EMPRESA	Grau em que os treinandos percebem recompensas e sanções da empresa quando utilizam os conhecimentos no local de trabalho.	<b>C</b>

**RELACIONE CADA ITEM DA TABELA 01 À LETRA CORRESPONDENTE DO ATRIBUTO DEFINIDO ACIMA**

**TABELA 01**

ITEM	LETRA
Tenho acesso aos recursos (equipamentos, ferramentas e materiais) que preciso para usar, no meu trabalho, o que aprendi durante o treinamento.	
Tenho tido muitas oportunidades para usar os conhecimentos que aprendi durante o treinamento.	
Meus colegas me lembram de usar o que aprendi no treinamento.	
Os participantes do treinamento recebem recompensas (financeira, material, pessoal) quando utilizam os conceitos aprendidos no treinamento.	

Minha carga de trabalho permite que eu tenha tempo para usar o que aprendi no treinamento.	
Se não utilizar o que aprendi no treinamento serei advertido (penalizado) pelos meus superiores.	
Não sou promovido até usar no meu trabalho o que eu aprendi no treinamento.	
As condições do meu ambiente de trabalho são adequadas para a aplicação do que eu aprendi no treinamento.	
Estou satisfeito com o tratamento que recebo da minha empresa.	
Meu salário melhorou depois que participei do treinamento.	
As limitações (orçamento, matérias, equipamentos, ferramentas) da empresa podem me impedir de usar no trabalho o que eu aprendi no treinamento.	
Serei mais reconhecido pelo meu trabalho se usar o que aprendi no treinamento.	
Se não usar o que aprendi no treinamento, é provável que não ganhe um aumento.	
A empresa verifica se estou utilizando corretamente o que aprendi no treinamento.	

## DEFINIÇÕES

DIMENSÃO	ATRIBUTO	DEFINIÇÃO	LETRA
AVALIAÇÃO DO APOIO DO SUPERVISOR	OPORTUNIDADE DE USAR	Grau em que o supervisor fornece aos treinandos, no local de trabalho, oportunidades para a utilização dos conhecimentos aprendidos no treinamento. .	<b>A</b>
	<i>FEEDBACK</i> DO SUPERVISOR	Grau em que os treinandos percebem respostas positivas ou negativas do supervisor quando utilizam os conhecimentos no local de trabalho	<b>B</b>
	SUPORTE DO SUPERVISOR	Grau em que os treinandos percebem o apoio e o reforço do supervisor no uso dos conhecimentos adquiridos.	<b>C</b>

**RELACIONE CADA ITEM DA TABELA 01 À LETRA CORRESPONDENTE DO ATRIBUTO DEFINIDO ACIMA**

**TABELA 01**

ITEM	LETRA
O mestre me incentiva a usar, no trabalho, os conhecimentos adquiridos no treinamento.	
O mestre me repreende (chama a atenção) se eu não utilizar os conhecimentos aprendidos no treinamento.	
O mestre permite que eu tente usar as coisas novas que aprendi.	
O mestre cria oportunidades pra que eu possa usar o que aprendi no treinamento.	
O mestre me elogia quando eu uso o que aprendi no treinamento.	

O mestre não presta atenção na forma como faço o meu trabalho.	
O mestre não me fala quando faço meu trabalho corretamente ou incorretamente.	
O mestre não se importa quando uso o que aprendi no treinamento.	
O mestre me dá as informações necessárias para que use corretamente o que eu aprendi no treinamento.	
O mestre me orienta quando cometo erros ao utilizar o que aprendi no treinamento.	
O mestre me mostra como aumentar o meu desempenho no trabalho.	
O mestre demonstra interesse no que estou aprendendo durante o treinamento.	
O mestre estabelece metas (resultados) para me incentivar a usar o que aprendi no treinamento.	
O mestre acha que este treinamento não irá me ajudar no meu trabalho.	
O mestre acha que sou mais eficiente quando uso o que aprendi no treinamento.	
O mestre discute comigo as maneiras para usar no meu trabalho o que aprendi no treinamento.	
O mestre fiscaliza se utilizo o que aprendi no treinamento.	
O mestre me pergunta sobre os conhecimentos adquiridos no treinamento.	
O mestre entende que o desenvolvimento do operário é um aspecto importante para o trabalho.	

## DEFINIÇÕES

DIMENSÃO	ATRIBUTO	DEFINIÇÃO	LETRA
TRANSFERÊNCIA DE CONHECIMENTOS	UTILIDADE DOS CONHECIMENTOS	Grau em que os treinandos percebem a utilidade dos conteúdos aprendidos e aplicados no trabalho.	<b>A</b>
	DESEMPENHO NO TRABALHO	Grau em que os treinandos percebem melhorias no seu desempenho com o uso dos conhecimentos adquiridos no treinamento.	<b>B</b>

**RELACIONE CADA ITEM DA TABELA 01 À LETRA CORRESPONDENTE DO ATRIBUTO DEFINIDO ACIMA**

**TABELA 01**

ITEM	LETRA
Os conhecimentos que aprendi no programa de treinamento estão sendo úteis no meu trabalho.	
Estou apto a usar as habilidades que aprendi durante o treinamento no meu trabalho.	
Realmente aprendi o conteúdo ensinado no treinamento.	
Tenho desenvolvido minhas habilidades no trabalho como resultado do programa de treinamento oferecido pela empresa.	
Uso diariamente no meu trabalho os conhecimentos adquiridos no treinamento.	
Realmente uso no meu trabalho o que aprendi no treinamento.	
Consigo usar no meu trabalho todos os conteúdos que aprendi no treinamento.	



Realmente tenho oportunidades de usar no meu trabalho o que aprendi no treinamento.	
Quanto mais uso no meu trabalho o que aprendi no treinamento, mais eu trabalho melhor.	
Minha produtividade aumentou depois de usar no trabalho o que aprendi no treinamento.	
Estou confiante dos meus conhecimentos para usar no meu trabalho o que eu aprendi no treinamento.	
O desempenho no meu trabalho melhorou quando usei os novos conhecimentos que aprendi no treinamento.	
O conteúdo que aprendi no treinamento é relevante para meu trabalho.	

VALIDAÇÃO POR JUÍZES

**Resultado da Validação dos Juizes por Atributo**

ITEM	%	RES./ATRIBUTO
<b>MOTIVAÇÃO PARA APRENDER</b>		<b>A – Satisfação com o treinamento</b> <b>B – Percepção da validade do treinamento</b> <b>C – Resultados pessoais positivos</b>
MA01 - Gosto de participar de programas de treinamento oferecido pela minha empresa.	82%	C
MA02 - Estou motivado a aprender neste treinamento.	70%	A
MA03 - Estou satisfeito com o programa de treinamento que eu participei.	100%	C
MA04 - As atividades feitas no treinamento vão me ajudar a usar no trabalho o que aprendi.	75%	B
MA05 - Estou satisfeito com a quantidade de coisas que aprendi.	83%	C
MA06 - Antes do treinamento, já sabia onde ia aplicar o que aprendi no treinamento.	83%	B
MA07 - Estou certo de que participar deste treinamento me trará benefícios.	83%	A
MA08 - Acredito que este treinamento irá me ajudar a aprender coisas que eu não sei.	75%	A
MA09 - Estou motivado a participar deste treinamento.	70%	A
MA10 - Meus colegas me incentivam a usar o que aprendi no treinamento.	82%	B
MA11 - Acredito que este treinamento irá me ajudar a fazer meu trabalho melhor.	83%	B
MA12 - O treinamento irá aumentar minha produtividade.	75%	A
MA13 - Antes do treinamento sabia como este ia afetar meu desempenho.	75%	B
MA14 - O treinamento forneceu informações que me motiva a utilizá-las.	70%	B
MA15 - Tudo o que se falou neste treinamento é chato, sem graça, desinteressante.	75%	C
MA16 - O treinamento oferecido no trabalho foi uma perda de tempo.	75%	C

