

**CENTRO UNIVERSITÁRIO SENAC**

**Vladimir Xavier Batista**

Terceirização e treinamento profissional dos prestadores de serviço  
do setor elétrico: segmento de distribuição de energia elétrica.

São Paulo

2007

# **Livros Grátis**

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

Milhares de livros grátis para download.

**VLADIMIR XAVIER BATISTA**

Terceirização e treinamento profissional dos prestadores de serviço do setor elétrico: segmento de distribuição de energia elétrica.

Dissertação de Mestrado apresentada ao Centro Universitário Senac – Campus Santo Amaro, como exigência para obtenção do título de Mestre em Gestão Integrada em Saúde do Trabalho e Meio Ambiente.

Orientador: Prof. Dr. Pedro Umberto Romanini.

São Paulo

2007

(B333 t) Batista, Vladimir Xavier  
Terceirização e treinamento profissional dos prestadores de  
serviço do setor elétrico: segmento de distribuição de energia  
elétrica. / Vladimir Xavier Batista. – São Paulo, 2007.  
102 f. : il. color. 31 cm.

Orientador: Prof. Dr. Pedro Umberto Romanini.  
Dissertação (mestrado em Gestão Integrada em Saúde do Trabalho  
e Meio Ambiente) Centro Universitário Senac, Campus Santo Amaro,  
São Paulo, 2007.

1. Setor Elétrico 2. Terceirização 3. Treinamento Profissional I.  
Romanini, Pedro Humberto (orient.) II. Título

CDD 642.402

Aluno: Vladimir Xavier Batista

Título: Terceirização e treinamento profissional dos prestadores de serviço do setor elétrico: segmento de distribuição de energia elétrica.

Dissertação de Mestrado apresentada ao Centro Universitário Senac – Campus Santo Amaro, como exigência para obtenção do título de Mestre em Gestão Integrada em Saúde do Trabalho e Meio Ambiente.

Orientador Prof. Dr. Pedro Humberto Romanini

A banca examinadora dos Trabalhos de Conclusão em sessão pública realizada em 01 / 03 / 2007, considerou o candidato:

( ) aprovado

( ) reprovado

1) Examinador (a)

---

2) Examinador (a)

---

3) Presidente

---

Dedico este trabalho a minha família  
e ao meu grande amor,  
Milene.

## **AGRADECIMENTOS**

A Deus, Senhor de bondade, obrigado pela iluminação, paz e saúde ao longo deste percurso. Obrigado por colocar pessoas especiais pelo meu caminho, pois senti sua presença através das palavras amigas expressas por elas. Caso eu tenha errado, foi por conta de minha imperfeição, à qual tentastes corrigir guiando-me ao encontro do meu sonho ao lado de seres tão especiais;

A Milene, minha esposa, companheira de todas as horas, que com seu amor e perseverança tornou este trabalho possível;

A meus pais, Xavier e Neusa, fonte de inspiração para que eu procure sempre crescer e ser motivo de orgulho para eles;

Aos meus irmãos Rose e Feijão, que me ajudaram nesta caminhada;

Aos amigos que compartilharam comigo seus conhecimentos, suas experiências e tornaram esse processo de aprendizagem mais significativo;

Ao Professor e orientador Pedro Umberto Romanini, pela sensibilidade, compreensão e disposição para compartilhar comigo parte do conhecimento e da experiência adquirida no decorrer de sua vida acadêmica, que foram importantes para o desenvolvimento deste trabalho;

Aos Professores Dorival Barreiros e Helena Gemignani Peterossi, que contribuíram para o aperfeiçoamento desta pesquisa;

Aos meus amigos do trabalho que facilitaram o meu acesso aos trabalhadores entrevistados nesta pesquisa;

Os inúmeros profissionais das bibliotecas, que me auxiliaram com dedicação e paciência durante esta jornada;

Às empresas que cederam espaço para a realização deste trabalho.

## **RESUMO**

Este trabalho tem por objetivo avaliar a preparação técnica dos trabalhadores terceirizados de uma concessionária de distribuição de energia elétrica. A terceirização representa a transferência das atividades meio de uma empresa para uma prestadora de serviços, permitindo maior dedicação ao seu negócio principal. Uma das vantagens da terceirização é transferir determinadas atividades para uma empresa especializada com objetivo de aumentar a qualidade dos serviços e da produtividade e conseqüentemente, diminuir custos operacionais. A terceirização no setor elétrico é utilizada principalmente nas atividades operacionais, o que tem acarretado um maior número de acidentes entre os trabalhadores terceirizados. Baseado nesta premissa pretendeu-se avaliar se os trabalhadores terceirizados do segmento de construção de redes de distribuição participaram dos treinamentos profissionais e dos treinamentos do sistema de gestão ambiental exigidos pela concessionária.

Palavras-chave: Setor Elétrico; Terceirização; Treinamento Profissional.



## **ABSTRACT**

The objective of this project is to present to evaluate of outsourcing workers of an electric energy distribution company. The outsourcing represents the transfer of activities from one company to other one, what allows the first company whole dedication to its main business properly. One of the advantages of outsourcing is to transfer some specific activities to a specialized company focusing the quality service improvement and also the productivity, reducing operational costs consequently. The outsourcing is hugely used in the electric area, even intensely for operational activities what has resulted an increasing number of accidents among the outsourced workers. Based on the fact, it's been intended to evaluate if the outsourcing workers in the segment of net distribution line building were trained in the professional training and environmental systems training to demand of electric energy distribution company.

Word-key: Electric Area; Outsourcing; Professional Training.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 -	Acidentes do trabalho fatais no setor elétrico, no período de 1999 a 2005 .....	16
Figura 2 -	Origem dos acidentes fatais com contratados em 2005.....	17
Figura 3 -	Participação setorial no processo de privatização brasileiro no período de 1990 a 2002.....	25
Figura 4 -	Evolução anual no processo de privatização brasileiro no período de 1990 a 2002 .....	26
Figura 5 -	Número de funcionários no setor elétrico brasileiro.....	27
Figura 6 -	Distribuição etária dos trabalhadores.....	52
Figura 7 -	Grau de instrução dos trabalhadores.....	54
Figura 8 -	Tempo de trabalho na empresa atual.....	58
Figura 9 -	Tempo de trabalho na função.....	60
Figura 10-	Tempo de trabalho no setor elétrico.....	61
Figura 11-	Participação dos trabalhadores nos treinamentos de integração de segurança.....	63
Figura 12-	Participação dos trabalhadores no curso de manutenção e construção de redes de distribuição aérea.....	65
Figura 13-	Participação dos trabalhadores no curso básico de segurança em instalações e serviços com eletricidade.....	67
Figura 14-	Distância de segurança para atividades em 13,8kV.....	69
Figura 15-	Participação dos trabalhadores no treinamento de primeiros socorros.....	71
Figura 16-	Participação dos trabalhadores no treinamento de combate a incêndio.....	72
Figura 17-	Aplicação recomendada para o extintor de incêndio de gás carbônico.....	73
Figura 18-	Aplicação recomendada para o extintor de água pressurizada.....	74
Figura 19-	Aplicação recomendada para o extintor de incêndio de pó químico BC.....	75

Figura 20-	Sabe selecionar o extintor recomendado para uso.....	76
Figura 21-	Participação dos trabalhadores no treinamento do sistema de gestão ambiental.....	79
Figura 22-	Percepção do impacto ambiental gerado durante a realização das atividades profissionais.....	80
Figura 23-	Conhecimento do formulário Comunicado de Ocorrências Ambientais.....	82
Figura 24-	Reconhecimento de resíduo classe I.....	83

## QUADROS

Quadro 1-	Composição da amostra dos eletricitas e encarregados de manutenção e construção de redes de distribuição.....	44
Quadro 2-	Variável de caracterização dos eletricitas e encarregados de manutenção e construção de redes de distribuição.....	47
Quadro 3-	Variável de treinamento profissional dos eletricitas e encarregados de manutenção e construção de redes de distribuição.....	48
Quadro 4-	Variável de conhecimento e treinamentos do sistema de gestão ambiental da concessionária de energia elétrica .....	49
Quadro 5-	Variável de gestão dos serviços terceirizados por parte da concessionária de distribuição de energia elétrica.....	50

## TABELAS

Tabela 1 - Evolução da participação privada e pública na geração de energia - %.....	22
Tabela 2 - Atividades terceirizadas em 14 empresas do setor elétrico estatal em 1994.....	31

# SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO.....</b>	<b>13</b>
1.1 Objetivo geral .....	19
1.2 Objetivos específicos.....	19
1.3 Estrutura do trabalho .....	20
<b>2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA .....</b>	<b>21</b>
2.1 Expansão do setor elétrico brasileiro.....	21
2.2 Terceirização .....	27
2.2.2 Terceirização no Brasil.....	29
2.2.3 Terceirização no setor elétrico .....	31
2.3 - O treinamento profissional no setor elétrico brasileiro.....	33
<b>3 METODOLOGIA .....</b>	<b>38</b>
3.1 Classificação da pesquisa .....	38
3.2 População e amostra.....	39
3.3 Descrição da amostra.....	40
3.4 Levantamento dos dados .....	44
3.5 Variáveis.....	46
3.6 Limitação da pesquisa .....	51
3.7 Tratamento e análise dos dados .....	51
<b>4 ANÁLISE DOS DADOS .....</b>	<b>52</b>
4.1. Caracterização dos eletricitas e encarregados de manutenção e construção de redes de distribuição. ....	52
4.1.1 Idade dos trabalhadores .....	52
4.1.2 Grau de instrução dos trabalhadores .....	53
4.1.3 Ex-funcionários das concessionárias de distribuição de energia elétrica trabalhando como terceirizados. ....	57
4.1.4 Tempo de trabalho na empresa atual .....	58
4.1.5 Experiência profissional dos trabalhadores.....	60
4.2 Treinamento profissional dos eletricitas e encarregados de manutenção e construção de redes de distribuição. ....	62
4.2.1 Treinamento de integração de segurança aos trabalhadores.....	62

4.2.2	Treinamento exigido para eletricitas e encarregados poderem atuar em redes de distribuição de energia elétrica. ....	64
4.2.3	Curso de manutenção e construção de redes de distribuição aérea. ...	64
4.2.4	Curso básico de segurança em instalações e serviços com eletricidade. ....	67
4.2.5	Distância de segurança para trabalhos próximos aos condutores energizados em 13,8 kV. ....	68
4.2.6	Treinamento em primeiros socorros.....	70
4.2.7	Treinamento no combate a incêndio.....	71
4.3	Conhecimento e treinamento do Sistema de Gestão Ambiental da concessionária de energia elétrica em estudo.....	78
4.3.1	Treinamentos exigidos pelo Sistema de Gestão Ambiental da concessionária de distribuição de energia elétrica.....	78
4.3.2	Percepção do impacto ambiental.....	80
4.3.3	Conhecimento do formulário de Comunicado de Ocorrências Ambientais - COA.....	81
4.3.4	Reconhecimento de resíduo classe I.....	83
4.3.5	Conhecimento da política ambiental da concessionária de energia elétrica. ....	84
<b>5</b>	<b>CONCLUSÕES.....</b>	<b>86</b>
	<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>91</b>
	<b>ANEXO A.....</b>	<b>96</b>
	<b>ANEXO B.....</b>	<b>100</b>
	<b>ANEXO C.....</b>	<b>101</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Segundo pesquisa do CESIT - Centro de Estudos Sindicais e de Economia do Trabalho, da UNICAMP, os empregos terceirizados no Brasil cresceram 127% entre 1995 e 2005. Dos 6,9 milhões de postos de trabalho abertos pelo setor privado no período, 2,3 milhões foram ocupados por terceirizados, ou seja, trabalhadores que executam uma função em uma empresa, mas são contratados e recebem salário por outra (ROLLI; FERNANDES, 2006).

Segundo o estudo, a demanda de mão-de-obra terceirizada no Brasil, em 1995, era de 1,8 milhões e em 2005 os trabalhadores terceirizados já correspondiam a 4,1 milhões.

A mão-de-obra terceirizada avança em vários setores da economia. No setor de eletricidade, gás e saneamento, que emprega em torno de 388.000 trabalhadores, aproximadamente 40% (155.200 trabalhadores) são terceirizados (ROLLI; FERNANDES, 2006).

Nas concessionárias de energia elétrica, onde a terceirização ocorria principalmente nos serviços de limpeza, vigilância e asseio, hoje já se terceirizam também serviços que exigem contato direto com eletricidade, trabalhos em altura, espaços confinados e em áreas energizadas, tais como: subestações e redes e distribuição de energia elétrica.

O setor elétrico brasileiro foi predominantemente privado até 1960. Porém, com a postura desenvolvimentista adotada pelo então Presidente Juscelino Kubitschek (1956-1961), iniciou-se a expansão e a estatização da infra-estrutura elétrica brasileira, com o objetivo de fornecer a energia necessária para o desenvolvimento, o que não era garantido pelo setor privado na época. Por conta disso foram criadas empresas federais e estaduais com o objetivo de construir e operar usinas geradoras, linhas de transmissão e redes de distribuição de energia elétrica.

Para acompanhar esta expansão do setor elétrico, as empresas, principalmente estatais, começaram a treinar os seus empregados para execução



de atividades diversas, sobretudo daquelas mais complexas como operação de subestações, manutenção de linhas de transmissão etc.

A expansão do setor elétrico brasileiro continuou em ritmo acelerado até o início da década de 80, período em que o Brasil enfrentou séria crise econômica.

Para Medeiros (1993), a maioria das empresas estatais do setor elétrico foi criada com critérios de gestão avançados para a época. Um exemplo foi a adoção da terceirização no setor, principalmente para atividades como segurança patrimonial, limpeza etc.

O modelo predominantemente estatal do setor elétrico perdurou até fins da década de 90, quando o governo decidiu privatizar as concessionárias de distribuição e geração de energia elétrica.

Com a privatização, as concessionárias de geração e distribuição de energia elétrica passaram por mudanças estruturais almejando aumentar sua eficiência. A terceirização, que já era desenvolvida no setor enquanto estatizado ganhou intensidade, abrangendo vários serviços nas distribuidoras de energia elétrica. Em alguns casos visando o ganho de produtividade e em outros para repor a mão-de-obra própria, desligada em processos de demissão incentivada.

Segundo Fernandes Hernandez (2003), a idéia central da terceirização é fazer com que a empresa direcione as suas operações para o seu negócio, transferindo atividades intermediárias a prestadores de serviços especializados.

O Ministério do Trabalho e Emprego contradiz as afirmações de Fernandes Hernandez, considerando que grande parte das decisões de terceirizar ou estabelecer contratos de prestação de serviços foram fundamentadas na redução dos custos, dos postos de trabalho e encargos trabalhistas (BRASIL, 2002). Esta abordagem incide muitas vezes no descumprimento da legislação trabalhista brasileira e colabora para a precariedade das condições de trabalho.

Castro (2002), desenvolveu um estudo que aborda a terceirização por duas prestadoras de serviços em uma universidade. Neste estudo o autor corrobora as conclusões do Ministério do Trabalho e Emprego. De acordo com Castro (2002), a terceirização é uma agressão às conquistas dos trabalhadores, pois os

desarticula em relação aos sindicatos e provoca a flexibilização dos contratos de trabalho, representando perda de direitos trabalhistas e salariais dos empregados terceirizados.

O Centro de Estudos Sindicais e de Economia do Trabalho da Unicamp, desenvolveu uma pesquisa para identificar a perda salarial entre trabalhadores de semelhante ocupação, terceirizados e não terceirizados (efetivo). O estudo foi realizado a partir dos dados do RAIS (Relação Anual de Informações Sindicais) e do CAGED (Cadastro Geral de Empregados e Desempregados), ambos vinculados ao Ministério do Trabalho e Emprego. A pesquisa identificou que a diferença salarial entre o terceiro e o efetivo (não terceirizado) pode chegar à metade. Como exemplo, um segurança efetivo tem rendimento médio de R\$ 1.692,00; o terceirizado tem rendimento de R\$ 789,00. Para um trabalhador de limpeza efetivo o salário médio era de R\$670,00 e para os terceirizados de R\$ 445,00 (ROLLI; FERNANDES, 2006).

As diferenças entre o trabalhador efetivo e o terceirizado vão além das perdas salariais. As estatísticas de acidentes do trabalho apontam graves distorções entre estes dois tipos de trabalhadores.

A Fundação Coge (FUNCOGE), consolidou informações de 71 empresas do setor elétrico, abrangendo geradoras, transmissoras e distribuidoras de energia elétrica. Estatísticas relacionadas aos acidentes de trabalho com conseqüências fatais nas empresas do setor elétrico e empresas terceirizadas apontam maior incidência de fatalidade entre os trabalhadores terceirizados. A figura 1 apresenta os dados relativos aos acidentes do trabalho fatais no período de 1999 a 2005.

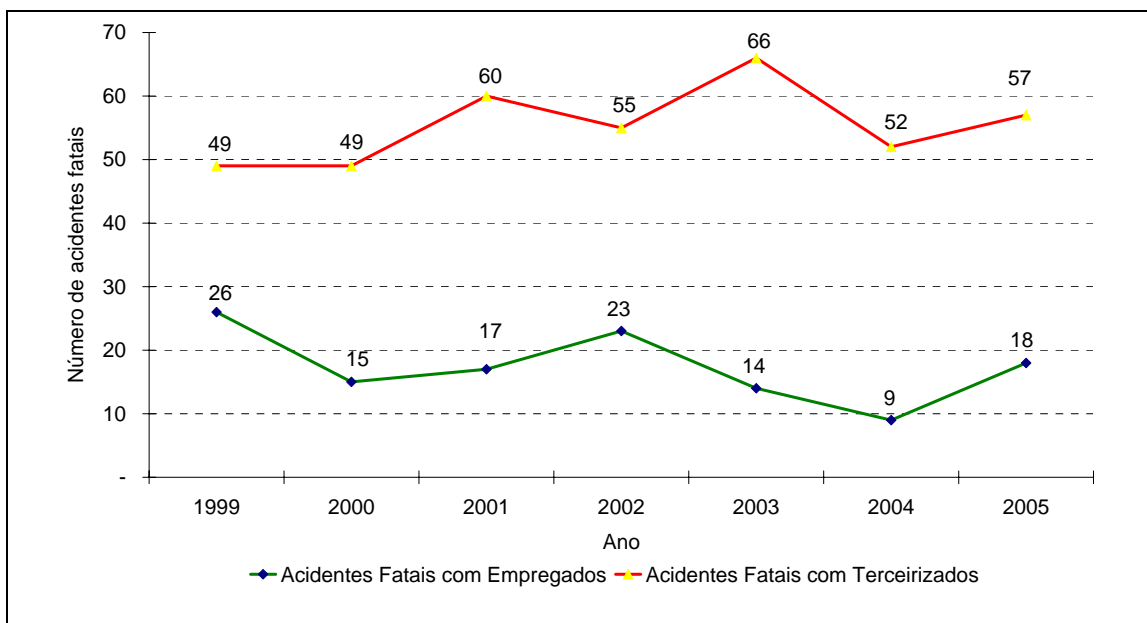


Figura 1 –Acidentes do trabalho fatais no setor elétrico, no período de 1999 a 2005.  
 Fonte: Funcoge, 2006. Disponível em: <<http://www.funcoge.org.br>>. Acesso em: 8 jan. 2007

De acordo com a figura 1, em 1999, dos 75 acidentes fatais, 65,3% foram com terceirizados. Em 2005 ocorreram também 75 acidentes fatais sendo 76% com mão-de-obra terceirizada.

A FUNCOGE apresenta quatro origens para os acidentes fatais com contratados. Origem elétrica, que representa as fatalidades decorrentes de descargas elétricas; origem de queda, que representa as fatalidades ocorridas devido à queda do trabalhador; origem veículo, que representa os acidentes fatais ocorridos nos deslocamentos dos trabalhadores durante a jornada de trabalho e os denominados outros, que concentram os demais tipos de acidentes (FUNCOGE, 2006).

A figura 2 apresenta a distribuição da origem dos acidentes fatais com contratados, ocorridos em 2005, em 71 empresas do setor elétrico, de acordo com a classificação da FUNCOGE (FUNCOGE, 2006).

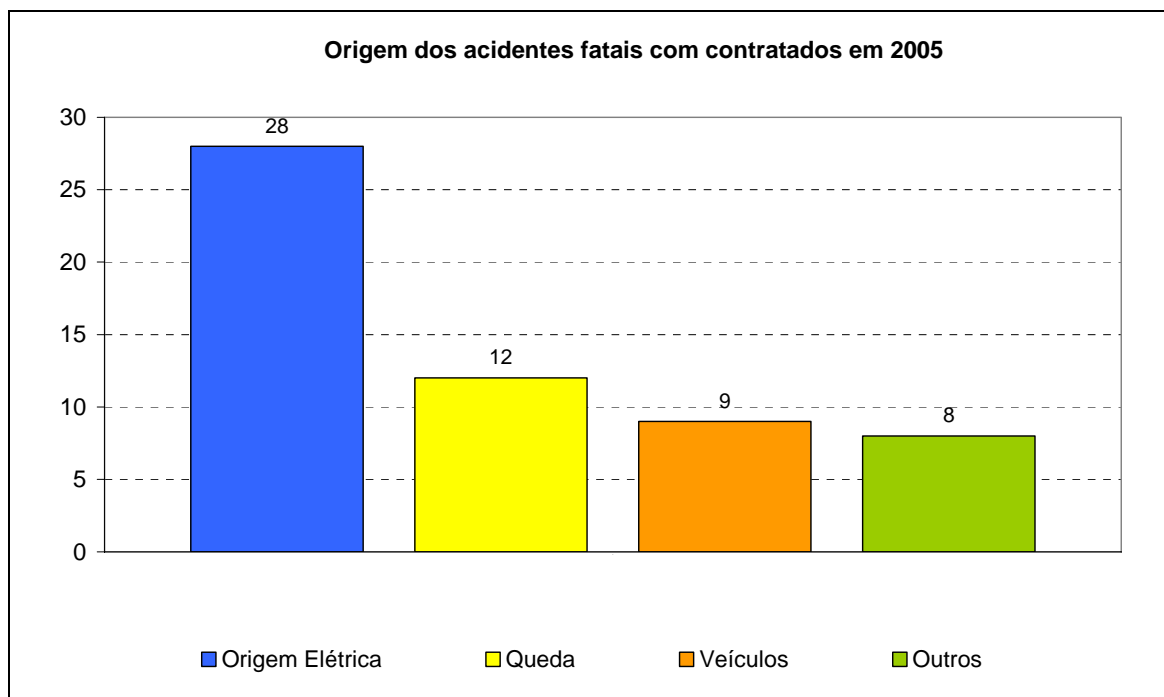


Figura 2 – Origem dos acidentes fatais com contratados em 2005

Fonte: Funcoge, 2006. Disponível em: <<http://www.funcoge.org.br>>. Acesso em: 8 jan. 2007

De acordo com a figura 2, o maior número de acidentes fatais com contratados foi de origem elétrica (49,12%). Em segundo lugar ocorrem os acidentes devido à queda (21,05%), ficando os acidentes relacionados ao deslocamento e outros tipos de acidentes com o terceiro e quarto lugar respectivamente, com 15,79% e 14,04%.

Para controlar os riscos, perigos e impactos ambientais das atividades desenvolvidas nas concessionárias de energia elétrica, extensos programas de treinamento são aplicados aos colaboradores próprios. Porém, em função do avanço da terceirização em atividades de igual risco, perigo e impactos ambientais exercidos pelos terceirizados, faz-se também necessário programas de treinamento compatíveis aos trabalhadores terceirizados.

Nesse cenário, o sistema de gestão de saúde e segurança do trabalho, preconizado pela OSHA 18.001 e de gestão ambiental da NBR ISO 14.001, exigem que os treinamentos sejam aplicados a todos os colaboradores expostos à condição de risco. Perante a legislação brasileira a Norma Regulamentadora 10, do Ministério do Trabalho e Emprego, promulgada na portaria número 598, de 07/12/2004:

[...] estabelece os requisitos e condições mínimas que objetivam a implementação de medidas de controle e sistemas preventivos, de forma a garantir a segurança e a saúde dos trabalhadores que direta ou indiretamente interajam em instalações elétricas e serviços com eletricidade (BRASIL, 2004, p.1).

Essa norma determina conteúdos mínimos de treinamento para os trabalhadores que atuam em projeto, construção, montagem, operação, manutenção das instalações elétricas, e quaisquer trabalhos realizados nas proximidades de circuitos elétricos energizados.

O anexo III da referida Norma Regulamentadora 10, página 19, estabelece o conteúdo mínimo do Curso Básico de Segurança em Instalações e Serviços com Eletricidade, que tem carga horária de 40 horas/aula.

A atuação dos trabalhadores que exercem atividades nas concessionárias de distribuição de energia elétrica deve ser gerenciada, a fim de inibir qualquer dano à integridade física dos colaboradores, das comunidades circunvizinhas e do meio ambiente.

Cabe também às empresas contratantes do setor elétrico instituírem exigências na contratação que resultem na melhoria do treinamento profissional dos trabalhadores perante os riscos inerentes às atividades, entre eles o risco elétrico.

Este estudo avaliará se as exigências de treinamento de uma concessionária de distribuição de energia são atendidas pelas contratadas. Esta concessionária que atende 24 municípios do estado de São Paulo exige treinamentos específicos, principalmente na área de segurança, saúde e meio ambiente, que contemplam teoria e prática para estes trabalhadores.

Os treinamentos profissionais para os eletricitistas e encarregados que atuam em redes de distribuição aérea exigidos por esta concessionária são: Curso de manutenção e construção de redes de distribuição aérea e o Curso básico de segurança em instalações e serviços com eletricidade, este último com a finalidade atender as determinações da Norma Regulamentadora 10. A responsabilidade de ministrar estes dois treinamentos cabe às contratadas.

Os objetivos do treinamento em manutenção e construção de redes de distribuição aérea são instruir os trabalhadores a conhecer os procedimentos e métodos de trabalho da concessionária, avaliar as condições de perigos e riscos das atividades, identificando as condições de trabalho inseguras.

No quesito meio ambiente, a concessionária adota o Sistema de Gestão Ambiental – SGA, de acordo com a NBR ISO 14.001:2004. Cabe à concessionária ministrar os treinamentos necessários ao SGA para os trabalhadores das empresas contratadas. Estes treinamentos são:

- Procedimento de avaliação de aspectos e impactos ambientais.
- Procedimento de comunicação ambiental.
- Procedimento de gerenciamento de resíduos.

### **1.1 Objetivo geral**

O estudo tem por objetivo avaliar se os trabalhadores terceirizados do segmento de construção de redes de distribuição participaram dos treinamentos profissionais e dos treinamentos do sistema de gestão ambiental exigidos pela concessionária.

### **1.2 Objetivos específicos**

Avaliar se os treinamentos profissionais, exigidos pela concessionária, foram aplicados aos trabalhadores terceirizados do segmento de construção de redes de distribuição.

Avaliar se os treinamentos exigidos pelo sistema de gestão ambiental da concessionária foram aplicados aos trabalhadores terceirizados do segmento de construção de redes de distribuição.

### 1.3 Estrutura do trabalho

Visando alcançar os objetivos propostos e responder ao problema exposto pela pesquisa, este trabalho foi estruturado em cinco capítulos.

O **capítulo 1** contextualiza o tema da pesquisa, apresenta o problema a ser investigado e seus objetivos, bem como a justificativa para a realização deste estudo.

