



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
FACULDADE DE EDUCAÇÃO

FLAVIA TRALDI DE LIMA

**A ATIVIDADE DE ELETRICISTAS EM REDES ENERGIZADAS:
TRABALHO REAL E MOBILIZAÇÕES SUBJETIVAS NO
TRABALHO**

Campinas
2022

FLAVIA TRALDI DE LIMA

**A ATIVIDADE DE ELETRICISTAS EM REDES ENERGIZADAS:
TRABALHO REAL E MOBILIZAÇÕES SUBJETIVAS NO
TRABALHO**

Tese apresentada à Faculdade de Educação da
Universidade Estadual de Campinas como parte
dos requisitos exigidos para a obtenção do título
de Doutora em Educação na área de Educação.

Orientador: José Roberto Montes Heloani
Coorientadora: Sandra Francisca Bezerra Gemma

ESTE TRABALHO CORRESPONDE À VERSÃO
FINAL DA DISSERTAÇÃO/TESE DEFENDIDA
PELA ALUNA FLAVIA TRALDI DE LIMA E
ORIENTADA PELO PROF. DR. JOSÉ
ROBERTO MONTES HELOANI

Campinas
2022

Ficha catalográfica
Universidade Estadual de Campinas
Biblioteca da Faculdade de Educação
Rosemary Passos - CRB 8/5751

L628a Traldi de Lima, Flavia, 1991-
A atividade de eletricitistas de linha viva em redes energizadas : trabalho real e mobilizações subjetivas no trabalho / Flavia Traldi de Lima. – Campinas, SP : [s.n.], 2022.

Orientador: José Roberto Montes Heloani.
Coorientador: Sandra Francisca Bezerra Gemma.
Tese (doutorado) – Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Educação.

1. Trabalho. 2. Eletricitistas. 3. Ergonomia. 4. Psicodinâmica do trabalho. I. Heloani, José Roberto Montes, 1956-. II. Bezerra Gemma, Sandra Francisca. III. Universidade Estadual de Campinas. Faculdade de Educação. IV. Título.

Informações Complementares

Título em outro idioma: The activity of electricians in energy networks: : real work and subjective mobilization at work

Palavras-chave em inglês:

Work

Electrician

Ergonomic

Psychodynamics of work

Área de concentração: Educação

Titulação: Doutora em Educação

Banca examinadora:

José Roberto Montes Heloani [Orientador]

Bruno Chapadeiro Ribeiro

Eduardo Pinto e Silva

Evaldo Piolli

Suzana da Rosa Tolfo

Data de defesa: 19-08-2022

Programa de Pós-Graduação: Educação

Identificação e informações acadêmicas do(a) aluno(a)

- ORCID do autor: <https://orcid.org/0000-0002-6389-4764>

- Currículo Lattes do autor: <http://lattes.cnpq.br/7437525861323802>

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
FACULDADE DE EDUCAÇÃO

TESE

**A ATIVIDADE DE ELETRICISTAS EM REDES ENERGIZADAS:
TRABALHO REAL E MOBILIZAÇÕES SUBJETIVAS NO
TRABALHO**

FLAVIA TRALDI DE LIMA

COMISSÃO JULGADORA:

José Roberto Montes Heloani
Bruno Chapadeiro Ribeiro
Eduardo Pinto e Silva
Evaldo Piolli
Suzana da Rosa Tolfo

A Ata da defesa com as respectivas assinaturas dos membros encontra-se no SIGA/Sistema de Fluxo de Dissertação/Tese e na Secretaria do Programa da Unidade

2022

AGRADECIMENTOS

Aos meus pais e familiares, por todo incentivo ao desenvolvimento de minha carreira acadêmica,

Ao orientador dessa tese, Prof. Dr. José Roberto Montes Heloani e à coorientadora Profa. Dra. Sandra Gemma, que estiveram ao meu lado ao longo dessa jornada;

Aos colegas do Laboratório de Ergonomia, Saúde e Trabalho (ERGOLAB/FCA-UNICAMP) e do Núcleo de Estudos sobre Trabalho, Saúde e Subjetividade (NETSS/FE-UNICAMP), pelas constantes trocas e estudos;

Ao grupo da Companhia Paulista de Força e Luz (CPFL) pelo apoio técnico e financeiro, através do projeto de Pesquisa e Desenvolvimento PD-00063-3036/2018 com recursos do programa de P&D da ANEEL.

A compreensão da evolução de nossas sociedades, reside, indiscutivelmente, na compreensão da importância que elas dão ao trabalho (Danielle Linhart)

RESUMO

Esta tese se desenvolve no contexto de um projeto de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) regulado pela Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL) e realizado em parceria entre uma Companhia de energia elétrica do setor privado, a Faculdade de Ciências Aplicadas (FCA/UNICAMP) e uma indústria desenvolvedora e fabricante de ferramentas para o segmento. O objetivo centra-se em analisar os aspectos do trabalho real e as mobilizações subjetivas do trabalho de Eletricistas de Linha Viva (ELV) da referida companhia de energia elétrica, localizada no interior de São Paulo. Como método, realizou-se a aplicação das primeiras etapas da Análise Ergonômica do Trabalho (AET). Entrevistas individuais e coletivas foram tratadas por meio da Análise de Conteúdo e articuladas às contribuições teóricas da Psicodinâmica do Trabalho. A partir do trabalho real, as atividades dos eletricistas de linha viva estiveram organizadas quanto aos aspectos Organizacionais do trabalho em relação à natureza da atividade, frequência e ritmo de trabalho, aos aspectos Físicos, em face às temperaturas excessivas, fadiga muscular, exposição à vibração e exposição à ruído e quanto aos aspectos Cognitivos, em relação ao replanejamento de ações, comunicação assertiva e carga mental. Já os aspectos que envolvem as mobilizações subjetivas no trabalho estiveram associados às categorias zelo, sofrimento, reconhecimento, cooperação e prazer. Destaca-se que o trabalho real e as mobilizações subjetivas no trabalho demandam fundamental engajamento da inteligência no trabalho a qual se inscreve, dentre suas diversas finalidades, em adaptações e articulações das prescrições, tornando-se essencial para a qualidade das tarefas e, principalmente, para a preservação da saúde e da segurança no trabalho, individual e coletiva.

Palavras-chave: trabalho; eletricista; atividade; ergonomia; psicodinâmica do trabalho.

ABSTRACT

This thesis is developed in the context of a Research and Development (R&D) project regulated by the National Electric Energy Agency (ANEEL) and carried out in partnership between a Private Sector Electric Company, the Faculty of Applied Sciences (FCA/UNICAMP) and an industry developer and manufacturer of tools for the segment. The main objective is to analyze the aspects of the real work and the subjective mobilizations of the work of Electricians of Live Line (ELV) of the electric energy company, located in the interior of São Paulo. As, the application of the first steps of the (AET) method and individual interviews of the work were carried out, which were treated through Content Analysis and articulated to the theoretical contributions of Psychological Analysis of Work. From the actual work of the lines of work and muscle functioning activities, regarding the aspects of activity, fatigue, work activities, regarding the aspects of activity, muscle fatigue, regarding the aspects of activity, fatigue, exposure to vibration and exposure to noise and cognitive aspects, in relation to the replanning of actions, assertive communication and mental load. The aspects that involve subjective implications at work associated with zeal, recognition, cooperation and pleasure. It is noteworthy that the real and mobilizations at work require the fundamental engagement of intelligence in the work which is written, in its various purposes, in the language and in the articulations of the prescriptions, standing out for the quality of the tasks and, mainly, for the preservation of health and safety at work, individual and collective.

Keywords: work; electrician; activity; ergonomic; psychodynamics of work.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Caminhão Ford equipado com escada de mão fazendo serviço de manutenção em poste de concreto. Eletropaulo - Eletricidade de São Paulo S/A. Registro feito em São Paulo, em 1930.....	24
Figura 2 - Eletricista de distribuição utilizando caminhão com cesto aéreo.	28
Figura 3 - Visão geral de um sistema de geração, transmissão e distribuição de energia elétrica.	31
Figura 4 - Eletricistas divididos em grupos de acordo com as tarefas.	33
Figura 5 - Tarefa e atividade de trabalho.	56
Figura 6 - Determinantes da situação de trabalho	58
Figura 7 - Etapas da ação ergonômica	60
Figura 8 - Comparativo: Triângulo do Reconhecimento	75
Figura 9 - Sequência para que ocorra a cooperação a partir de regras no trabalho.....	77
Figura 10 - Esquema geral da ação ergonômica.	85
Figura 11 - Sistematização das operações em Análise de Conteúdo, Bardin (2016).....	91
Figura 12 - Organograma da Estação Avançada de Abastecimento.	96
Figura 13 - ELV paramentado com os EPIs para a realização da atividade de poda de árvores	98
Figura 14 - Fluxograma de geração de serviços para equipes de Linha Viva.....	99
Figura 15 - Realização da APR pela equipe de ELV.	103
Figura 16 - Poda de vegetação executada por ELV.	106
Figura 17 - Substituição e manutenção em cruzamento aéreo executada por equipe de ELV.	107
Figura 18 - Substituição e manutenção de chave fusível ou repetidora fase A executada por equipe de ELV.....	108
Figura 19 - Substituição e manutenção de chave fusível ou repetidora fase A executada por equipe de ELV.....	116

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Geração de energia elétrica por fonte no Brasil – participação em 2018.	29
Gráfico 2 - Lesões mais frequentes em números (CAT) – Distribuição de energia.	35
Gráfico 3 - Número de lesões com morte (CAT) – Distribuição de energia	36
Gráfico 4 - Mortes decorrentes de acidentes de trabalho no setor elétrico.	36