<b>MOTIVAÇÃO PARA TRANSFERIR</b>		<b>A – Oportunidade de usar B – Percepção da utilidade do treinamento C – Capacidade pessoal para transferir</b>
MT01 - Sinto-me motivado para utilizar, no meu trabalho, o que aprendi no treinamento.	83%	B
MT02 - Estou disposto a melhorar meu trabalho como resultado dos conhecimentos adquiridos no programa de treinamento oferecido	75%	B
MT03 - O que é ensinado no treinamento é muito parecido com o que faço no meu trabalho	100%	B
MT04 - Fico confiante em usar, no meu trabalho, o que aprendi no treinamento.	83%	C
MT 05 - Meu supervisor e colegas de trabalho me dizem que meu trabalho melhorou depois do treinamento	83%	B
MT06 - Depois que participei do treinamento aumentou o meu envolvimento com a empresa	75%	B
MT07 - Depois que participei do treinamento sinto-me mais seguro para enfrentar dificuldades no meu ambiente de trabalho	75%	C
MT08 - Realizo melhor minhas atividades no trabalho, utilizando o que aprendi no treinamento.	75%	B
MT09 - Terei muitas oportunidades para usar, no meu trabalho, o que aprendi no treinamento.	83%	A
MT10 - As atividades que desempenho atualmente são adequadas para que use o que aprendi no treinamento	83%	A
MT11 - Pretendo usar os conhecimentos que aprendi durante o treinamento mais efetivamente no trabalho	75%	C
MT12 - Tentar usar o que aprendi no treinamento, vai me fazer gastar mais energia e tempo do que antes.	75%	C
<b>AVALIAÇÃO DO APOIO DA EMPRESA</b>		<b>A – Oportunidade de usar B – Recompensas e sanções da empresa C – Suporte da empresa</b>
AE01 - Tenho acesso aos recursos (equipamentos, ferramentas e materiais) que preciso para usar, no meu trabalho, o que aprendi durante o treinamento.	83%	B
AE02 - Tenho tido muitas oportunidades para usar os conhecimentos que aprendi durante o treinamento	75%	A
AE03 - Os participantes do treinamento recebem recompensas (financeira, material, pessoal) quando utilizam os conceitos aprendidos no treinamento.	92%	C

AE04 - Minha carga de trabalho permite que eu tenha tempo para usar o que aprendi no treinamento	75%	A
AE05 - Se não utilizar o que aprendi no treinamento serei advertido (penalizado) pelos meus superiores	92%	C
AE06 – Usar no trabalho o que aprendi no treinamento é importante para minha promoção	100%	C
AE07 - As condições do meu ambiente de trabalho são adequadas para a aplicação do que eu aprendi no treinamento	75%	A
AE08 - Estou satisfeito com o tratamento que recebo da minha empresa.	80%	B
AE09 - Meu salário melhorou depois que participei do treinamento	100%	C
AE10 - Serei mais reconhecido pelo meu trabalho se usar o que aprendi no treinamento.	83%	C
AE11 - Se não usar o que aprendi no treinamento, é provável que não ganhe um aumento.	100%	C
<b>AVALIAÇÃO DO APOIO DO SUPERVISOR</b>		<b>A – Oportunidade de usar B – Suporte do supervisor C – Feedback do supervisor</b>
AS01 - O mestre me incentiva a usar, no trabalho, os conhecimentos adquiridos no treinamento.	83%	C
AS02 - O mestre me repreende (chama a atenção) se eu não utilizar os conhecimentos aprendidos no treinamento.	100%	B
AS03 - O mestre permite que eu tente usar as coisas novas que aprendi.	100%	A
AS04 - O mestre cria oportunidades pra que eu possa usar o que aprendi no treinamento.	83%	A
AS05 - O mestre me elogia quando eu uso o que aprendi no treinamento.	100%	B
AS06 - O mestre não presta atenção na forma como faço o meu trabalho.	70%	C
AS07 - O mestre não me fala quando faço meu trabalho corretamente ou incorretamente	83%	B
AS08 - O mestre não se importa quando uso o que aprendi no treinamento.	75%	C
AS09 - O mestre me dá as informações necessárias para que use corretamente o que eu aprendi no treinamento.	83%	C
AS10 - O mestre me orienta quando cometo erros ao utilizar o que aprendi no treinamento.	83%	B
AS11 - O mestre me mostra como aumentar o meu desempenho no trabalho.	76%	C
AS12 - O mestre demonstra interesse no que estou aprendendo durante o treinamento.	83%	C

AS13 - O mestre estabelece metas (resultados) para me incentivar a usar o que aprendi no treinamento.	75%	A
AS14 - O mestre acha que este treinamento não irá me ajudar no meu trabalho.	70%	B
AS15 - O mestre acha que sou mais eficiente quando uso o que aprendi no treinamento.	83%	B
AS16 - O mestre fiscaliza se utilizo o que aprendi no treinamento.	75%	C
AS17 - O mestre me pergunta sobre os conhecimentos adquiridos no treinamento.	75%	C
AS18 - O mestre entende que o desenvolvimento do operário é um aspecto importante para o trabalho.	80%	C
<b>AVALIAÇÃO DA TRANSFERÊNCIA DE TREINAMENTO</b>		<b>A – Utilidade dos conhecimentos B – Desempenho no trabalho</b>
TC01 - Os conhecimentos que aprendi no programa de treinamento estão sendo úteis no meu trabalho.	100%	A
TC02 - Estou apto (em condições) a usar as habilidades que aprendi durante o treinamento no meu trabalho.	75%	B
TC03 - Tenho desenvolvido minhas habilidades no trabalho como resultado do programa de treinamento oferecido pela empresa.	92%	B
TC04 - Uso diariamente no meu trabalho os conhecimentos adquiridos no treinamento.	75%	A
TC05 - Realmente tenho oportunidades de usar no meu trabalho o que aprendi no treinamento.	90%	A
TC06 - Quanto mais uso no meu trabalho o que aprendi no treinamento, mais eu trabalho melhor.	100%	B
TC07 - Minha produtividade aumentou depois de usar no trabalho o que aprendi no treinamento.	100%	B
TC08 - Estou confiante nos conhecimentos que aprendi no treinamento, para usar no meu trabalho.	82%	A
TC09 - O desempenho no meu trabalho melhorou quando usei os novos conhecimentos que aprendi no treinamento.	100%	B
TC10 - O conteúdo que aprendi no treinamento é relevante para meu trabalho	100%	A

**POD – PROTOCOLOS DE OBSERVAÇÃO DIRETA**

**PROTOCOLO DE OBSERVAÇÃO DIRETA – EMPRESA A**

EMPRESA:	
TREINAMENTO:	
EQUIPE:	
CÓDIGO DO FUNCIONÁRIO:	DATA:

**ITENS A SEREM OBSERVADOS**

ITEM	ORGANIZAÇÃO/ARRUMAÇÃO			
		SIM	NÃO	N.A
A01	Existe material, ferramenta ou equipamento desnecessário na área de trabalho. (abandonadas no pavimento)			
A02	A caixa de ferramentas e equipamentos para execução do trabalho, está organizada e conservada e com a identificação do operário.			
A03	Existe indicação de caminhos de circulação, destinado para transporte horizontal e vertical de material, equipamentos e operários.			
A04	A argamassa encontra-se armazenada de forma adequada no pavimento.			
A05	As vias de circulação estão livres e desimpedidas.			
A06	Os EPI's estão identificados com os nomes dos operários			
A07	Os materiais necessários para o desenvolvimento das atividades estão armazenados e organizados nos pavimentos			
A08	Há uma seqüência de distribuição dos materiais que permita ser percorrida uma menor distancia em um período menor de tempo			
A09	As sobras de materiais e entulhos estão sendo descartadas em locais definido e demarcado na laje.			

A10	Os andaimes estão colocados no andar e não estão obstruindo os caminhos de circulação			
A11	Existe um Kit de limpeza em cada andar			

ITEM	UTILIZAÇÃO/ORDENAÇÃO	SIM	NÃO	N.A
U01	Os materiais que serão utilizados estão organizados no andar.			
U02	Os equipamentos e ferramentas que serão utilizados estão organizados no local de trabalho			
U03	O entulho está acumulado no andar ao lado do elevador ao final do expediente			
U04	O operário tem fácil acesso aos projetos de que precisa			
U05	O local de trabalho está organizado, limpo e em condições de trabalho no início das atividades.			
U06	Todas as áreas e dependências estão sinalizadas			
U07	O material de trabalho está sendo devolvido para o responsável ao final do expediente			
U08	Os operários dispõem em seu local de trabalho de ferramentas, equipamentos e materiais necessários.			
U09	Os materiais e equipamentos, após o uso, são armazenados de forma adequada.			
U10	A argamassa acumulada em cima do piso do andaime está sendo reutilizada			
U11	A argamassa está depositada em argamaseira.			
U12	Estão sendo respeitados os locais para armazenamento dos agregados (areia, brita)			
U13	Os agregados estão sendo cobertos com lona plástica ao final do expediente			
U14	Os carrinhos de mão, carrinhos plataformas, masseiras, pás e enxadas, estão sendo guardadas em local pré-definido, no final do expediente			
U15	Os locais para armazenamento dos EPI's estão organizados e identificados			

ITEM	LIMPEZA	SIM	NÃO	N.A
L01	O local de trabalho encontra-se limpo antes da execução das atividades.			
L02	Existe sujeira espalhadas nos ambientes da obra.			
L03	As lixeiras estão sendo usadas de forma corretas.			
L04	O local de trabalho encontra-se limpo após a execução das atividades.			
L05	Após a realização das atividades os equipamentos e			

	ferramentas encontram-se limpos.			
L06	Há lixeiras suficientes na obra			
L07	Os ambientes que não estão sendo utilizados apresentam-se limpos.			
L08	As lixeiras encontram-se limpas e em condições de uso.			
L09	Está sendo utilizada uma faixa de compensado junto às paredes para reaproveitamento da argamassa.			
L10	O operário está mantendo as áreas comuns (vestiários, banheiros, refeitórios, bebedouros) limpos e em condições de uso.			
L11	Os locais de circulação estão limpos.			
L12	Os lixos produzidos de sobras estão sendo recolhidos ao final do expediente.			
L13	Os balancins estão limpos e organizados e ao final do dia ficam presos à estrutura			
L14	O operário está utilizando o Kit de limpeza em seu posto de trabalho			
L15	As betoneiras e masseiras metálicas estão sendo limpas ao final do expediente.			
L16	Os materiais e ferramentas que entram em contato com argamassa estão perfeitamente limpos após o uso.			