O **capítulo 2** apresenta a fundamentação teórica, desenvolvida em três temas centrais: Setor Elétrico, Terceirização e Treinamento Profissional. A fundamentação da terceirização apresenta o conceito e os fatores que motivam as empresas a terceirizar, suas práticas e limitações. O tema do setor elétrico aborda a história do treinamento profissional no setor e a privatização. O tema treinamento profissional aborda seus conceitos e aplicações relativas à segurança do trabalho e meio ambiente.

O **capítulo 3** apresenta os procedimentos metodológicos que guiaram o desenvolvimento desta pesquisa. O delineamento da pesquisa envolve os seguintes elementos: a classificação da pesquisa, detalhamento do estudo, descrição da população, descrição da amostra, técnica de coleta de dados e as variáveis do estudo.

No **capítulo 4** os resultados da pesquisa são apresentados e analisados.

No **capítulo 5** são discutidos os resultados conclusivos da pesquisa.

Em anexo consta o questionário utilizado na pesquisa e material de apoio recomendado pelo autor para uso no gerenciamento de contratos de serviços.

## 2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

### 2.1 Expansão do setor elétrico brasileiro

O primeiro plano de eletrificação com expressão nacional iniciou-se em abril de 1954, priorizando a geração de energia elétrica de fonte hidráulica. No plano, as empresas do governo federal assumiram a responsabilidade de geração de energia, ficando para as concessionárias públicas e ou privadas a distribuição até o consumidor final. (CENTRO DA MEMÓRIA DA ELETRICIDADE NO BRASIL, 2001).

Durante o governo de Juscelino Kubitscheck (1956-1961), o Brasil adotou uma política desenvolvimentista, com o objetivo de impulsionar a economia brasileira com investimentos na industrialização e infra-estrutura. A capacidade de geração de energia elétrica no país, em 1956, era de apenas 3,5 GW e o objetivo era atingir 5GW até 1960 e 8GW até 1965 (MEDEIROS, 1993). Para isto adotaram-se vultosos investimentos para aumentar a infra-estrutura produtiva que se constituía em gargalo para a expansão do capital. Esta postura contribuiu para que o Estado assumisse funções produtivas (CENTRO DA MEMÓRIA DA ELETRICIDADE NO BRASIL, 2001). Os investimentos do estado no final da década de 50 estavam assim distribuídos: energia (43,3%), transporte (29,6%), indústria de base (20,4%), alimentação (3,2%), educação (3,4%) (VILLELA, 1996). Nota-se que o setor energético recebeu a maior parte dos recursos investidos no período entre 1956 a 1961, gerando novas frentes de trabalho que exigiam mão-de-obra qualificada para prestação destes serviços.

Em 1964, com o início do governo militar, ocorreu o processo de estatização das concessionárias e geradoras de energia elétrica. Segundo Medeiros (1993), os fatores motivadores para a estatização do setor elétrico foram:

- Falta e baixa confiabilidade na distribuição de energia;



- Aproveitamento dos vastos recursos hídricos disponíveis no Brasil;
- O governo militar apresentava postura nacionalista;
- Necessidade de interligar os sistemas de geração de energia;
- Facilidade de financiamentos internacionais para obras de infra-estruturas públicas;
- Baixa taxa de atratividade no setor elétrico para as empresas privadas.

A tabela 1 apresenta a evolução da participação privada e pública na geração de energia no período de 1940 a 1980.

*Tabela 1 – Evolução da participação privada e pública na geração de energia - %*

Ano	Privado	Público	Autoprodução	Total
1940	88	4	8	100
1950	82	7	11	100
1960	66	23	11	100
1965	55	33	12	100
1970	21	69	10	100
1975	12	79	9	100
1980	1	90	9	100

Fonte: DNAEE *apud* (MEDEIROS, 1993, p.25).

Observa-se na tabela 1, que até 1960 a iniciativa privada representava 66% da capacidade de geração de energia. Em 1980 a participação privada era de apenas 1%. A transferência da participação do setor privado para o público aconteceu também no segmento de distribuição de energia.

A estatização do setor elétrico colaborou para sustentar o crescimento econômico, o desenvolvimento da engenharia nacional e dos fabricantes de equipamentos elétricos. Para Medeiros (1993) a maioria das empresas estatais do setor foram criadas com critérios de gestão avançados para a época. Empresas como CHESF, CEMIG e CESP tornaram-se agentes de programas de industrialização nas suas regiões. A cidade de Betim, no estado de Minas Gerais, certamente não teria a mesma dimensão de pólo industrial se não fosse a ação da CEMIG.

Entretanto, a partir de 1974 a economia brasileira sofreu transformações que afetaram profundamente o setor elétrico. A euforia do crescimento acelerado, que persistiu entre 1968 a 1973, começou a apresentar sintomas evidentes de crise econômica, ocasionada pelo crescente gasto público e pela falta de crescimento econômico.

Diante das altas taxas de juros praticadas no mercado internacional e com déficit da balança comercial, resultado principalmente da importação do petróleo, o Brasil lança o II Plano Nacional de Desenvolvimento Econômico - PND (LEITE, 1997).

O II PND teve como objetivo possibilitar a produção dos principais insumos básicos: petróleo, aço e energia elétrica e ao mesmo tempo, fomentar a indústria local de bens de capital. Projetos como Itaipu, Tucuruí, Programa Nuclear Brasileiro e a Ferrovia do Aço foram concebidos neste plano (MEDEIROS, 1993).

Estes projetos de longo prazo de maturação começaram a apresentar sucessivos atrasos em seus cronogramas de implantação, acarretando aumento dos custos finais dos empreendimentos. Muitos foram abandonados sem qualquer retorno financeiro ou benefício à população. O governo brasileiro não percebeu que a economia mundial estava em retração e acreditou que a economia brasileira iria absorver normalmente o aumento das taxas de juros e do petróleo (MEDEIROS, 1993).

Em 1982, os banqueiros internacionais interromperam definitivamente os empréstimos ao Brasil (MEDEIROS, 1993). Com o brusco aumento das taxas de juros no mercado internacional, o Brasil conheceu a inversão do fluxo de capitais que deixaram o país, interrompendo o processo de crescimento com seu conseqüente endividamento. Neste período, o Fundo Monetário Internacional (F.M.I) estabeleceu regras econômicas recessivas, com o objetivo de obter superávit na balança comercial. O esvaziamento do capital estrangeiro e a redução dos investimentos culminaram na paralisação de obras de infra-estrutura, entre elas, as hidroelétricas que estavam em construção como as usinas hidroelétricas de Samuel Manso, Cavallo, Corumbá, Ita e a Usina Termo Nuclear Angra II (MEDEIROS, 1993). Para agravar a crise, a não contenção de despesas

públicas reduziu a credibilidade do Estado, acarretando o aumento dos juros no mercado interno (VILLELA, 1996).

Segundo Bajay e Carvalho (1996), o Banco Mundial, importante órgão financiador do setor elétrico, constatou as seguintes causas para a crise que se instalou no setor elétrico a partir da década de 80:

- Interferências do governo na gestão das empresas do setor elétrico, com imposições de dirigentes, oriundos da base política governamental, bem como o preenchimento de vagas de trabalho com finalidade eleitoreira;
- Imposição de políticas governamentais indefinidas, acarretando ônus financeiro às concessionárias, tais como: eletrificação rural ou programa de atendimento à população de baixa renda, altamente subsidiado e tarifas subsidiadas a grandes consumidores;
- Tarifas inadequadas dos serviços de energia elétrica, acarretando no achatamento tarifário;
- Ausência de incentivos tarifários para a racionalização do consumo e para a modulação da carga, de acordo com as horas do dia e as estações do ano;
- Falta de autonomia administrativa e financeira das concessionárias públicas e ou privadas;
- Ausência de regras claras para fixação das tarifas;
- Utilização das concessionárias estatais de energia elétrica, pelo governo, para captação de recursos financeiros no exterior, com o objetivo de sanar dívidas oriundas de outros setores da economia.

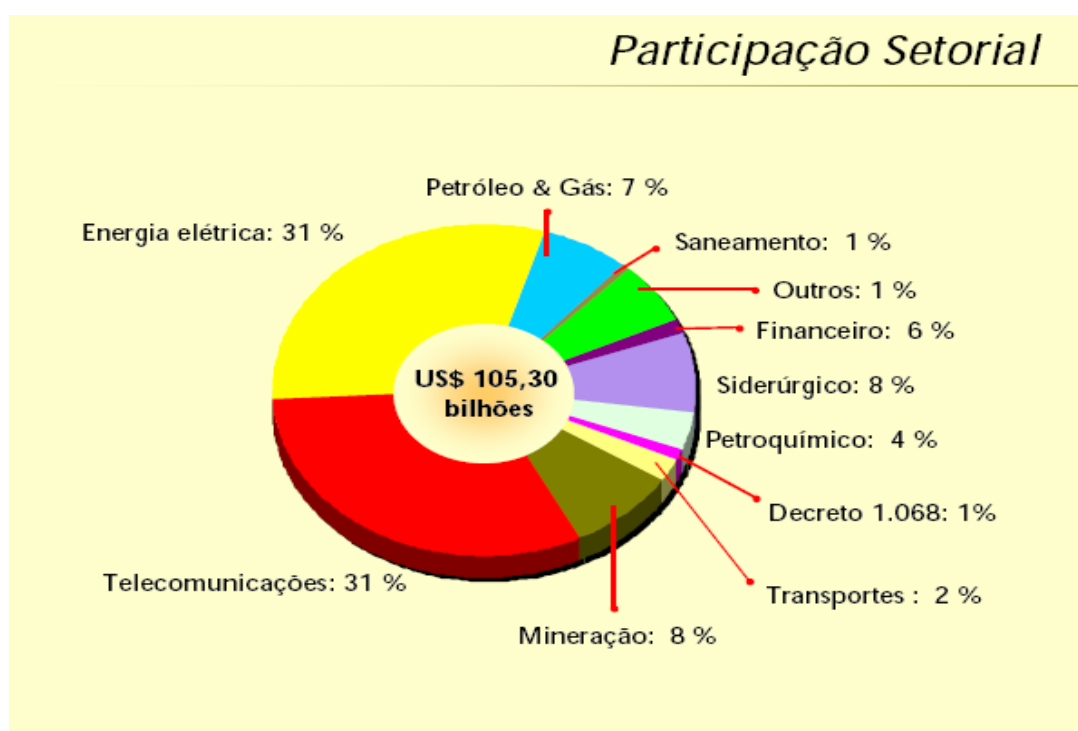
Ainda de acordo com Bajay e Carvalho (1996), o Banco Mundial, recomendou aos governos dos países do terceiro mundo que recorressem à privatização das concessionárias de energia elétrica estatais.

Os países em desenvolvimento, principalmente os países da América Latina e Central, no período entre 1988 e 1994, liderados pelo México, adotaram a recomendação do Banco Mundial. O México privatizou mais de 20% de suas

estatais entre 1984 a 1990, abrangendo os serviços de telecomunicações, empresas aéreas, usinas de açúcar, mineração, manufaturas, bancos e outros serviços (POPADIUK, 1996).

Segundo Mello (1999), no Brasil, logo no começo da década de 90, houve a criação do Programa Nacional de Desestatização (PND), onde 68 empresas foram listadas e logo após, ocorreu a desestatização de 52 delas, com uma arrecadação de US\$ 13,7 bilhões.

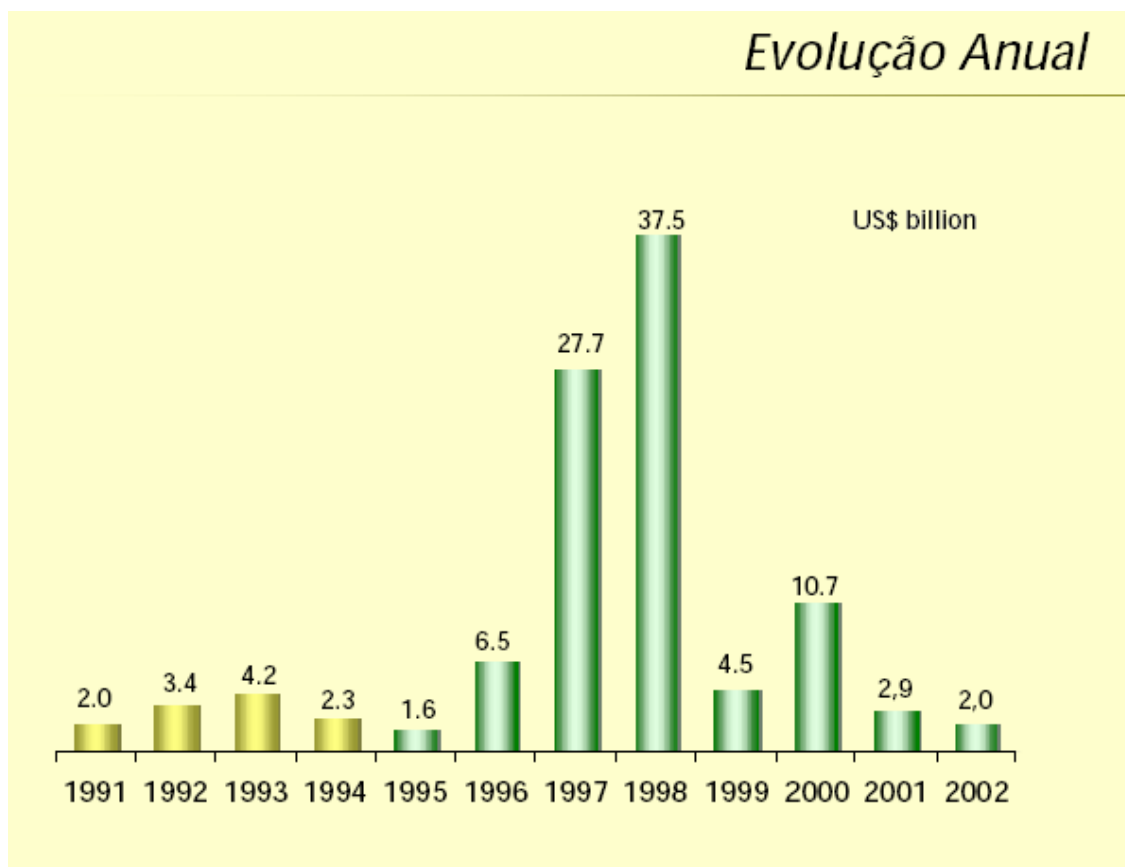
A figura 3 mostra a distribuição setorial, em bilhões de dólares, do processo brasileiro de privatização no período de 1990 a 2002. Nota-se que os setores de energia elétrica e telecomunicação apresentaram o maior número de aquisições provenientes da privatização.



*Figura 3 - Participação Setorial no processo de privatização brasileiro no período de 1990 a 2002*

*Fonte: Brasil, 2002, p. 4. Disponível em: <<http://www.bndes.gov.br>>. Acesso em: 20 out. 2004.*

O período que concentrou o maior volume financeiro proveniente das privatizações ocorreu entre 1997 e 1998, conforme apresentado na figura 4. A privatização de maior número de concessionárias de energia elétrica foi no período de 1997 a 1998.



*Figura 4 – Evolução anual no processo de privatização brasileiro no período de 1990 a 2002*

*Fonte: Brasil, 2002, p. 5. Disponível em: <<http://www.bndes.gov.br>>. Acesso em: 20 out. 2004.*

A reestruturação do setor elétrico brasileiro teve a finalidade de sanar as dívidas do setor e atender aos investimentos necessários para comportar a demanda de energia no país.

As transformações no setor elétrico brasileiro tiveram consequência direta no quadro de mão-de-obra empregado no setor. No período de 1989 a 2005, o número de empregados no setor elétrico foi reduzido em 53,18% (BRASIL, 1999; FUNCOGE, 2006).

A figura 5 mostra a redução de funcionários no setor elétrico brasileiro no período de 1989 a 2005.

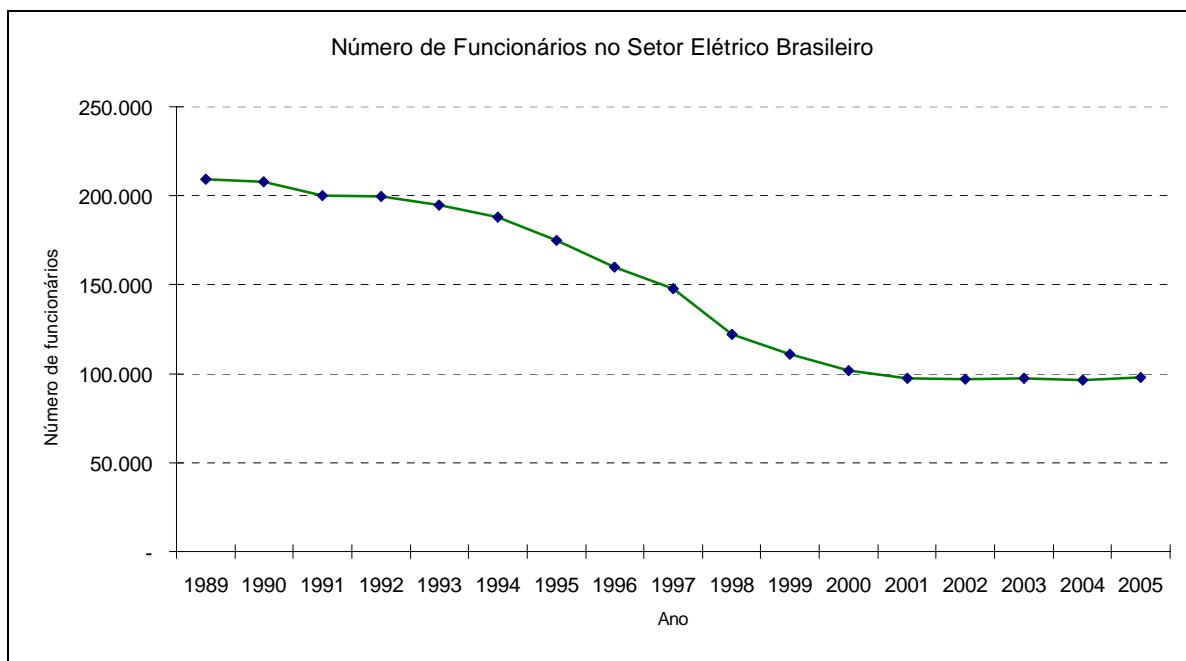


Figura 5 – Número de funcionários no Setor Elétrico Brasileiro

Fonte: Brasil (1999); FUNCOGE (2006) Disponível em: <<http://www.funcoge.org.br>>. Acesso em: 8 jan. 2007

Segundo o Departamento Intersindical de Estatística e Estudos Socioeconômicos (DIEESE), o principal motivo que culminou na redução dos empregados do setor elétrico no período foi a preparação das empresas para a privatização, que acarretou a criação de planos de incentivo à demissão, planos de incentivo à aposentadoria e redução de novos concursos para repor a mão-de-obra necessária às atividades do sistema elétrico (BRASIL, 1999).

Para suprir as operações do sistema elétrico, as empresas do setor aderiram ao processo de terceirização das atividades, conforme já citado anteriormente.

## 2.2 Terceirização

A prática de contratar terceiros surgiu nos Estados Unidos, antes da II Guerra Mundial e consolidou-se como técnica de administração empresarial a partir da década de cinquenta, com o desenvolvimento acelerado da indústria.

As indústrias bélicas tinham como desafio concentrar-se no desenvolvimento da produção de armamentos e passaram a delegar algumas

atividades de suporte a empresas prestadoras de serviços mediante contratação (OLIVEIRA, 1996 e LEIRIA; SARATT, 1995).

A prática da terceirização, portanto, não é novidade no mundo dos negócios. Há muitos anos, nas empresas do Brasil e do primeiro mundo se pratica a contratação, via prestação de serviços, de empresas especializadas em atividades específicas, que não cabem ser desenvolvidas no ambiente interno da organização.

Hoje a terceirização se caracteriza como uma técnica moderna de administração, que se baseia num processo de gestão que leva a mudanças estruturais da empresa, culturais, de procedimentos, sistemas e controles, capilarizando toda a malha organizacional, com um único objetivo: atingir melhores resultados, concentrando todos os esforços e energia da empresa para sua atividade principal, empregando mão-de-obra melhor qualificada.

A terceirização tem o objetivo de trazer uma vantagem competitiva para a empresa contratante, por meio de uma economia de escala e devido a maior especialização da empresa contratada.

A terceirização pode ser apresentada como sendo a tendência de transferir, para terceiros, atividades que não fazem parte do negócio principal da empresa.

Para Davis (1992, p.94),

[...] terceirização é a passagem de atividades e tarefas a terceiros. A empresa concentra-se em suas atividades-fim, aquelas para a qual a empresa foi criada e que justifica sua presença no mercado, passando para terceiros (pessoas físicas ou jurídicas) as atividades meio.

Terceirizar significa repassar parte do trabalho de uma empresa para terceiros realizarem. Trata-se de uma tendência internacional e uma atitude muito comum atualmente, principalmente por causa das vantagens que esse sistema oferece. Muitas vezes é primordial para uma empresa terceirizar funções que não são de sua especialidade ou que causem prejuízos e necessitem de investimentos constantes.

A terceirização muitas vezes incrementa a qualidade e melhora a operacionalidade de uma empresa; também facilita a administração de suas finanças e estrutura organizacional, possibilitando investimentos e diversificações. (LEIRIA; SARATT, 1992)

Exemplo de fácil identificação, até mesmo por leigos, do processo de terceirização, são as grandes redes de “fast food” como o McDonald’s. Com exceção da comercialização, sob a responsabilidade restrita de cada franqueado, tudo o mais é entregue para terceiros, desde a produção dos pães, hambúrgueres, batatas e até as embalagens dos alimentos.

Ninguém poderia acusar as redes de ineficientes, de pretenderem apenas baratear custos em favor da qualidade prometida, nem de incentivarem o desemprego. Pelo contrário, esse tipo de negócio, cada vez mais imitado, se multiplica justamente pelo alto padrão de serviços oferecidos ao público. Também não há dúvidas sobre a extensão da mão-de-obra empregada, direta e indiretamente nem sobre os óbvios benefícios sociais (ALVAREZ,1996).

Com a globalização dos mercados e a transnacionalização das empresas, há uma tendência de que a terceirização seja encarada como uma tendência global, ou seja, as organizações estão presentes em vários mercados e buscam o encontro dos melhores fornecedores/parceiros de matérias-primas/serviços com nível de excelência mundial, onde os custos, preços, prazos, etc são semelhantes e com qualidade assegurada.

### 2.2.1 Terceirização no Brasil

No Brasil, a rotina da terceirização foi introduzida pelas fábricas multinacionais de automóveis, que, tendo a agilidade como meta, nada mais são do que montadoras, intencionalmente dependentes da produção terceirizada de peças oriundas de várias empresas (LEIRIA; SARATT, 1995). Segundo Halen



(2000), a caracterização de mão-de-obra de terceiros no Brasil ocorreu em 1985, por iniciativa da empresa Riocell.

Hoje em dia, dificilmente se imagina qualquer negócio industrial ou comercial que não possua ramificações ou que não tenha parte de seus serviços ou produtos realizados por terceiros (ALVAREZ, 1996).

As empresas brasileiras quando terceirizam estão preocupadas com a recessão e abertura do mercado à concorrência internacional, e querem em síntese, “enxugar” o quadro de pessoal e reduzir custos fixos (LEIRIA; SARATT, 1995).

Este procedimento é bem diferente daquele adotado nas empresas de países desenvolvidos, quando se fala em terceirização, embora também lá os empregados possam ser chamados a constituir empresas e continuar a fornecer produtos e serviços aos antigos patrões. No Brasil essas soluções não encontram respaldo na legislação trabalhista em vigor (LEIRIA; SARATT, op. cit.:).

Se por um lado os empresários brasileiros defendem e praticam a terceirização como sendo uma nova e importante política de flexibilização da mão-de-obra, por outro, as entidades sindicais a encaram com grande desconfiança, afirmando que isso não passa de uma perigosa armadilha, que implica em desemprego, perdas salariais e de benefícios, desmobilização de trabalhadores sindicalmente organizados, aumento da informalidade e evasão de tributos trabalhistas devidos pelas empresas.

No entanto, há sindicatos que reconhecem na terceirização uma ferramenta necessária para que as empresas possam manter níveis razoáveis de competitividade e aceitam a inevitabilidade da terceirização, não restando muitas alternativas ao sindicato a não ser sentar-se à mesa e negociar com as empresas a melhor maneira de execução.

## 2.2.2 Terceirização no setor elétrico

A terceirização no setor elétrico brasileiro é praticada há muito tempo. Uma pesquisa desenvolvida pelo Comitê de Gestão Empresarial - Setor de Energia Elétrica, em 1994, identificou os principais serviços terceirizados em 14 empresas estatais do setor entre geradoras e distribuidoras de energia elétrica. Nessa pesquisa observou-se que os serviços de segurança e limpeza eram amplamente terceirizados. Os serviços jurídicos, comunicação social e manutenção de veículos apresentaram menor adesão à terceirização.

A tabela 2 apresenta as principais atividades terceirizadas em 14 empresas do setor elétrico estatal em 1994.

*Tabela 2 - Atividades terceirizadas em 14 empresas do setor elétrico estatal em 1994.*

Atividades	Quantidade de empresas
Segurança	14
Limpeza	13
Manutenção predial	11
Transporte de pessoal	10
Manutenção de redes	10
Restaurante	08
Transporte de matérias	07
Projetos elétricos	06
Leituras de medidores / entrega de contas	04
Mensageiro	04
Comunicação social	03
Serviços jurídicos	03
Manutenção de veículos	03

Fonte: COGE, Terceirização. Rio de Janeiro: SRH-23, 1994. Disponível em: <<http://www.funcoge.org.br>>. Acesso em: 07 de jun. 2005.

Hoje, entretanto, a terceirização no setor elétrico brasileiro vai além daqueles serviços convencionais como vigilância, limpeza, transporte de materiais etc. Outros serviços como construção de rede, montagens eletromecânicas, obras civis entre outros também são terceirizados.

Assim a atuação dos prestadores de serviços no setor elétrico deve, talvez mais do que em outros setores, ser gerenciada adequadamente, em função do risco inerente ao setor. No setor elétrico o treinamento da mão-de-obra empregada pelas empresas prestadoras de serviços é fator fundamental para a qualidade dos serviços e garantia da segurança do trabalhador.

Pesquisa realizada por Amâncio e Khouri (2001), na concessionária de distribuição de energia elétrica do Ceará, identificou que logo após a privatização dessa empresa, em 1998, o quadro de mão-de-obra próprio foi reduzido em 60%. Para suprir as demandas de serviços, essa concessionária contratou aproximadamente 2.000 trabalhadores terceirizados. Os acidentes fatais com empregados próprios nessa concessionária oriundos de descarga elétrica eram zero em 1994. Um ano após o incremento da mão-de-obra terceirizada, ocorreram 11 acidentes fatais de origem elétrica nessa concessionária, sendo 5 com trabalhadores terceirizados (MIRANDA, 2003).