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Experiência profissional – Eletricistas de Linha Viva.....	82
Quadro 2 - Cronograma sintetizado com as principais etapas de desenvolvimento do P&D, nos 3 anos de vigência.....	83
Quadro 3 - Tarefas críticas selecionadas pelos ELV.....	88
Quadro 4 - Síntese da aplicação do Método de Análise do Conteúdo, por etapas.....	92
Quadro 5 – Categorias de análise baseadas nos conceitos da Psicodinâmica do Trabalho. ..	95
Quadro 6 - Aspectos físicos, cognitivos e organizacionais do trabalho.....	109

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Consumo por região geográfica (GWh) em 2018.....	30
Tabela 2 - Brasil – Consumo e número de consumidores em 2018.....	30

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABRACOPEL Associação Brasileira de Conscientização para os Perigos da Eletricidade

AET – Análise Ergonômica do Trabalho

APR - Análise de Prevenção de Riscos

ANEEL – Agência Nacional de Energia Elétrica

CAT – Comunicação de Acidente de Trabalho

CT4EF – Centro de Treinamento para Eletricistas do Futuro

DIEESE - Departamento Intersindical de Estatísticas e Estudos Socioeconômicos

DORT – Doença Osteomusculares relacionadas ao Trabalho

EC – Eletricista Comercial

ELV – Eletricista de Linha Viva

EEM – Eletricista de Emergência e Manutenção

EPI – Equipamento de Proteção Individual

FCA – Faculdade de Ciências Aplicadas

LER – Lesão por Esforço Repetitivo

LV – Linha Viva

NR – Norma Regulamentadora

OIT - Organização Internacional do Trabalho

SEP – Sistema Elétrico de Potência

PDT – Psicodinâmica do Trabalho

POP – Passo Operacional Padrão

RULA - Rapid Upper Limb Assessment

SIN - Sistema Interligado Nacional

SSQV – Saúde, Segurança e Qualidade de Vida

UNICAMP – Universidade Estadual de Campinas

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	17
1.1 CONTEXTO DA PESQUISA – O P&D.....	17
1.2 EIXOS DO ESTUDO – FACULDADE DE CIÊNCIAS APLICADAS	18
1.3. A PESQUISA - TESE	19
2. OBJETIVOS	22
2.1 OBJETIVO GERAL.....	22
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	22
3. SESSÃO 1 – O Setor Elétrico	23
3.1 HISTÓRICO DO SETOR ELÉTRICO BRASILEIRO	23
3.2. O SISTEMA ELÉTRICO DE POTÊNCIA (SEP)	28
3.3. TRABALHO, SAÚDE E SEGURANÇA NO SETOR ELÉTRICO	32
3.3.1. O trabalho do eletricista nos sistemas elétricos de potência (SEP)	32
3.3.2. O risco em números	34
3.3.3. Riscos inerentes ao trabalho	37
3.3.4. Risco invisível	40
3.3.5. Segurança do trabalho e prevenção de acidentes	42
4. SESSÃO 2 – Trabalho, Saúde e Subjetividade	49
4.1. CAPITAL, TRABALHO E SUBJETIVIDADE	49
4.2. A ERGONOMIA	52
4.3. A ERGONOMIA DA ATIVIDADE	55
4.3.1. Tarefa e Atividade	56
4.3.2. Variabilidades humanas e dos sistemas	57
4.3.3. A Ação Ergonômica – Aspectos teóricos.....	59
4.4. PSICODINÂMICA DO TRABALHO.....	62
4.4.1. Da Psicopatologia à Psicodinâmica do Trabalho	62
4.4.2. Mobilização subjetiva	64
4.4.3. Defesas Psíquicas.....	69
4.4.4. Estratégias coletivas de defesa e o medo	71
4.4.5. Reconhecimento	73
4.4.6. Cooperação	76
5. MÉTODO	80
5.1. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA ACERCA DO TEMA DE PESQUISA	80
5.2. O LOCAL DA PESQUISA	80

5.3. OS PESQUISADORES.....	81
5.4. OS ELETRICISTAS DE LINHA VIVA (ELV)	81
5.5. PRIMEIROS PASSOS	82
5.6. RECURSOS MATERIAIS.....	84
5.7. EIXO 1 – ERGONOMIA	84
5.7.1. A Ação Ergonômica	84
5.8. A ANÁLISE DE CONTEÚDO	90
5.8.1. Pré-Análise	92
5.8.2. Exploração do material	93
5.8.3. Tratamento dos resultados.....	93
5.9. PSICODINÂMICA DO TRABALHO.....	94
6. RESULTADOS.....	96
6.1 A ESTAÇÃO AVANÇADA DE ABASTECIMENTO (EA).....	96
6.2 OS ELETRICISTAS DE LINHA VIVA.....	97
6.2.1. ELV - Funções Específicas	98
6.3. PRESCRIÇÕES DO TRABALHO	99
6.3.1. Fluxo de trabalho da Estação Avançada de Abastecimento (EA).....	99
6.3.2 Manual de Tarefas Padronizadas.....	100
6.3.3 Descrição dos principais aspectos do trabalho.....	100
6.3.4. Tarefas críticas	105
6.4. TRABALHO REAL	108
6.4.1. Organização do trabalho, aspectos físicos e cognitivos	108
6.4.2 Aspectos Organizacionais.....	110
6.4.2.1 Condições de trabalho	110
6.4.2.2 Frequência	112
6.4.2.3 Ritmo.....	113
6.4.3 Aspectos Físicos.....	115
6.4.3.1. Temperaturas Excessivas	115
6.4.3.2. Fadiga muscular	117
6.4.3.3. Exposição a vibração.....	121
6.4.3.4. Exposição a ruído	124
6.4.4 Aspectos Cognitivos	125
6.4.4.1 Replanejamento de ações	126
6.4.4.2 Comunicação	127
6.4.4.3 Carga mental	130

6.5 MOBILIZAÇÕES SUBJETIVAS NO TRABALHO	132
6.5.1. Zelo	132
6.5.2. Sofrimento	135
6.5.3. Reconhecimento	138
6.5.4. Cooperação	141
6.5.5. Prazer	143
7. CONSIDERAÇÕES FINAIS	147
8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	153

1. INTRODUÇÃO

1.1 CONTEXTO DA PESQUISA – O P&D

Esta pesquisa se desenvolve no contexto de um projeto de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) regulado pela Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL) em parceria com uma Companhia Elétrica do setor privado, a Faculdade de Ciências Aplicadas da Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP) *campus* Limeira e uma empresa brasileira voltada ao desenvolvimento e produção de ferramentas e equipamentos para o setor elétrico.

O referido P&D teve como tema as “Novas tecnologias para inspeção e manutenção de sistemas elétricos”, sendo que o título que o embasa é “Ergonomia, biomecânica e cibernética - Tecnologias para o eletricitista do futuro: Contínuo aumento de produtividade com melhoria da Saúde, Segurança e Qualidade de Vida (SSQV)”.

O projeto de P&D apresentou como objetivo geral mapear e desenvolver novas soluções para eletricitistas de rede, em termos de ferramentas, equipamentos e metodologias de trabalho para as atividades operacionais de manutenção de redes de distribuição da companhia elétrica, com foco em Linha Viva (LV) de média tensão.

Com vigência de 36 meses, o projeto iniciou em 2018 com finalização em 2022. Sua efetivação aconteceu em um centro de distribuição de energia, pertencente a uma Concessionária elétrica do setor privado, localizada no interior de São Paulo. As atividades do Projeto P&D centraram-se basicamente na realização de:

- Estudo ergonômico com sensoriamento das principais atividades de manutenção de redes de distribuição para mapeamento e classificação das atividades críticas mais representativas em termos de esforço, frequência e riscos ergonômicos associados;

- Desenvolvimento de 3 ferramentas de trabalho consideradas prioritárias em função do estudo ergonômico associado, visando a implementação do processo de produção em escala pré-comercial;

- Criação da estrutura do CT4EF – Centro de Tecnologias para o Eletricista do Futuro, com sistema para mapeamento e sensoriamento de movimentos e esforços de eletricitistas e simulações;

- Testes prévios de produtos piloto com a tecnologia de sensoriamento no CT4EF e posterior distribuição nas Estações de Trabalho, com a finalidade de confirmar as melhorias de performances e obter subsídios para aperfeiçoamentos subsequentes;

- Avaliação prospectiva de aplicação de robótica e do conceito de exoesqueleto nas atividades operacionais, como formas de melhorias aplicadas à saúde, segurança e qualidade de vida dos eletricitistas de linha viva (ELV) do centro de distribuição de energia estudado.

Como um trabalho desenvolvido em parceria entre três diferentes instituições, a Companhia de Energia Elétrica atuou como concedente do P&D, a Faculdade de Ciências Aplicadas (FCA/UNICAMP) como executora e a Empresa de serviços atuou no suporte para desenvolvimento e produção de ferramentas e equipamentos originados por meio dos estudos.

À curto e longo prazo espera-se que os resultados do P&D possam melhorar os indicadores de Saúde, Segurança Qualidade de Vida (SSQV), contribuir para aumento da eficiência da manutenção das redes elétricas, reduzir indicadores de afastamento e absenteísmo.