ITEM	SAÚDE E SEGURANÇA			
		SIM	NÃO	N.A
SS01	O operário está usando os EPI's durante a execução das atividades.			
SS02	Os andaimes e balancins estão em boas condições de uso			
SS03	O local de trabalho está limpo e organizado antes da execução das atividades.			
SS04	Os uniformes dos operários estão abotoados, limpos e sem rasgos e em condições de uso.			
SS05	As aberturas de piso na obra encontram-se com fechamento provisório resistente			
SS06	Existem riscos de acidentes nas áreas de trabalho.			
SS07	Os funcionários que operam com betoneiras, guinchos e equipamentos de corte estão usando os EPI's adequados.			
SS08	Os equipamentos individuais encontram-se em condições de uso.			
SS09	A iluminação e ventilação do local de trabalho encontram-se adequadas			
SS10	Estão sendo observados a abertura e fechamento das cancelas dos elevadores.			
SS11	Os equipamentos de proteção coletiva estão em bom estado.			



SS12	O equipamento para corte em alvenaria está sendo operado por funcionário habilitado e encontra-se em perfeito estado de conservação			
SS13	O operário está atento a postura, a fim de prejudicar a coluna			
SS14	Os andaimes usados pelo operário estão em boas condições de uso e sem oferecer riscos de acidentes			
SS15	Em atividades com risco de queda, os funcionários estão utilizando os cintos de segurança devidamente fixados.			

ITEM	AUTO-DISCIPLINA			
		SIM	NÃO	N.A
AD01	O operário foi treinado			
AD02	O operário está comprometido com as normas do programa			
AD03	O operário utiliza o KIT de limpeza			

## **PROTOCOLO DE OBSERVAÇÃO DIRETA – EMPRESA B**

EMPRESA:	
TREINAMENTO:	
EQUIPE:	
CÓDIGO DO FUNCIONÁRIO:	DATA:

### **ITENS A SEREM OBSERVADOS**

ITEM	DESCARTE			
		SIM	NÃO	N.A
D01	Existe material desnecessário na área de trabalho.			
D02	Existe algum material sem uso há muito tempo nesta área.			
D03	Existem materiais que podem ser descartados nesta área de trabalho.			
D04	Existe ferramenta ou equipamento para ser descartado nesta área de trabalho.			
D05	Existe material ou ferramenta que pode ser aproveitado em outras áreas			
D06	Existe sucata, entulho ou material em desuso nesta área. que possa ser aproveitada			
D07	Os depósitos de descartes são suficientes.			
D08	Os depósitos de descarte estão bem distribuídos e sinalizados.			

ITEM	ORGANIZAÇÃO			
		SIM	NÃO	N.A
O01	Os materiais que serão utilizados estão organizados no andar.			
O02	Os equipamentos e ferramentas estão organizados no local de trabalho			
O03	O entulho está acumulado no andar ao lado do elevador			
O04	O operário tem fácil acesso aos projetos de que precisa			
O05	O local de trabalho, no início das atividades, está organizado, limpo e em condições de trabalho			
O06	Todas as áreas e dependências estão sinalizadas			
O07	O material utilizado para reciclagem está sendo separado do lixo ao final do expediente			

O08	O material de trabalho está sendo devolvido para o responsável ao final do expediente			
O09	Os operários dispõem em seu local de trabalho de ferramentas, equipamentos e materiais necessários			
O10	Os materiais e equipamentos, após o uso, são armazenados de forma adequada.			
O11	Os materiais que serão reciclados estão sendo armazenados corretamente ao final do expediente			
O12	A argamassa acumulada em cima do piso do andaime está sendo reutilizada			
O13	A argamassa está depositada em argamasseira.			
O14	Os materiais estão ordenados de forma a facilitar o seu uso.			

ITEM	LIMPEZA			
		SIM	NÃO	N.A
L01	O local de trabalho encontra-se limpo no momento de início das atividades			
L02	Existem lixeiras espalhadas pelos andares.			
L03	O ambiente de uso comum (vestiários, banheiros, refeitórios, bebedouros) está limpo e em condições de uso.			
L04	As lixeiras estão sendo usadas de forma corretas.			
L05	O uniforme do operário está limpo, antes do início da execução das atividades.			
L06	Após a realização das atividades os equipamentos e ferramentas encontram-se limpos.			
L07	Os ambientes que não estão sendo utilizados apresentam-se limpos.			
L08	As lixeiras encontram-se limpas e em condições de uso.			
L09	Está sendo utilizada uma faixa de compensado junto às paredes para reaproveitamento da argamassa			
L10	Os locais de circulação estão limpos, livres e desimpedidos.			
L11	Existe sujeira acumulada nos ambientes de trabalho sem uso.			
L12	Os lixos produzidos de sobras estão sendo recolhidos ao final do expediente.			
L13	O local de trabalho encontra-se limpo ao final das atividades.			
L14	As betoneiras e masseiras encontram-se limpas ao final do expediente.			

ITEM	HIGIENE E SEGURANÇA			
		SIM	NÃO	N.A
HS01	O operário está usando os EPI's adequados durante a execução das atividades.			

HS02	O local de trabalho encontra-se limpo e organizado a fim de evitar acidentes			
HS03	O uniforme do operário está em condições de uso.			
HS04	As aberturas de piso obra encontram-se com fechamento provisório resistente			
HS05	Existem riscos de acidentes nas áreas de trabalho.			
HS06	Os equipamentos individuais encontram-se em condições de uso, no momento da execução das atividades.			
HS07	A iluminação e ventilação do local de trabalho, no momento da execução das atividades, encontram-se adequadas.			
HS08	Os equipamentos de proteção coletiva estão em bom estado.			
HS09	Em atividades com risco de queda, os funcionários estão utilizando os cintos de segurança devidamente fixados.			
HS10	Os operários que operam betoneiras, guinchos e equipamentos de corte estão usando os EPI's adequados.			
HS11	O operário está atento á postura, evitando riscos a coluna.			

ITEM	ORDEM MANTIDA			
		SIM	NÃO	N.A
OM01	Existe acompanhamento do Programa D-OLHO			
OM02	O operário foi treinado no Programa D-OLHO			
OM03	O operário está consciente da importância de reciclar.			



## PROTOCOLO DE OBSERVAÇÃO DIRETA – EMPRESA C

EMPRESA:	
TREINAMENTO:	
EQUIPE:	
CÓDIGO DO FUNCIONÁRIO:	DATA:

### ITENS A SEREM OBSERVADOS

ITEM	HIGIENE E SEGURANÇA			
		SIM	NÃO	N.A
HST01	O operário está usando os EPI's durante a execução das atividades			
HST02	Os andaimes usados pelo operário estão em boas condições de uso e sem oferecer riscos de acidentes			
HST03	O local de trabalho está limpo e organizado			
HST04	O operário está usando o uniforme.			
HST05	O uniforme do operário em condições de uso			
HST06	As aberturas de piso na obra encontram-se com fechamento provisório resistente			
HST07	Existem riscos de acidentes nas áreas de trabalho.			
HST08	Os funcionários que operam betoneiras, guinchos estão usando os EPI's adequados			
HST09	Os equipamentos individuais encontram-se em condições de uso.			
HST10	A iluminação e ventilação do local de trabalho encontram-se adequada			
HST11	Estão sendo observados a abertura e fechamento das cancelas dos elevadores.			
HST12	Os equipamentos de proteção coletiva estão em bom estado.			
HST13	O equipamento para corte em alvenaria está sendo operado por operário habilitado e encontra-se em perfeito estado de conservação			
HST14	O operário está atento a postura, para não prejudicar a coluna			
HST15	Em atividades com de risco de queda, os funcionários estão utilizando os cintos de segurança devidamente fixados			
HST16	Os locais de circulação estão limpos e em condições de circulação			