Audidores da Delegacia Regional do Trabalho no Ceará, constataram inúmeras irregularidades relacionadas às Normas Regulamentadoras de Segurança e Saúde no Trabalho, destacando-se entre elas:

*“Contratação de profissionais para trabalharem na área de risco elétrico sem a devida qualificação, conforme estabelecido na NR-10 da Portaria 3214/78;” (MIRANDA, 2003, p. 13).*

*“Falta de treinamento específico para os empregados que realizam trabalhos em redes de distribuição elétrica;” (MIRANDA, 2003, p. 13)*

### **2.3 - O treinamento profissional no setor elétrico brasileiro**

A palavra treinamento vem do latim “trahere”, que significa trazer/levar a fazer algo. Carvalho (1988), cita que a origem da palavra treinamento é levar a ser capaz de fazer algo que ele nunca o fez antes e fazê-lo sem acompanhamento de quem ensina. Assim, é necessário saber quais são as necessidades de aprendizagem que alguém precisa aprender, preparar o processo de treinamento e verificar os resultados.

Zanetti (2001) define treinamento como o ato de aumentar o conhecimento e a perícia de um empregado para o desempenho de determinada função.

Moraes (2004) conceitua treinamento como um investimento destinado a reduzir ou eliminar a diferença entre o desempenho atual e aquele desejado. Além disso, o treinamento é um processo contínuo, isto é, deve cobrir uma seqüência programada de eventos, constituindo-se num ciclo que se renova a partir das experiências anteriores.

Conforme abordado por Steil (2002), a expressão “treinamento” recebe críticas muitas vezes explícitas na literatura. Este termo tem sido freqüentemente comparado a “adestramento”, com o objetivo de preparar os trabalhadores para a execução de tarefas rotineiras (STEIL, 2002).

Um dos primeiros registros da institucionalização do treinamento profissional no setor elétrico remonta a 1952, quando a CPFL criou, na cidade de Campinas/SP, o Departamento de Aperfeiçoamento Técnico e de Prevenção de Acidentes. (CPFL, 1982).

A Light, concessionária de energia elétrica da cidade de São Paulo, inaugurou, em 11 de outubro de 1960, a Escola Experimental de Feitores “ Alfredo Alexandrino”, situada no bairro do Ipiranga, São Paulo, com o objetivo treinar os feitores que atuavam na rede de distribuição aérea. (NOTÍCIAS CEPA, 1960). Os feitores eram líderes de equipe e cabia a eles ensinar o conteúdo do serviço para

os demais trabalhadores (MENDES *et al*, 1988). A Light também foi uma das pioneiras na prevenção de acidentes, por meio da conscientização e treinamento dos trabalhadores, com a criação da CEPA – Comissão Especial de Prevenção de Acidentes – que culminou com a criação, em 1944, da CIPA – Comissão Interna de Prevenção de Acidentes.

Registros da CEPA indicam que em 1960 o saldo de pessoas treinadas já era de (NOTÍCIAS CEPA, 1960):

- 1.160 funcionários treinados em práticas de Combate a Incêndio;
- 1.533 funcionários treinados em práticas de Primeiros Socorros.

Embora ocorressem estas iniciativas por parte de algumas empresas no setor elétrico já na década de 60, o treinamento profissional no país não acompanhava a demanda, constituindo-se um problema para as empresas do setor (SEMINÁRIO CESP CONTA SUA HISTÓRIA, 1985).

O registro citado abaixo ilustra esta falta de treinamento profissional do trabalhador brasileiro:

Tendo em conta a qualidade do pessoal existente, tornou-se necessário uma reestruturação completa do quadro de empregados. Mais de 70% dos funcionários foram gradativamente dispensados e para as vagas existentes, entrevistamos 300 candidatos, onde escolhemos aqueles que aparentemente apresentavam melhores condições. O nível dos candidatos era muito baixo e, por isso, vários candidatos admitidos foram, dentro do período experimental, dispensados; na região não encontramos datilógrafos, eletricitistas e nem profissionais para qualquer outra função qualificada. Nossos Vigias, Operadores de Subestação, Auxiliares de Escritório, Auxiliares de Manutenção de Linhas, foram aqui treinados e antes exerciam atividades completamente diferentes (CESP, 1988, p.76)

Durante as décadas de 60 e 70, o próprio governo federal, sabendo destas limitações, passou a incentivar o financiamento de formação de mão-de-obra principalmente após a criação da Eletrobrás.

O treinamento profissional era considerado prioritário e constava na Lei Federal nº 3890-A, que criou a Eletrobrás, definindo como um dos objetivos sociais da empresa, em seu artigo 5º - alínea H - do Estatuto da Empresa:

Contribuir para a formação de pessoal técnico necessário ao Setor de Energia Elétrica Brasileiro, bem como para a preparação de operários qualificados, através de cursos especializados, podendo também conceder auxílio aos estabelecimentos de ensino do país ou bolsas de estudo no exterior e assinar convênios com entidades que colaborem na formação de pessoal técnico especializado (MATOS, 2001, p. 11).

A Eletrobrás participou ativamente do processo de treinamento das empresas do setor elétrico, promovendo sistematicamente programas dirigidos para especialistas. Como exemplo pode-se citar o Curso de Engenharia de Sistemas Elétricos, na Escola Federal de Engenharia de Itajubá, os cursos na área de distribuição, com a Universidade Mackenzie de São Paulo e com as Universidades Federais de Santa Catarina, Bahia e Belo Horizonte e outros programas, sempre de longa duração (MATOS, 2001).

No período de 1969 a 1971, a Eletrobrás e o Centro Coordenador Franco Brasileiro – CCFB, promoveram práticas de ensino similares às utilizadas pela Electricité de France, bem como o uso de recursos didáticos para facilitar a aprendizagem, que foram adquiridas por várias empresas do setor elétrico, escolas técnicas e faculdades de engenharia (SEMINÁRIO CESP CONTA SUA HISTÓRIA, 1985).

Paralelo aos esforços da Eletrobrás, as empresas do setor elétrico intensificaram a formação profissional no nível operacional. Para isto as empresas criaram os centros de treinamentos.

Em 22 de março 1971, a Light inaugurou a Escola de Distribuição Subterrânea, com objetivo de treinar trabalhadores braçais, feitores, auxiliares técnicos e engenheiros. Os trabalhadores tinham aulas de matemática básica, eletricidade básica e emenda de cabos (NOTÍCIAS CEPA, 1971).

Em 1972, a Centrais Elétricas Matogrossenses – CEMAT – criou o seu Centro de Treinamento, vinculado à Divisão de Formação de Pessoal (CURRIE, 1976).

Em agosto de 1972, a CESP capacitou a primeira equipe de Linha Viva no Centro de Treinamento de Botucatu, conforme se constata no relato a seguir:

Teve início o treinamento da primeira equipe, não antes de ter sido feita uma rigorosa escolha dos elementos, através de recrutamento interno que abrangeu, desde o grau de escolaridade, até exames psicológicos e testes de capacidade técnica (SEMINÁRIO CESP CONTA SUA HISTÓRIA, 1985, p.103).

O curso, com duração de 3 meses, treinava os trabalhadores para manutenção em linhas de transmissão com técnicas de “Linha Viva” (SEMINÁRIO CESP CONTA SUA HISTÓRIA, 1985).

Em 1972, a CESP implantou o Centro de Formação Profissional, em Ilha Solteira, transferindo gradativamente as atividades de treinamento profissional de Jupia e Botucatu para este novo centro. (SEMINÁRIO CESP CONTA SUA HISTÓRIA, 1985). O Centro de Treinamento de Ilha Solteira contava, entre outros, com laboratórios de engenharia civil e eletromecânica, provenientes da construção da usina. Dessa forma, Ilha Solteira tornou-se referência em aperfeiçoamento profissional (SEMINÁRIO CESP CONTA SUA HISTÓRIA, 1985).

A demanda por mão-de-obra qualificada, fomentou os investimentos em centros de treinamentos nas empresas do setor elétrico.

Dados de 1981, contidos no trabalho “INTEGRAÇÃO DO SETOR DE ENERGIA ELÉTRICA – Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial e Conselho Federal de Mão-de-Obra”, indicam que 22 empresas mantinham 26 Centros de Treinamento, com área construída de 60.000 m<sup>2</sup> e capacidade de atendimento simultâneo de aproximadamente 3800 treinandos (MATOS, 2001, p.14).

Enquanto predominantemente estatal o setor elétrico brasileiro investiu intensamente em treinamento profissional, conforme relatado. Com o início da adoção da terceirização das atividades, esperava-se que as empresas contratadas e/ou as concessionárias de distribuição de energia elétrica continuassem investindo na formação profissional.

Atualmente, as concessionárias de distribuição de energia elétrica privatizadas adotam sistemas de gestão para garantir a qualidade dos seus serviços, segurança dos trabalhadores e gestão ambiental.

A concessionária pesquisada exige dos trabalhadores terceirizados que atuam na rede de distribuição o curso de manutenção e construção de redes de distribuição aérea e o curso básico de segurança em instalações e serviços com

eletricidade, este último visando atender a Norma Regulamentadora 10. A responsabilidade de ministrar estes dois treinamentos cabe às contratadas.

Os objetivos do treinamento em manutenção e construção de redes de distribuição aérea são: Instruir os trabalhadores a conhecer os procedimentos e métodos de trabalho da concessionária, avaliar as condições de perigo e riscos das atividades, identificando as condições de trabalho inseguras.

A referida concessionária também adota o Sistema de Gestão Ambiental – SGA consoante à NBR ISO 14.001:2004. Neste caso é de responsabilidade da concessionária ministrar os treinamentos necessários ao SGA para os trabalhadores das empresas contratadas. Estes treinamentos são:

- Procedimentos de avaliação de aspectos e impactos ambientais;
- Procedimentos de comunicação ambiental;
- Procedimentos de gerenciamento de resíduos.

A norma NBR ISO 14001:2004, cita no item 4.4.2- Competência, treinamento e conscientização, as recomendações e necessidades que a organização deve estabelecer a seus colaboradores próprios e terceiros. Esse item recomenda que a organização deve identificar as necessidades de treinamento, com objetivo de habilitar adequadamente todo pessoal, cujas tarefas possam criar um impacto significativo sobre o meio ambiente, até que os mesmos sejam competentes para lidar com tais questões. E, ainda, deve estabelecer e manter procedimentos que façam com que seus empregados ou membros, em cada nível e função pertinente estejam conscientes:

- a) da importância de se estar em conformidade com a política ambiental e com os requisitos do sistema de gestão ambiental;
- b) dos aspectos ambientais significativos e respectivos impactos reais ou potenciais associados com seu trabalho e dos benefícios ambientais provenientes da melhoria do desempenho pessoal;
- c) de suas funções e responsabilidades em atingir a conformidade com os requisitos do sistema da gestão ambiental e;
- d) das potenciais consequências da inobservância de procedimento (s) especificado (s) (ABNT, 2004: p. 6).



### 3 METODOLOGIA

O presente capítulo traz a forma como foi definida a metodologia utilizada para a realização deste trabalho científico. Apresenta-se aqui a classificação da pesquisa, a escolha das empresas, os instrumentos de coleta de dados, as variáveis do estudo e limitações da pesquisa.

#### 3.1 Classificação da pesquisa

Cada pesquisa possui um delineamento próprio, determinado pelo objeto de investigação e pelo nível de precisão exigida. De acordo com Gil (1999, p.65), *“o elemento mais importante para a identificação de um delineamento é o procedimento adotado para a coleta de dados”*. Continuando Gil (1999) existem dois grupos de delineamento: os que utilizam as fontes de “papel” e aqueles cujos dados são fornecidos por pessoas. No primeiro grupo de delineamento encontram-se as pesquisas bibliográficas e as pesquisas documentais.

A pesquisa bibliográfica é constituída basicamente de levantamento em livros, revistas e artigos científicos, visando a fundamentar teoricamente o tema. Por outro lado, a pesquisa documental *“vale-se de materiais que não receberam ainda um tratamento analítico, ou que ainda podem ser reelaborados de acordo com os objetivos da pesquisa”* (GIL, 1999 p.66).

Neste estudo a pesquisa bibliográfica e documental foi desenvolvida de forma continuada utilizando as palavras chaves: terceirização, setor elétrico, treinamento e capacitação profissional. As bibliotecas consultadas foram: Campus SENAC, FUNDACENTRO, FUNCOGE, Fundação do Patrimônio Histórico da Energia de São Paulo, Biblioteca Central da Escola Politécnica da USP e Biblioteca da Escola de Administração e Economia da USP.

Para coleta de dados optou-se pela pesquisa de campo. Segundo Lakatos e Marconi (1999, p. 85) a *“Pesquisa de Campo é aquela utilizada com o objetivo de conseguir informações e/ou conhecimentos acerca de um problema para o qual se procura uma resposta [...]”*.

[...] consiste na observação de fatos e fenômenos tal como ocorreram espontaneamente, na coleta de dados a eles referentes e no registro de variáveis que se presume relevantes, para analisá-los. A pesquisa de campo propriamente dita “não deve ser confundida com a simples coleta de dados (esta última corresponde a segunda fase de qualquer pesquisa): é algo mais que isso, pois exige contar com controles adequados e com objetivos preestabelecidos que discriminam suficientemente o que deve ser coletado”. (TRUJILLO, 1982:229 *in* LAKATOS ;MARCONI, 1999, p.85).

#### *Para Gil(1999)*

Os estudos de campo apresentam muitas semelhanças com os levantamentos. Distinguem-se destes, porém, em relação principalmente a dois aspectos. Primeiramente, os levantamentos procuram ser representativos de um universo definido e fornecer resultados caracterizados pela precisão estatística. Já os estudos de campo procuram muito mais o aprofundamento das questões propostas do que a distribuição das características da população segundo determinadas variáveis (GIL, 1999, p.72)

Portanto, definiram-se três grupos de delineamento para este trabalho: a pesquisa bibliográfica, a pesquisa documental e a pesquisa de campo.

### **3.2 População e amostra**

No estado de São Paulo encontra-se a maior concessionária de distribuição de energia elétrica do Brasil, em números de clientes e em fornecimento de energia (MWh). A referida concessionária detém 133 Estações Transformadoras de Distribuição, localizadas em 24 municípios, abrangendo 4.526 km<sup>2</sup>, totalizando 12,6 GVA de potência instalada. Esta concessionária foi escolhida para o desenvolvimento deste trabalho devido ao volume de serviços terceirizados e facilidades de acesso às informações por parte do pesquisador.

A pesquisa teve como enfoque os eletricitistas e encarregados terceirizados, que prestam serviços nas redes de distribuição de energia elétrica, exceto os trabalhadores dos contratos de corte e religa de clientes.

Os serviços de construção de rede são executados por equipes compostas de 6 a 10 trabalhadores, com veículos especiais (guindauto e ou cesta aérea), com o objetivo de construir e reformar redes de distribuição aérea, bem como efetuar poda de árvores e atividades em rede energizada, denominada Linha Viva. Esta atividade apresenta risco ergonômico e físico devido ao trabalho em escada e aproximação à rede elétrica tanto de baixa, quanto de média tensão e também expressiva geração de resíduos de ferragens, cabos, postes, galhos de árvores, porcelana etc.

O período de amostragem foi o mês de novembro de 2005, pois no caso específico a escolha do período não interfere no objetivo do trabalho.

### **3.3 Descrição da amostra**

A amostra se limitou aos eletricitistas e encarregados terceirizados, que atuam nas atividades de manutenção e construção de redes de distribuição com o objetivo de identificar o treinamento das duas funções.

O número de eletricitistas terceirizados no segmento de trabalho pesquisado, no mês de novembro de 2005, era de 278 e de encarregados 61, pertencentes a 9 empresas contratadas. Assim, foi adotado o cálculo da amostra de acordo com Martins (2002), como uma população finita.

A fórmula, segundo Martins (2002), para este caso é:

$$n = \frac{Z^2 \cdot p \cdot q \cdot N}{d^2 \cdot (N - 1) + Z^2 \cdot p \cdot q}$$

Onde:

N = tamanho da população;

Z = abscissa da distribuição normal ;

p = estimativa da verdadeira proporção de um dos níveis da variável escolhida (expresso em decimais);

q = 1- p;

d = erro amostral (expresso em decimais);

n = tamanho da amostra aleatória simples a ser selecionada da população.

Devido à quantidade de eletricitas ser superior ao número de encarregados, foi adotada a estimativa da verdadeira proporção “p” diferente entre as funções para o cálculo da amostra.

Para os eletricitas foi atribuído os seguintes valores para as variáveis desta equação:

N = 278 (tamanho da população);

Z = 1,96 para o nível de confiança adotado de 95% (abscissa da distribuição normal) (MARTINS, 2002);

p = estimado em 0,15, conforme o tamanho da população (estimativa da verdadeira proporção de um dos níveis da variável escolhida) (MARTINS, 2002);

q = 0,85 (q = 1- p);

d = 5% (erro amostral);

n = tamanho da amostra aleatória simples a ser selecionada da população.

$$n = \frac{Z^2 \cdot p \cdot q \cdot N}{d^2 \cdot (N - 1) + Z^2 \cdot p \cdot q}$$

$$n = \frac{1,96^2 \cdot 0,15 \cdot 0,85 \cdot 278}{0,05^2 \cdot (278 - 1) + 1,96^2 \cdot 0,15 \cdot 0,85}$$

$$n = 116$$

Desta forma atribuiu-se o número mínimo de amostra para os eletricitistas.

Para os encarregados atribuiu-se os seguintes valores para as variáveis desta equação:

N = 61 (tamanho da população)

Z = 1,96 para o nível de confiança adotado de 95% (abscissa da distribuição normal) (MARTINS, 2002).

p = estimado em 0,10, conforme o tamanho da população (estimativa da verdadeira proporção de um dos níveis da variável escolhida) (MARTINS, 2002).

q = 0,90 (q = 1- p)

d = 5% (erro amostral)

n = tamanho da amostra aleatória simples a ser selecionada da população

$$n = \frac{Z^2 \cdot p \cdot q \cdot N}{d^2 \cdot (N - 1) + Z^2 \cdot p \cdot q}$$

$$n = \frac{1,96^2 \cdot 0,10 \cdot 0,90 \cdot 61}{0,05^2 \cdot (61 - 1) + 1,96^2 \cdot 0,10 \cdot 0,90}$$

$$n = 43$$

No segundo passo determinou-se quais empresas seriam pesquisadas, pois o pesquisador não tinha acesso a todas elas. Assim, adotou-se a amostragem intencional das empresas que fizeram parte desta pesquisa. Este critério “[...] é utilizado quando se adota intencionalmente um grupo de elementos que irão compor a amostra. O investigador dirige-se, intencionalmente, a grupos de elementos dos quais deseja saber a opinião” (MARTINS, 2002, p. 48).

Segundo dados coletados na concessionária pesquisada, as empresas que atuam no segmento de construção de rede são nove e iniciaram a prestação dos serviços na mesma época e em idênticas condições contratuais. Portanto, a seleção intencional aplicou-se nesta amostra.

O quadro 1 apresenta a relação das empresas pesquisadas e os respectivos números de eletricitas e encarregados que compõem a amostra.

<b>Empresas representadas por letras</b>	<b>Quantidade total de eletricitas</b>	<b>Quantidade de eletricitas pesquisados</b>	<b>Quantidade total de encarregados</b>	<b>Quantidade de encarregados pesquisados</b>
A	33	11	8	8
B	29	22	7	7
C	34	17	5	5
D	33	22	6	6
E	63	44	17	17
F	20	0	4	0
G	26	0	6	0
H	19	0	3	0
I	21	0	5	0
<b>TOTAL</b>	<b>278</b>	<b>116</b>	<b>61</b>	<b>43</b>

Quadro 1 - Composição da amostra dos eletricitas e encarregados de manutenção e construção de redes de distribuição

### 3.4 Levantamento dos dados

O procedimento de coleta de dados baseou-se em entrevista semi-estruturada, aplicada ao gerente de treinamento operacional da concessionária de distribuição de energia elétrica e de questionário aos trabalhadores terceirizados.

A opção pela entrevista do gerente de treinamento operacional da concessionária é porque a área de treinamento da empresa também identifica as necessidades de treinamento das empresas terceirizadas. Esta entrevista foi estruturada e ocorreu face a face. Segundo Cozby (2003), este tipo de pesquisa é adotado quando a amostra é pequena e resulta em benefícios claros. Richardson (1999) cita que a entrevista estruturada permite maior liberdade do que o questionário e evita desvios do entrevistado.

O acesso aos trabalhadores terceirizados foi efetuado quando da realização de palestras direcionadas pela equipe de Segurança do Trabalho da concessionária. Estas palestras ocorrem periodicamente, na sede das empresas contratadas, com o objetivo de conscientização em saúde e segurança ocupacional dos prestadores de serviço. São dirigidas por técnicos de segurança do trabalho da concessionária de energia elétrica e reúnem todos os trabalhadores da contratada que atuam neste segmento.

Optou-se, assim, pela aplicação do questionário em grupo. Cozby (2003) cita como vantagem desta abordagem o fato de que os participantes estão mais “cativos”, sendo mais provável que os mesmos respondam completamente os questionários. Além disso, o pesquisador estará presente para dirimir possíveis dúvidas que os entrevistados venham ter.

O prazo cedido pelos responsáveis da concessionária para aplicação do questionário foi de trinta minutos.

O pesquisador apresentou inicialmente os objetivos da pesquisa, enfatizando que o mesmo não estava a serviço da concessionária de energia elétrica, mas sim realizando um estudo acadêmico. Foi ressaltado, ainda, que não havia necessidade de identificação do trabalhador no questionário, garantindo o sigilo absoluto das respostas sobre os assuntos abordados durante a pesquisa.

Cada trabalhador preencheu individualmente o formulário, cabendo ao pesquisador a leitura em voz alta das questões, bem como o esclarecimento das dúvidas que surgiram. Ao término do questionário foram recolhidos os formulários e o pesquisador agradeceu a colaboração das informações cedidas.



### 3.5 Variáveis

As variáveis adotadas na pesquisa foram basicamente quatro:

- a) Caracterização dos eletricitas e encarregados de manutenção e construção de redes de distribuição. As questões relacionadas a esta variável estão no quadro 2;
- b) Treinamento profissional dos eletricitas e encarregados de manutenção e construção de redes de distribuição. As questões relacionadas a esta variável estão no quadro 3;
- c) Conhecimento e treinamentos do sistema de gestão ambiental da concessionária de energia elétrica. As questões relacionadas a esta variável estão no quadro 4;
- d) A gestão dos serviços terceirizados por parte da concessionária de distribuição de energia elétrica. As questões relacionadas a esta variável estão no quadro 5.

O quadro 2 mostra a variável de caracterização dos eletricitistas e encarregados de manutenção e construção de redes de distribuição.

Variável	Questões relacionadas
Caracterização dos eletricitistas e encarregados de manutenção e construção de redes de distribuição.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Qual é a sua idade?</li> <li>2) Qual o seu cargo?</li> <li>3) Qual o seu nível de escolaridade?</li> <li>4) Quais foram suas três últimas ocupações?</li> <li>5) Você já trabalhou como funcionário de uma concessionária de energia elétrica? Se sim, qual a concessionária e em que período?</li> <li>6) Há quanto tempo você trabalha nesta empresa?</li> <li>7) Há quanto tempo você trabalha nesta atividade?</li> <li>8) Há quanto tempo você trabalha em redes de distribuição?</li> <li>9) Há quanto tempo você trabalha nas redes de distribuição desta concessionária de energia elétrica?</li> </ol>

Quadro 2 - Variável de caracterização dos eletricitistas e encarregados de manutenção e construção de redes de distribuição.

O quadro 3 apresenta a variável de treinamento profissional dos eletricitas e encarregados de manutenção e construção de redes de distribuição.

Variável	Questões relacionadas
<p>Treinamento profissional dos eletricitas e encarregados de manutenção e construção de redes de distribuição.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Você participou do treinamento de integração de segurança com a concessionária de energia elétrica?</li> <li>2) Você participou do treinamento de construção e manutenção de redes de distribuição aérea?</li> <li>3) Você participou do treinamento do curso básico de segurança em instalações e serviços com eletricidade?</li> <li>4) Qual a menor distância de segurança para executarmos atividades próximas ao condutor de energia elétrica na tensão de 13,8 kV?</li> <li>5) O extintor de gás carbônico (CO<sub>2</sub>) é recomendado para combater o princípio de incêndio em qual condição?</li> <li>6) O extintor de água pressurizada é recomendado para combater o princípio de incêndio em qual condição?</li> <li>7) O extintor de pó químico BC é recomendado para combater o princípio de incêndio em qual condição?</li> <li>8) Você recebeu treinamento de combate a incêndio? Se sim, há quanto tempo e quem ministrou?</li> <li>9) Você recebeu treinamento de primeiros socorros? Se sim, há quanto tempo e quem ministrou?</li> <li>10) Durante o treinamento de primeiros socorros você fez simulado de socorro à vítima com parada respiratória, cardíaca e imobilização da vítima com fratura?</li> </ol>

Quadro 3 – Variável de treinamento profissional dos eletricitas e encarregados de manutenção e construção de redes de distribuição.

O quadro 4 apresenta a variável de conhecimento e treinamentos do sistema de gestão ambiental da concessionária de energia elétrica.

Variável	Questões relacionadas
<p>Conhecimento e treinamentos do sistema de gestão ambiental da concessionária de energia elétrica</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) A sua atividade gera impacto ao meio ambiente?</li> <li>2) Esta concessionária de energia elétrica tem algum sistema para diminuir os impactos ambientais das suas atividades?</li> <li>3) Você conhece o formulário COA – Comunicado de Ocorrências Ambientais?</li> <li>4) Qual a finalidade do formulário COA – Comunicado de Ocorrências Ambientais?</li> <li>5) Qual resíduo entre as alternativas é considerado perigo (classe I) para a legislação brasileira?</li> <li>6) Esta concessionária de energia elétrica tem uma política ambiental? Cite três objetivos desta política?</li> <li>7) Você participou do treinamento do sistema de gestão ambiental desta concessionária de energia elétrica? Se sim, há quanto tempo e quem ministrou?</li> </ol>

*Quadro 4 - Variável de conhecimento e treinamentos do sistema de gestão ambiental da concessionária de energia.*

O quadro 5 apresenta a variável de gestão dos serviços terceirizados por parte da concessionária de distribuição de energia elétrica.

Variável	Questões relacionadas
<p>Gestão dos serviços terceirizados por parte da concessionária de distribuição de energia elétrica</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) A rotatividade dos trabalhadores é de conhecimento da concessionária? Existe um plano para minimizar a rotatividade dos trabalhadores terceirizados?</li> <li>2) A baixa escolaridade dos trabalhadores é de conhecimento da concessionária? Existe um plano para minimizar a baixa escolaridade dos trabalhadores terceirizados?</li> <li>3) Quais os treinamentos exigidos para os eletricitas e encarregados que atuam na manutenção e construção de redes de distribuição?</li> <li>4) De quem é a responsabilidade de treinar os trabalhadores terceirizados?</li> <li>5) Quais os treinamentos do sistema de gestão ambiental são exigidos aos trabalhadores terceirizados?</li> </ol>

*Quadro 5 – Variável de gestão dos serviços terceirizados por parte da concessionária de distribuição de energia elétrica*

### **3.6 Limitação da pesquisa**

Considerando que a amostra adotada nesta pesquisa foi limitada a uma única concessionária de energia elétrica, que possui características e políticas próprias de contratação e seleção dos prestadores de serviços, a validade do modelo adotado pode ser prejudicada ao estendermos às demais concessionárias de energia elétrica brasileiras.

Entretanto, a presente pesquisa se justifica pela contribuição ao avaliar e sugerir melhorias para terceirização de serviços em redes de distribuição de energia elétrica.