As propostas presentes no P&D estão alinhadas com o que propõe a ANEEL em termos de Projetos de Pesquisa e Desenvolvimento, visto que programas desse tipo apresentam como finalidade destinar recursos humanos e financeiros em iniciativas que demonstrem originalidade, aplicabilidade, relevância e viabilidade econômica de produtos e serviços, nos processos e usos finais de energia (ANEEL, 2019).

1.2 EIXOS DO ESTUDO – FACULDADE DE CIÊNCIAS APLICADAS

Para a realização dos estudos do P&D no campo científico, por meio da Faculdade de Ciências Aplicadas (FCA), dividiu-se o projeto em três frentes de trabalho, que se desenvolveram a partir dos Eixos Ergonomia, Biomecânica e Cibernética. Em resumo, os eixos apresentaram as seguintes metodologias e objetivos:

Eixo 1 – Ergonomia: Este eixo atuou por meio da aplicação do método da Análise Ergonômica do Trabalho (AET) (GUÉRIN, et al., 2001). Teve como objetivo analisar o real para compreender o trabalho, o conteúdo e os aspectos considerados mais críticos das tarefas desempenhadas pelos ELV em termos de desgastes físicos, cognitivos e organizacionais.

Eixo 2 - Biomecânica: Através de análises biomecânica, o segundo eixo do projeto realizou estudos de esforços baseados em sensoriamento de movimento e cálculo de força física e simulação de atividades exercidas pelos ELV, a partir do sistema *Optitrack de Motion Capture* com 12 câmeras prime 17W, frequência de aquisição de 240 Hz, para reconstrução 3D de informações espaciais anatômicas. A suavização dos dados foi realizada com o filtro digital *Butterworth*, de quarta ordem e frequência de corte de 10 Hz.

Eixo 3 – Cibernética: O eixo Cibernética utilizou as imagens esboçadas no Eixo 2 de modo a serem compactuadas na ferramenta DELMIA - um software de operações industriais globais que auxilia na simulação da fabricação - presente no módulo de simulação ergonômica do software 3D Experience da Dassault Systèmes®. Após tal procedimento, os movimentos foram analisados a partir da ferramenta Rapid Upper Limb Assessment (RULA) (MCATAMNEY; CORLETT, 1993), a fim de realizar um diagnóstico musculoesquelético quantitativo estático dos membros superiores do trabalhador que permitisse analisar postura, contração muscular estática, repetição, força e alcance.

O estudo do P&D, realizado pela Faculdade de Ciências Aplicadas (FCA/UNICAMP) por meio da divisão em eixos, contou com a triangulação de dados (MINAYO, 2010) obtidos da aplicação dos métodos da Ergonomia da Atividade, Biomecânica e Cibernética. Embora os métodos empregados correspondessem a diferentes correntes epistemológicas, tais procedimentos possibilitaram triangular dados qualitativos e quantitativos, ou seja, integrá-los, favorecendo um entendimento mais amplo e contextual para alcançar os objetivos do P&D.

Ressalta-se que essa tese parte especificamente da coleta de dados do Eixo 1 – Ergonomia. O detalhamento de como o P&D e o Eixo 1 se desenvolveram mediante esse contexto são apresentados no subcapítulo 1.3 A Pesquisa – Tese.

1.3. A PESQUISA - TESE

Embora o P&D, bem como os Eixos do projeto executado pela Faculdade de Ciências Aplicadas (FCA) apresentassem finalidades distintas, esta tese se desenvolveu a partir de problemas e objetivos próprios. Isso significa que o P&D e o Eixo 1 – Ergonomia operaram como porta de entrada da pesquisa, acesso aos trabalhadores e base para a coleta de dados da tese. Sem o P&D, a tese baseada nos objetivos que se propõe e detalhados a seguir, não seria possível.

Assim, diante do esclarecimento do ponto de partida dessa pesquisa, **o problema da tese baseou-se na seguinte questão: Que aspectos do trabalho real e subjetivos estão presentes em um P&D que visa soluções técnicas de ferramentaria?**

Com interesse por aquilo que é apreendido e modificado pelo trabalhador a partir dos objetivos fixados pela organização, ou seja, pelos aspectos não diretamente observáveis do trabalho, bem como pelos processos intersubjetivos que compõem o trabalhar, **esta tese de doutoramento apresentou como objetivo analisar os aspectos do trabalho real e as**

mobilizações subjetivas presentes no trabalho de eletricitistas de linha viva que atuam em uma companhia de energia elétrica do setor privado, a partir de um projeto de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) que visou soluções técnicas de ferramentaria.

Enquanto método, realizou-se a aplicação das primeiras etapas da Análise Ergonômica do Trabalho (AET), com o intuito de compreender efetivamente o trabalho desempenhado pelos eletricitistas. As entrevistas individuais e coletivas foram tratadas por meio de Análise do Conteúdo e articuladas às contribuições teóricas da Psicodinâmica do Trabalho.

A pesquisa foi organizada em 7 capítulos, que remontam a trajetória científica do estudo.

O Capítulo 1 remete à Introdução enquanto contextualização do projeto de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) ao qual esse estudo faz parte, apresentando o tema e justificativas que o motivam. O Capítulo 2 refere-se ao objetivo geral e específicos da pesquisa, enquanto enfoques de análise do estudo.

O Capítulo 3 exprime o Referencial Teórico da tese, que está dividido em duas principais Sessões. A Sessão 1 – O Setor Elétrico, se desenvolve a partir de levantamentos referentes ao histórico do setor elétrico brasileiro, ao Sistema Elétrico de Potência (SEP) e discussões acerca de trabalho, saúde e segurança, de forma a apresentar dados quantitativos e qualitativos acerca dos riscos, da segurança e prevenção de acidentes no setor.

A Sessão 2 – Trabalho, Saúde e Subjetividade, segue com o Capítulo 4 realizando discussões teóricas sobre as implicações do capital para o trabalho, a saúde e a subjetividade, sobre a Ergonomia com foco na abordagem francófona e os principais conceitos de tarefa, atividade, variabilidade humana e sistemas e por fim, sobre a Psicodinâmica do Trabalho e os conceitos de mobilização subjetiva, defesas psíquicas, estratégias coletivas de defesa, reconhecimento e cooperação.

O Capítulo 5, descreve os métodos utilizados na pesquisa, enquanto revisão bibliográfica acerca do tema de pesquisa, o local da pesquisa, o papel dos pesquisadores, a definição de eletricitista de linha viva e os recursos utilizados para sua viabilidade. Este capítulo ainda, apresenta o método da Análise Ergonômica do Trabalho (AET) e ações para a coleta de dados sobre os aspectos do trabalho real, assim como o método da Análise de Conteúdo, o qual contribuiu para a elaboração de categorias de análises com fim à articulação teórica em Psicodinâmica do Trabalho.

A partir disso, o Capítulo 6 se desenvolve com a apresentação dos resultados da tese, de modo a discorrer sobre os aspectos do trabalho real das atividades executadas pelo grupo de eletricitistas do estudo. Esse tópico está organizado quanto aos aspectos Organizacionais do

trabalho em relação às condições, frequência e ritmo de trabalho, aos aspectos Físicos, em face às temperaturas excessivas, fadiga muscular, exposição à vibração e exposição à ruído e quanto aos aspectos Cognitivos, em relação ao replanejamento de ações, comunicação assertiva e carga mental. O Capítulo 6 também descreve os aspectos de análise das mobilizações subjetivas no trabalho, que se articulam aos conceitos da Psicodinâmica do Trabalho e se estruturam frente às categorias zelo, sofrimento, reconhecimento, cooperação e prazer.

O Capítulo 7 finaliza com as Conclusões e Considerações finais acerca da pesquisa, de modo a apresentar um levantamento dos principais resultados obtidos. E, o Capítulo 8 apresenta as Referências Bibliográficas que sustentaram o rigor científico da tese.

2. OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

Analisar os aspectos do trabalho real e as mobilizações subjetivas presentes no trabalho de eletricitistas de linha viva que atuam em uma companhia de energia elétrica do setor privado, a partir de um projeto de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) que visou soluções técnicas de ferramentaria.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Apresentar o projeto de P&D e seus objetivos como contexto de desenvolvimento da tese;
- Avaliar as entrevistas realizadas com eletricitistas de linha viva derivadas da aplicação da Análise Ergonômica do Trabalho (AET);
- Analisar aspectos do trabalho real dos eletricitistas de linha viva a partir das contribuições teóricas da Ergonomia da Atividade;
- Categorizar conteúdos de fala derivadas da AET, associados às mobilizações subjetivas do trabalho de eletricitistas de linha viva;
- Analisar categorias de fala que remetem a mobilizações subjetivas do trabalho de eletricitistas de linha viva a partir das contribuições teóricas da Psicodinâmica do Trabalho.

3. SESSÃO 1 – O Setor Elétrico

3.1 HISTÓRICO DO SETOR ELÉTRICO BRASILEIRO

Neste capítulo faz-se um breve levantamento histórico do setor elétrico no Brasil desde o seu surgimento até o momento atual. Busca-se trazer para a apresentação o contexto econômico-político de cada uma das fases e os modelos de desenvolvimento e gestão que marcaram esse processo.

As primeiras instalações elétricas no Brasil surgem em meados de 1879, na regência do Segundo Império, no Rio de Janeiro, destinada a serviços públicos e à atividade fabril. Considera-se como o período de concepção de energia elétrica no país o momento em que Dom Pedro II concede à Thomas Alvas Edison a implementação do serviço de iluminação pública, com a inauguração da Estação Central da Estrada de Ferro D. Pedro II, atual Estrada de Ferro Central do Brasil.