<b>HST17</b>	Existe sujeira espalhada no ambiente de trabalho do operário			
<b>HST18</b>	Os operários que operam serra circular e policorte estão usando os EPI's adequados			
<b>HST19</b>	Os guarda corpo estão em condições seguras e devidamente fixados			

APÊNDICE 04

ANÁLISE DESCRITIVA DOS ATRIBUTOS

EMPRESA A

CATEGORIA\ITEM	Média	D.P	% DE RESPOSTAS				
			N	P	MD	MT	S
<b>MOTIVAÇÃO</b>							
MA 01 – Gosto de participar de programas de treinamento oferecido pela minha empresa	8,28	2,20	0	4	18	32	46
MA02 – Estou motivado a aprender no treinamento	8,86	1,60	0	0	12	36	52
MA03 – Estou satisfeito com o programa de treinamento que participei	8,80	1,39	0	0	8	50	42
MA04 – As atividades feitas no treinamento vão me ajudar a aplicar no trabalho o que eu aprendi	8,20	2,36	0	8	10	40	42
MA05 – Estou satisfeito com a quantidade de coisas que aprendi	9,20	1,20	0	0	6	36	58
MA06 – Antes do treinamento já sabia onde ia aplicar o que aprendi	3,50	3,11	14	42	22	18	4
MA07 – Estou certo de que participar deste treinamento me trará benefícios	9,18	1,30	0	0	6	34	60
MA08 – Acredito que este treinamento irá me ajudar a aprender coisas que eu não sei	8,88	2,04	0	4	6	28	62
MA09 – Estou motivado a participar deste treinamento	8,68	1,95	0	2	14	28	56
MA10 – Meus colegas me incentivam a usar o que aprendi no treinamento	7,06	3,28	0	18	16	32	34
MA11 – Acredito que este treinamento irá me ajudar a fazer meu trabalho melhor	8,88	2,09	0	4	8	26	62
MA12 – O treinamento irá aumentar minha produtividade	5,68	3,58	2	32	16	26	24
MA13 – Antes do treinamento já sabia como este ia afetar meu desempenho	3,10	2,74	14	50	22	6	2
MA14 – O treinamento forneceu informações que me motiva a utilizá-las	8,80	1,59	0	2	4	46	48
MA15 – Tudo o que se falou no treinamento foi chato, sem graça e desinteressante	3,34	2,62	16	34	34	16	0
MA16 – O treinamento oferecido no trabalho foi uma perda de tempo	0,60	1,91	80	14	2	2	2
MT01 - Sinto-me motivado para usar, no meu trabalho, o que aprendi no treinamento	9,60	,78	0	0	2	26	72



MT02 - Estou disposto a melhorar meu trabalho como resultado dos conhecimentos adquiridos no programa de treinamento oferecido pela empresa	9,40	1,28	0	2	2	26	70
MT03 - O que é ensinado no treinamento é muito parecido com o que faço no meu trabalho	5,96	2,57	0	18	34	42	6
MT04 - Fico confiante em usar no meu trabalho o que aprendi no treinamento	8,68	1,88	0	4	8	42	46
MT05 - Meu supervisor e colegas de trabalho me dizem que meu trabalho melhorou depois do treinamento	4,64	3,76	12	38	12	18	20
MT06 - Depois que participei do treinamento aumentou o meu envolvimento com a empresa	6,54	3,25	2	22	12	46	18
MT07 - Depois que participei do treinamento sinto-me mais seguro para enfrentar dificuldades no meu ambiente de trabalho	8,18	3,25	0	6	8	54	32
MT08 - Realizo melhor minhas atividades quando uso o que aprendi no treinamento	8,00	2,65	2	8	8	40	42
MT09 - Terei muitas oportunidades para usar, no meu trabalho, o que aprendi no treinamento	8,58	2,52	0	10	12	8	70
MT10 - As atividades que desempenho atualmente são adequadas para que use o que aprendi no treinamento	8,54	2,13	0	4	14	34	48
MT11 - Pretendo usar os conhecimentos que aprendi durante o treinamento mais efetivamente no trabalho	8,94	1,60	0	2	4	40	54
MT12 - Tentar usar o que aprendi no treinamento, vai me fazer gastar mais energia e tempo do que antes	3,58	3,06	14	44	24	14	4
<b>CARACTERISTICA DO TREINAMENTO*</b>	<b>Média</b>	<b>D.P</b>	<b>R</b>	<b>RR</b>	<b>B</b>	<b>O</b>	<b>\</b>
AT01 – O tempo que durou o treinamento (carga horária)	1,90	,46	0	16	78	6	\
AT02 – O que foi apresentado no curso (conteúdo)	2,08	,53	0	10	72	18	\
AT03 – Os objetivos foram atingidos	1,92	,63	0	24	60	16	\
AT04 – Clareza e organização na apresentação dos assuntos	2,06	,59	0	14	66	20	\
AT05 – Associação da teoria com a prática	1,64	,94	14	26	42	18	\
AT06 – O que foi apresentado despertou meu interesse	2,00	,67	2	16	62	20	\
AT07 – O que você aprendeu estava de acordo com o que você esperava (conhecimentos e expectativas)	2,20	,70	0	16	48	36	\
AMI01 – Material instrucional de acordo com o conteúdo	1,98	,59	0	18	66	16	\
AMI02 – Fácil compreender o assunto (aprender)	2,12	,59	0	12	64	24	\
AMI03 – Linguagem utilizada no material	2,22	,47	0	2	74	24	\

AMI04 – Característica do material instrucional (atraente, diferente e interessante)	1,90	,61	0	24	62	14	\
AI01 – Conhecimento e domínio do assunto	2,14	,61	0	12	62	26	\
AI02 – Método apresentado facilita a aprendizagem (Forma de apresentação)	2,12	,52	0	8	72	20	\
AI03 – Habilidade de estimular a atenção do grupo	1,64	,66	4	34	56	6	\
AI04 – Transmissão dos assuntos com clareza e fácil compreensão (Linguagem)	2,08	,60	0	14	64	22	\
AI05 – Incentiva a discussão e participação do grupo (relacionamento com os participantes)	1,50	,68	8	36	54	2	\
AI06 – Apresenta exemplos práticos	1,70	,79	6	32	48	14	\
AI07 – Cria oportunidades para o grupo apresentar idéias	1,70	,76	6	30	52	12	\
AI08 – Capacidade de motivar o grupo	1,40	,67	6	52	38	4	\
<b>CARACTERISTICA DO AMBIENTE DA EMPRESA</b>	<b>Média</b>	<b>DP</b>	<b>N</b>	<b>P</b>	<b>MD</b>	<b>MT</b>	<b>S</b>
AE01 - Tenho acesso aos recursos (equipamentos, ferramentas, materiais) que preciso para usar, no meu trabalho, o que aprendi durante o treinamento	9,78	,76	0	0	2	12	86
AE02 - Tenho tido muitas oportunidades para usar os conhecimentos que aprendi durante o treinamento	9,08	1,60	0	0	12	24	64
AE03 - Os participantes do treinamento recebem recompensas (financeira, material, pessoal) quando utilizam os conceitos aprendidos no treinamento	7,44	3,68	14	4	12	16	54
AE04 - Minha carga de trabalho permite que eu tenha tempo para usar o que aprendi no treinamento	9,28	1,34	0	0	6	24	70
AE05 - Se não utilizar o que aprendi no treinamento serei advertido (penalizado) pelos meus superiores	8,80	2,61	2	6	6	14	72
AE06 - Usar no trabalho o que aprendi no treinamento é importante pra minha promoção	3,60	3,74	32	24	16	18	10
AE07 - As condições do meu ambiente de trabalho são adequadas para a aplicação do que eu aprendi no treinamento	9,58	1,01	0	0	4	18	78
AE08 - Estou satisfeito com o tratamento que recebo da minha empresa	9,86	,35	0	0	0	14	86
AE09 - Meu salário melhorou depois que participei do treinamento	3,58	4,22	38	24	6	10	22
AE10 - Serei mais reconhecido pelo meu trabalho se usar o que aprendi no treinamento	9,12	2,21	2	2	8	12	76