### **3.7 Tratamento e análise dos dados**

Os dados obtidos na entrevista aplicada ao representante de treinamento da concessionária foram confrontados com os dados coletados junto aos trabalhadores terceirizados, bem como com as informações da revisão bibliográfica realizada sobre o tema terceirização e treinamento profissional.

## 4 ANÁLISE DOS DADOS

### 4.1. Caracterização dos eletricitas e encarregados de manutenção e construção de redes de distribuição.

A seguir é apresentada e analisada a caracterização quanto à faixa etária, grau de instrução e experiência profissional dos eletricitas e encarregados de manutenção e construção de redes de distribuição terceirizados.

#### 4.1.1 Idade dos trabalhadores

A distribuição etária dos eletricitas e encarregados é apresentada na figura 6.

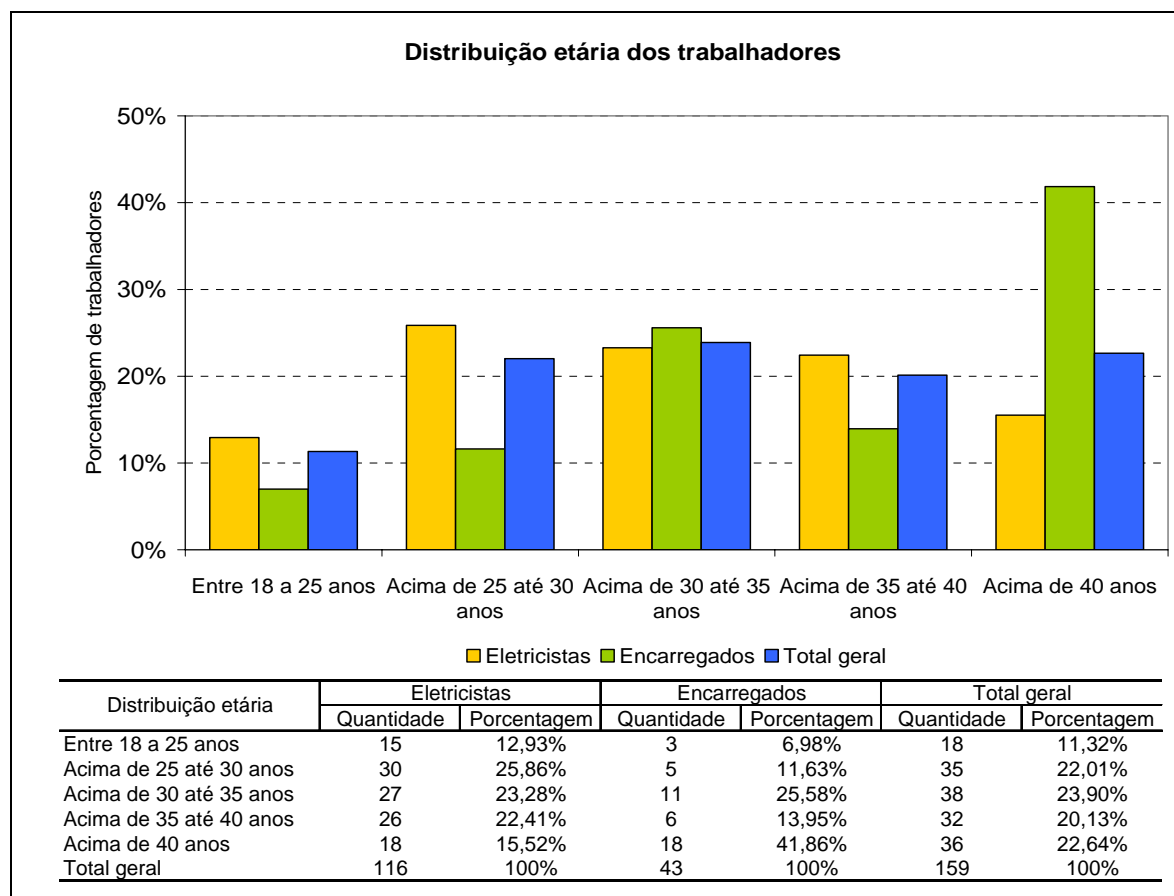


Figura 6 - Distribuição etária dos trabalhadores.

O gráfico sobre a distribuição etária dos trabalhadores mostra que a maioria dos eletricitistas tem entre 25 e 40 anos (71,55%), existindo pouca diferença entre os intervalos de idade de 25 a 30 anos (25,86%), 30 a 35 anos (23,28%) e 35 a 40 anos (22,41%). Quanto aos encarregados a idade predominante é acima de 40 anos (41,86%), que poderia ser explicado pela necessidade de maior maturidade e experiência para exercício da função.

Considerando-se o universo total de trabalhadores pesquisados (eletricistas e encarregados), nota-se que a idade predominante está entre 30 a 35 anos, correspondendo a 23,90% do total.

Estudo realizado pelo DIEESE, com trabalhadores do setor elétrico, aponta um perfil etário diferente da amostra estudada. No referido estudo a distribuição etária dos trabalhadores eletricitários acima de 40 anos correspondia a 48,50% do quadro de empregados existentes no setor em 1997 (BRASIL, 1999). O elevado número de trabalhadores com mais de 40 anos, provavelmente deve-se aos efeitos da proteção ao emprego, garantida em vários acordos coletivos negociados com os sindicatos das empresas estatais na época, aliada à pequena contratação de novos empregados, devido à inexistência de concursos públicos (BRASIL, 1999).

#### 4.1.2 Grau de instrução dos trabalhadores

A figura 7 apresenta o grau de instrução dos trabalhadores.



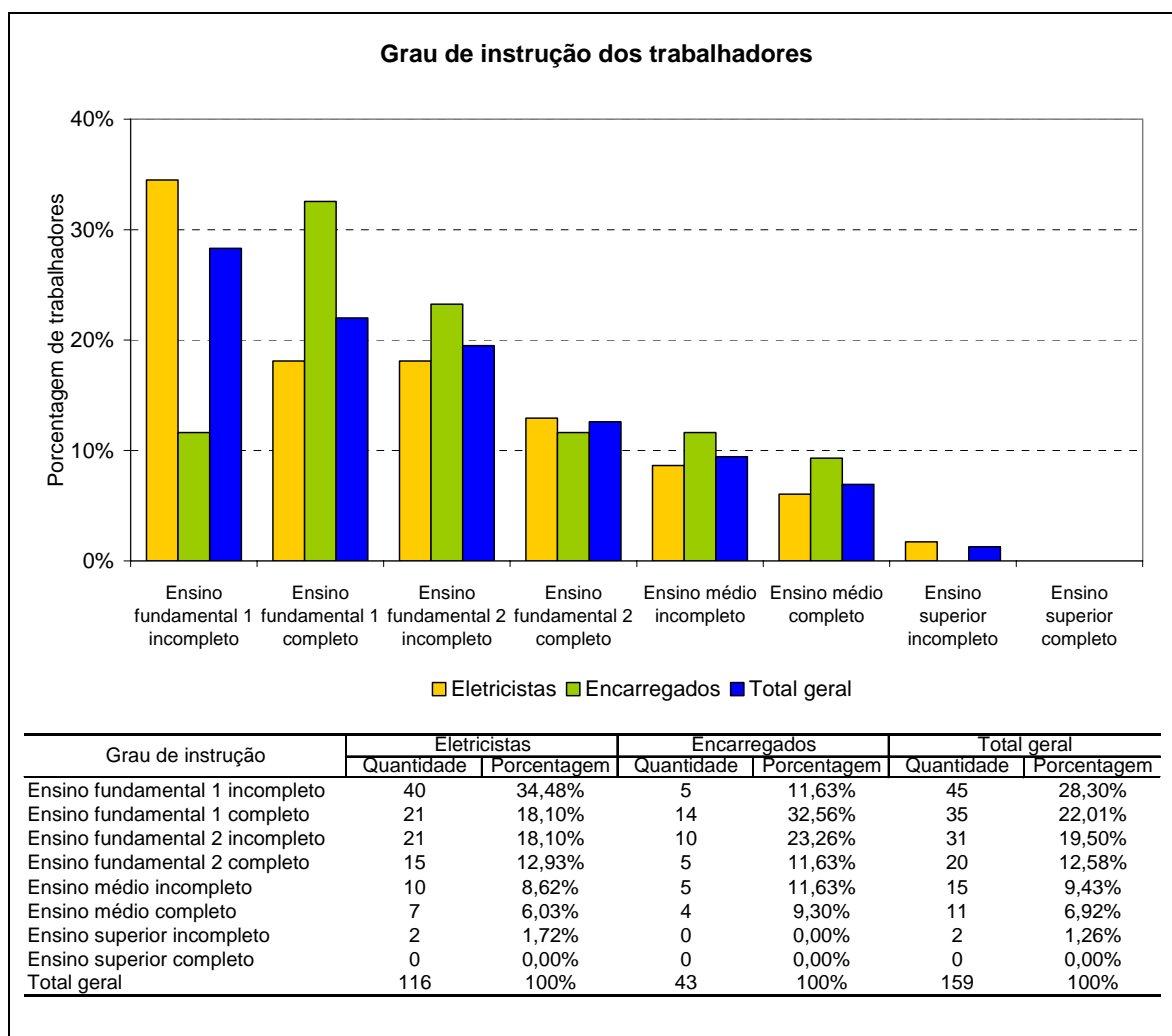


Figura 7 – Grau de instrução dos trabalhadores.

Analisando-se os dados da figura 7 observa-se que 50,31% dos trabalhadores pesquisados tem até 4 anos de instrução (ensino fundamental 1, completo ou não). A análise por categoria profissional mostra que a maioria dos eletricitas, ou seja, 52,58%, possuem somente até 4 anos de instrução. O percentual é menor para os encarregados, isto é, 44,19% possuem somente até 4 anos de instrução. O resultado confirma as expectativas, pois se espera que, devido à função exercida, os encarregados apresentem maior grau de instrução. Cabe ressaltar, entretanto, que o percentual (44,19%) de encarregados com até 4 anos de instrução (ensino fundamental 1, completo ou não), é muito alto, considerando-se as responsabilidades profissionais dos mesmos.

O resultado também é referendado pelo percentual de encarregados com o ensino médio completo (9,30%), comparado com os eletricitas que têm o ensino médio completo (6,03%).

Os dados obtidos no levantamento não podem ser comparados com o do quadro de empregados próprios da concessionária, pois esta exige o ensino médio completo para os seus empregados diretos, ao passo que não há exigência mínima de nível de escolaridade para os terceirizados.

De acordo com o DIEESE, a população de trabalhadores no setor elétrico, em 1997, com até 4 anos de estudo correspondia somente a 3,40%. Este percentual deve-se, provavelmente à exigência de escolaridade mínima, exigida dos empregados próprios pelas empresas estatais predominantes na época (BRASIL, 1999).

Segundo a Pesquisa Nacional de Amostra de Domicílios (PNAD), elaborada pelo Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), a População Economicamente Ativa na Cidade de São Paulo, em 2002, apresentava 18,67% da população com até 4 anos de escolaridade. Em 2004 a média nacional de instrução dos trabalhadores brasileiros era de 6,6 anos de estudo (BRASIL, 2006).

O alto índice de eletricitas e encarregados (50,31%), com até quatro anos de estudo, trabalhando na concessionária estudada, pode ser um dos fatores relacionados ao número de acidentes, já que o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Básica – SAEB, indica que a metade dos alunos da quarta série são incapazes de ler um texto relativamente simples, bem como 75% dos adultos com o ensino fundamental 1 são analfabetos funcionais (BRASIL, 2006).

Os eletricitas com baixa instrução podem tornar-se mais vulneráveis, pois, muitas vezes, não conseguem interpretar corretamente uma placa de advertência, bem como um procedimento de trabalho. O custo menor dessa mão-de-obra pode ser apenas aparente, pois estes profissionais necessitam da supervisão constante dos líderes e ou supervisores.

Cabe ressaltar que a baixa escolaridade também afeta a liderança imediata, os encarregados, figura importante na equipe, que diariamente interpreta e repassa à equipe as ordens de serviços, instruções e procedimentos de trabalho. O líder da equipe também é responsável pelo preenchimento e avaliação dos riscos envolvidos nas atividades. A baixa escolaridade desses encarregados pode comprometer a capacidade de interpretação de textos como o formulário de avaliação de riscos e dos procedimentos de trabalho, dificultando assim o repasse das informações aos subordinados.

O Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI) ministra o treinamento de Eletricidade Geral. Para ingressar neste treinamento, o candidato deve ter no mínimo o ensino fundamental 2 completo. Para avaliarmos a quantidade de trabalhadores pesquisados que atenderiam a exigência do SENAI, somamos a quantidade de trabalhadores que concluíram o ensino fundamental 2. Somente 30,19% dos eletricitistas e encarregados atendem as exigências do SENAI.

Estes dados, evidenciam que o grau de instrução dos prestadores de serviço pesquisados é insuficiente para ingresso no curso de Eletricidade Geral ministrado pelo SENAI.

A dificuldade de acesso ao treinamento profissional, em decorrência da baixa escolaridade, estende-se a aproximadamente 2/3 da população brasileira, por não terem a escolaridade mínima necessária aos cursos profissionalizantes (BRASIL, 2006).

Em geral, o trabalhador com escolaridade igual à média do país não tem autonomia para buscar informações, para receber instruções mais complexas ou produzir comunicações escritas de certa complexidade. Não é capaz de aprender por conta própria, sem a tutela e a mediação de professores e tutores. Tem grande dificuldade para tomar decisões complexas, com muitas variáveis envolvidas e para as quais se requer certo nível de abstração. Além disso, como a maioria dos empregos depende cada vez mais de empresas pequenas ou microempresas, o baixo nível educacional dos seus proprietários e funcionários os isola da modernidade, da informação, dos bons hábitos de trabalho (BRASIL, 2006, p. 124)

A baixa escolaridade dos trabalhadores terceirizados é hoje de conhecimento da concessionária de energia elétrica. O representante de treinamento da referida concessionária apresentou as seguintes estratégias que a empresa pretende aplicar para reverter este cenário. São elas:

- a) FAT – Fundo de Amparo ao Trabalhador (Projeto Primeiro Emprego – Ministério do Trabalho);
- b) FNDE – Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (Projeto Escola de Fábrica – Ministério da Educação).

Estes programas captarão recursos financeiros do governo federal para investimentos em educação formal e treinamento profissional. Desta forma a concessionária espera apresentar soluções para melhorar a escolaridade dos trabalhadores terceirizados e aumentar a disponibilidade de trabalhadores treinados no mercado de trabalho.

4.1.3 Ex-funcionários das concessionárias de distribuição de energia elétrica trabalhando como terceirizados.

A presença de ex-funcionários das concessionárias de energia elétrica apresentou baixa representatividade no grupo amostrado, com apenas 10 eletricitistas e 7 encarregados, totalizando 10,69% da amostra. Uma das hipóteses para este baixo percentual pode ser o salário pago pelas empresas prestadoras de serviço.

Deduz-se pelo exposto, que o treinamento profissional da maioria dos eletricitistas e encarregados pesquisados, não ocorreu em escolas especializadas como o SENAI, devido à baixa escolaridade, ou centros de treinamento das empresas de energia.

Dessa forma o treinamento desses trabalhadores foi adquirido nas próprias empresas prestadoras de serviço ou em cursos profissionalizantes menos exigentes com escolaridade.

#### 4.1.4 Tempo de trabalho na empresa atual

O questionamento sobre o tempo de trabalho na empresa atual foi para verificar a rotatividade dessa mão-de-obra terceirizada, fato que tem estreita relação com o treinamento profissional, pois, em geral, quanto maior o tempo trabalhado numa função, numa determinada empresa, maior os treinamentos adquiridos. A figura 8 apresenta o tempo de trabalho na empresa atual entre os trabalhadores pesquisados.

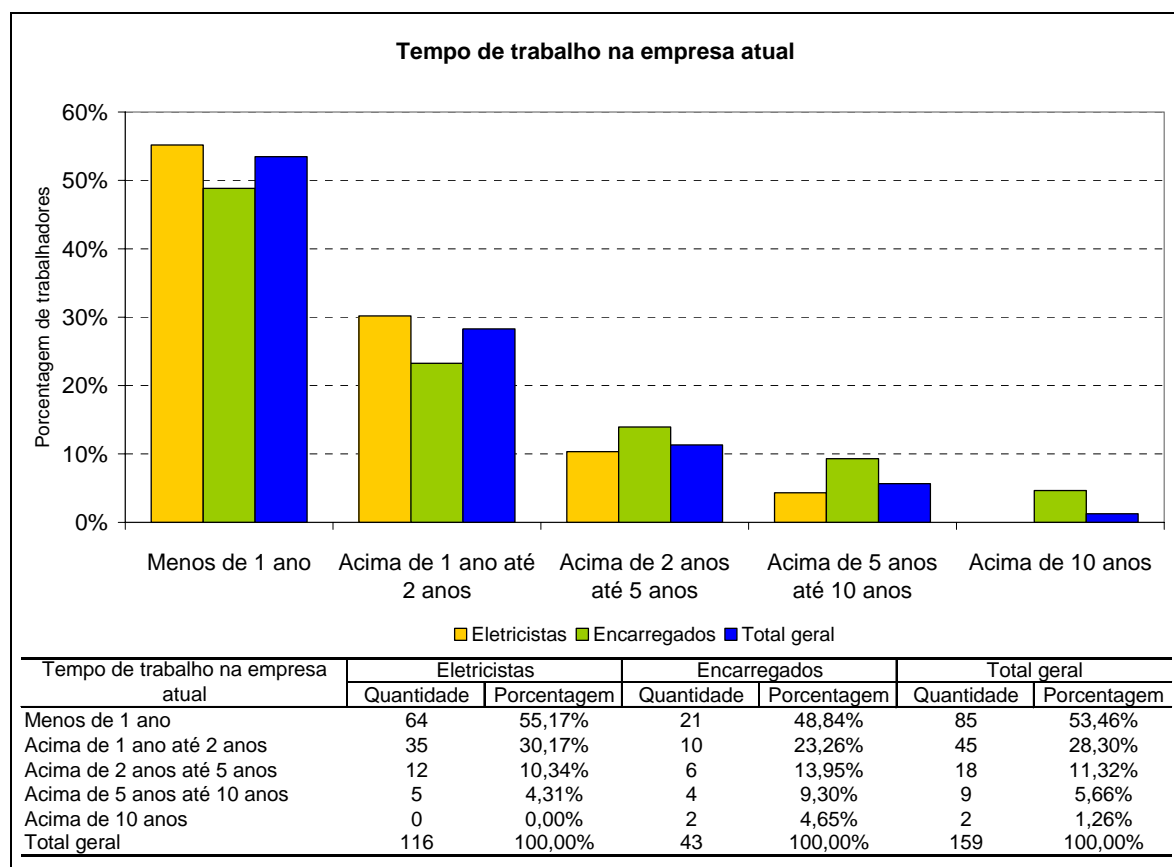


Figura 8 – Tempo de trabalho na empresa atual.

Os resultados mostram que o tempo de trabalho na empresa atual é menor que 1 ano para 55,17% dos eletricistas pesquisados e 48,44% para os encarregados. Do total de empregados pesquisados, 53,46% têm menos de 1 ano de empresa.

A quantidade de trabalhadores com 2 anos ou menos de trabalho na empresa atual é de 85,34% para os eletricitas e 72,10% para os encarregados. Do universo pesquisado estes trabalhadores representam 81,76%, o que indica a grande rotatividade da mão-de-obra nas duas funções.

Pesquisa realizada com os trabalhadores terceirizados, que atuavam na Refinaria Duque de Caxias – REDUC, da Petrobras, apontou que os contratos de curta duração resultavam na rotatividade dos trabalhadores. Nesse caso, os profissionais com experiência, qualidade técnica e pronto atendimento às necessidades de serviços, eram indicados a outras empresas para continuarem a prestar serviços na REDUC. Dessa forma, os trabalhadores terceirizados trocavam de empresas e continuavam a trabalhar dentro das dependências da refinaria. Em muitos casos estes trabalhadores não gozavam de férias, porque os contratos eram encerrados antes de completarem um ano de trabalho, iniciando-se uma nova relação empregatícia (ARAÚJO, 2001).

Para o IPEA a rotatividade dos trabalhadores não motiva as empresas a investirem em seus empregados, pois a probabilidade dos mesmos abandonarem a empresa é elevada. Esta falta de investimento nos empregados, por sua vez, motiva a alta rotatividade, transformando-se numa “bola de neve”, afetando negativamente o treinamento profissional dos trabalhadores (BRASIL, 2006).

Portanto, existe uma relação negativa entre a rotatividade da mão-de-obra e os investimentos em treinamento profissional.

Na entrevista com o responsável da área de treinamento da concessionária, verificou-se que o problema da alta rotatividade dos trabalhadores terceirizados era de conhecimento da empresa. Para monitorar esta rotatividade a concessionária implantou um banco de dados, onde são cadastrados todos os terceirizados, suas funções e empresa à qual prestam serviço. Com este histórico esperava-se conhecer melhor a carreira dos trabalhadores terceirizados, podendo implementar diretrizes para minimizar a rotatividade desses trabalhadores.

#### 4.1.5 Experiência profissional dos trabalhadores

A experiência profissional dos trabalhadores foi avaliada de forma indireta, através do tempo de trabalho na função. A figura 9 apresenta o tempo de trabalho na função desses trabalhadores:

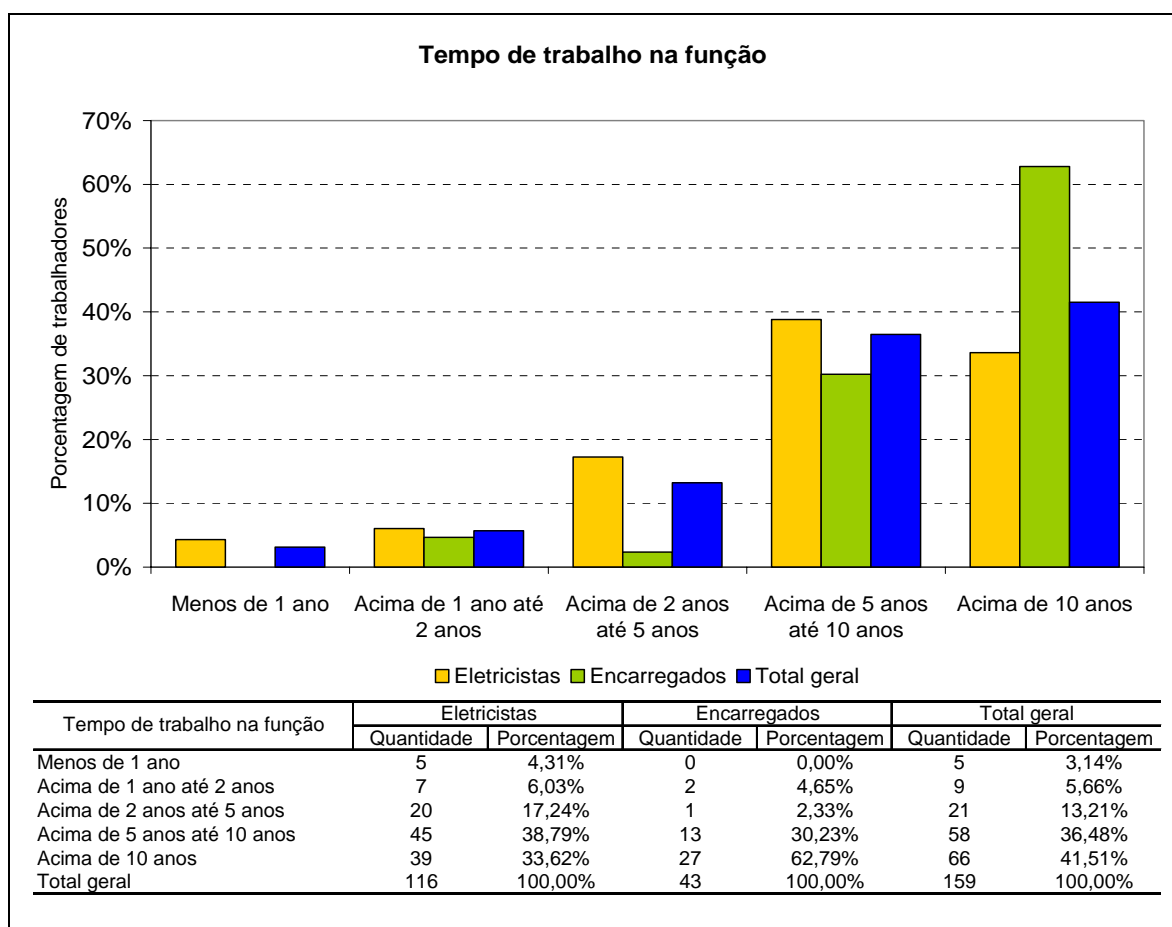


Figura 9 - Tempo de trabalho na função.

Os encarregados apresentaram expressiva concentração de trabalhadores com experiência na função acima de 10 anos, representando 62,79% .

Quanto aos eletricistas, 72,41% possuíam 5 anos ou mais de experiência na função.

Observou-se que 77,99% dos trabalhadores apresentaram experiência na função acima de 5 anos.

Se por um lado o tempo de serviço em determinada função possa representar melhor capacitação técnica, por outro o tempo de serviço na mesma função pode demonstrar resistência ou falta de interesse no desenvolvimento profissional, bem como a ausência de política de recursos humanos por parte das empresas contratadas.

Foi pesquisada também a experiência profissional desses trabalhadores especificamente no setor elétrico. Os resultados são apresentados na figura 10.