No ano de 1883, tem-se a inauguração da primeira Usina Termelétrica movida a vapor por caldeira de lenha para fins do serviço público municipal de Iluminação Pública do Brasil e da América do Sul, em Campos, cidade ao norte do Rio de Janeiro. No mesmo ano inicia a operação da primeira Usina Hidrelétrica do Brasil localizada no afluente do Rio Jequitinhonha e destinada ao fornecimento de energia para os serviços de mineração em Diamantina, em Minas Gerais.

Em 1887, Porto Alegre se transforma na primeira capital do país a ter um serviço permanente de fornecimento de luz a consumidores particulares a partir de energia proveniente de uma termelétrica pertencente a Companhia Fiat Lux. Do mesmo modo, no Rio de Janeiro, inaugura-se a Companhia de Força e Luz, responsável por mais de 100 lâmpadas de iluminação pública. Em 1889, ainda no Rio de Janeiro, se instala a primeira linha de bondes elétricos de caráter permanente no país, meio que se difundiu em algumas regiões a partir da consolidação do sistema elétrico.

Com a intensificação dos processos industriais, constata-se até 1930, o desenvolvimento de pequenas usinas geradoras de energia com foco na iluminação pública e transporte elétrico. Os primeiros concessionários e distribuidores de energia eram em geral fazendeiros, comerciantes e empresários locais vinculados a empresas municipais. No entanto, a partir da queda da Monarquia e a Implementação da República, a Constituição Federal de

1891 concede amplos poderes aos estados e municípios para negociarem com as empresas concessionárias (GOMES; VIEIRA, 2009).

Figura 1 - Caminhão Ford equipado com escada de mão fazendo serviço de manutenção em poste de concreto. Eletropaulo - Eletricidade de São Paulo S/A. Registro feito em São Paulo, em 1930.



Fonte: Acervo da Fundação Energia e Saneamento

(<http://acervo.energiaesaneamento.org.br/consulta/GuiaDoAcervo.aspx?id=2>)

Até então não havia um sistema integrado de planejamento e informações e as atuações das concessionárias ocorriam por negociações individualizadas. Após esta fase, destaca-se o investimento cada vez maior na estruturação dos processos de geração de energia no país. Com a necessidade de expansão dos serviços elétricos e poucos recursos para investimentos, a chegada de grupos norte-americanos marca um movimento de abertura aos investimentos estrangeiros. A aquisição de concessionárias brasileiras por tais grupos inaugura um processo de fusão e crescimento do mercado (MERCEDDES; RICO; POZZO, 2015).

A partir de 1930 com o governo Vargas, as aplicações externas no setor ficam estagnadas. Com a falta de investimentos suficientes para atender as demandas energéticas do país Vargas promulga em 1934 o Código de Águas. Este decreto assegurou ao poder público o controle rigoroso sob as concessionárias de energia elétrica, de modo que o Estado passou então a assumir a responsabilidade pelo desenvolvimento do setor elétrico (GOMES; VIEIRA, 2009). Assim sendo, o sistema elétrico brasileiro inicia um período de estruturação a fim de impulsionar, de modo abrangente, a urbanização e industrialização do país.

Nesse contexto, tem destaque a criação, em 1952, do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico (BNDE), que se tornou fundamental para o desenvolvimento do setor elétrico na época, dado que sua assistência permitiu garantir avais para importar

equipamentos de geração, transmissão e distribuição de energia elétrica, autorizar inversões de companhias de seguro e adquirir participações acionárias (GOMES, et al., 2002).

Em 1954, Getúlio Vargas lança proposta para a concepção da Eletrobras, então Centrais Elétricas Brasileiras S.A, uma *holding* de empresas federais de energia elétrica que seria aprovada após sete anos de tramitação. Com a morte de Getúlio e a posse de Kubitschek, o setor elétrico visualizou avanços e acelerado crescimento, a partir da construção de diversas usinas hidrelétricas estaduais e da fundação da segunda empresa geradora federal de energia, a Central Elétrica de Furnas, controlada pelo governo federal e pelo estado de Minas Gerais.

De acordo com Mercedes, Rico e Pozzo (2015), até meados dos anos 1960 o setor elétrico brasileiro não apresentava uma visão integrada dos serviços, pois os contratos e decisões eram estabelecidos de maneira particular, diretamente com os municípios, estados e empresas. Com Vargas e sua forte política intervencionista, a Eletrobrás inicia um novo marco para o sistema elétrico brasileiro a partir da nacionalização do setor possibilitada por uma operação estratégica baseada em um Sistema Interligado Nacional (SIN). Esse processo teve início em 1964 com a aquisição das empresas do grupo Amforp e concluída com a compra da Light, em 1979, grandes companhias elétricas estrangeiras do cenário nacional (GOMES; VIEIRA, 2009).

Já na década de 1970, tem-se a criação da Centrais Elétricas do Norte do Brasil (Eletronorte) e a Centrais Elétricas do Sul do Brasil (Eletrosul), que visam ampliar a geração de energia para as regiões sul e norte do país. Destaca-se também a criação da Itaipu Binacional, usina construída no Rio Paraná, na fronteira entre Paraná e o Paraguai, hoje considerada a maior hidrelétrica do mundo em produção de energia (ITAIPU BINACIONAL, 2018). Junto à essas empresas e outras como Amazonas GT, Chesf, Eletronuclear, Furnas, Cepel, Eletropar e Itaipu Binacional, a Eletrobrás passou a controlar grande parte dos sistemas de geração e transmissão de energia elétrica do país.

Posteriormente ao cenário de expansão do sistema elétrico nacional, importante para a economia e os diversos domínios da indústria brasileira, em meados de 80, o setor enfrenta um período de decadência. Diversos fatores cooperaram na formação do cenário de crise do setor elétrico brasileiro da época. Impulsionado por problemáticas externas como o choque do petróleo e a crise da dívida em 1981-1982, e questões internas, relacionadas a corrosão da estrutura de financiamento, contenção tarifária e conflito entre a Eletrobrás e concessionárias, o país sofre um processo de recessão que afeta seriamente o setor e a eficiência de suas empresas (LORENZO, 2001).

Com base nisso, vislumbram-se mudanças na gestão e estruturação do setor. Isso se inicia a partir de um processo gradual de reformas liberais iniciadas nos anos 90, com Fernando Henrique Cardoso. A base dessa reestruturação centrou-se na Lei das Concessões 8.987 e 9.074/95 que dispunha sobre o regime concorrencial na licitação de concessões para projetos de geração e transmissão de energia elétrica, concessões de serviços públicos de energia elétrica, oportunizando a privatização de empresas do setor (BRASIL, 1998). O contexto deste debate envolvia críticas ao modo de gestão estatal que se somava às propostas globalização da economia por meio da internacionalização de mercados. A este movimento promovia-se uma ideologia de eficiência econômica possível pela alocação de recursos públicos e incremento de competição.

A partir daí, o setor passa a instaurar um processo gradual de privatização, de forma que de 1993 a 2002 vivencia um modelo descentralizado, marcado pela participação de ativos privados e permissão da exploração dos potenciais hidráulicos por meio de concorrência ou leilão. Em 1997, se institui uma estrutura regulatória no setor, a Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL).

Como autarquia vinculada ao Ministério de Minas e Energia a ANEEL, por meio da Lei nº 9.427/1996 e do Decreto nº 2.335/1997, passa a ter as seguintes atribuições:

- Regular a geração (produção), transmissão, distribuição e comercialização de energia elétrica;
 - Fiscalizar, diretamente ou mediante convênios com órgãos estaduais, as concessões, as permissões e os serviços de energia elétrica;
 - Implementar as políticas e diretrizes do governo federal relativas à exploração da energia elétrica e ao aproveitamento dos potenciais hidráulicos;
- Estabelecer tarifas;
- Dirimir as divergências, na esfera administrativa, entre os agentes e entre esses agentes e os consumidores, e
 - Promover as atividades de outorgas de concessão, permissão e autorização de empreendimentos e serviços de energia elétrica, por delegação do Governo Federal.

No campo prático, a privatização possibilitou o desenvolvimento de estratégias voltadas para a desverticalização das matrizes energéticas, pautada na desagregação entre as atividades de geração, transmissão, distribuição e comercialização de energia elétrica (GOLDENBERG; PRADO, 2003). Ademais, permitiu a intensificação de técnicas de terceirização no setor, de modo a terceirizar a prestação de serviços executados por eletricitistas nos sistemas elétricos de potências. Estudos do Departamento Intersindical de Estatísticas e Estudos Socioeconômicos (DIEESE) demonstram que entre 1994 e 1997 o setor perdeu 50 mil empregos diretos (DIEESE, 2006).

Apesar do alto investimento no setor, a falta de cobertura de transmissão e distribuição resultou em uma nova crise elétrica em 2001, que culminou em diversos cortes de energia dado a incapacidade da oferta de suprir a demanda. Para evitar um colapso, no mesmo ano, cria-se a Câmara de Gestão da Crise de Energia Elétrica (GCE) a fim de implementar medidas de natureza emergencial capazes de evitar as interrupções elétricas. Nesse ínterim, o governo FHC adota como medida o racionamento de energia por meio de cotas de consumo e campanhas de conscientização à população.

Os fatores responsáveis pela “crise do apagão” são complexos e geram divergências. De acordo com Pires, Giambagi e Sales (2002, p. 165) as raízes da crise de oferta de energia centram-se no “esgotamento do modelo estatal, falhas no planejamento da transição do modelo estatal para o modelo privado, problemas contratuais e regulatórios e falta de coordenação entre os órgãos governamentais”. De modo geral, avalia-se que a crise estava associada a falta de investimento, planejamento e má gestão das operações (GOLDENBERG, PRADO, 2003; MERCEDES; RICO; POZZO, 2015).