AE11 - Se não usar o que aprendi no treinamento, é provável que não ganhe um aumento	3,30	4,00	42	20	8	16	14
AS01 - O mestre me incentiva a usar, no trabalho, os conhecimentos adquiridos no treinamento	8,64	2,94	2	10	4	8	76
AS02 - O mestre chama minha atenção se eu não usar os conhecimentos aprendidos no treinamento	9,22	2,10	2	2	4	14	78
AS03 - O mestre permite que eu tente usar as coisas novas que aprendi no treinamento	8,44	2,83	0	6	16	20	58
AS04 - O mestre cria oportunidades para que eu possa usar o que aprendi no treinamento	7,50	2,94	0	12	20	30	38
AS05 - O mestre me elogia quando eu uso o que aprendi no treinamento	6,32	4,03	14	14	16	12	44
AS06 - O mestre não presta atenção na forma como faço meu trabalho	2,16	3,20	56	16	14	12	2
AS07 - O mestre não me fala quando faço meu trabalho corretamente ou incorretamente	4,00	4,10	38	14	12	22	14
AS08 - O mestre não se importa quando uso o que aprendi no treinamento	3,40	3,66	42	12	18	20	8
AS09 - O mestre me dá as informações necessárias para que eu use corretamente o que aprendi no treinamento	8,16	3,00	0	12	12	12	64
AS10 - O mestre me orienta quando cometo erros ao utilizar o que aprendi no treinamento	8,56	2,40	0	10	2	32	56
AS11 - O mestre me mostra como aumentar meu desempenho no trabalho	6,34	3,67	10	16	20	20	34
AS12 - O mestre demonstra interesse no que estou aprendendo durante o treinamento	5,64	4,22	16	22	10	16	36
AS13 - O mestre estabelece metas (resultados) para me incentivar a usar o que aprendi no treinamento	4,20	4,03	30	22	14	16	18
AS14 - O mestre acha que este treinamento não irá me ajudar no trabalho	2,36	3,31	50	22	14	6	8
AS15 - O mestre acha que sou mais eficiente quando uso o que aprendi no treinamento	8,10	3,11	6	6	8	28	52
AS16 - O mestre fiscaliza se utilizo o que aprendi no treinamento	8,26	3,02	2	10	6	22	60
AS17 - O mestre me pergunta sobre os conhecimentos adquiridos no treinamento	3,88	3,81	20	40	14	10	16
AS18 - O mestre entende que o desenvolvimento do operário é um aspecto importante para o trabalho	9,48	1,57	0	2	2	12	84
<b>TRANSFERENCIA DE CONHECIMENTOS</b>	<b>Média</b>	<b>DP</b>	<b>N</b>	<b>P</b>	<b>MD</b>	<b>MT</b>	<b>S</b>
TC01 - Os conhecimentos que aprendi no programa de treinamento estão sendo úteis no meu trabalho	9,48	1,27	0	2	0	28	70

TC02 – Estou apto a usar as habilidades que aprendi durante o treinamento no meu trabalho	9,12	1,90	0	4	4	24	68
TC03 – Tenho desenvolvido minhas habilidades no trabalho como resultado do programa de treinamento oferecido pela empresa	6,72	2,94	2	18	26	30	24
TC04 – Uso diariamente no meu trabalho os conhecimentos adquiridos no treinamento	9,10	1,84	0	2	12	12	74
TC05 – Realmente tenho oportunidades de usar no meu trabalho o que aprendi no treinamento	8,96	2,02	0	4	8	22	66
TC06 – Quanto mais uso no meu trabalho o que aprendi no treinamento, mais eu trabalho melhor	7,26	3,41	0	20	12	24	44
TC07 – Minha produtividade aumentou depois de usar no trabalho o que aprendi no treinamento	4,88	4,40	26	24	4	18	28
TC08 – Estou confiante nos conhecimentos que aprendi no treinamento, para usar no meu trabalho	9,40	1,53	0	2	2	22	74
TC09 – O desempenho no meu trabalho melhorou quando usei os novos conhecimentos que aprendi no treinamento	6,46	3,88	4	28	8	22	38
TC10 – O conteúdo que aprendi no treinamento é relevante para meu trabalho	9,64	,66	0	0	0	26	74

\*Característica do Treinamento: Medida através de escala de intensidade: Ruim, Regular, Bom e Ótimo, onde: Ruim = 0; Regular = 1; Bom = 2; Ótimo = 3;

Todos os outros itens foram medidos a partir de uma escala de frequência de onze pontos, em que: Nunca = 0; Pouco = 1,2, e 3; Médio = 4, 5, e 6; Muito = 7, 8 e 9 e Sempre = 10.



## EMPRESA B

CATEGORIA\ITEM	Média	D.P	% DE RESPOSTAS				
			N	P	MD	MT	S
<b>MOTIVAÇÃO</b>							
MA 01 – Gosto de participar de programas de treinamento oferecido pela minha empresa	6,75	2,70	1,9	9,6	30,7	40,4	17,3
MA02 – Estou motivado a aprender no treinamento	7,90	2,34	1,9	5,7	15,4	51,9	25
MA03 – Estou satisfeito com o programa de treinamento que participei	8,00	2,18	0	5,7	11,5	57,6	25
MA04 – As atividades feitas no treinamento vão me ajudar a aplicar no trabalho o que eu aprendi	7,85	2,15	0	7,7	13,4	57,7	21,2
MA05 – Estou satisfeito com a quantidade de coisas que aprendi	8,25	2,03	0	3,8	15,4	49,9	30,8
MA06 – Antes do treinamento já sabia onde ia aplicar o que aprendi	5,56	3,34	15,4	9,6	32,6	32,7	9,6
MA07 – Estou certo de que participar deste treinamento me trará benefícios	9,04	1,20	0	0	3,8	49,9	46,2
MA08 – Acredito que este treinamento irá me ajudar a aprender coisas que eu não sei	8,75	1,97	0	5,8	1,9	40,4	51,9
MA09 – Estou motivado a participar deste treinamento	7,52	2,54	1,9	5,7	21,1	50	21,2
MA10 – Meus colegas me incentivam a usar o que aprendi no treinamento	5,10	3,41	11,5	25	21,2	30,8	11,5
MA11 – Acredito que este treinamento irá me ajudar a fazer meu trabalho melhor	9,00	1,51	0	1,9	3,8	40,4	53,8
MA12 – O treinamento irá aumentar minha produtividade	6,44	3,46	15,4	5,7	21,2	42,3	15,4
MA13 – Antes do treinamento já sabia como este ia afetar meu desempenho	4,27	3,16	17,3	23,1	30,8	28,8	0
MA14 – O treinamento forneceu informações que me motiva a utilizá-las	8,15	2,45	1,9	7,7	3,8	46,2	40,4
MA15 – Tudo o que se falou no treinamento foi chato, sem graça e desinteressante	3,00	2,89	28,8	28,8	28,8	13,4	0
MA16 – O treinamento oferecido no trabalho foi uma perda de tempo	1,56	2,79	71,2	5,7	15,3	7,6	0
MT01 - Sinto-me motivado para usar, no meu trabalho, o que aprendi no treinamento	8,33	1,80	0	1,9	15,4	48,1	34,6
MT02 - Estou disposto a melhorar meu trabalho como resultado dos conhecimentos adquiridos no programa de treinamento oferecido pela empresa	8,92	1,33	0	0	7,6	48	44,2

MT03 - O que é ensinado no treinamento é muito parecido com o que faço no meu trabalho	8,21	1,84	0	3,8	11,5	53,9	30,8
MT04 - Fico confiante em usar no meu trabalho o que aprendi no treinamento	8,65	1,67	0	1,9	9,6	48,1	40,4
MT05 - Meu supervisor e colegas de trabalho me dizem que meu trabalho melhorou depois do treinamento	3,46	3,61	42,3	9,6	21,1	21,2	5,8
MT06 - Depois que participei do treinamento aumentou o meu envolvimento com a empresa	6,63	3,11	7,7	11,4	13,4	52	15,4
MT07 - Depois que participei do treinamento sinto-me mais seguro para enfrentar dificuldades no meu ambiente de trabalho	7,83	2,79	3,8	5,8	11,5	42,3	36,5
MT08 - Realizo melhor minhas atividades quando uso o que aprendi no treinamento	8,38	1,82	0	1,9	9,6	50	38,5
MT09 - Terei muitas oportunidades para usar, no meu trabalho, o que aprendi no treinamento	8,46	1,79	0	1,9	13,5	50	34,6
MT10 - As atividades que desempenho atualmente são adequadas para que use o que aprendi no treinamento	8,35	1,94	0	3,8	11,5	42,3	42,3
MT11 - Pretendo usar os conhecimentos que aprendi durante o treinamento mais efetivamente no trabalho	8,87	1,28	0	0	5,7	50	44,2
MT12 - Tentar usar o que aprendi no treinamento, vai me fazer gastar mais energia e tempo do que antes	3,52	3,61	32,7	21,2	21,1	17,2	7,7
<b>CARACTERISTICA DO TREINAMENTO*</b>	<b>Média</b>	<b>D.P</b>	<b>R</b>	<b>RR</b>	<b>B</b>	<b>O</b>	<b>\</b>
AT01 – O tempo que durou o treinamento (carga horária)	1,75	,76	9,6	15,4	65,4	9,6	\
AT02 – O que foi apresentado no curso (conteúdo)	1,98	,61	1,9	13,5	69,2	15,4	\
AT03 – Os objetivos foram atingidos	1,73	,66	5,8	21,2	59,6	15,4	\
AT04 – Clareza e organização na apresentação dos assuntos	2,13	,53	1,9	1,9	76,9	19,2	\
AT05 – Associação da teoria com a prática	1,87	,72	3,8	21,2	59,6	15,4	\
AT06 – O que foi apresentado despertou meu interesse	1,96	,52	1,9	9,6	78,8	9,6	\
AT07 – O que você aprendeu estava de acordo com o que você esperava (conhecimentos e expectativas)	2,02	,70	1,9	17,3	57,7	23,1	\
AMI01 – Material instrucional de acordo com o conteúdo	2,06	,67	1,9	13,5	61,5	23,1	\
AMI02 – Fácil compreender o assunto (aprender)	2,19	,56	0	7,7	65,4	26,9	\