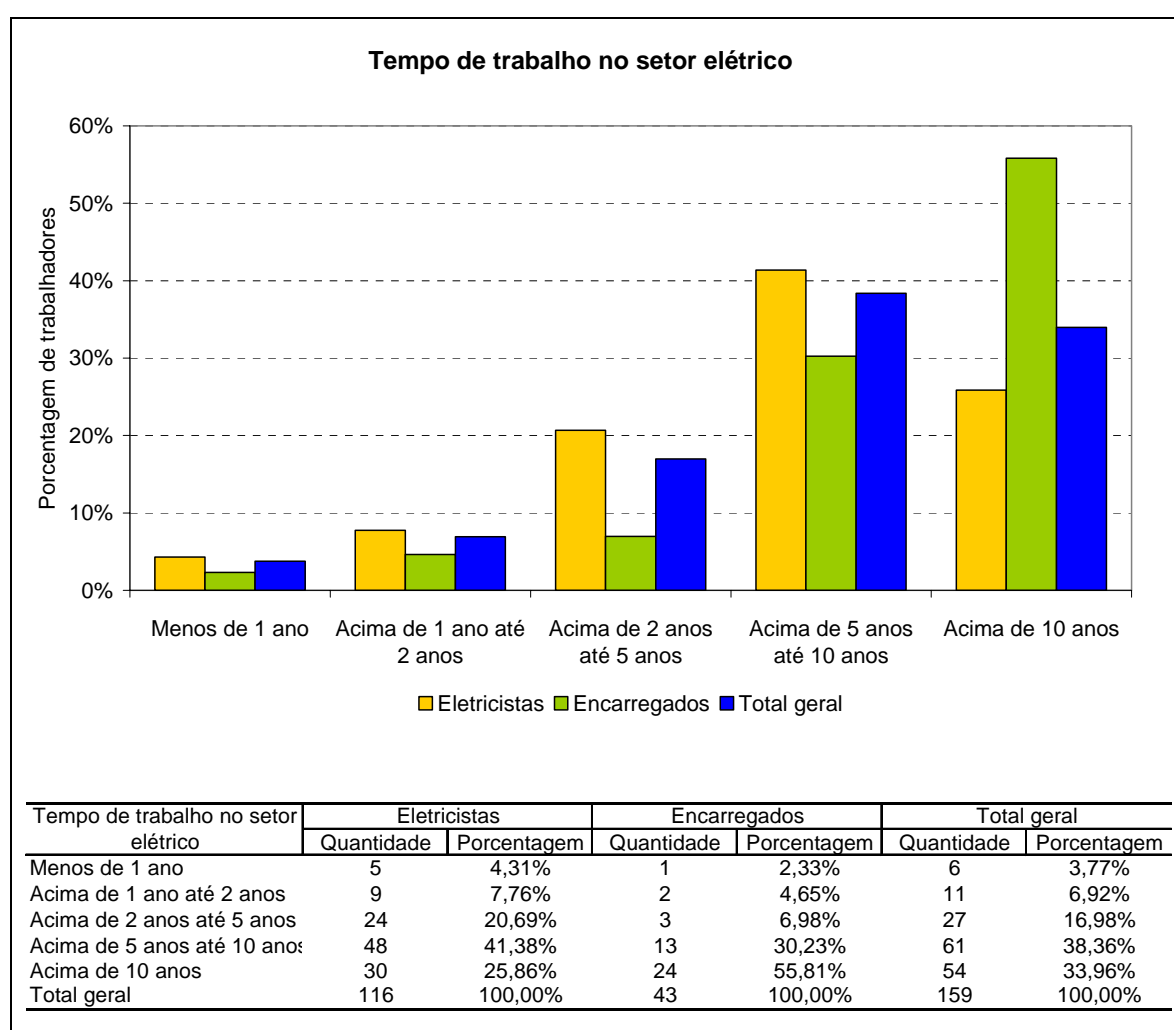


Figura 10 - Tempo de trabalho no setor elétrico.

Apresentaram experiência acima de 5 anos no setor elétrico 67,24% dos eletricitistas e 86,05% dos encarregados. Observa-se que 72,33% dos trabalhadores atuam no setor elétrico por mais de 5 anos. Este dado aliado ao tempo de experiência na função, indicou que esses trabalhadores desenvolveram as suas carreiras no setor elétrico, o que deveria contribuir para um menor índice



de acidentes no trabalho. Entretanto, não é essa a realidade, conforme visto anteriormente.

Pesquisa realizada pelo DIEESE em 1997, apontava que 67,00% dos trabalhadores do setor elétrico tinham mais de 10 anos de trabalho neste setor (BRASIL, 1999). De forma semelhante aos dados obtidos pelo DIEESE, os trabalhadores pesquisados também apresentaram vasta experiência no setor elétrico, principalmente os encarregados, com 55,81% da amostra, com mais de 10 anos de experiência.

#### **4.2 Treinamento profissional dos eletricitas e encarregados de manutenção e construção de redes de distribuição.**

Nesta etapa da análise dos dados, realizou-se a tabulação das respostas referentes ao treinamento profissional exigido pela concessionária.

##### **4.2.1 Treinamento de integração de segurança aos trabalhadores.**

A concessionária de energia elétrica estudada promove um treinamento de integração de segurança aos trabalhadores terceirizados, antes do início da prestação dos serviços. Esse treinamento de integração acontece no início da vigência do contrato e aborda, entre outros assuntos, os conceitos de risco com eletricidade, distância de segurança das fontes de risco e conservação dos EPI(s).

A figura 11 apresenta a participação dos trabalhadores nos treinamentos de integração de segurança

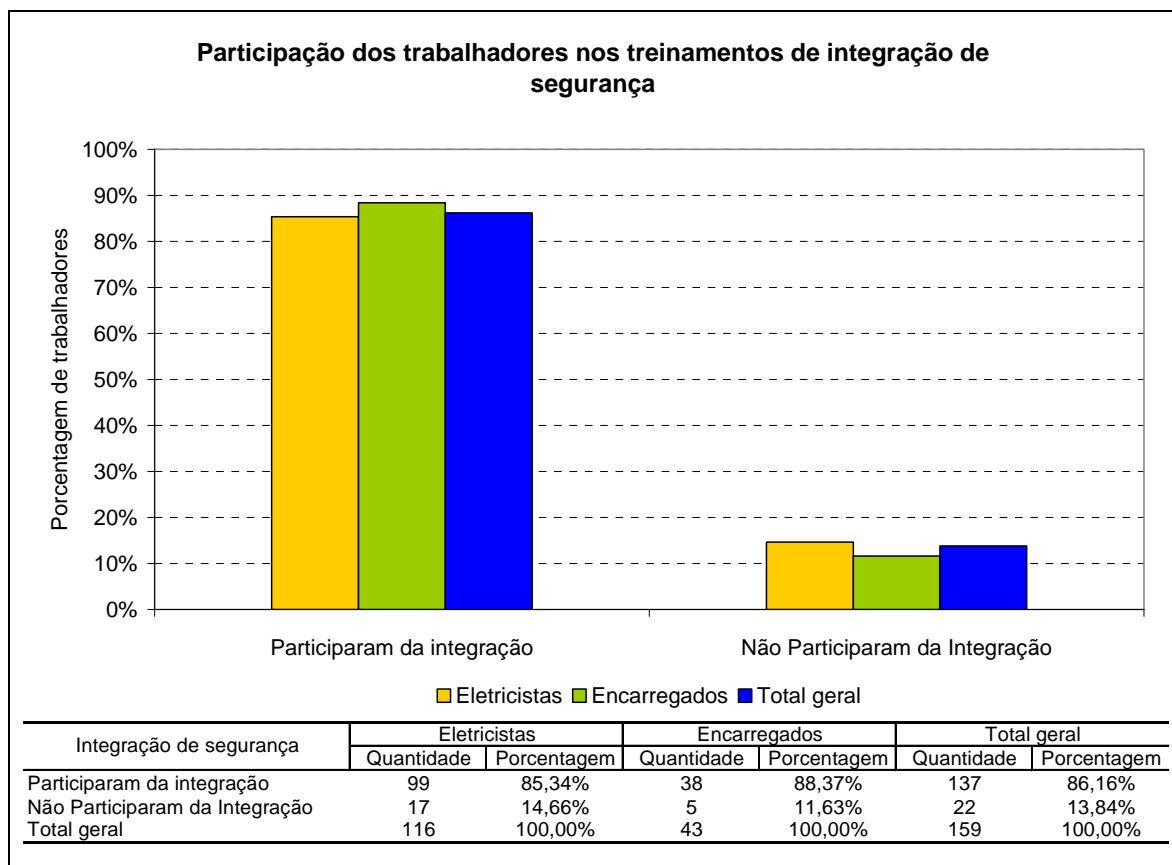


Figura 11 - Participação dos trabalhadores nos treinamentos de integração de segurança

A pesquisa identificou que 86,16% dos trabalhadores passaram pelo treinamento de integração de segurança realizado pela concessionária de energia elétrica. A rotatividade da mão-de-obra e a deficiência da fiscalização são os fatores que provavelmente contribuíram para que 13,84% dos trabalhadores terceirizados iniciassem suas atividades profissionais sem passar pelo treinamento de integração de segurança.

A Petrobras é uma das empresas que também oferece treinamento de integração de segurança aos trabalhadores terceirizados no início dos contratos. Para José Roberto Salgado, coordenador da Refinaria Duque de Caxias - REDUC, a baixa escolaridade dos terceirizados representa uma das dificuldades na assimilação das informações apresentadas nos treinamentos de integração de segurança. Métodos complementares como teatros, cartilhas com figuras, cartazes e filmes são instrumentos importantes para melhorar a conscientização dos procedimentos de segurança (PROTEÇÃO, 1997 *apud* ARAÚJO, 2001). Portanto, uma das sugestões é que a concessionária estudada readeque a

didática aplicada durante os treinamentos de integração de segurança ao perfil dos trabalhadores terceirizados.

4.2.2 Treinamento exigido para eletricitas e encarregados poderem atuar em redes de distribuição de energia elétrica.

O representante de treinamento da concessionária pesquisada afirmou que os treinamentos exigidos dos trabalhadores terceirizados são em concordância com a legislação brasileira e aos procedimentos e padrões de equipamentos da concessionária.

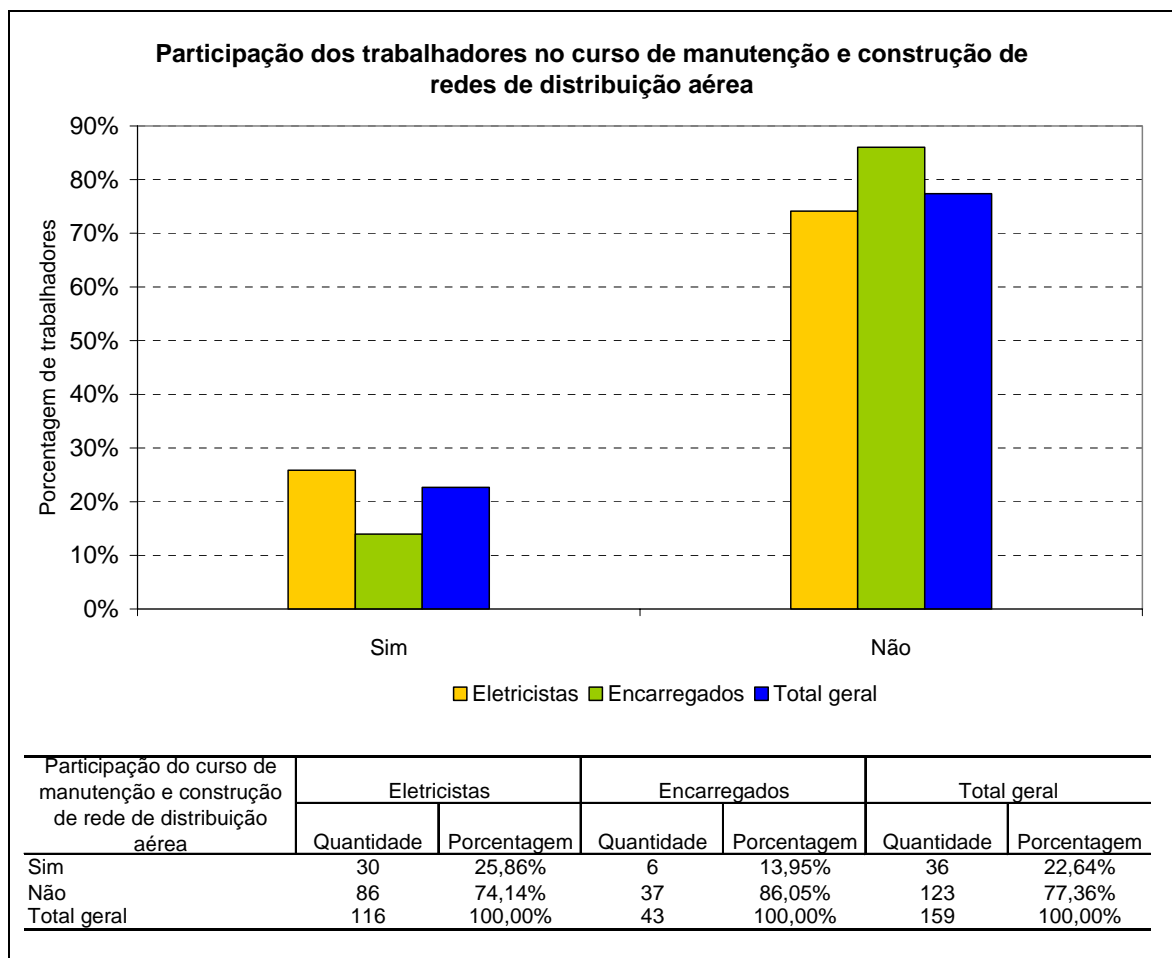
Assim, os treinamentos obrigatórios para atuação de eletricitas e encarregados na manutenção e construção de redes de distribuição são:

*“Curso de manutenção e construção de redes de distribuição aérea e o Curso básico de segurança em instalações e serviços com eletricidade”*

Para padronizar o conteúdo dos treinamentos, as empresas contratadas são obrigadas a treinar os trabalhadores nas instituições de ensino credenciadas pela concessionária. Essas instituições devem estar homologadas pelo Ministério da Educação. O material didático utilizado no treinamento é desenvolvido consoante às necessidades da concessionária.

4.2.3 Curso de manutenção e construção de redes de distribuição aérea.

O curso de manutenção e construção de redes de distribuição aérea treina os eletricitas e encarregados a conhecerem os padrões de montagem e manutenção dos equipamentos da rede de distribuição. A figura 12 apresenta os resultados da pesquisa sobre o treinamento no curso de manutenção e construção de redes de distribuição aérea.



*Figura 12 - Participação dos trabalhadores no curso de manutenção e construção de redes de distribuição aérea.*

A participação dos eletricitistas no curso de manutenção e construção de redes de distribuição aérea foi de 25,86%. Já a participação dos encarregados foi de 13,95%.

Observou-se que apenas 22,64% dos trabalhadores foram treinados no curso de manutenção e construção de redes de distribuição aérea, denotando que a exigência da concessionária não foi cumprida para esse treinamento.

Pesquisa desenvolvida na Companhia Energética do Rio de Janeiro (CERJ), em 1999, já privatizada nessa época, avaliou os treinamentos profissionais dos trabalhadores terceirizados. Na pesquisa identificou-se que as cooperativas de trabalho não empregavam trabalhadores com experiência nas redes de distribuição da CERJ, e os treinamentos eram ministrados pela própria concessionária, quando ocorriam mudanças nos padrões, materiais e/ou equipamentos utilizados na atividade. Esses treinamentos eram ministrados

somente aos eletricitas, sendo que, os encarregados, que deveriam ser os mais preparados tecnicamente, não eram treinados. Portanto, esses líderes não se atualizavam (NOGUEIRA, 1999).

Cenário semelhante parece estar ocorrendo com os encarregados da concessionária em estudo, pois o menor índice de participação no curso de manutenção e construção de redes de distribuição aérea ocorreu entre os encarregados, com 13,95%.

O Conselho Regional de Engenharia e Arquitetura do Rio de Janeiro (CREA-RJ) apontou séria crise no processo de qualificação e treinamento da mão-de-obra terceirizada aplicada na CERJ. Segundo o CREA-RJ, a deficiência de treinamento dos trabalhadores terceirizados repercutia na qualidade de prestação de serviços desta concessionária (NOGUEIRA, 1999).

Em documento divulgado durante Audiência Pública, o CREA-RJ denunciou os serviços caóticos que vêm sendo prestados pela Companhia. O Conselho aponta a redução maciça do quadro de pessoal (inclusive de técnicos da área de manutenção) como a causa da deterioração dos serviços da CERJ. A empresa, no afã de maximizar lucros, demitiu em massa, liquidando com sua memória técnica, sem se preocupar com a queda da qualidade dos serviços prestados” (CREA-RJ, 1998, p. 06 *apud* NOGUEIRA, 1999, p. 60).

Em decorrência da deficiência de treinamento e conseqüentemente queda da qualidade dos serviços, percebe-se que a terceirização no setor elétrico não obedece um dos princípios primordiais da terceirização, ou seja, o ganho de produtividade e qualidade, por meio de um prestador de serviços especializado.

Araújo (2001) chegou a conclusão semelhante ao estudar o processo de terceirização da Refinaria Duque de Caxias – REDUC na Petrobras.

Concluindo, no aspecto formação profissional, as constatações a que podemos chegar foram: o único recurso de aperfeiçoamento profissional disponível aos terceirizados é a prática; não há investimento nessa área nem por parte da contratante, muito menos pelas contratadas; as condições de trabalho dos terceirizados inviabilizam qualquer iniciativa pessoal de aperfeiçoamento profissional; nem a consideração dos altos investimentos envolvidos na implantação de uma planta como uma refinaria sensibiliza as empresas para uma política de treinamento permanente; no currículo dos terceirizados, são raras as empresas que ofertaram algum treinamento; por fim, todos esses elementos contrastam com tudo que é apregoado como ideal na literatura gerencial no tocante a gestão dos processos de terceirização (ARAÚJO, 2001, p. 200).

#### 4.2.4 Curso básico de segurança em instalações e serviços com eletricidade.

Os trabalhadores pesquisados executam atividades em instalações elétricas. Segundo a Norma Regulamentadora 10, esses trabalhadores deveriam possuir treinamento específico e informações sobre os riscos decorrentes do emprego da energia elétrica, bem como, sobre as principais medidas de prevenção de acidentes em instalações elétricas, conforme estabelecido no anexo III dessa norma. Como já mencionado, este treinamento também é exigido pela concessionária.

A figura 13 apresenta o percentual de trabalhadores com treinamento no curso básico de segurança em instalações e serviços com eletricidade.

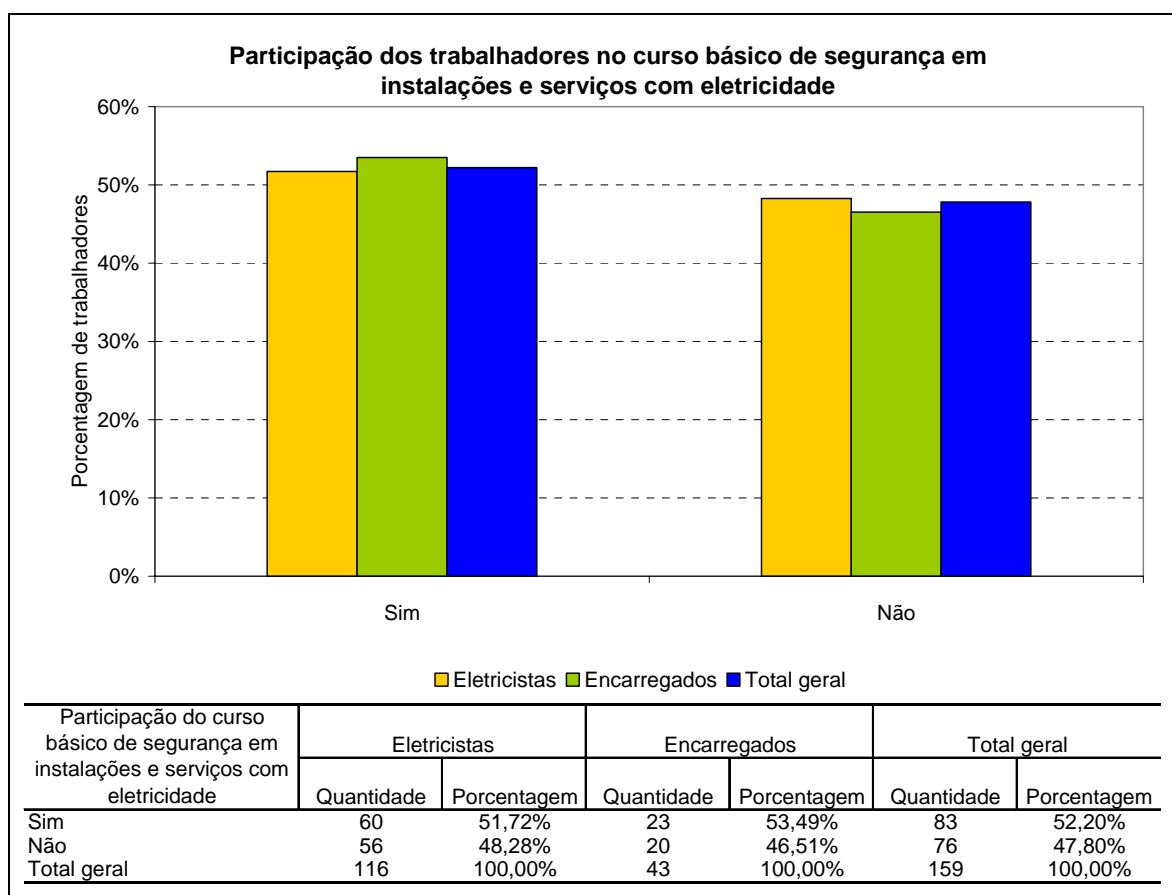


Figura 13 - Participação dos trabalhadores no curso básico de segurança em instalações e serviços com eletricidade.

Nota-se que 83 trabalhadores (52,20%), participaram do curso básico de segurança em instalações e serviços com eletricidade, sendo que quase a metade, (47,80%) não passou por este treinamento considerado obrigatório. Esta deficiência é muito semelhante nas duas categorias pesquisadas (eletricistas com 48,28% e encarregados com 46,51%).

A falta deste treinamento, além da qualidade do serviço, também impacta no desconhecimento dos riscos inerentes às atividades com eletricidade, medidas de controle de riscos elétricos, Normas Técnicas Brasileiras, Regulamentações do Ministério do Trabalho e Emprego, EPI (s) e EPC (s) entre outros aspectos relacionados às atividades com eletricidade.

Para Araújo (2001, p. 171) “[...] o déficit de treinamento está na origem de muitos incidentes e acidentes.” Segundo esse autor as contratadas não se mostram dispostas a investir em políticas permanentes de treinamento.

Essa omissão é das terceirizadas, em primeiro lugar, mas também da contratante que se exime de interferir nessa questão, usando, em muitos casos, o argumento de que a legislação proíbe esse tipo de ingerência. Tal postura organizacional contrasta com tudo o que a literatura gerencial apregoa sobre a terceirização. Nos modelos apresentados como ideais, não apenas a contratante estimula e colabora no aperfeiçoamento profissional de suas terceiras, como, em alguns casos, ela própria assume o patrocínio de certas iniciativas de qualificação” (ARAÚJO, 2001, p. 199).

4.2.5 Distância de segurança para trabalhos próximos aos condutores energizados em 13,8 kV.

As atividades desenvolvidas no segmento de construção e manutenção de rede de distribuição exigem que os trabalhadores conheçam a distância mínima de segurança para trabalharem próximos dos condutores elétricos energizados. Neste segmento a tensão varia até 13,8 kV. Segundo a Norma Regulamentadora 10, a distância de segurança ou zona livre para atividades na tensão de 13,8 kV é de 1,38 metros.

Também foi objetivo da pesquisa avaliar o conhecimento dos trabalhadores sobre a distância de segurança, pois trata-se de conteúdo obrigatório do curso básico de segurança em instalações e serviços com eletricidade, embora tenha sido verificado que quase 50% dos trabalhadores não tenham participado do referido curso.

A figura 14 apresenta as respostas obtidas na pesquisa referente à distância de segurança.

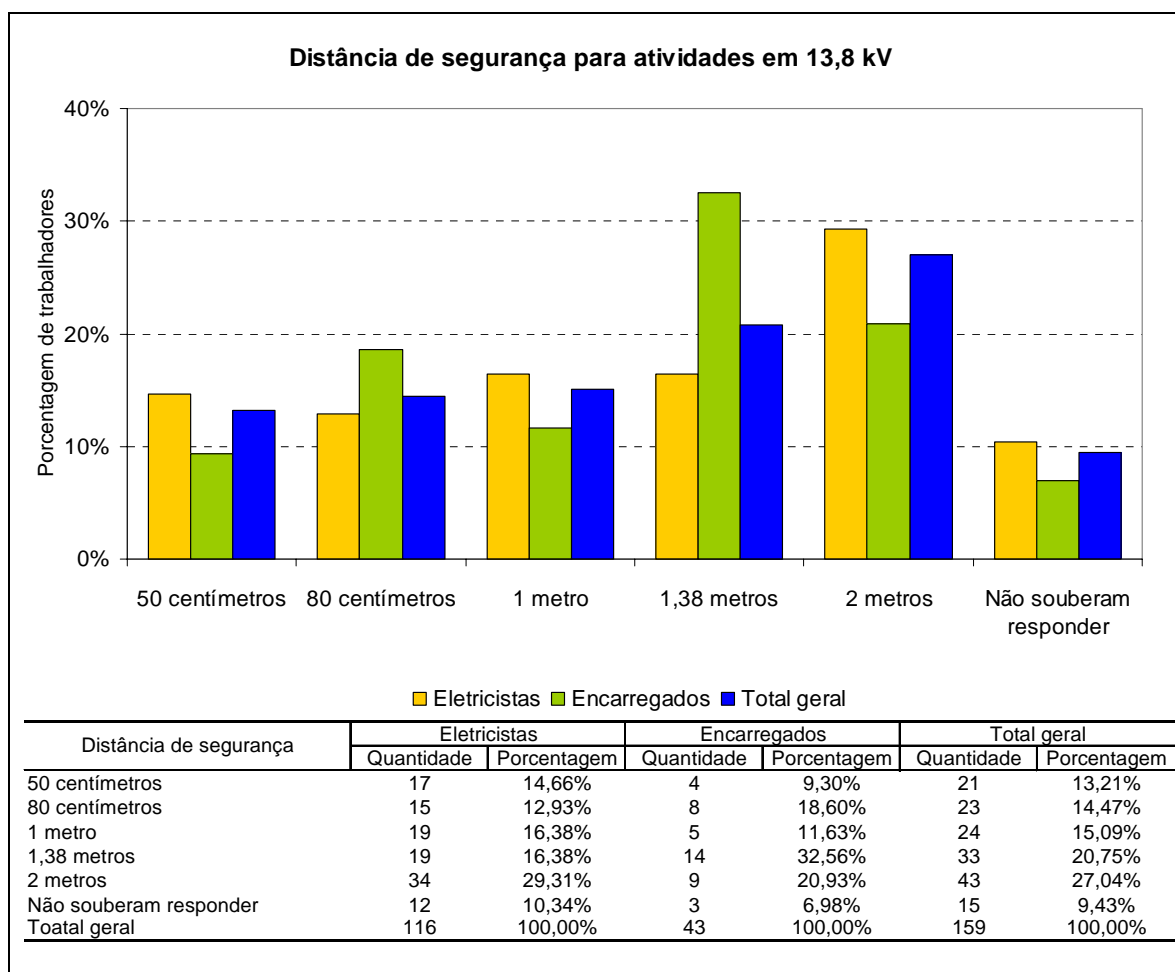


Figura 14 – Distância de segurança para atividades em 13,8kV.

O desconhecimento da distância de segurança para atividades próximas aos condutores energizados de 13,8 kV foi evidenciado para 79,25% dos trabalhadores, sendo que somente 16,38% dos eletricitas e 32,56% dos encarregados conheciam a distância correta de segurança (1,38 metros).



Verificou-se que 51 eletricitistas (43,97%) e 17 encarregados (39,53%), ou seja, 68 trabalhadores (42,77%), responderam que a distância de segurança é de 1 metro ou menos, o que potencializa o risco de acidente com esses trabalhadores.

Esses dados indicam também que os trabalhadores não foram treinados adequadamente para executar atividades no Sistema Elétrico de Potência – SEP e ignoram a tabela de raios de delimitação de zonas de risco, controlada e livre, contida no Anexo I, página 17, da Norma Regulamentadora 10.

#### 4.2.6 Treinamento em primeiros socorros.

A Norma Regulamentadora 10 exige, no item 10.12.2, que: *“Todo trabalhador autorizado deve estar apto a executar o resgate e prestar primeiros socorros a acidentados, especialmente através de reanimação cardiopulmonar”* (BRASIL, 2004, p. 12).