A partir do governo Lula, em 2003, propõe-se o que veio a se chamar Novo Modelo do Setor Elétrico, o qual teve como foco a superação dos equívocos cometidos pelo governo anterior. A implantação deste novo modelo marcou a retomada da responsabilidade do planejamento do setor elétrico pelo Estado. Seus principais objetivos centraram-se na garantia da segurança do suprimento de energia em todo território, controle das tarifas e inclusão social através do programa “Luz para todos”.

Embora tivesse sido ministra de Minas e Energia no governo Lula, Dilma Rouseff então como presidenta em 2011, versa sobre uma nova proposta para o setor elétrico que inicia com estimulação ao setor privado. Ao final de 2012 com a Medida Provisória 579, que propunha redução nas tarifas de energia, tenta retomar o modelo estatal no setor elétrico permitindo ao mesmo tempo que o Estado fosse capaz de induzir o investimento industrial e redistribuir renda (RIBEIRO; SILVA, 2019, p. 79). Mediante grande insatisfação e oposição na implementação da medida, aumento da tarifa de eletricidade, estiagem prolongada e demais complicadores ocasionados tanto no setor elétrico quanto nas demais esferas governamentais, a presidenta perde popularidade findando adiante o seu impeachment.

Cabe destacar que é na fase de governança do Partido dos Trabalhadores (PT) que se inicia um processo de internacionalização da economia chinesa no setor elétrico no Brasil por meio de Investimentos Externos Diretos (IED). A partir de 2010 sobretudo, com o objetivo de aumentar a eficiência e a inovação tecnológica, empresas chinesas como *StateGrid*, *China Three Gorges* (CTG) e *State Power Investment Corporation* (SPIC) realizaram aquisições de

ativos nos estados de São Paulo, Pará, Amapá, Mato Grosso e outros (SCHUTTE; DEBONE, 2017).

Figura 2 - Eletricista de distribuição utilizando caminhão com cesto aéreo.



Fonte: Acervo da Pesquisa.

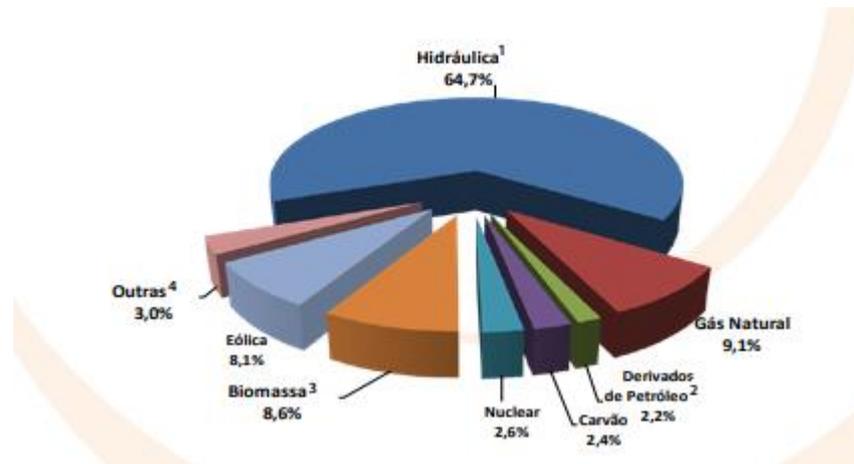
Apesar de breve, o período de governança do presidente interino Michel Temer foi suficiente para promulgar reformas diversas e mencionar anseios por privatizações no setor elétrico. Já o governo Bolsonaro, demonstra através de sua agenda radical neoliberal, a intenção de desestatizar diversas empresas, de modo a privatizá-las ou mesmo liquidá-las a partir de fechamento e extinção. No setor elétrico, em especial, o governo faz referência a mudanças na Lei das agências reguladoras e cita a intenção por formas de expansão do mercado livre e privatizações relacionadas à Eletrobrás, considerada hoje a maior companhia do setor elétrico da América Latina.

3.2. O SISTEMA ELÉTRICO DE POTÊNCIA (SEP)

O sistema elétrico brasileiro passou por intensas modificações desde sua concepção, sobretudo nas fases de estatização que o levou a um sistema interligado, de privatização quando as companhias foram desverticalizadas e após a crise de racionamento, com a expansão da oferta energética no país.

Ainda que a principal fonte de geração seja a hidrelétrica por água corrente dos rios, o Brasil conta também com produção de energia oriunda de termelétrica (gás natural, carvão mineral, combustíveis fósseis, biomassa e nuclear), energia proveniente de usinas eólica (ventos) e importação de energia de outros países.

Gráfico 1 - Geração de energia elétrica por fonte no Brasil – participação em 2018.



Fonte: Anuário Estatístico de Energia Elétrica ano base 2018 (EPE, 2019).

O desenvolvimento nacional deste setor foi grandemente influenciado por sua geografia e pelo potencial hidrelétrico de suas bacias fluviais. Em 2018, o gráfico do Anuário Estatístico de Energia Elétrica de 2019 - ano base 2018 - demonstrou que a geração hidráulica correspondia mais de 60% da produção total, seguido por gás natural (9,1%) e biomassa (8,6%) (EPE, 2019).

O sistema de geração de energia hidráulica, efetiva-se por meio do Sistema Interligado Nacional (SIN). Esse sistema integra todo arranjo de produção e transmissão de energia elétrica do Brasil, articulando as regiões Sul, Sudeste, Centro-Oeste, Nordeste. Em um cenário de variação constante de alternância entre períodos de estiagem e chuvas, esse sistema de integração se torna eficiente ao permitir que os reservatórios mais cheios enviem energia elétrica aos mais vazios, preservando sua funcionalidade. Por especificidades geográficas - floresta densa e heterógena e rios caudalosos e extensos – que dificultam a construção e passagem de linhas de transmissão, a região Norte e Amazônia compõem Sistemas Isolados, não conectados ao SIN (ANEEL, 2008).

Todas as empresas privadas, mistas e públicas que compõem o SIN são reguladas pela Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL) e pelo Operador Nacional do Sistema Elétrico (ONS), órgãos responsáveis pelo controle, regulação e fiscalização das operações relacionadas à geração, transmissão e comercialização de energia elétrica em território brasileiro.

Dentre suas competências, cabe também à ANEEL gerir os programas de Eficiência Energética e Pesquisa e Desenvolvimento (P&D), como esta pesquisa, conduzidos por concessionárias de geração, transmissão e distribuição. Desde 2000, o órgão regulamenta investimentos compulsórios em P&D pelos agentes do setor, buscando incentivar a realização

de projetos que melhorem a eficiência e a qualidade dos serviços prestados e reduzam a dependência tecnológica do setor (BRASIL, 2000).

Sobre os índices de geração e consumo de energia no país, o Anuário Estatística de Energia Elétrica de 2018 da Empresa Pesquisa Energética (EPE, 2019), indica que o Sudeste é a região que apresenta maior consumo de energia elétrica (50,3%), seguido por Sul (18,3%), Nordeste (17%), Centro-Oeste (7,7%) e Norte (6,8%) (Tabela 1). Dados deste documento demonstram ainda que o maior consumo no país, por categoria, é majoritariamente industrial (35,7%), depois residencial (29%) e comercial (18,7%) (Tabela 2).

Tabela 1 - Consumo por região geográfica (GWh) em 2018.

	2014	2015	2016	2017	2018	$\Delta\%$ (2018/2017)	Part. % (2018)
Brasil	474.823	465.708	461.780	467.161	474.820	1,6	100
Norte	32.364	33.709	34.265	34.510	32.433	-6,0	6,8
Nordeste	80.747	79.214	79.501	79.731	80.505	1,0	17,0
Sudeste	242.513	235.775	231.013	232.515	238.753	2,7	50,3
Sul	84.819	82.154	82.426	84.997	86.663	2,0	18,3
Centro-Oeste	34.381	34.855	34.574	35.408	36.466	3,0	7,7

Fonte: Anuário Estatístico de Energia Elétrica ano base 2018 (EPE, 2019).

Tabela 2 - Brasil – Consumo e número de consumidores em 2018.

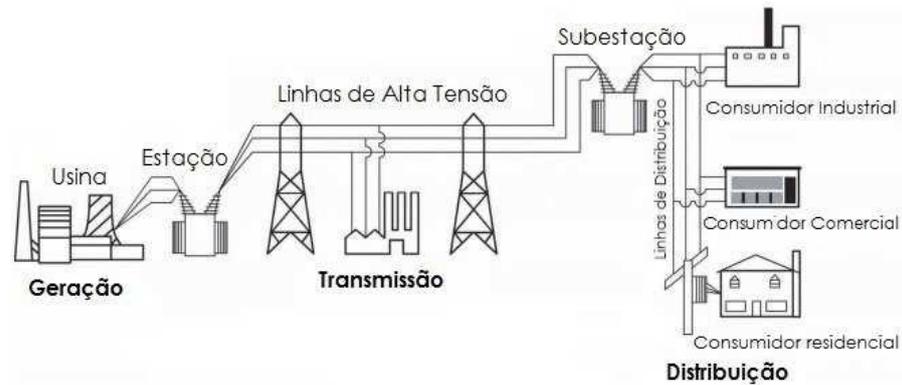
Brasil	2014	2015	2016	2017	2018	$\Delta\%$ (2018/2017)	Part. % (2018)
Consumo (GWh)	474.823	465.708	461.780	467.161	474.820	1,6	100,0
Residencial	132.302	131.190	132.872	134.368	137.615	2,4	29,0
Industrial	179.106	169.289	165.314	167.398	169.625	1,3	35,7
Comercial	89.840	90.768	87.873	88.292	88.631	0,4	18,7
Rural	25.671	25.899	27.266	28.136	29.168	3,7	6,1
Poder público	15.355	15.196	15.096	15.052	15.076	0,2	3,2
Iluminação pública	14.043	15.333	15.035	15.443	15.690	1,6	3,3
Serviço público	15.242	14.730	14.969	15.196	15.778	3,8	3,3
Consumo próprio	3.265	3.304	3.355	3.277	3.238	-1,2	0,7

Fonte: Anuário Estatístico de Energia Elétrica ano base 2018 (EPE, 2019).