AMI03 – Linguagem utilizada no material	2,06	,64	0	17,3	59,6	23,1	\
AMI04 – Característica do material instrucional (atraente, diferente e interessante)	1,94	,61	1,9	15,4	69,2	13,3	\
AI01 – Conhecimento e domínio do assunto	2,23	,58	0	7,7	61,5	30,8	\
AI02 – Método apresentado facilita a aprendizagem (Forma de apresentação)	2,08	,59	1,9	7,7	71,2	19,2	\
AI03 – Habilidade de estimular a atenção do grupo	1,73	,63	5,3	19,2	71,2	3,8	\
AI04 – Transmissão dos assuntos com clareza e fácil compreensão (Linguagem)	2,04	,44	0	7,7	80,2	11,5	\
AI05 – Incentiva a discussão e participação do grupo (relacionamento com os participantes)	1,81	,56	1,9	21,2	71,2	5,8	\
AI06 – Apresenta exemplos práticos	1,90	,66	5,8	9,6	73,1	11,5	\
AI07 – Cria oportunidades para o grupo apresentar idéias	1,96	,84	7,7	13,5	53,8	25,0	\
AI08 – Capacidade de motivar o grupo	1,79	,70	3,8	25,0	59,6	11,5	\
<b>CARACTERISTICA DO AMBIENTE DA EMPRESA</b>	<b>Média</b>	<b>DP</b>	<b>N</b>	<b>P</b>	<b>MD</b>	<b>MT</b>	<b>S</b>
AE01 - Tenho acesso aos recursos (equipamentos, ferramentas, materiais) que preciso para usar, no meu trabalho, o que aprendi durante o treinamento	8,10	2,33	0	3,8	23	28,8	44,2
AE02 - Tenho tido muitas oportunidades para usar os conhecimentos que aprendi durante o treinamento	7,71	2,48	3,8	1,9	19,1	46,1	28,8
AE03 - Os participantes do treinamento recebem recompensas (financeira, material, pessoal) quando utilizam os conceitos aprendidos no treinamento	2,85	3,68	51,9	13,4	11,5	13,5	9,6
AE04 - Minha carga de trabalho permite que eu tenha tempo para usar o que aprendi no treinamento	7,94	1,93	0	3,8	17,3	55,8	23,1
AE05 - Se não utilizar o que aprendi no treinamento serei advertido (penalizado) pelos meus superiores	8,27	2,20	0	5,8	11,5	42,3	40,4
AE06 - Usar no trabalho o que aprendi no treinamento é importante pra minha promoção	3,75	4,11	40,4	19,2	5,7	21,1	13,5
AE07 - As condições do meu ambiente de trabalho são adequadas para a aplicação do que eu aprendi no treinamento	8,13	1,99	0	3,8	11,5	57,7	26,9
AE08 - Estou satisfeito com o tratamento que recebo da minha empresa	7,96	2,45	1,9	3,8	21,1	40,3	32,7
AE09 - Meu salário melhorou depois que participei do treinamento	2,85	3,54	50	15,3	13,4	13,4	7,7



AE10 - Serei mais reconhecido pelo meu trabalho se usar o que aprendi no treinamento	7,75	2,50	1,9	7,6	9,5	53,8	26,9
AE11 - Se não usar o que aprendi no treinamento, é provável que não ganhe um aumento	3,08	4,00	53,8	11,4	5,7	13,4	15,4
AS01 - O mestre me incentiva a usar, no trabalho, os conhecimentos adquiridos no treinamento	7,65	2,67	1,9	9,5	13,4	42,3	32,7
AS02 - O mestre chama minha atenção se eu não usar os conhecimentos aprendidos no treinamento	7,77	2,87	3,8	7,7	15,4	28,8	44,2
AS03 - O mestre permite que eu tente usar as coisas novas que aprendi no treinamento	7,85	2,81	5,8	7,6	3,8	50,1	32,7
AS04 - O mestre cria oportunidades para que eu possa usar o que aprendi no treinamento	7,79	2,41	1,9	7,7	13,4	48,1	28,8
AS05 - O mestre me elogia quando eu uso o que aprendi no treinamento	5,79	3,56	13,5	17,2	19,3	32,7	17,3
AS06 - O mestre não presta atenção na forma como faço meu trabalho	2,19	3,25	55,8	15,4	13,4	11,5	3,8
AS07 - O mestre não me fala quando faço meu trabalho corretamente ou incorretamente	2,71	3,42	50	19,2	13,5	9,6	7,7
AS08 - O mestre não se importa quando uso o que aprendi no treinamento	3,33	3,70	38,5	25	13,5	11,5	11,5
AS09 - O mestre me dá as informações necessárias para que eu use corretamente o que aprendi no treinamento	7,46	2,65	3,8	7,7	15,4	48,1	25,0
AS10 - O mestre me orienta quando cometo erros ao utilizar o que aprendi no treinamento	7,71	2,80	5,8	7,7	7,7	53,9	25,0
AS11 - O mestre me mostra como aumentar meu desempenho no trabalho	7,25	2,90	7,7	3,8	17,3	50,1	21,2
AS12 - O mestre demonstra interesse no que estou aprendendo durante o treinamento	6,37	3,14	9,6	9,6	21,1	44,2	15,4
AS13 - O mestre estabelece metas (resultados) para me incentivar a usar o que aprendi no treinamento	6,52	3,21	7,7	15,4	15,3	42,3	19,2
AS14 - O mestre acha que este treinamento não irá me ajudar no trabalho	2,13	2,86	44,2	32,7	13,4	5,7	3,8
AS15 - O mestre acha que sou mais eficiente quando uso o que aprendi no treinamento	7,44	2,65	5,8	3,8	15,4	51,9	23,1
AS16 - O mestre fiscaliza se utilizo o que aprendi no treinamento	7,87	2,68	3,8	3,8	21,1	34,6	36,5
AS17 - O mestre me pergunta sobre os conhecimentos adquiridos no treinamento	4,37	3,53	23,1	21,1	23,1	23,1	9,6
AS18 - O mestre entende que o desenvolvimento do operário é um aspecto importante para o trabalho	8,25	2,33	1,9	1,9	15,4	38,4	42,3

<b>TRANSFERENCIA DE CONHECIMENTOS</b>	<b>Média</b>	<b>DP</b>	<b>N</b>	<b>P</b>	<b>MD</b>	<b>MT</b>	<b>S</b>
TC01 – Os conhecimentos que aprendi no programa de treinamento estão sendo úteis no meu trabalho	8,15	1,73	0	0	21,1	50	28,8
TC02 – Estou apto a usar as habilidades que aprendi durante o treinamento no meu trabalho	8,15	2,00	0	5,7	11,6	51,9	30,8
TC03 – Tenho desenvolvido minhas habilidades no trabalho como resultado do programa de treinamento oferecido pela empresa	7,06	2,41	0	9,6	23	55,8	11,5
TC04 – Uso diariamente no meu trabalho os conhecimentos adquiridos no treinamento	8,00	1,87	0	1,9	19,2	55,8	23,1
TC05 – Realmente tenho oportunidades de usar no meu trabalho o que aprendi no treinamento	8,10	1,75	0	1,9	15,4	57,7	25
TC06 – Quanto mais uso no meu trabalho o que aprendi no treinamento, mais eu trabalho melhor	8,23	1,91	0	1,9	17,3	50	30,8
TC07 – Minha produtividade aumentou depois de usar no trabalho o que aprendi no treinamento	6,54	3,08	7,7	9,5	26,8	38,4	17,3
TC08 – Estou confiante nos conhecimentos que aprendi no treinamento, para usar no meu trabalho	8,62	1,59	0	1,9	7,6	50	40,4
TC09 – O desempenho no meu trabalho melhorou quando usei os novos conhecimentos que aprendi no treinamento	7,98	2,25	0	5,7	15,3	53,8	25
TC10 – O conteúdo que aprendi no treinamento é relevante para meu trabalho	9,13	1,36	0	0	5,7	40,3	53,8

\*Característica do Treinamento: Medida através de escala de intensidade: Ruim, Regular, Bom e Ótimo, onde: Ruim = 0; Regular = 1; Bom = 2; Ótimo = 3;

Todos os outros itens foram medidos a partir de uma escala de frequência de onze pontos, em que: Nunca = 0; Pouco = 1,2, e3; Médio = 4, 5, e 6; Muito = 7, 8 e 9 e Sempre = 10.