Embora o treinamento seja parte integrante do curso básico de segurança em instalações e serviços com eletricidade, exigido pela legislação e pela concessionária, para os trabalhadores que atuam na construção e manutenção de redes, a pesquisa buscou caracterizá-lo separadamente, uma vez que o mesmo pode ocorrer de forma dissociada do curso básico de segurança em instalações e serviços com eletricidade.

A figura 15 apresenta a participação dos trabalhadores no treinamento de primeiros socorros.

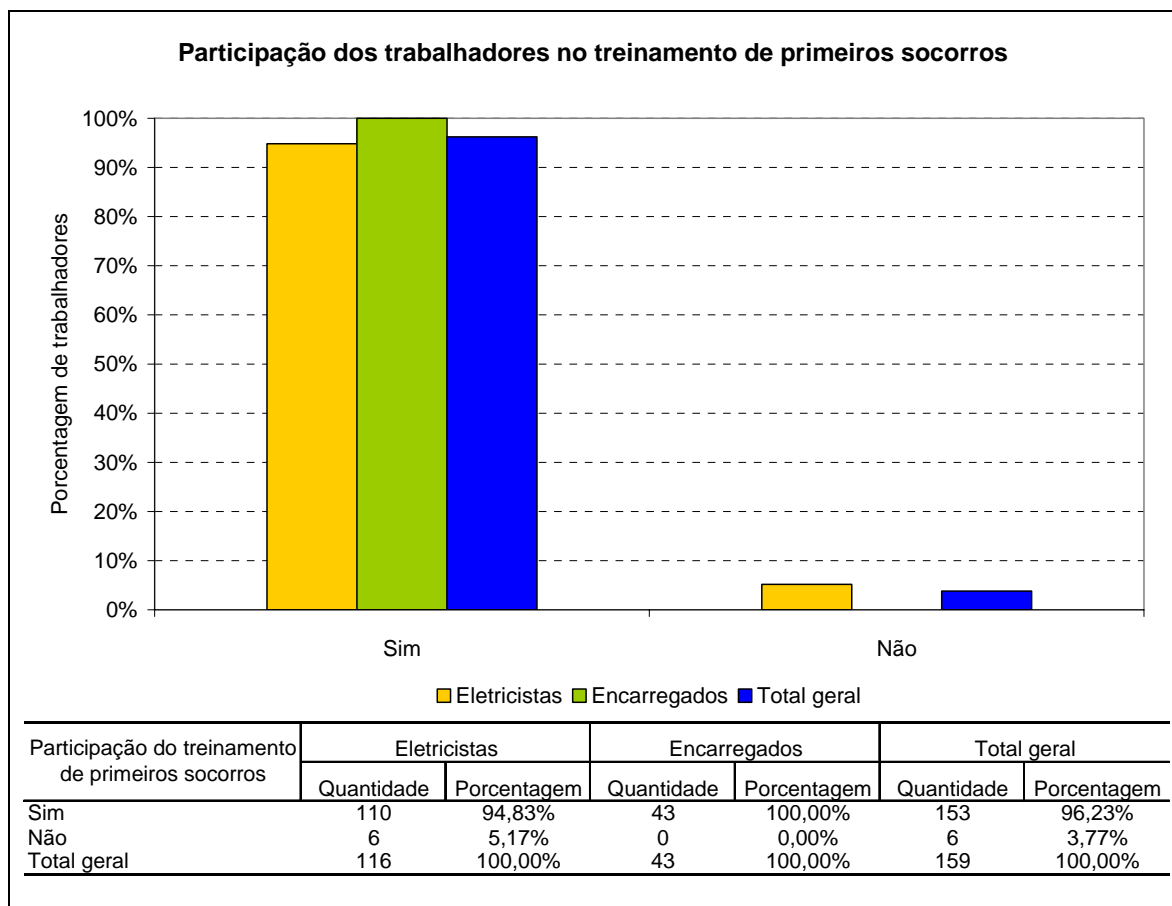


Figura 15 – Participação dos trabalhadores no treinamento de primeiros socorros

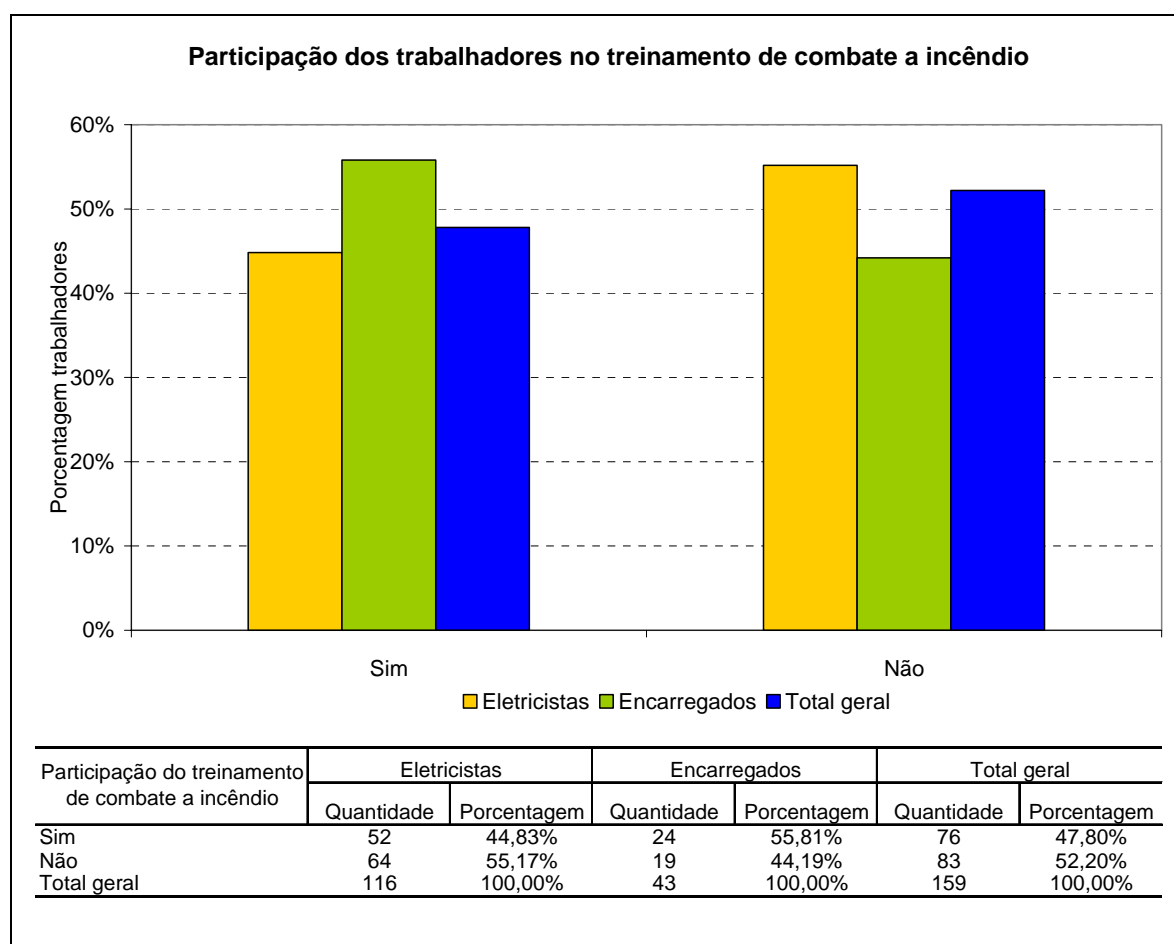
Observou-se que 96,23% (153) dos trabalhadores realizaram o treinamento em primeiros socorros. Esse treinamento foi ministrado, em menos de 1 ano, para 72,95% dos trabalhadores. Esses dados, aliados ao pouco tempo de empresa dos trabalhadores, indicaram que tal habilitação ocorre próxima à contratação do trabalhador. Os simulados de primeiros socorros, que integraram a parte prática do treinamento, versaram sobre parada respiratória, parada cardíaca e imobilização da vítima, tiveram a participação de 83,64% dos trabalhadores treinados em primeiros socorros.

#### 4.2.7 Treinamento no combate a incêndio.

O treinamento no combate a incêndio também é uma exigência da Norma Regulamentadora 10, conforme item 10.12.4, que estabelece que: “*Todo trabalhador autorizado deve estar apto a manusear e operar equipamentos de*

*prevenção e combate a incêndio existentes nas instalações elétricas” (BRASIL, 2004, p. 12)*

A figura 16 apresenta os resultados do treinamento dos trabalhadores em combate a incêndio.



*Figura 16 – Participação dos trabalhadores no treinamento de combate a incêndio*

Constatou-se que 52 (44,83%) dos eletricistas e 24 (55,81%) dos encarregados receberam o treinamento em combate a incêndio.

Esse treinamento ocorreu em prazo inferior a 1 ano para 34,59% dos trabalhadores que participaram deste curso, correspondendo a 55 trabalhadores.

Com o objetivo de avaliar a assimilação do treinamento em combate a incêndio pelos trabalhadores pesquisados, foram inseridas no questionário questões referentes ao uso recomendado dos extintores de incêndio. A pesquisa

abordou a aplicação recomendada dos extintores de incêndio de gás carbônico (CO<sub>2</sub>), água pressurizada e pó químico BC.

A resposta dos trabalhadores para a aplicação recomendada do extintor de gás carbônico está na figura 17.

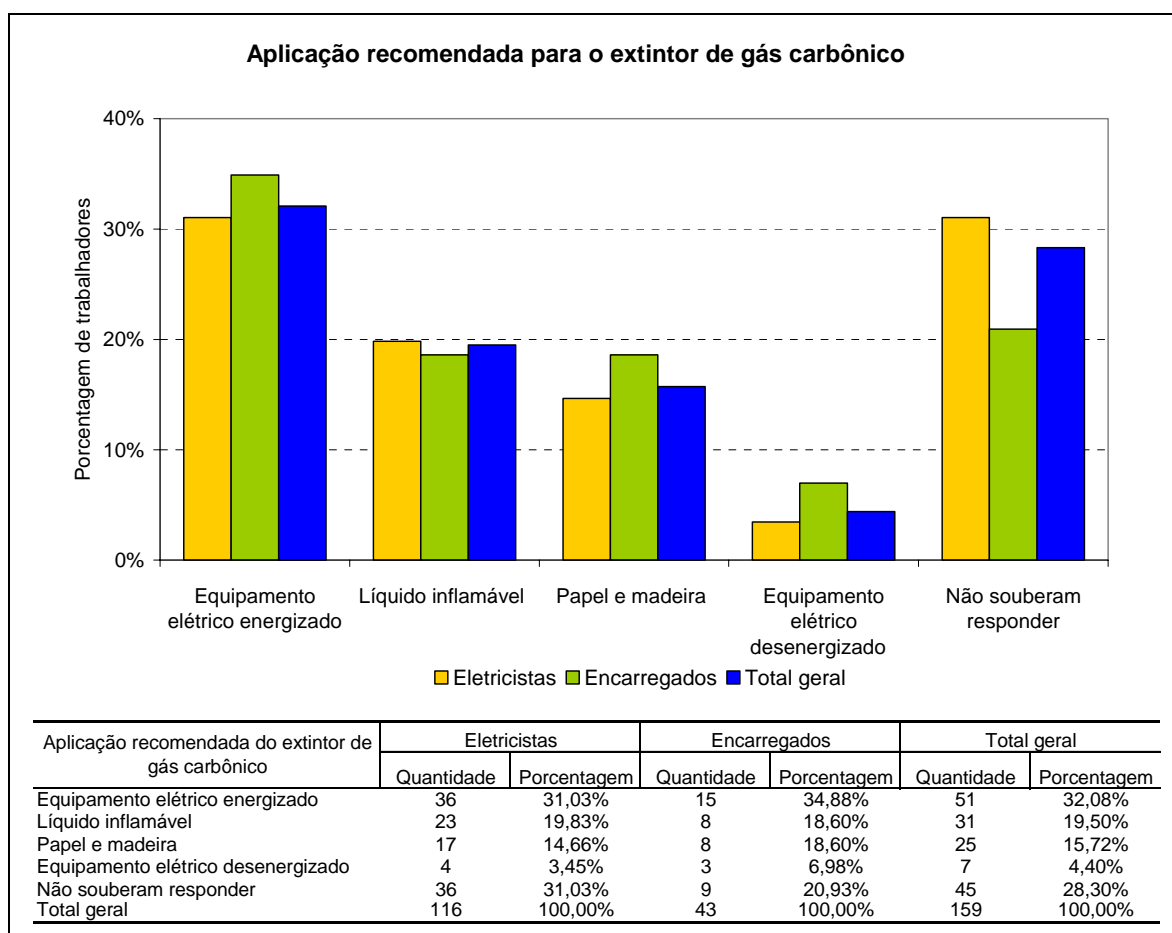


Figura 17 - Aplicação recomendada para o extintor de incêndio de gás carbônico.

Como é sabido, o uso do extintor de incêndio de gás carbônico é recomendado para combate a incêndio com presença de energia elétrica, sendo classificado como classe C.

Responderam corretamente a pergunta 31,03% dos eletricistas e 34,88% dos encarregados, totalizando 32,08% dos trabalhadores. Esse dado retrata o despreparo do trabalhador para combater um princípio de incêndio com equipamento elétrico energizado.

Questionou-se também para qual uso é recomendado o extintor de incêndio de água pressurizada. A figura 18 apresenta a resposta dos trabalhadores.

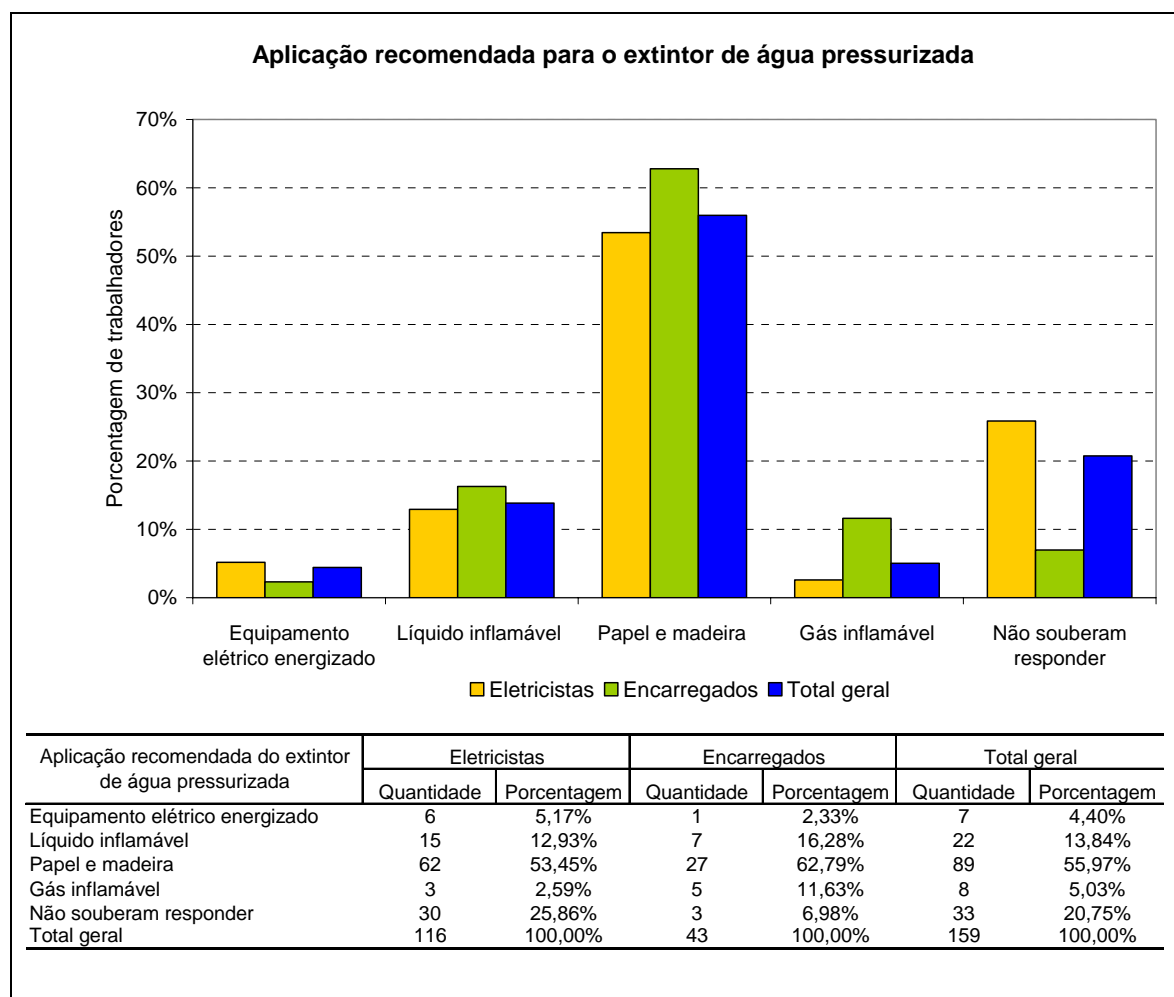


Figura 18 - Aplicação recomendada para o extintor de água pressurizada.

Recomenda-se o extintor de incêndio de água pressurizada para combater o princípio de incêndio em materiais sólidos e sem presença de energia elétrica, como, por exemplo, papel e madeira. Responderam corretamente 53,45% dos eletricitistas e 62,79% dos encarregados, totalizando 55,97% da amostra. Nota-se que 4,40% dos trabalhadores aplicariam o extintor de incêndio de água em equipamentos elétricos energizados; erro gravíssimo, que poderia ocasionar um acidente com o trabalhador devido à descarga elétrica, pois a água é ótima condutora de energia elétrica.

Para combater o princípio de incêndio em materiais gasosos e líquidos o extintor de incêndio de pó químico BC é o mais recomendado. A figura 19 apresenta o resultado obtido junto aos trabalhadores terceirizados para este quesito.

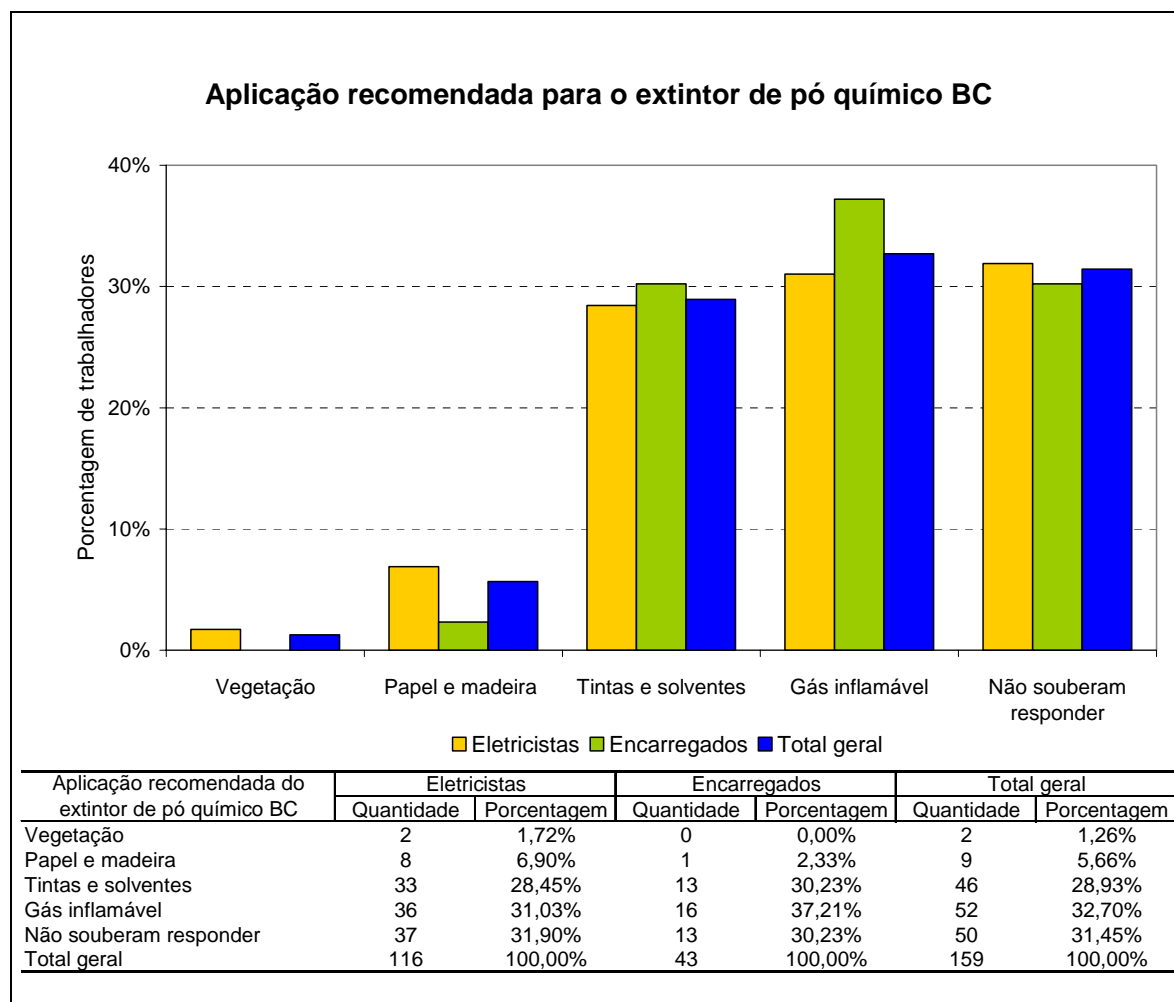


Figura 19 - Aplicação recomendada para o extintor de incêndio de pó químico BC.

O extintor de pó químico BC é recomendado para duas alternativas: Gás inflamável e tintas e solventes. As alternativas corretas foram apontadas por 59,48% dos eletricistas e 67,44% dos encarregados. Nota-se, portanto, que 38,37% dos pesquisados não souberam responder esta questão ou responderam errado, o que pode ser atribuído à falta de treinamento adequado aos trabalhadores, pois, como vimos, só 76 (47,80%) pesquisados receberam o treinamento de combate a incêndio.

Verifica-se, portanto, que o uso e seleção dos extintores de incêndio não são do domínio da maioria dos trabalhadores pesquisados. A figura 20 consolida os dados sobre a capacidade dos trabalhadores em selecionar o extintor recomendado para combater um princípio de incêndio.

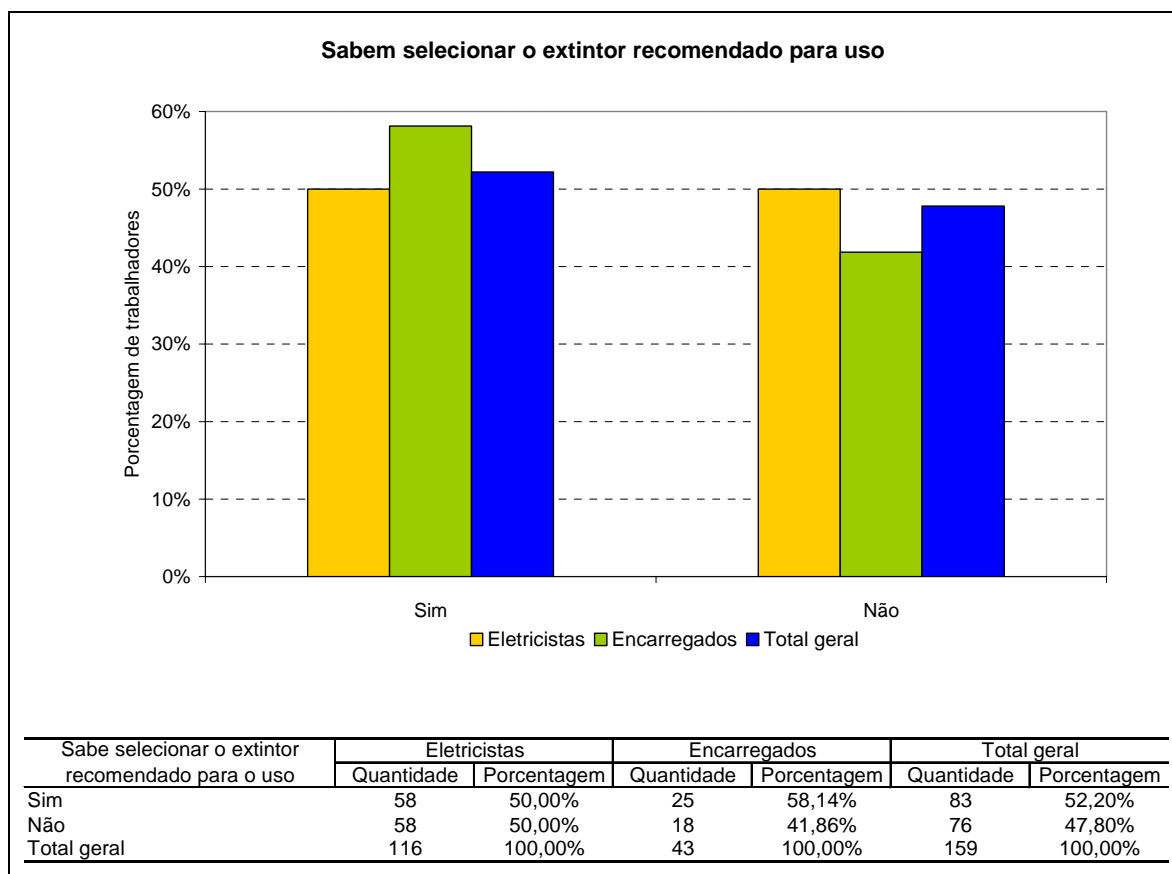


Figura 20 – Sabe selecionar o extintor recomendado para uso.

Observou-se que 50% dos eletricitas e 58,14% dos encarregados responderam que sabem selecionar o extintor de acordo com a classe de incêndio.

Deficiências em treinamentos para situações de emergência também foram apontadas no estudo realizado na Refinaria Duque de Caxias – Reduc da Petrobras. Segundo Araújo (2001), de acordo os depoimentos dos trabalhadores terceirizados constatou-se que estes não receberam treinamentos para combaterem princípios de incêndio.

Corroborando estes resultados, artigo publicado na revista Proteção, aponta que, nos Estados Unidos, os trabalhadores de empresas terceirizadas também recebem menos treinamento em segurança e saúde e menos informações sobre procedimentos de emergência e riscos existentes nos locais de trabalho, do que os trabalhadores próprios (PROTEÇÃO, 1997).

No tocante aos treinamentos profissionais, a mão-de-obra terceirizada não recebe os treinamentos básicos exigidos pelas concessionárias de distribuição de energia elétrica ou não assimilam os conteúdos dos cursos. Pesquisa realizada na Companhia Energética do Rio de Janeiro – CERJ, em 1999, confirma esta deficiência:

Na empreiteira analisada, o trabalhador que entra, conta com um curso introdutório, de como subir no poste, como montar um poste, enfim, ensinamentos básicos. Apesar de serem oferecidos, os cursos não são tão bons, quantitativa e qualitativamente, como os da CERJ. Os que já estão na empreiteira há algum tempo, não contam com cursos de qualificação ou reciclagem profissional (NOGUEIRA, 1999, p. 61).