Tais percentuais refletem um contexto socioeconômico das regiões do Brasil. Sudeste e Sul são as regiões mais desenvolvidas do país e apresentam maior densidade demográfica, portanto apresentam maior relação entre número de habitantes e unidades consumidoras de energia (ANEEL, 2008). Dentro de uma análise pormenorizada considera-se que o Estado de São Paulo é o que mais gera e consome energia.

Apesar das diferenças apresentadas pelos números, entende-se que o acesso à eletricidade no Brasil é quase universal (IEA, 2019). Isso só é possível graças ao complexo sistema elétrico de potência que interliga geradoras, transmissoras e distribuidoras de energia.

Figura 3 - Visão geral de um sistema de geração, transmissão e distribuição de energia elétrica.



Fonte: BLUME (2007)

No processo de geração, as concessionárias de energia realizam a conversão da energia gerada nas usinas hidrelétricas. De acordo com o Banco de Informações de Geração (BIG) da Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL), existem no Brasil 217 usinas hidrelétricas em operação, 713 centrais geradoras hidrelétricas e 425 pequenas centrais hidrelétricas em operação. Só as hidrelétricas, somaram em 2019 mais de 100 mil MW de potência fiscalizada. Três das maiores hidrelétricas do mundo, em potência, estão no Brasil: Belo Monte (11.233 MW), Tucuruí (8.370 MW) e a parte brasileira de Itaipu Binacional (7.000 MW) (ANEEL, 2019).

O segmento de transmissão conecta os geradores aos grandes centros consumidores de energia por linhas de alta potência. Atualmente, o Brasil possui mais de 140.000 km de linhas de transmissão de energia elétrica, espalhadas por todo o território. Essa grande extensão da rede de transmissão existe por que a maior parte das usinas hidrelétricas instaladas se encontram distantes dos centros consumidores (ANEEL, 2008).

Já a distribuição funciona como conexão entre o setor de energia e os consumidores. Após deixar a usina, a energia elétrica chega às redes de transmissão em uma tensão que varia de 88KV a 750KV. Ao chegar às subestações das distribuidoras, a tensão é rebaixada e, por meio de um sistema composto por fios, postes e transformadores, chega as casas dos consumidores em 127V ou 220V. Unidades industriais que operam com tensões mais elevadas em suas linhas de produção, recebem energia elétrica diretamente da subestação da empresa distribuidora (ANEEL, 2008).

Como demonstrado na figura 1, a hidreletricidade responde pela maior parte da produção de energia elétrica do Brasil. Embora a água seja uma fonte renovável, que não contribui para a formação de gases estufa, a construção de hidrelétricas exerce impacto significativo sobre as populações ribeirinhas e ao meio ambiente, que implicam sobretudo em desapropriação de terras indígenas e desmatamento. Conferências internacionais têm incentivado e estabelecido tratados visando impulsionar o desenvolvimento de fontes energéticas sustentáveis.

As iniciativas no país têm se direcionado para a diversificação da matriz de energia elétrica e investimento em fontes renováveis por meio de fontes eólicas, solares, bioenergética e outras. De acordo com a *International Energy Agency* (IEA, 2019) as energias renováveis do Brasil atendem a quase 45% da demanda de energia primária, de modo que o setor no país é um dos menos intensivos em carbono no mundo. No entanto, apesar de existirem programas de responsabilidade por parte das empresas, o desenvolvimento sustentável ainda é um desafio complexo. Entende-se que ainda são necessárias políticas de incentivo que possam associar conscientização, eficiência e baixo custo, de forma a alinhar qualidade, conservação ambiental e desenvolvimento social.

3.3. TRABALHO, SAÚDE E SEGURANÇA NO SETOR ELÉTRICO

3.3.1. O trabalho do eletricista nos sistemas elétricos de potência (SEP)

O trabalho de eletricistas nos sistemas elétricos de potência (SEP) está associado a geradoras, transmissoras e distribuidoras de energia, na construção, instalação e manutenção das condições adequadas de funcionamento do setor elétrico.

Em linhas gerais, pode-se dizer que em geração, as operações são realizadas em salas de máquinas, salas de comando ou junto a barramentos elétricos para controle de geradores ou turbinas, na manutenção de instalações industriais e operação de painéis de controle. O trabalho na transmissão envolve atividades com cabos que ligam geradores de alta tensão a centros consumidores e instalação, substituição e manutenção de isoladores, para-raios, torres e estruturas. Por fim, na distribuição de energia, foco desta pesquisa, os eletricistas operam nas redes urbanas ou rurais para pequenos, médios e grandes clientes, na montagem de equipamentos, manutenção de redes e podas de vegetação que obstruem os fios.

Embora existam diferentes grupos de eletricistas de distribuição, diferenciam-se aqueles que trabalham em linha viva e linha morta. Os eletricistas de linha viva (ELV) atuam por meio do método ao contato, em redes energizadas de média tensão (13,8KV) ou mais,

utilizando caminhões com cestos aéreos isolados. Os eletricitistas de linha morta operam com redes desenergizadas e utilizam esporas ou escadas para acesso aos postes.

Especificamente, Moriguchi et al. (2009, p. 124), caracteriza os eletricitistas de distribuição em três grupos:

- A) **Eletricista de Linha Viva (ELV):** eletricitistas que executam manutenção de rede de distribuição energizada de alta e baixa tensão. Essa equipe utiliza caminhões com cestas aéreas para suspensão do eletricitista.
- B) **Eletricista de Emergência e Manutenção (EEM):** eletricitistas que atuam em situações emergenciais e em serviços pré-programados, são responsáveis pela inspeção e manutenção da rede elétrica de média e baixa tensão e manutenção da iluminação pública. A equipe EEM realiza suas atividades com suspensão por escadas e os eletricitistas são presos ao poste ou à escada por cintos.
- C) **Eletricista Comercial (EC):** eletricitistas de fiscalização, que são responsáveis pela ligação/desligamento do fornecimento de energia e manutenção/retirada de medidores de consumo de energia, tarefas que envolvem pouco uso de escadas e menor esforço muscular, com uso ocasional de ferramentas.

Figura 4 - Eletricitistas divididos em grupos de acordo com as tarefas.



Fonte: Moriguchi, et al. (2009).

A categoria Linha Viva, também foco dessa pesquisa, justamente por atuar em redes energizadas, corresponde ao topo da carreira de um eletricitista em uma empresa de distribuição de energia elétrica. A atividade desempenhada é extremamente especializada e qualificada, demandando grande carga horária de treinamentos e experiência profissional.

Por se tratar de um trabalho que confere alto risco, os trabalhadores necessitam utilizar Equipamentos de Proteção Individual (EPI) específicos para isolamento a choques elétricos, que incluem capacetes de segurança, botina, luvas e mangas isolantes, cinto de segurança, protetor facial e vestimentas antitérmicas.

O trabalho de Eletricitistas de Linha Viva no processo de distribuição, é executado em campo aberto, sob a luz do dia, em condições meteorológicas favoráveis. Por atuarem em

redes energizadas são impedidos de trabalhar em período noturno, mediante chuva ou umidade intensa, em casos de tempestade, neblina ou vento forte. Os plantões emergenciais são realizados pelos ELV em escala de revezamento, mas com permissão para atuarem com a rede desenergizada.

O trabalho é comumente executado em duplas, sendo o encarregado aquele que atua na execução da atividade e o supervisor na observação e atenção concentrada para antecipar o risco que venha acontecer com o encarregado. As duplas revezam entre as funções de execução e supervisão em cada atividade ou períodos, sendo que em operações mais complexas uma ou duas duplas se unem, compondo equipes de quatro ou seis integrantes (GUARDIA; LIMA, 2019).

A maioria entre os que trabalham no setor elétrico são homens. Nas pesquisas analisadas, os trabalhadores de linha viva de distribuição e outros processos compõem um perfil semelhante. Os operadores apresentam faixa etária próxima ou acima de 40 anos, estado civil casado ou em união estável, ensino médio completo ou ensino superior e tempo médio de experiência entre 10 e 20 anos de trabalho nas empresas de referência (MARTINEZ; LATORRE, 2009; SILVA et al., 2018).

3.3.2. O risco em números

Independentemente das fases que compõem o sistema elétrico de potência, os operadores estão sujeitos a significativos riscos de acidentes e mortes no trabalho (BATRA, 2012, ALBERT, HALLOWELL, 2013; SILVA, 2013; SALVAGNI, 2013).

De acordo com os dados do SmartLab - Observatório de Segurança e Saúde no Trabalho de 2018 (SMARTLAB, 2018), vinculado ao Ministério Público do Trabalho (MPT), o setor econômico denominado pela categoria “instalações elétricas” esteve entre os 3 setores com maior notificação de acidentes de trabalho por agente causador “choque elétrico”. A mesma categoria “instalações elétricas” contabilizou 1581 lesões registradas na CAT (Comunicação de Acidentes de Trabalho).