## EMPRESA C

CATEGORIA\ITEM	Média	D.P	% DE RESPOSTAS				
			N	P	MD	MT	S
<b>MOTIVAÇÃO</b>							
MA 01 – Gosto de participar de programas de treinamento oferecido pela minha empresa	7,23	2,32	0,9	6,9	25,6	48,7	17,9
MA02 – Estou motivado a aprender no treinamento	7,61	2,07	1,7	3,5	18,0	60,6	16,2
MA03 – Estou satisfeito com o programa de treinamento que participei	7,44	2,16	0	6,8	17,1	53,9	22,2
MA04 – As atividades feitas no treinamento vão me ajudar a aplicar no trabalho o que eu aprendi	7,80	2,28	0	7,7	15,3	50,5	26,5
MA05 – Estou satisfeito com a quantidade de coisas que aprendi	7,95	2,29	0	7,7	13,7	47,8	30,8
MA06 – Antes do treinamento já sabia onde ia aplicar o que aprendi	5,09	3,11	6,0	30,0	28,2	28,2	7,7
MA07 – Estou certo de que participar deste treinamento me trará benefícios	8,28	2,19	0,9	6,0	5,2	52,1	35,9
MA08 – Acredito que este treinamento irá me ajudar a aprender coisas que eu não sei	8,22	2,27	0	6,9	11,1	42,7	39,3
MA09 – Estou motivado a participar deste treinamento	7,83	2,25	0	6,0	14,5	53,0	26,5
MA10 – Meus colegas me incentivam a usar o que aprendi no treinamento	6,11	3,49	9,4	17,1	19,7	28,1	25,6
MA11 – Acredito que este treinamento irá me ajudar a fazer meu trabalho melhor	8,55	1,67	0	1,8	8,6	52,9	36,8
MA12 – O treinamento irá aumentar minha produtividade	5,88	3,11	9,4	12,8	28,2	36,7	12,8
MA13 – Antes do treinamento já sabia como este ia afetar meu desempenho	4,85	2,94	9,4	25,7	29,9	32,4	2,6
MA14 – O treinamento forneceu informações que me motiva a utilizá-las	7,96	1,99	0	4,3	13,7	58,1	23,9
MA15 – Tudo o que se falou no treinamento foi chato, sem graça e desinteressante	2,29	2,35	34,2	37,5	22,2	6,0	0
MA16 – O treinamento oferecido no trabalho foi uma perda de tempo	1,03	1,99	65,0	26,5	5,2	1,8	1,7
MT01 - Sinto-me motivado para usar, no meu trabalho, o que aprendi no treinamento	8,12	1,88	0	2,7	14,6	58,1	24,8
MT02 - Estou disposto a melhorar meu trabalho como resultado dos conhecimentos adquiridos no programa de treinamento oferecido pela empresa	8,39	1,80	0,9	0,9	13,7	51,3	33,3

MT03 - O que é ensinado no treinamento é muito parecido com o que faço no meu trabalho	7,33	2,18	0	5,2	27,3	55,6	12,0
MT04 - Fico confiante em usar no meu trabalho o que aprendi no treinamento	8,44	1,71	0	2,6	7,7	58,1	31,6
MT05 - Meu supervisor e colegas de trabalho me dizem que meu trabalho melhorou depois do treinamento	3,47	3,66	41,0	12,8	17,9	22,2	6,0
MT06 - Depois que participei do treinamento aumentou o meu envolvimento com a empresa	5,85	3,28	11,1	13,7	24,8	39,3	11,1
MT07 - Depois que participei do treinamento sinto-me mais seguro para enfrentar dificuldades no meu ambiente de trabalho	7,63	2,36	0,9	6,0	15,3	59,0	18,8
MT08 - Realizo melhor minhas atividades quando uso o que aprendi no treinamento	7,84	2,35	0,9	6,9	13,7	52,1	26,5
MT09 - Terei muitas oportunidades para usar, no meu trabalho, o que aprendi no treinamento	6,92	2,60	0	12,8	23,9	47,9	15,4
MT10 - As atividades que desempenho atualmente são adequadas para que use o que aprendi no treinamento	7,74	2,34	0	6,9	15,4	55,5	22,2
MT11 - Pretendo usar os conhecimentos que aprendi durante o treinamento mais efetivamente no trabalho	8,21	1,89	0	1,7	13,7	55,5	29,1
MT12 - Tentar usar o que aprendi no treinamento, vai me fazer gastar mais energia e tempo do que antes	3,10	2,97	24,8	35,9	23,1	15,3	0,9
<b>CARACTERISTICA DO TREINAMENTO*</b>	<b>Média</b>	<b>D.P</b>	<b>R</b>	<b>RR</b>	<b>B</b>	<b>O</b>	<b>\</b>
AT01 – O tempo que durou o treinamento (carga horária)	1,85	0,49	1,7	15,4	79,5	3,4	\
AT02 – O que foi apresentado no curso (conteúdo)	2,20	0,55	0	6,5	66,7	26,5	\
AT03 – Os objetivos foram atingidos	1,85	0,68	1,7	26,5	57,3	14,5	\
AT04 – Clareza e organização na apresentação dos assuntos	2,30	0,56	0	5,1	59,8	35,0	\
AT05 – Associação da teoria com a prática	2,09	0,70	0,9	17,9	53,0	28,2	\
AT06 – O que foi apresentado despertou meu interesse	2,28	0,71	0	14,5	42,7	42,7	\
AT07 – O que você aprendeu estava de acordo com o que você esperava (conhecimentos e expectativas)	1,97	0,57	0	17,9	67,5	35,0	\
AMI01 – Material instrucional de acordo com o conteúdo	2,12	0,44	0	4,3	79,5	16,2	\
AMI02 – Fácil compreender o assunto (aprender)	2,36	0,59	0	6,0	52,1	41,9	\

AMI03 – Linguagem utilizada no material	2,31	0,56	0	5,1	59,0	35,9	\
AMI04 – Característica do material instrucional (atraente, diferente e interessante)	2,09	0,59	0	12,8	65,0	22,2	\
AI01 – Conhecimento e domínio do assunto	2,52	0,58	0	4,3	39,3	56,4	\
AI02 – Método apresentado facilita a aprendizagem (Forma de apresentação)	2,30	0,55	0	4,3	61,5	34,2	\
AI03 – Habilidade de estimular a atenção do grupo	1,92	0,63	0	23,9	59,8	16,2	\
AI04 – Transmissão dos assuntos com clareza e fácil compreensão (Linguagem)	2,32	0,54	0	3,4	61,5	35,0	\
AI05 – Incentiva a discussão e participação do grupo (relacionamento com os participantes)	1,64	0,78	4,3	41,9	39,3	14,5	\
AI06 – Apresenta exemplos práticos	2,26	0,66	1,7	6,8	55,6	35,9	\
AI07 – Cria oportunidades para o grupo apresentar idéias	2,16	0,68	0,9	13,7	53,8	31,6	\
AI08 – Capacidade de motivar o grupo	2,09	0,70	1,7	14,5	56,4	27,4	\
<b>CARACTERISTICA DO AMBIENTE DA EMPRESA</b>	<b>Média</b>	<b>DP</b>	<b>N</b>	<b>P</b>	<b>MD</b>	<b>MT</b>	<b>S</b>
AE01 - Tenho acesso aos recursos (equipamentos, ferramentas, materiais) que preciso para usar, no meu trabalho, o que aprendi durante o treinamento	6,56	2,73	0,9	17,2	25,7	41,0	15,4
AE02 - Tenho tido muitas oportunidades para usar os conhecimentos que aprendi durante o treinamento	6,83	2,63	1,7	11,1	25,7	46,2	15,4
AE03 - Os participantes do treinamento recebem recompensas (financeira, material, pessoal) quando utilizam os conceitos aprendidos no treinamento	2,43	3,53	58,1	12,8	8,6	14,5	6,0
AE04 - Minha carga de trabalho permite que eu tenha tempo para usar o que aprendi no treinamento	6,86	2,30	1,7	8,6	25,6	57,3	6,8
AE05 - Se não utilizar o que aprendi no treinamento serei advertido (penalizado) pelos meus superiores	8,04	2,79	3,4	6,9	12,8	26,5	50,4
AE06 - Usar no trabalho o que aprendi no treinamento é importante pra minha promoção	5,72	3,78	22,2	9,4	10,2	47,1	11,1
AE07 - As condições do meu ambiente de trabalho são adequadas para a aplicação do que eu aprendi no treinamento	7,41	2,25	0	6,8	23,1	55,6	14,5
AE08 - Estou satisfeito com o tratamento que recebo da minha empresa	6,67	2,64	1,7	10,3	29,9	45,3	12,8
AE09 - Meu salário melhorou depois que participei do treinamento	1,95	3,07	64,1	9,4	12,8	12,9	0,9