Aranha e Cunha (1996) *apud* Nogueira (1999), também citam a precariedade das condições de trabalho da mão-de-obra terceirizada na Companhia Energética de Minas Gerais – CEMIG:

Esses trabalhadores, embora possuam a mesma jornada de trabalho e cumpram as mesmas ordens dos gerentes da Cemig, não possuem os mesmos direitos dos trabalhadores efetivos da Empresa. Este fato, aliado à falta de treinamento adequado desses profissionais, tem resultado em constantes e graves acidentes de trabalho (ARANHA; CUNHA, 1996, p. 117-118 *apud* NOGUEIRA, 1999, p. 64).

Portanto, evidencia-se que os treinamentos relacionados à segurança do trabalho são deficientes para os trabalhadores terceirizados que atuam em diversas atividades de risco como em refinarias de petróleo, setor elétrico etc.



### **4.3 Conhecimento e treinamento do Sistema de Gestão Ambiental da concessionária de energia elétrica em estudo.**

A concessionária de energia elétrica estudada mantém um sistema de gestão ambiental, de acordo com a NBR ISO 14.001:2004, que abrange os prédios administrativos e todas as estações transformadoras de distribuição. Nesta pesquisa buscou-se identificar o conhecimento dos trabalhadores terceirizados sobre a política de meio ambiente da referida concessionária, a conscientização sobre os resíduos gerados na atividade e o processo de comunicação do sistema de gestão ambiental.

A concessionária é a responsável pelos treinamentos exigidos pelo sistema de gestão ambiental, desde a identificação das necessidades, programação, aplicação e avaliação.

#### **4.3.1 Treinamentos exigidos pelo Sistema de Gestão Ambiental da concessionária de distribuição de energia elétrica.**

O sistema de gestão ambiental é divulgado pela concessionária de energia elétrica para todos os novos colaboradores próprios e terceiros, com o objetivo de apresentar aos colaboradores sua política ambiental, o processo de comunicação ambiental, os aspectos e impactos ambientais das suas atividades, o descarte, o acondicionamento, a classe e destinação dos resíduos gerados etc.

A figura 21 apresenta a participação dos trabalhadores terceirizados no treinamento do sistema de gestão ambiental.

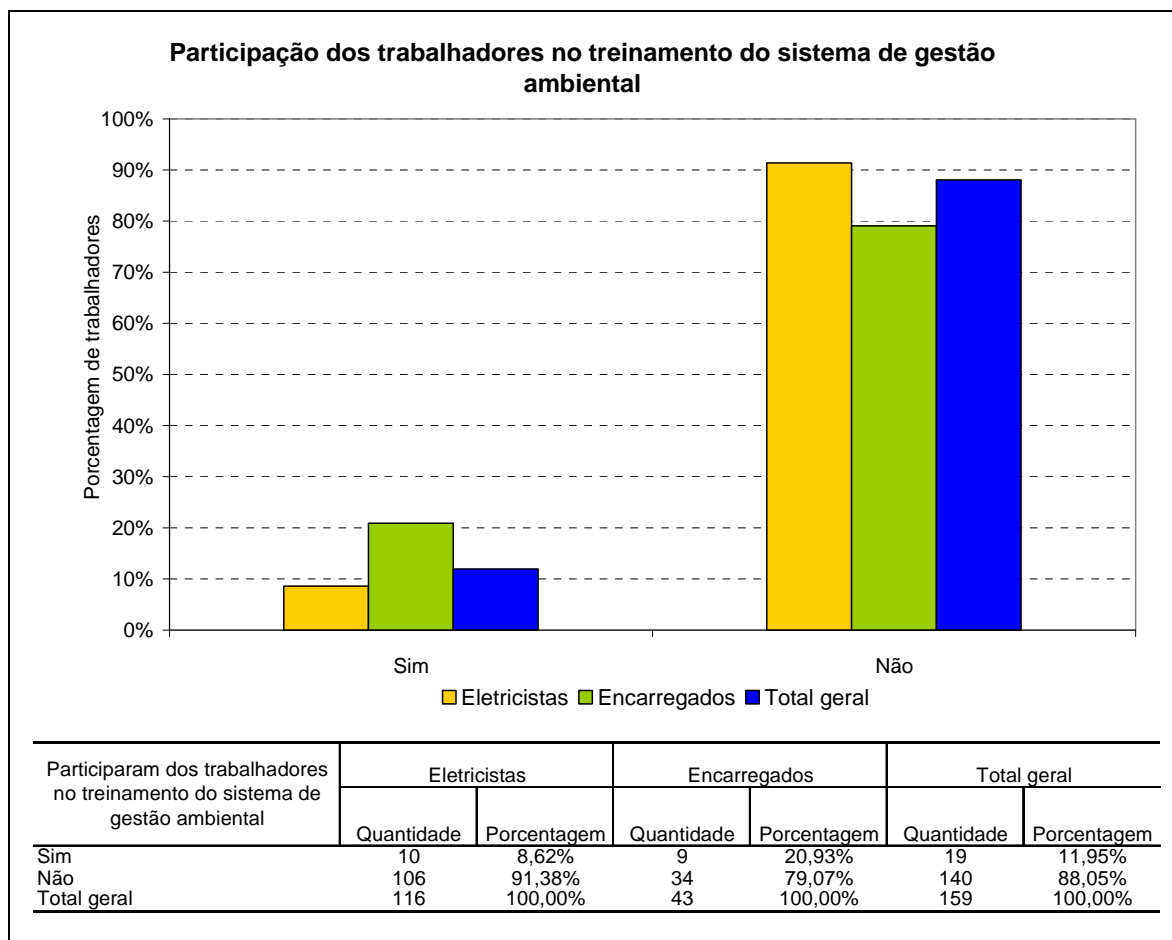


Figura 21 – Participação dos trabalhadores no treinamento do sistema de gestão ambiental.

A divulgação do sistema de gestão ambiental da empresa abrangeu somente 8,62% dos eletricistas e 20,93% dos encarregados, totalizando 11,95% dos trabalhadores pesquisados. A concessionária em estudo foi certificada pela NBR ISO 14.001:2004 em agosto de 2005, entretanto, o que se verifica é que no item competência, treinamento e conscientização do SGA parece haver uma grave falha na implantação do sistema.

Segundo os responsáveis da empresa, durante o trabalho de certificação do sistema de gestão ambiental a concessionária investiu em conscientização dos trabalhadores próprios e terceiros. Essa ação, porém, teria sido menos intensa no segmento de construção de rede de distribuição, no qual atuavam os eletricistas e encarregados pesquisados.

O período de realização da divulgação foi inferior a 30 dias para 52 dos trabalhadores, correspondendo a 63,41%. O treinamento do sistema gestão ambiental cedido pela concessionária de energia elétrica foi responsável por

72,09% dos treinamentos, enquanto a empresa contratada ministrou 13,95% dos treinamentos.

Como já citado, os dados apontaram que a divulgação do sistema de gestão ambiental é deficiente e quase nula aos trabalhadores pesquisados.

#### 4.3.2 Percepção do impacto ambiental

A deficiência do treinamento no sistema de gestão ambiental afeta a percepção dos impactos ambientais que ocorrem durante a execução das tarefas exercidas pelos trabalhadores pesquisados. Esses trabalhadores apresentaram deficiência em reconhecer que suas atividades geram impactos no meio ambiente. A figura 22 apresenta a opinião dos trabalhadores quando indagados sobre a existência de impacto ambiental decorrente das suas atividades.

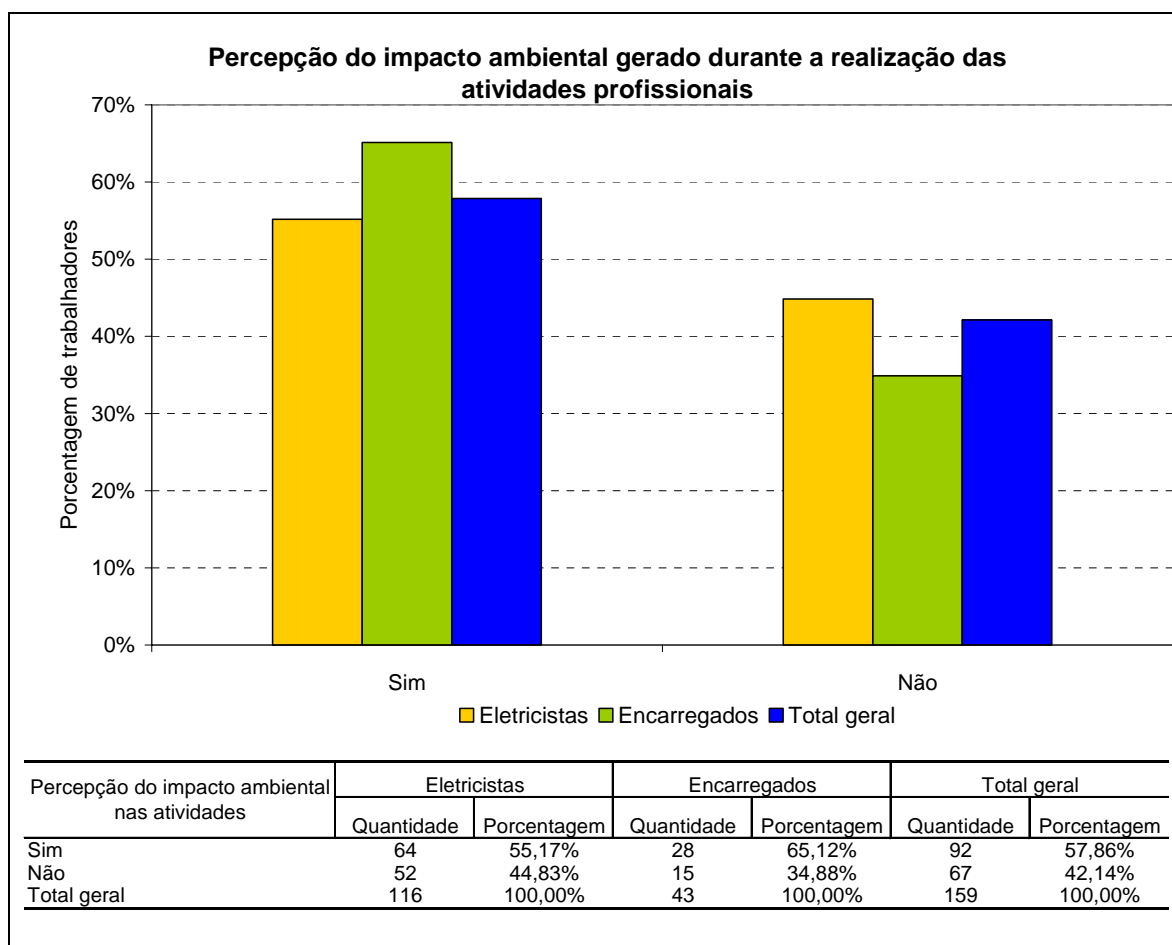


Figura 22 – Percepção do impacto ambiental gerado durante a realização das atividades profissionais.

A possibilidade de geração de impacto ambiental é reconhecida por 55,17% dos eletricitistas e 65,12% dos encarregados.

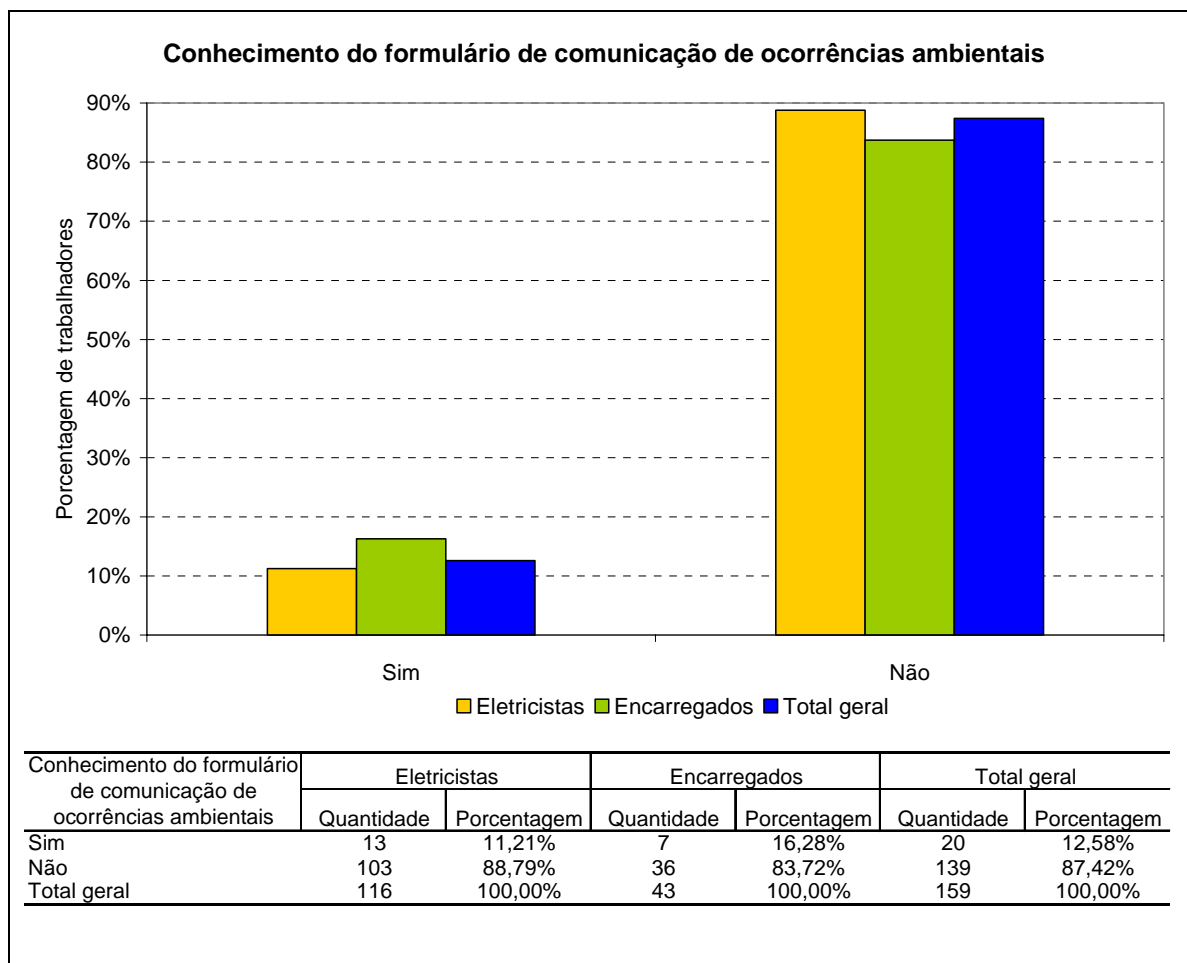
A NBR ISO 14001:2004 estabelece, no item 4.4.2 Competências, treinamento e conscientização, que a organização deve prover treinamento ou alguma ação para que as pessoas que trabalhem para ela sejam conscientes “[...] dos aspectos ambientais significativos e respectivos impactos reais ou potenciais associados com seu trabalho e dos benefícios ambientais provenientes da melhoria do desempenho pessoal” (ABNT, 2004, p.8).

O que se verificou é que os trabalhadores pesquisados não estão conscientizados sobre as possibilidades de geração de impactos ambientais.

#### 4.3.3 Conhecimento do formulário de Comunicado de Ocorrências Ambientais - COA

A deficiência dos treinamentos do sistema de gestão ambiental também é identificada ao avaliarmos o processo de comunicação ambiental. A norma NBR ISO 14.001:2004, no item 4.4.3 Comunicação, exige que a organização mantenha canal de comunicação entre os colaboradores para relatarem ocorrências ambientais. Esse canal de comunicação foi estabelecido pela concessionária por meio de um formulário denominado COA – Comunicado de Ocorrências Ambientais. Com objetivo de avaliar a eficiência desse canal de comunicação de ocorrências ambientais implantado pela concessionária foi questionado se os trabalhadores conheciam o referido formulário.

A figura 23 apresenta a resposta dos trabalhadores sobre o conhecimento do COA.



*Figura 23 - Conhecimento do formulário Comunicado de Ocorrências Ambientais.*

A existência do formulário de Comunicado de Ocorrências Ambientais é de conhecimento de apenas 12,58% dos entrevistados, correspondendo a 20 trabalhadores, demonstrando a séria deficiência na operacionalização do sistema de gestão ambiental da concessionária de energia elétrica, pois 87,42% dos trabalhadores desconhecem o referido documento. Visto que nas duas categorias profissionais o formulário COA é pouco conhecido e conseqüentemente, pouco utilizado é muito provável que as ocorrências ambientais ocorridas, significativas ou não, sejam ignoradas pelo gestor ambiental.

Segundo Seiffert (2002), a comunicação interna na organização deve ocorrer, não só de cima para baixo, como de baixo para cima, isto é, desde as funções hierárquicas mais elevadas da organização até o operário de “piso de fábrica”.

#### 4.3.4 Reconhecimento de resíduo classe I

As atividades de construção de rede geram resíduos de madeira, óleo, metais, graxa, entre outros, classificados como classe I. No questionário aplicado foi inserida uma questão para avaliar o conhecimento do trabalhador para identificar um resíduo classe I (classificado como perigoso).

A figura 24 apresenta o conhecimento dos trabalhadores para identificar os resíduos da classe I.

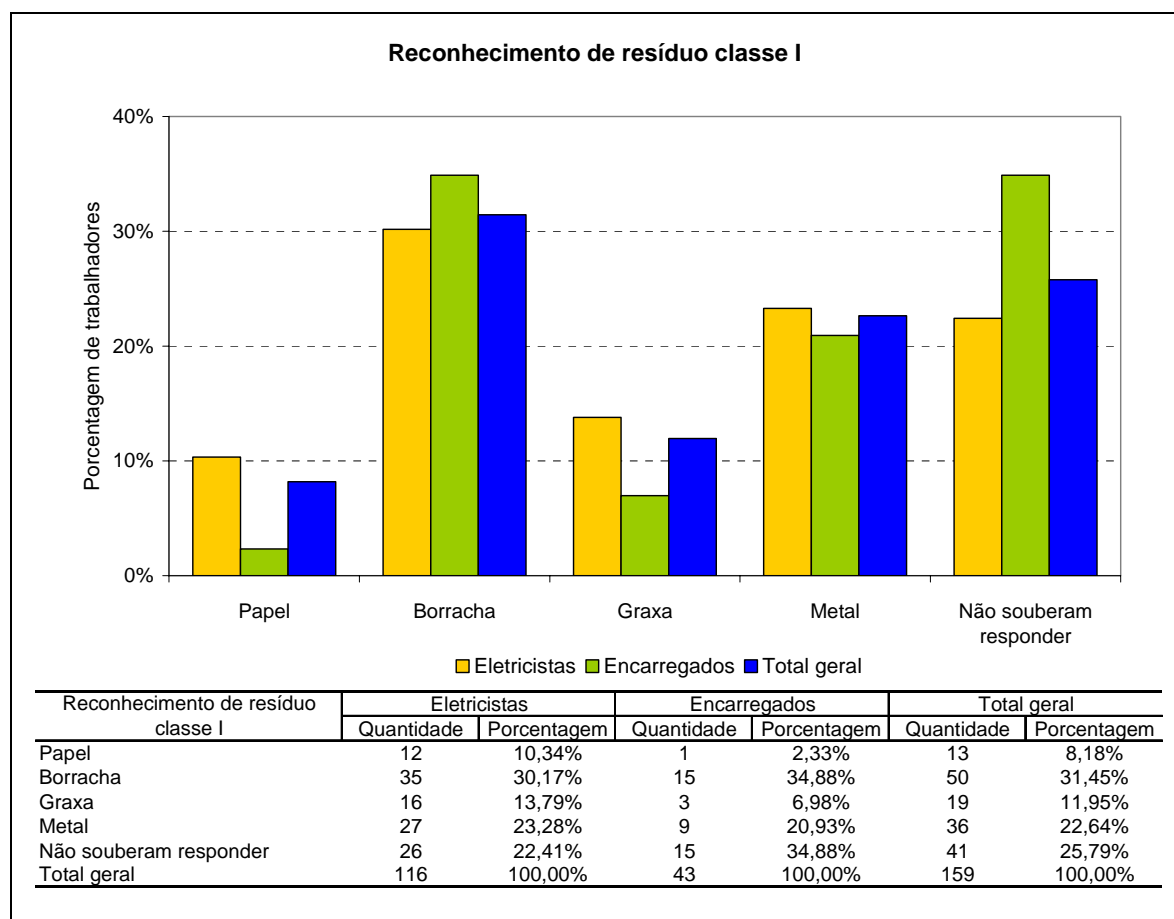


Figura 24 – Reconhecimento de resíduo classe I.

De acordo com a NBR 10.004 o resíduo perigoso é denominado resíduo classe I (ABNT, 2004). De acordo com esta norma a graxa é o único resíduo, entre as alternativas, que apresenta esta característica.

Somente 13,79% dos eletricitistas e 6,98% dos trabalhadores terceirizados identificaram corretamente a graxa como resíduo classe I, ou seja, 11,95% da amostra total.

A partir dos resultados, evidenciou-se que o gerenciamento de resíduos parece falho e pouco compreendido entre os trabalhadores pesquisados.

Como salientado por Seiffert (2002), a amplitude da compreensão da responsabilidade da disposição de resíduos pelas empresas é muito recente e desconhecida por muitos administradores empresariais. Entretanto, se um resíduo for inadequadamente gerenciado por uma organização, em virtude de disposição inadequada pela empresa e/ou empresa contratada para este fim, tanto a contratante, como a contratada e seu operador poderão ser responsabilizados pelo passivo ambiental gerado.

Outros exemplos enquadrados nesta categoria são os de acidentes ocorridos durante o transporte de resíduos, insumos e matérias-primas que apresentem risco ambiental, além de produtos com características similares.

#### 4.3.5 Conhecimento da política ambiental da concessionária de energia elétrica.

A política ambiental da concessionária de energia elétrica é de conhecimento de 52,58% dos eletricitistas e 46,51% dos encarregados, correspondendo a 50,94% dos trabalhadores pesquisados. Para avaliar o real conhecimento da política ambiental solicitou-se a descrição de três objetivos da política ambiental da concessionária de energia elétrica. Nenhum dos trabalhadores respondeu corretamente três objetivos desta política e 3 trabalhadores, correspondendo a 1,88% dos entrevistados, responderam 2 objetivos da política ambiental. A grande maioria, 94,33% ou 150 trabalhadores, não souberam responder nenhum objetivo da política ambiental.

Para Seiffert (2002), a política ambiental deve estar documentada, mantida e comunicada a todos os funcionários, ou seja, até para aqueles cuja atividade não implique em nenhum impacto ambiental significativo, estendendo-se ainda aos terceirizados. Isto significa que a política deve ser compreendida e não decorada e que cada colaborador deve ser capaz de identificar o que pode fazer para adequar suas atividades à política de sua empresa.

A ausência de treinamento eficaz do sistema de gestão ambiental colabora para a deficiência do conhecimento dos impactos ambientais, formas de comunicação, gerenciamento de resíduos e da política ambiental.



## 5 CONCLUSÕES

O estudo teve por objetivo avaliar se os trabalhadores terceirizados do segmento de construção de redes de distribuição de uma concessionária de distribuição de energia elétrica participaram efetivamente dos treinamentos profissionais e dos treinamentos do sistema de gestão ambiental exigidos pela concessionária nos contratos de mão de obra terceirizada.

Os resultados obtidos demonstram que existe uma deficiência no treinamento da mão de obra terceirizada dessa concessionária, o que poderá levar a um número maior de acidentes com estes trabalhadores devido a uma menor qualificação.

Podemos citar quatro fatores principais que podem estar contribuindo para a precariedade do trabalho terceirizado na concessionária de distribuição de energia elétrica estudada.

O primeiro fator refere-se à formação acadêmica dos trabalhadores. Os resultados mostram que 50,31% dos trabalhadores pesquisados têm somente até 4 anos de estudo, ou seja, concluíram ou não o ensino fundamental 1. A baixa escolaridade desses trabalhadores poderia estar dificultando a interpretação de procedimentos de trabalho e até mesmo a assimilação dos conteúdos dos treinamentos oferecidos pela empresa concessionária ou pela contratada.

O segundo fator vai ao encontro do objetivo da pesquisa, que foi verificar se os trabalhadores terceirizados estão recebendo ou não treinamento compatível com as exigências estabelecidas pela concessionária, o que poderia explicar talvez a ocorrência de um maior número de acidentes com a mão-de-obra terceirizada.

Ao contratar os serviços de construção de rede, a concessionária obriga em contrato que as empresas contratadas apliquem treinamentos específicos para a formação profissional. Os treinamentos obrigatórios para os eletricitas e encarregados são: Curso de Manutenção e Construção de Redes de Distribuição

Aérea e Curso Básico de Segurança em Instalações e Serviços com Eletricidade, este último, exigido pela Norma Regulamentadora 10.

O Curso de Manutenção e Construção de Redes de Distribuição Aérea foi aplicado para 22,64% dos entrevistados. Os resultados apontam claramente para o descumprimento da exigência contratual, evidenciando a ausência de fiscalização da concessionária e, o que é mais grave, a exposição dos trabalhadores a riscos que, possivelmente sejam desconhecidos por eles.

Para atender à Norma Regulamentadora 10 os trabalhadores que atuam nas redes de distribuição devem ser treinados no Curso Básico de Segurança em Instalações e Serviços com Eletricidade. A pesquisa identificou que 52,20% da amostra participaram do referido treinamento, ou seja, apenas metade dos trabalhadores.

O conteúdo do curso básico de segurança em eletricidade não é de domínio dos trabalhadores, ficando evidenciado pelo desconhecimento de procedimentos como a distância de segurança para aproximação de condutores energizados. Aproximadamente 80% dos trabalhadores não a conheciam.

O terceiro fator que contribui para a precariedade do serviço terceirizado está relacionado a alta rotatividade dos trabalhadores, pois 53,46% dos entrevistados têm menos de um ano de trabalho na empresa atual. Como os trabalhadores trocam de empresas freqüentemente, possivelmente não há tempo suficiente para as empresas treinarem estes trabalhadores ou as empresas não têm interesse em treiná-los. Outro aspecto que provavelmente colabora para esta alta rotatividade é a curta duração dos contratos de serviços entre a concessionária de distribuição de energia elétrica e as empresas prestadoras de serviço. Grande parte destes contratos tem duração de um ano ou menos. Assim, ao término dos contratos as empresas prestadoras de serviços demitem os trabalhadores. Para minimizar esse cenário uma alternativa seria estender o prazo de contratos de serviços para prazos maiores (quatro ou cinco anos), com o objetivo de estabelecer uma prestação de serviços duradoura que contribuiria para diminuir a rotatividade dos trabalhadores. Desta forma, haveria tempo e interesse das empresas prestadoras de serviços em treinarem seus

trabalhadores, pois os investimentos em treinamento serão diluídos em um período maior de contratação.

Um último fator que colabora para a precariedade dos serviços é referente ao desconhecimento dos trabalhadores terceirizados do segmento de construção de redes de distribuição sobre o Sistema de Gestão Ambiental da concessionária pesquisada. Neste ponto o objetivo específico de avaliar se os treinamentos exigidos pelo sistema de gestão ambiental da concessionária foram aplicados aos trabalhadores terceirizados, os dados apontam que somente 11,95% dos trabalhadores foram treinados no curso básico do sistema de gestão ambiental. Cabe à concessionária treinar os trabalhadores terceirizados para conhecerem sua política ambiental, os impactos ambientais decorrentes de suas atividades, o processo de comunicação de ocorrências ambientais e o gerenciamento de resíduos. Cabe também à concessionária difundir a educação ambiental junto às empresas prestadoras de serviço. Além de falha no gerenciamento dos contratos de prestação de serviço, há também, evidentemente, uma grave falha de operacionalização do SGA da concessionária.