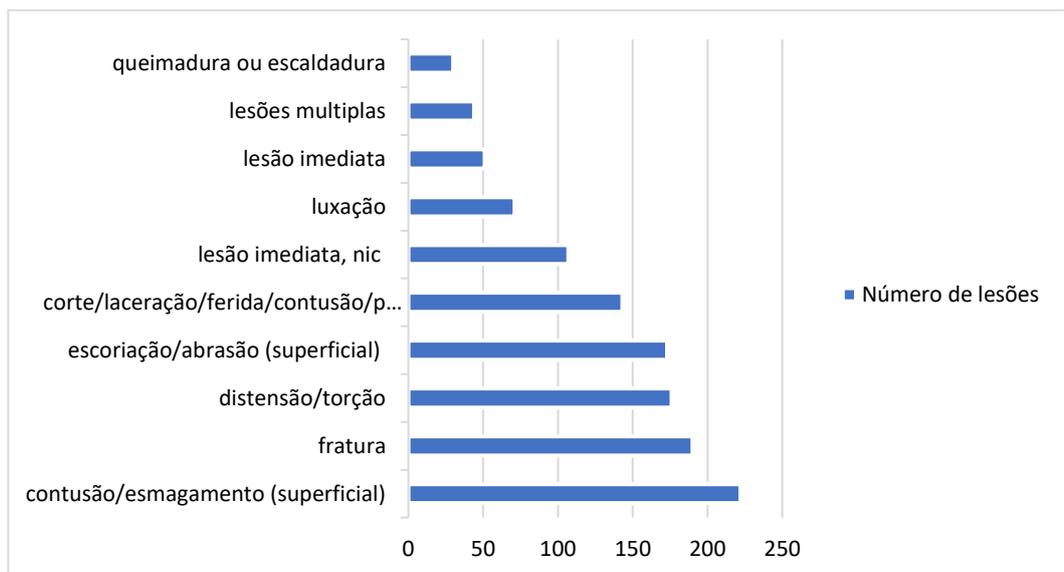
Sobre as categorias relacionadas diretamente ao Sistema Elétrico de Potência (SEP), “distribuição elétrica” registrou 10.605 casos de acidentes de trabalho, “transmissão elétrica” notificou 1.986 casos e “geração elétrica” 5.542 casos.

O processo de distribuição de energia é o que apresenta número superior de acidentes e mortes no trabalho, sendo também o que apresenta maior contingente de trabalhadores terceirizados (DIEESE, 2010).

Dados da CAT, extraídos do Observatório de Segurança e Saúde no Trabalho (SMARTLAB, 2018) apontam que em 2018 as quatro lesões mais frequentes na área de distribuição de energia elétrica estiveram relacionadas a contusões ou esmagamentos superficiais, resultando em 200 casos. Fraturas, distorções ou torções e escoriação/abrasão superficial, apresentaram mais de 150 casos (Gráfico 2).

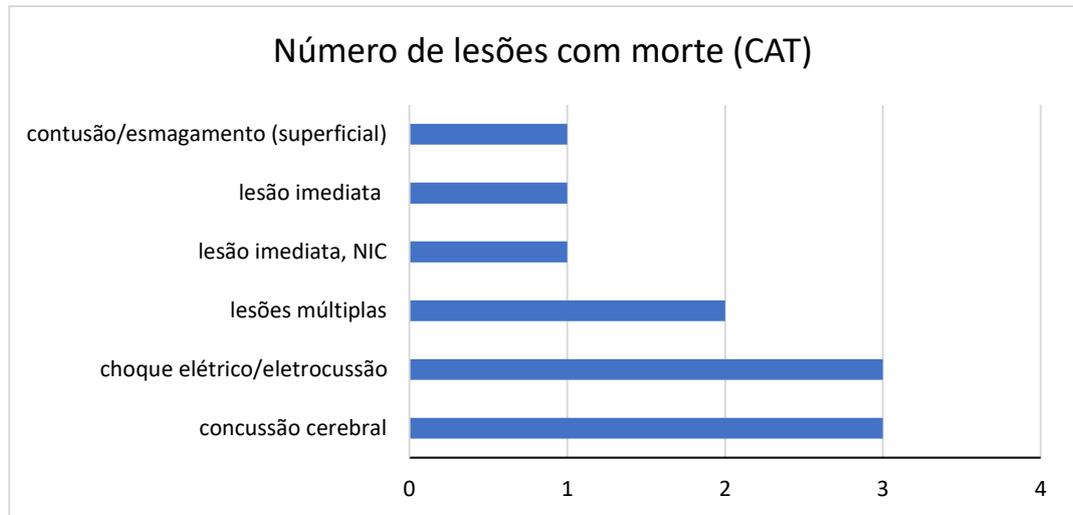
Quanto as lesões mais frequentes na distribuição de energia elétrica que culminaram em morte (Gráfico 3), estiveram associadas 3 mortes a concussão cerebral, que seria a perda transitória de consciência, 3 a choque elétrico e eletrocussão, relacionada a morte por descarga elétrica, 2 a lesões múltiplas, 1 a lesão imediata NIC (quando a lesão foi produzida por impacto entre o acidentado e a fonte da lesão, tendo sido da fonte da lesão e não do acidentado o movimento que originou o contato), 1 morte a lesão imediata e 1 morte a contusão/esmagamento (superficial), totalizando 11 mortes apenas no processo de distribuição de energia elétrica.

Gráfico 2 - Lesões mais frequentes em números (CAT) – Distribuição de energia.



Fonte: SMARTLAB, 2018

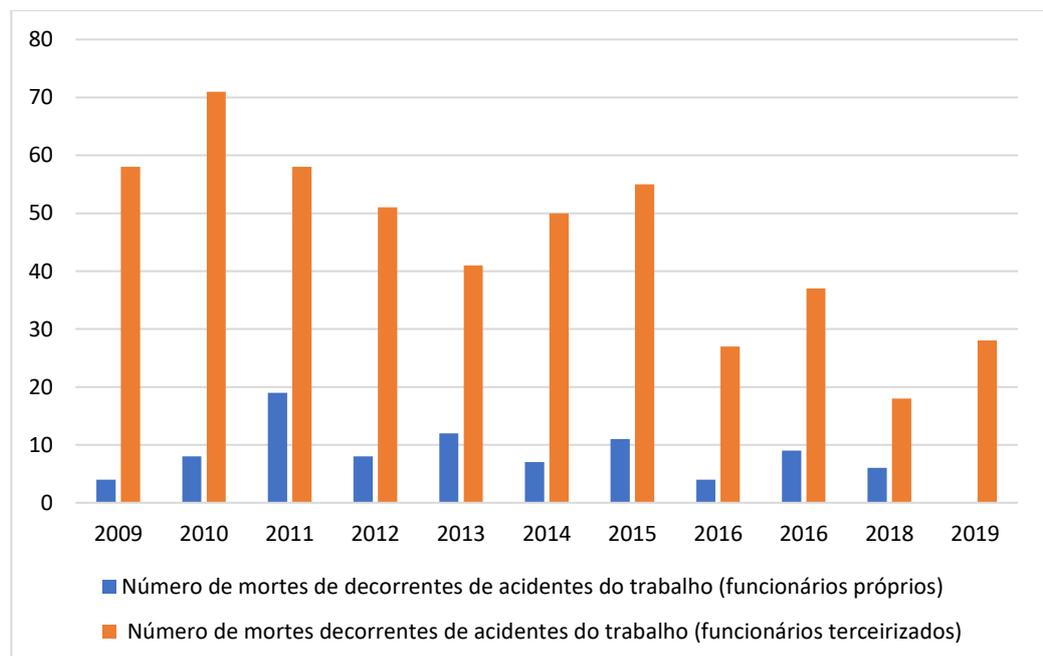
Gráfico 3 - Número de lesões com morte (CAT) – Distribuição de energia



Fonte: SMARTLAB, 2018.

Embora os acidentes de trabalho no sistema elétrico de potência ocorram tanto entre os trabalhadores contratados quanto nos trabalhadores subcontratados, pesquisas apontam que os acidentes e mortes se intensificam sobre os trabalhadores subcontratados (ECHTERNACHT; CASTRO, 2017; SACERDOTE; GRANDO, 2017; SILVA, 2013). Estudo realizado pelo Departamento Intersindical de Estatística e Estudos Socioeconômicos (DIEESE) mostrou que 55% da força de trabalho do setor elétrico era composta por trabalhadores terceirizados e que a taxa de mortalidade em acidentes foi 3,21 vezes maior entre os trabalhadores terceirizados do que entre os trabalhadores do quadro próprio das concessionárias de energia elétrica (DIEESE, 2010).

Gráfico 4 - Mortes decorrentes de acidentes de trabalho no setor elétrico.



Fonte: ANEEL, 2019.

Os Indicadores de Segurança do Trabalho e das Instalações da ANEEL, que demonstram mortes decorrentes de acidentes do trabalho no setor elétrico, apresentam dados significativos. De 2009 a 2019, o número de mortes decorrentes de acidentes do trabalho (funcionários próprios) somou 88, sendo que o número de mortes decorrentes de acidentes do trabalho (funcionários terceirizados) somou 494 óbitos (Gráfico 4) (ANEEL, 2019).