AE10 - Serei mais reconhecido pelo meu trabalho se usar o que aprendi no treinamento	7,03	2,79	3,4	9,4	23,9	45,2	17,9
AE11 - Se não usar o que aprendi no treinamento, é provável que não ganhe um aumento	2,56	3,40	49,6	20,5	9,5	16,3	4,3
AS01 - O mestre me incentiva a usar, no trabalho, os conhecimentos adquiridos no treinamento	6,31	3,21	9,4	12,9	19,7	41,8	16,2
AS02 - O mestre chama minha atenção se eu não usar os conhecimentos aprendidos no treinamento	7,22	3,18	6,0	11,2	12,0	39,3	31,6
AS03 - O mestre permite que eu tente usar as coisas novas que aprendi no treinamento	6,85	2,33	2,6	6,9	23,1	55,6	12,0
AS04 - O mestre cria oportunidades para que eu possa usar o que aprendi no treinamento	6,36	2,83	5,1	10,3	30,8	41,9	12,0
AS05 - O mestre me elogia quando eu uso o que aprendi no treinamento	4,51	3,77	28,2	15,4	17,1	29,9	9,4
AS06 - O mestre não presta atenção na forma como faço meu trabalho	3,48	3,04	11,1	51,3	14,6	21,4	1,7
AS07 - O mestre não me fala quando faço meu trabalho corretamente ou incorretamente	3,85	3,32	15,4	41,0	17,2	21,4	5,1
AS08 - O mestre não se importa quando uso o que aprendi no treinamento	4,23	3,11	12,0	35,8	22,2	29,0	0,9
AS09 - O mestre me dá as informações necessárias para que eu use corretamente o que aprendi no treinamento	6,29	2,96	1,7	21,3	18,7	46,9	11,1
AS10 - O mestre me orienta quando cometo erros ao utilizar o que aprendi no treinamento	6,85	2,80	4,3	12,0	16,3	52,1	15,4
AS11 - O mestre me mostra como aumentar meu desempenho no trabalho	5,27	3,23	6,8	25,6	23,0	35,9	8,5
AS12 - O mestre demonstra interesse no que estou aprendendo durante o treinamento	4,14	3,08	14,5	30,8	27,3	23,9	3,4
AS13 - O mestre estabelece metas (resultados) para me incentivar a usar o que aprendi no treinamento	4,04	3,10	12,8	35,9	24,8	23,0	3,4
AS14 - O mestre acha que este treinamento não irá me ajudar no trabalho	3,44	2,76	12,8	46,9	22,2	17,0	0,9
AS15 - O mestre acha que sou mais eficiente quando uso o que aprendi no treinamento	6,79	2,86	3,4	12,8	20,5	51,3	12,0
AS16 - O mestre fiscaliza se utilizo o que aprendi no treinamento	6,85	3,39	7,7	12,8	16,2	32,5	30,8
AS17 - O mestre me pergunta sobre os conhecimentos adquiridos no treinamento	2,52	3,15	42,7	25,7	15,3	12,9	3,4
AS18 - O mestre entende que o desenvolvimento do operário é um aspecto importante para o trabalho	7,74	2,25	0,9	6,0	17,1	50,4	25,6

<b>TRANSFERENCIA DE CONHECIMENTOS</b>	<b>Média</b>	<b>DP</b>	<b>N</b>	<b>P</b>	<b>MD</b>	<b>MT</b>	<b>S</b>
TC01 – Os conhecimentos que aprendi no programa de treinamento estão sendo úteis no meu trabalho	8,35	1,81	0	1,8	17,1	44,5	36,8
TC02 – Estou apto a usar as habilidades que aprendi durante o treinamento no meu trabalho	7,91	1,62	0	1,7	16,2	70,2	12,0
TC03 – Tenho desenvolvido minhas habilidades no trabalho como resultado do programa de treinamento oferecido pela empresa	6,62	2,62	1,7	13,6	24,7	50,4	9,4
TC04 – Uso diariamente no meu trabalho os conhecimentos adquiridos no treinamento	7,85	2,50	0,9	5,2	22,3	30,8	41,0
TC05 – Realmente tenho oportunidades de usar no meu trabalho o que aprendi no treinamento	7,30	2,21	0	9,4	19,6	60,7	10,3
TC06 – Quanto mais uso no meu trabalho o que aprendi no treinamento, mais eu trabalho melhor	7,79	2,17	0	6,8	13,7	56,4	23,1
TC07 – Minha produtividade aumentou depois de usar no trabalho o que aprendi no treinamento	4,52	3,47	17,9	25,7	18,8	32,5	5,1
TC08 – Estou confiante nos conhecimentos que aprendi no treinamento, para usar no meu trabalho	8,44	1,92	0,9	1,8	12,0	47,0	38,5
TC09 – O desempenho no meu trabalho melhorou quando usei os novos conhecimentos que aprendi no treinamento	6,29	3,24	9,4	15,4	12,0	52,1	11,1
TC10 – O conteúdo que aprendi no treinamento é relevante para meu trabalho	9,10	1,66	0	1,8	6,9	29,1	62,4

\*Característica do Treinamento: Medida através de escala de intensidade: Ruim, Regular, Bom e Ótimo, onde: Ruim = 0; Regular = 1; Bom = 2; Ótimo = 3;

Todos os outros itens foram medidos a partir de uma escala de frequência de onze pontos, em que: Nunca = 0; Pouco = 1,2, e 3; Médio = 4, 5, e 6; Muito = 7, 8 e 9 e Sempre = 10.



# Livros Grátis

( <http://www.livrosgratis.com.br> )

Milhares de Livros para Download:

[Baixar livros de Administração](#)

[Baixar livros de Agronomia](#)

[Baixar livros de Arquitetura](#)

[Baixar livros de Artes](#)

[Baixar livros de Astronomia](#)

[Baixar livros de Biologia Geral](#)

[Baixar livros de Ciência da Computação](#)

[Baixar livros de Ciência da Informação](#)

[Baixar livros de Ciência Política](#)

[Baixar livros de Ciências da Saúde](#)

[Baixar livros de Comunicação](#)

[Baixar livros do Conselho Nacional de Educação - CNE](#)

[Baixar livros de Defesa civil](#)

[Baixar livros de Direito](#)

[Baixar livros de Direitos humanos](#)

[Baixar livros de Economia](#)

[Baixar livros de Economia Doméstica](#)

[Baixar livros de Educação](#)

[Baixar livros de Educação - Trânsito](#)

[Baixar livros de Educação Física](#)

[Baixar livros de Engenharia Aeroespacial](#)

[Baixar livros de Farmácia](#)

[Baixar livros de Filosofia](#)

[Baixar livros de Física](#)

[Baixar livros de Geociências](#)

[Baixar livros de Geografia](#)

[Baixar livros de História](#)

[Baixar livros de Línguas](#)

[Baixar livros de Literatura](#)  
[Baixar livros de Literatura de Cordel](#)  
[Baixar livros de Literatura Infantil](#)  
[Baixar livros de Matemática](#)  
[Baixar livros de Medicina](#)  
[Baixar livros de Medicina Veterinária](#)  
[Baixar livros de Meio Ambiente](#)  
[Baixar livros de Meteorologia](#)  
[Baixar Monografias e TCC](#)  
[Baixar livros Multidisciplinar](#)  
[Baixar livros de Música](#)  
[Baixar livros de Psicologia](#)  
[Baixar livros de Química](#)  
[Baixar livros de Saúde Coletiva](#)  
[Baixar livros de Serviço Social](#)  
[Baixar livros de Sociologia](#)  
[Baixar livros de Teologia](#)  
[Baixar livros de Trabalho](#)  
[Baixar livros de Turismo](#)