Neste ponto a concessionária deverá aprimorar seu SGA, exigindo que as empresas contratadas apresentem melhores práticas ambientais em suas sedes, canteiros e equipes trabalhos.

Evidenciamos que a terceirização da mão-de-obra não atende as exigências de treinamento impostas pela concessionária. Esse fato expõe os trabalhadores a riscos e as empresas contratantes e contratadas às penalidades civis e criminais em decorrência das atividades mal sucedidas pelos trabalhadores.

Como conclusão geral os resultados da pesquisa apontam para um baixo investimento em treinamento por parte das contratadas.

Sugerimos que, para minimizar as conseqüências decorrentes de possíveis acidentes físicos ou ambientais, as empresas contratantes deverão intensificar a fiscalização dos serviços em campo e melhorar o processo de gestão dos

contratos dos prestadores de serviço. Recomendamos ainda, a inclusão de medidas administrativas na política de gestão de contratos.

Essas medidas podem ser viabilizadas através de duas importantes etapas: Certificação do profissional e gestão do contrato.

A primeira etapa, certificação profissional, teria como objetivo o reconhecimento formal dos conhecimentos, habilidades, atitudes e competências do trabalhador terceirizado, independentemente da forma como tenham sido adquiridos. Para o trabalhador conseguir a certificação profissional deverá realizar provas escrita e prática para comprovar suas habilidades; uma espécie de “selo de qualidade”.

Para avaliar a conformidade dos trabalhadores aos padrões de competências as empresas do setor elétrico poderão recorrer ao auxílio de uma instituição certificadora. Neste caso, o Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial – SENAI, presta este tipo serviço em diversas profissões. Convém ressaltar que o processo de certificação de competência requer tempo e investimento financeiro para viabilizá-lo. Assim, recomenda-se que esta estrutura seja adotada por mais concessionárias de distribuição de energia elétrica, pois o problema da qualidade da mão-de-obra está presente em diversas empresas, como apontado anteriormente. Neste caso os sindicatos patronais e dos trabalhadores, poderiam liderar a implantação do processo de certificação profissional no setor elétrico brasileiro.

A segunda etapa visa a gestão dos contratos, importante processo que permitirá alavancar a qualidade da prestação de serviços e resguardar a contratante e a contratada de possíveis perdas com baixa produtividade, penalidades decorrentes a inspeções da Delegacia Regional do Trabalho, passivos ambientais, entre outros. Nesta etapa recomenda-se a adoção de técnicas administrativas que auxiliem a empresa durante a gestão dos contratos.

Os principais pontos dessa etapa são:

- Formação dos gestores de contratos, por meio de treinamento para instruí-los a conhecer os riscos e benefícios da gestão da terceirização;

- Implantação de indicadores de desempenho das contratadas, que possibilitem o monitoramento da qualidade da prestação de serviços e a melhoria do cumprimento das questões relacionadas à segurança do trabalho e meio ambiente.

- Uso da lista de verificação de gestão de contratos. Esta ferramenta consiste na relação dos principais pontos a serem administrados em um contrato. Essa lista consta no ANEXO B dessa dissertação.

- Implementação da auditoria de contratos, com o objetivo de produzir evidências de que o contrato está bem administrado. No ANEXO C desta dissertação consta o roteiro de auditoria de contrato.

## REFERÊNCIAS

ALVAREZ, Manuel S. B. **Terceirização: parceria e qualidade**. Rio de Janeiro. Campus, 1996. 109 p.

AMÂNCIO, V. M. A.; KHOURI, M. A. Efeitos da terceirização nas condições de segurança e saúde dos trabalhadores do setor elétrico do Ceará. In: SINAIT – Sindicato Nacional dos Auditores Fiscais do Trabalho. **A Flexibilização das Normas Trabalhistas e a Atuação dos Auditores Fiscais do Trabalho** – Resultado do Concurso do 19º ENAFIT (São Luís do Maranhão, 2000). Brasília : SINAIT, 2001. p.10-26.

ARANHA, A.V.S.; CUNHA, D. M. (1996). Modernidade e qualidade na CEMIG sob a lógica dos trabalhadores. In: F. P. A. Lima. & J .E. Normand. **Qualidade da produção, produção dos homens. I Seminário Interinstitucional Trabalho, tecnologia & organização**. Belo Horizonte, MG: Autor. In Nogueira (1999)

ARAÚJO, A. J. Silva. **Paradoxos da modernização: terceirização e segurança dos trabalhadores em uma refinaria de petróleo**. 2001. 359 f. Tese ( Doutorado em Saúde Pública) – Escola Nacional de Saúde Pública da Fundação Oswaldo Cruz, 2001.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 10004**. Resíduos sólidos – Classificação. Rio de Janeiro: ABNT, 2004.

\_\_\_\_\_. **NBR ISO 14001**: Sistemas de gestão ambiental – Requisitos com orientações para uso. Rio de Janeiro: ABNT, 2004.

BAJAY, Sergio Valdir. CARVALHO, Eliane Bezerra de. Reestruturação do elétrico: motivações econômicas, financeiras e políticas. In: **CONGRESSO BRASILEIRO DE ENERGIA**, 7. 1996, Rio de Janeiro. Anais... Rio de Janeiro: Universidade Federal do Rio de Janeiro, 1996. p. 1188-1195.

BRASIL. Departamento Intersindical de Estatística e Estudos Socioeconômicos. **Emprego e desemprego no setor elétrico**. Dezembro, 1999, 32 p.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **Manual setor elétrico e telefonia**. Brasília, 2002.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior. **Privatização no Brasil**. Brasília, 2002. Disponível em: <<http://www.bndes.gov.br>>. Acesso em: 20 de out. 2004.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. Norma regulamentadora 10. 2004 Disponível em: < [www.mte.gov.br/legislacao/normas\\_regulamentadoras/nr\\_10.pdf](http://www.mte.gov.br/legislacao/normas_regulamentadoras/nr_10.pdf)> Acesso em: 7 jul. 2005.

BRASIL. Instituto de Pesquisa Economica Aplicada. **Brasil o estado de uma nação**. Brasília, 2006. 228p. Disponível em: <<http://www.ipea.org.br>>. Acesso em: 23 de nov. 2006.

CARVALHO, Antônio V. **Treinamento de Recursos Humanos**. São Paulo: Pioneira, 1988. 132 p.

CASTRO, Renan Ribeiro da Silva de. **Comprometimento de trabalhadores terceirizados em um estudo de caso em duas empresas de prestação de serviços**. 2002. 82 f. Dissertação (Mestrado em Administração) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2002. Disponível em: <[www.ufsc.gov.br/teses](http://www.ufsc.gov.br/teses)>. Acesso em: 17 jan. 2005.

CENTRO DA MEMÓRIA DA ELETRICIDADE NO BRASIL. **Energia elétrica no Brasil: breve histórico 1880-2001**. Rio de Janeiro: CENTRO DA MEMÓRIA DA ELETRICIDADE NO BRASIL, 2001. 224 p.

CESP. **CESP: 30 anos de operação**. São Paulo: CESP, 1988. 202p.

COGE. **Terceirização**. Rio de Janeiro: SRH-23, 1994. Disponível em: <<http://www.funcoge.org.br>>. Acesso em: 07 de jun. 2005.

COZBY, Paul C. **Métodos de pesquisa em ciência do comportamento**. Tradução Paula Inez Cunha Gomide, Emma Otta. São Paulo: Atlas, 2003. 454 p.

CPFL. **Energia e desenvolvimento: 70 anos da Companhia Paulista de Força e Luz**. Campinas: CPFL, 1982. 255 p.

CURRIE, Neil William. Experiências de funcionamento de centros de treinamento. In: **Seminário Nacional de Distribuição de Energia Elétrica**, 7. 1976, São Paulo. *Anais...* São Paulo: Palácio das Convenções, 1976. p. 15.

DAVIS, F. S. **Terceirização e multifuncionalidade**. São Paulo: Editora STS, 1992. 104p.

FERNANDES HERNANDEZ, Fabiana Peres. **Relações entre a gestão da qualidade e a terceirização**. 2003. 115 f. **Dissertação** (Mestrado em Gestão da qualidade total) - Faculdade de Engenharia Mecânica, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2003.

FUNDAÇÃO COGE – FUNCUGE. **Estatísticas de acidentes do setor elétrico brasileiro**. São Paulo, 2006. Disponível em: <<http://www.funcoge.org.br>>. Acesso em: 08 jan. 2007

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002. 206 p.

HALEN, Simone Van Der. **Terceirização no setor de RH: estudo de casos em empresas do setor metal mecânico**. 2000. 156 f. Dissertação (Mestrado em Administração) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Rio Grande do Sul,

2000. Disponível em:<[http://volpi.ea.ufrgs.br/teses\\_e\\_dissertacoes/td/000383.pdf](http://volpi.ea.ufrgs.br/teses_e_dissertacoes/td/000383.pdf)>  
Acesso em: 20 mar.2005.

LAKATOS, Eva Maria e MARCONI, Marina de Andrade. Técnicas de pesquisa: planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisas, elaboração, análise e interpretação de dados. 4. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

LEIRIA, Jerônimo Souto e SARATT, Newton Dorneles. **Terceirização: Uma Alternativa de Flexibilidade Empresarial.** São Paulo: Editora Gente, 1995. 149 p.

LEITE, Antônio Dias. **A energia do Brasil.** Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1997. 528 p.

MARTINS, Gilberto de Andrade. **Estatística geral aplicada.** 2. ed. São Paulo: Atlas, 2002. 189 p.

MATOS, A. B. Alencar. **Uma visão sobre a formação profissional nas empresas do novo setor de energia elétrica brasileiro: ameaças e oportunidades.** 2001, 46 f. Monografia (MBA em Energia Elétrica) – Instituto de Economia da UFRJ. Rio de Janeiro, 2001.

MEDEIROS, Reginaldo Almeida de. **O capital privado na reestruturação do setor elétrico brasileiro.** 1993. 120 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Nuclear) – Universidade Federal do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, 1993.

MELLO, Henrique Couto Ferreira. **Setor Elétrico Brasileiro: visão política e estratégica.** 1999. Monografia (Curso de Altos Estudos de Política e Estratégia) - Escola Superior de Guerra, Rio de Janeiro. Disponível em: <<http://www.elektrobras.gov.br>>. Acesso em: 07 de jul. 2005.

MENDES, A. Ramalho; CASTANHEIRA, C. A. Rodrigues; GALDIOLI, J. Carlos; ALVES, S. Regina. Reestruturação do treinamento técnico operacional da distribuição. In: **Seminário Nacional de Distribuição de Energia Elétrica**, 10. 1988, Rio de Janeiro. Anais... Rio de Janeiro: Hotel Nacional Rio, 1988. p. 24.

MIRANDA, Carlos Roberto. **Ataque ao mundo do trabalho: terceirização e seus reflexos na segurança e saúde do trabalhador.** 2003. 21 p. Disponível em: <<http://www.elektrobras.gov.br>>. Acesso em: 12 de jul. 2006.

MORAES, Giovanni. **Elementos do sistema de gestão de segurança, meio ambiente e saúde ocupacional - SMS.** 1 ed. Rio de Janeiro: Gerenciamento Verde, 2004. 480 p.

NOGUEIRA, V. Aparecida. **Reestruturação do setor elétrico: um estudo qualitativo das condições de trabalho e saúde dos eletricitários frente à privatização da CERJ.** 1999. 104 f. Dissertação ( Mestrado em Saúde Pública) – Escola Nacional de Saúde Pública da Fundação Oswaldo Cruz, 1999.

NOTÍCIAS CEPA. **Escola experimental de feitores.** São Paulo: São Paulo Light S.A., n. 36, set./out. 1960.



NOTÍCIAS CEPA. **1960 – ano de magníficas realizações**: São Paulo Light S.A., n. 37, nov./dez. 1960.

NOTÍCIAS CEPA. **Inaugurada a escola de distribuição subterrânea do departamento de distribuição - capital**: São Paulo Light S.A., n. 81, abr./mai./jun. 1971.

OLIVEIRA, Paulo Antonio Fuck de. **Terceirização como estratégia**. Bate Byte, Curitiba, ed. 52, p. 18-21, Mar. 1996.

POPADIUK, Silvio. **Contribuição ao estudo da privatização do setor elétrico brasileiro**: um enfoque de marketing social. 1996. 333 f. Tese (Doutorado em administração) - Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1996.

PROTEÇÃO, 1997. A nova face do trabalho. *Proteção*, 68:25-36 In ARAÚJO, A. J. Silva. **Paradoxos da modernização: terceirização e segurança dos trabalhadores em uma refinaria de petróleo**. 2001. 359 f. Tese (Doutorado em Saúde Pública) – Escola Nacional de Saúde Pública da Fundação Oswaldo Cruz, 2001.

RICHARDSON, Roberto Jarry. **Pesquisa Social**: métodos e técnicas. São Paulo: Atlas 1999. 334 p.

ROLLI, C.; FERNANDES, F. **Empregos terceirizados crescem 127% em dez anos**, Folha de São Paulo, São Paulo, 28 ago. 2006. Disponível em: <<http://www1.folha.uol.com.br/folha/dinheiro/ult91u110555.shtml>>. Acesso: 31 ago. 2006.

SALOMON, D. V. **Como fazer uma monografia**. 2. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1999. 294 p.

SEIFFERT, Mari Elizabete Bernardini. **Modelo de implantação de sistema de gestão ambiental (SGA-ISO 14001) segundo a abordagem de engenharia de sistemas**. 2002. 325 f. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) - Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, 2002. Disponível em: <[www.ufsc.gov.br/teses](http://www.ufsc.gov.br/teses)>. Acesso em: 08 set. 2004.

SEMINÁRIO CESP CONTA SUA HISTÓRIA. São Paulo, 1985. **Anais**. São Paulo, CESP, 1987. 379 p.

STEIL, Andrea Valéria. **Um modelo de aprendizagem organizacional baseado na ampliação de competências desenvolvidas em programas de capacitação**. Florianópolis, 2002. 218 p. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) – Universidade Federal de Santa Catarina, 2002. Disponível em: <[www.ufsc.gov.br/teses](http://www.ufsc.gov.br/teses)>. Acesso em: 17 jan. 2005.

TRUJILLO, Afonso F. **Metodologia da ciência**. 3. ed. Rio de Janeiro: Kennedy, 1974. *in* LAKATOS, Eva Maria e MARCONI, Marina de Andrade. Técnicas de pesquisa: planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisas, elaboração, análise e interpretação de dados. 4. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

VILLELA, Lamounier Erthal. As mudanças institucionais do setor elétrico brasileiro segundo os diferentes referenciais sócio-econômicos. In: **CONGRESSO BRASILEIRO DE ENERGIA**, 7. 1996, Rio de Janeiro. Anais... Rio de Janeiro: Universidade Federal do Rio de Janeiro, 1996. p. 1077-1092.

ZANETTI, Eni Maria de Souza Pinto. **Gerenciamento de Recursos Humanos: o Caso das Micro e Pequenas Indústrias de Confecções do Município de Colatina – ES**. Florianópolis, Universidade Federal, (Mestrado em Engenharia de Produção), 2001. xiii, 132 p.

**ANEXO A - Questionário utilizado para os eletricitistas e encarregados**

DATA  
LOCAL  
NATUREZA DO SERVIÇO  
EMPRESA CONTRATADA

**1** QUAL É A SUA IDADE?

- a) MENOR DE 18 ANOS
- b) ENTRE 18  $\rightarrow$  25 ANOS
- c) ENTRE 25  $\rightarrow$  30 ANOS
- d) ENTRE 30  $\rightarrow$  35 ANOS
- e) ENTRE 35  $\rightarrow$  40 ANOS
- f) ACIMA DE 40 ANOS

**2** QUAL O SEU NÍVEL DE ESCOLARIDADE?

- a) ENSINO FUNDAMENTAL 1 INCOMPLETO
- b) ENSINO FUNDAMENTAL 1 COMPLETO
- c) ENSINO FUNDAMENTAL 2 INCOMPLETO
- d) ENSINO FUNDAMENTAL 2 COMPLETO
- e) ENSINO MÉDIO INCOMPLETO
- f) ENSINO MÉDIO COMPLETO
- g) ENSINO SUPERIOR INCOMPLETO
- h) ENSINO SUPERIOR COMPLETO
- i) NÃO SABE

**3** QUAL O SEU CARGO?

---

**4** QUAIS FORAM SUAS TRÊS ÚLTIMAS OCUPAÇÕES?

---

---

**5** VOCÊ JÁ TRABALHOU COMO FUNCIONÁRIO DE UMA CONCESSIONÁRIA DE ENERGIA ELÉTRICA?

- a) SIM
- b) NÃO

**6** SE SIM, QUAL CONCESSIONÁRIA E EM QUE PERÍODO?

---

---

**7** HÁ QUANTO TEMPO VOCÊ TRABALHA NESTA EMPRESA?

- a) MENOS DE 1 ANO
- b) ENTRE 1  $\rightarrow$  2 ANOS
- c) ENTRE 2  $\rightarrow$  5 ANOS
- d) ENTRE 5  $\rightarrow$  10 ANOS
- e) ACIMA DE 10 ANOS
- f) NÃO SABE

**8** HÁ QUANTO TEMPO VOCÊ TRABALHA NESTA ATIVIDADE?

- a) MENOS DE 1 ANO
- b) ENTRE 1  $\rightarrow$  2 ANOS
- c) ENTRE 2  $\rightarrow$  5 ANOS
- d) ENTRE 5  $\rightarrow$  10 ANOS
- e) ACIMA DE 10 ANOS
- f) NÃO SABE

**9** HÁ QUANTO TEMPO VOCÊ TRABALHA EM REDE DE DISTRIBUIÇÃO

- a) MENOS DE 1 ANO
- b) ENTRE 1  $\rightarrow$  2 ANOS
- c) ENTRE 2  $\rightarrow$  5 ANOS
- d) ENTRE 5  $\rightarrow$  10 ANOS
- e) ACIMA DE 10 ANOS
- f) NÃO SABE

- 10 HÁ QUANTO TEMPO VOCÊ TRABALHA NAS REDES DE DISTRIBUIÇÃO DESTA CONCESSIONÁRIA DE ENERGIA ELÉTRICA?
- a) MENOS DE 1 MÊS
  - b) ENTRE 1 → 2 MESES
  - c) ENTRE 2 → 4 MESES
  - d) ENTRE 4 → 8 MESES
  - e) ACIMA DE 8 MESÊS
  - f) NÃO SABE
- 11 VOCÊ PARTICIPOU DA INTEGRAÇÃO DE SEGURANÇA COM A CONCESSIONÁRIA DE ENERGIA ELÉTRICA?
- a) SIM
  - b) NÃO
  - c) NÃO SABE
- 12 VOCÊ RECEBEU O TREINAMENTO DE CONSTRUÇÃO E MANUTENÇÃO DE REDES DE DISTRIBUIÇÃO - CMRDA?
- a) SIM
  - b) NÃO
  - c) NÃO SABE
- 13 VOCÊ PARTICIPOU DO CURSO BÁSICO DE SEGURANÇA EM INSTALAÇÕES E SERVIÇOS COM ELETRICIDADE - NR 10
- a) SIM
  - b) NÃO
  - c) NÃO SABE
- 14 QUÊMINISTROU ESTES TREINAMENTOS?
- a) A CONCESSIONÁRIA DE ENERGIA ELÉTRICA
  - b) A SUA EMPRESA
  - c) UMA ESCOLA
  - d) OUTROS ESPECIFICAR \_\_\_\_\_
  - e) NÃO SABE
- 15 QUAL A MENOR DISTÂNCIA DE SEGURANÇA PARA EXECUTARMOS ATIVIDADES PRÓXIMO AO CONDUTOR DE ENERGIA ELÉTRICA NA TENSÃO DE 13,8 KV?
- a) 50 CENTÍMETROS
  - b) 80 CENTÍMETROS
  - c) 1 METRO
  - d) 1,38 METROS
  - e) 2 METROS
  - f) NÃO SABE
- 16 VOCÊ RECEBEU TREINAMENTO DE PRIMEIROS SOCORROS?
- a) SIM
  - b) NÃO
  - c) NÃO SABE
- SE SIM RESPONDA ATÉ A 21<sup>0</sup> PERGUNTA
- 17 O TREINAMENTO DE PRIMEIROS SOCORROS FOI A QUANTO TEMPO?
- a) MENOS DE 30 DIAS
  - b) ENTRE 1 → 6 MESES
  - c) ENTRE 6 → 12 MESES
  - d) ENTRE 12 → 24 MESES
  - e) MAIS DE 24 MESES
  - f) NÃO SABE

- 18** QUÊM MINISTROU O TREINAMENTO DE PRIMEIROS SOCORROS?  
a) A CONCESSIONÁRIA DE ENERGIA ELÉTRICA  
b) A SUA EMPRESA  
c) UMA ESCOLA A PEDIDO DA SUA EMPRESA  
d) OUTROS ESPECIFICAR \_\_\_\_\_  
e) NÃO SABE
- 19** DURANTE O TREINAMENTO DE PRIMEIROS SOCORROS VOCÊ FEZ SIMULADO DE SOCORRO À VÍTIMA COM PARA RESPIRATÓRIA?  
a) SIM  
b) NÃO  
c) NÃO SABE
- 20** DURANTE O TREINAMENTO DE PRIMEIROS SOCORROS VOCÊ FEZ SIMULADO DE SOCORRO À VÍTIMA COM PARADA CARDÍACA?  
a) SIM  
b) NÃO  
c) NÃO SABE
- 21** DURANTE O TREINAMENTO DE PRIMEIROS SOCORROS VOCÊ FEZ SIMULADO DE IMOBILIZAÇÃO DE VÍTIMA COM FRATURA?  
a) SIM  
b) NÃO  
c) NÃO SABE
- 22** VOCÊ RECEBEU TREINAMENTO DE COMBATE A INCÊNDIO?  
a) SIM  
b) NÃO  
c) NÃO SABE
- SE SIM RESPONDA ATÉ A 24ª PERGUNTA
- 23** O TREINAMENTO DE COMBATE A INCÊNDIO FOI A QUANTO TEMPO?  
a) MENOS DE 30 DIAS  
b) ENTRE 1 → 6 MESES  
c) ENTRE 6 → 12 MESES  
d) ENTRE 12 → 24 MESES  
e) MAIS DE 24 MESES  
f) NÃO SABE
- 24** QUEM MINISTROU O TREINAMENTO DE COMBATE A INCÊNDIO?  
a) A CONCESSIONÁRIA DE ENERGIA ELÉTRICA  
b) A SUA EMPRESA  
c) UMA ESCOLA A PEDIDO DA EMPRESA  
d) OUTROS ESPECIFICAR \_\_\_\_\_  
e) NÃO SABE
- 25** O EXTINTOR DE CO<sub>2</sub> (GÁS CARBÔNICO) É RECOMENDADO PARA COMBATER O PRINCÍPIO DE INCÊNDIO EM QUAL CONDIÇÃO?  
a) EQUIPAMENTO ELÉTRICO ENERGIZADO  
b) LÍQUIDO INFLAMÁVEL  
c) PAPEL E MADEIRA  
d) EQUIPAMENTO ELÉTRICO DESENERGIZADO  
e) NÃO SABE
- 26** O EXTINTOR DE ÁGUA PRESSURIZADA É RECOMENDADO PARA COMBATER O PRINCÍPIO DE INCÊNDIO EM QUAL CONDIÇÃO?  
a) EQUIPAMENTO ELÉTRICO ENERGIZADO  
b) LÍQUIDO INFLAMÁVEL  
c) PAPEL E MADEIRA  
d) GAS INFLAMÁVEL  
e) NÃO SABE
- 27** O EXTINTOR PÓ QUÍMICO BC É RECOMENDADO PARA COMBATER O PRINCÍPIO DE INCÊNDIO EM QUAL CONDIÇÃO?  
a) VEGETAÇÃO  
b) PAPEL E MADEIRA  
c) TINTAS E SOLVENTES  
d) GAS INFLAMÁVEL  
e) NÃO SABE
- 28** VOCÊ SABE SELECIONAR O EXTINTOR RECOMENDADO PARA COMBATER UM PRINCÍPIO DE INCÊNDIO?  
a) SIM  
b) NÃO

- 29** A SUA ATIVIDADE GERA IMPACTO AO MEIO AMBIENTE?
- a) *SIM*  
 b) *NÃO*  
 c) *NÃO SABE*
- 30** ESTA CONCESSIONÁRIA DE ENERGIA ELÉTRICA TEM ALGUM SISTEMA PARA DIMINUIR OS IMPACTOS AMBIENTAIS DE SUAS ATIVIDADES ?
- a) *SIM*  
 b) *NÃO*  
 c) *NÃO SABE*
- 31** VOCÊ CONHECE O FORMULÁRIO COA - COMUNICADO DE OCORRÊNCIAS AMBIENTAIS?
- a) *SIM*  
 b) *NÃO*  
 c) *NÃO SABE*
- 32** QUAL A FINALIDADE DO FORMULÁRIO COA - COMUNICADO DE OCORRÊNCIAS AMBIENTAIS?
- a) *RELATAR O ATRASO DAS ATIVIDADES*  
 b) *SOLICITAR MATERIAL*  
 c) *COMUNICAR OCORRÊNCIAS RELACIONADAS AO MEIO AMBIENTE*  
 d) *COMUNICAR O ACÚMULO DE RESÍDUOS NO INTERIOR DAS SUBESTAÇÕES.*  
 e) *QUALQUER UMA DAS ALTERNATIVAS*  
 f) *NÃO SABE*
- 33** QUAL RESÍDUO É CONSIDERADO PERIGOSO (CLASSE I) PARA A LEGISLAÇÃO BRASILEIRA?
- a) *PAPEL*  
 b) *BORRACHA*  
 c) *GRAXA*  
 d) *METAL*  
 e) *NÃO SABE*
- 34** ESTA CONCESSIONÁRIA DE ENERGIA ELÉTRICA TEM UMA POLÍTICA AMBIENTAL?
- a) *SIM*  
 b) *NÃO*  
 c) *NÃO SABE*
- 35** CITE TRÊS OBJETIVOS DA POLÍTICA AMBIENTAL DESTA CONCESSIONÁRIA?
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- 36** VOCÊ RECEBEU TREINAMENTO DE GESTÃO AMBIENTAL?
- a) *SIM*  
 b) *NÃO*  
 c) *NÃO SABE*
- SE SIM RESPONDA ATÉ A 38ª PERGUNTA
- 37** O TREINAMENTO DE GESTÃO AMBIENTAL FOI A QUANTO TEMPO?
- a) *MENOS DE 30 DIAS*  
 b) *ENTRE 1 → 6 MESES*  
 c) *ENTRE 6 → 12 MESES*  
 d) *ENTRE 12 → 24 MESES*  
 e) *MAIS DE 24 MESES*  
 f) *NÃO SABE*
- 38** QUÊMINISTROU O TREINAMENTO DE GESTÃO AMBIENTAL?
- a) *A CONCESSIONÁRIA DE ENERGIA ELÉTRICA*  
 b) *A SUA EMPRESA*  
 c) *UMA ESCOLA*  
 d) *OUTROS ESPECIFICAR* \_\_\_\_\_  
 e) *NÃO SABE*







# 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](#)