Assim também, os indicadores desse período apontaram para 9383 o número de acidentes com terceiros envolvendo a rede elétrica e demais instalações e 3173 o número de mortes decorrentes de acidentes com terceiros envolvendo a rede elétrica (ANEEL, 2019). Em 2019, não foram contabilizadas mortes de funcionários próprios, mas 28 mortes decorrentes de acidentes do trabalho de terceirizados.

A modalidade de contratação terceirizada no setor elétrico tem como principal característica a precarização das condições de trabalho (DIEESE, 2017). Estudos apontam que além da discrepância entre acidentes e óbitos entre trabalhadores próprios e terceiros, os trabalhadores terceiros, de modo geral, ocupam postos de trabalho mais precários e arriscados, sendo que recebem também menores salários, direitos e benefícios. Isso porque, ao terceirizar o serviço a responsabilidade pelos riscos ficam a cargo da empresa contratante, que nem sempre tem condições de gerenciá-los (CUT, 2014).

3.3.3. Riscos inerentes ao trabalho

Embora as estruturas elétricas sejam padronizadas, existem diversas tarefas que podem ser executadas por eletricitistas de sistemas elétricos de potência. Estas, são determinadas pelo ambiente de trabalho, variando em decorrência das condições de cada local, bem como dificuldade em orientar, programar e planejar os serviços, que tornam o trabalho bastante complexo (MELO et al., 2003).

Tais fatores interferem nos riscos presentes no setor. Para além do choque elétrico e de suas consequências que podem variar de formigamentos, espasmos musculares, parada respiratória, queimaduras até a morte, dependendo do tempo de exposição, da intensidade, do percurso da corrente, entre outros, coexistem no trabalho desempenhado no setor elétrico, diferentes tipos de riscos, de ordem mecânica, biológica, química e outros.

Wolff & Sperândio (2007) dissertam que o trabalho em condições extremas é caracterizado por condições que induzem a riscos graves para a saúde ou a vida. Igualmente outros fatores como tempo de exposição, idade dos sujeitos, saúde, equipamentos, treinamentos recuam ou acentuam os efeitos de trabalhos como esse. De acordo com os

autores, o trabalho realizado por ELV pode ser considerado de condição extrema em termos de constrangimento térmico ocasionados pela exposição ao sol, altitude, ruído derivado do ambiente de trabalho aberto, do trânsito das ruas e caminhões e; condições de estresse ocasionadas pelo alto risco.

Sobre o constrangimento térmico, pode-se considerar a exposição ao sol por longos períodos, fator somado às indumentárias especiais, no caso, as roupas antichamas como EPIs, que não permitem evaporação do suor. A hipertermia e a desidratação ocasionadas por estas condições, bem como a influência sobre a própria motricidade, colocam a exposição constante ao sol como fatores de risco a acidentes em trabalhos que, como este, demandam destreza para o manuseio de fios e equipamentos de energia.

Scopinho (2002, p. 26) descreve com clareza as implicações dos constrangimentos térmicos vivenciados por eletricitistas de linha viva de redes de transmissão de energia:

Destaca-se também que se, por um lado, é certo que esses EPIs são indispensáveis para a realização do trabalho com segurança, por outro lado, é unânime entre os entrevistados a opinião de que o seu uso, associado à exposição ao sol, causa um desconforto térmico muito grande. A transpiração excessiva pode provocar a perda de sais minerais importantes para o bom funcionamento do organismo, o que pode levar o eletricitista a sentir câimbras, dores musculares e tonturas e provocar acidentes fatais, porque o trabalho é realizado em alturas elevadas e operando linhas energizadas (SCOPINHO, 2002, p.26).

Para além disso, o trabalho em altura também confere riscos de natureza mecânica. O trabalho é considerado em altura quando ultrapassa dois metros do nível inferior, onde haja risco de queda (NBR35), situação vivenciada por eletricitistas com o trabalho em escada ou por cesto aéreo. Embora a altura média de um poste de energia elétrica seja de aproximadamente 12 metros, sabe-se que os ELV também atuam com poda de árvores de diferentes espécies, que podem alcançar grandes altitudes. É importante considerar que a medida em que se sobe acima do nível do solo, diminui a pressão parcial de oxigênio do corpo Wolff & Sperándio (2007).

Não obstante, apesar de ser necessário o uso de EPI do tipo cinto paraquedista, segundo Scopinho (2002), entre as principais causas de acidentes estão as quedas, que provocam cortes e entorses. O fato corrobora com os números da CAT do Gráfico 2 sobre lesões mais frequentes. Para Hembecker (2010) aspectos como risco acidental com linhas elétricas energizadas e a queda de equipamentos e materiais sobre os trabalhadores também devem ser considerados acidentes associados ao desempenho do trabalho de eletricitistas em altura.

Em termos de ruído, sabe-se que o ambiente de trabalho do ELV é realizado em ambientes abertos, sobretudo em localidades urbanas que apresentam trânsito de automóveis e pedestres. Ademais, estão relacionados ruídos e vibrações advindos do caminhão do tipo

Munk que acopla guindalto para movimentação do cesto aéreo e da motopoda hidráulica, quando da realização da tarefa de Poda de Vegetação (GONÇALVES, 2019). Os riscos de degradação do aparelho auditivo estão relacionados a intensidade e ao tempo de exposição, podendo gerar déficits cognitivos consideráveis, além de estresse e sobrecarga mental (WOLFF; SPERÁNDIO, 2007).

Sobre as exigências físicas do trabalho verifica-se nessa profissão o aparecimento de Doenças Osteomusculares Relacionadas ao Trabalho (DORT) (MENDONÇA, 2004) e outras afecções muscoesqueléticas, derivadas de movimentos repetitivos. Moriguchi et al. (2009) em seu estudo com eletricitistas de linha viva (ELV), eletricitistas de emergência (EEM) e eletricitistas comerciais (EC), assinala que os principais sintomas muscoesqueléticos derivados desta atividade estão relacionados a membros como ombros, joelhos e coluna. Tais fatores estavam associados ao esforço físico frequente, adoção de posturas incorretas, manuseio inadequado de materiais e condições ambientais variáveis. Em sua pesquisa, os autores salientaram que 100% da equipe de Linha Viva estudada apresentou sintomas musculoesqueléticos.

Assim, também a pesquisa de Oliveira, Martins e Costa (2010) realizada com eletricitistas de manutenção, linha viva e comerciais demonstrou que 72% dos eletricitistas participantes da pesquisa afirmaram apresentar alguma manifestação dolorosa osteomuscular. A pesquisa de Mendonça (2004) com eletricitistas da transmissão, destaca ainda que além de dores nos membros superiores, os eletricitistas entrevistados relataram a presença de dores nos pés/tornozelos por atuarem por longos períodos na posição em pé. As descrições dos problemas também estavam associadas a ardor/queimação, câimbras e inchaços (MENDONÇA, 2004).

Lesões por esforço repetitivo (LER) e Doenças Osteomusculares Relacionadas ao Trabalho (DORT) são doenças cada vez mais comuns na categoria de eletricitistas (OLIVEIRA; MARTINS; COSTA, 2010; VILAGRA, 2004; MORIGUCHI et al., 2009). Isso porque existem ferramentas de diferentes tamanhos, dimensões e pesos, que associados a frequência do movimento são prejudiciais. A pesquisa de Scopinho (2002) revela que alicates hidráulicos de aproximadamente 5 quilos chegam a ser manuseados em movimentos “abre e fecha” em média 50 vezes, com os braços na altura do tórax.

Questões de trato organizacional demonstram relação com o agravamento das exigências físicas relacionadas ao trabalho. Socopinho (2002, p.26) aponta que a substituição de mangotes importados por mangotes de fabricação nacional, embora apresente custos

aproximadamente 55% mais baixos, são mais pesados e menos flexíveis, o que dificulta os movimentos do corpo, intensificando o esforço repetitivo no manuseio das ferramentas.

3.3.4. Risco invisível

Além dos riscos físicos de um trabalho pesado, associado a repetitividade de movimentos e do próprio risco elétrico que podem levar a choques e eletrocussão, existem outros tipos de riscos que envolvem o trabalho dos eletricitistas de sistemas elétricos de potência, incluindo o risco psicossocial.

Segundo a Organização Internacional do Trabalho (OIT), os riscos psicossociais relacionados ao trabalho derivam das interações entre o indivíduo, meio ambiente e trabalho, no qual estão envolvidos fatores relacionados ao conteúdo do trabalho, condições organizacionais e capacidades, necessidades e demais características individuais e familiares dos trabalhadores (ILO, 1986).

Os riscos psicossociais envolvem percepções subjetivas que o trabalhador tem da organização do trabalho, com implicações para a área psíquica, moral e o intelecto (HELOANI; BARRETO, 2018). De acordo com os autores isso significa que os riscos psicossociais estão associados a estressores emocionais e interpessoais, com possibilidade de danos à saúde de quem trabalha.

De acordo com Nogueira (1999), os riscos psicossociais associados ao trabalho no setor elétrico relacionam-se a pressão por prazos e responsabilidades, volume de trabalho, solução de problemas e tomada de decisões, necessidade de adaptação a novas tecnologias, pressão de chefias e de clientes e outros.

Para Salvagni e Veronese (2017, p. 2), os riscos sócio-psicológicos provocados em um trabalho como esse são “riscos invisíveis”. Isso porque, na visão das autoras, o contato constante com o alto risco produtor de angústia e sofrimento, por ser invisível, subjetivo, pode não ser passível de ser controlado pelo trabalhador.

Os riscos invisíveis estão relacionados aos medos e ansiedades de um trabalho de alta periculosidade, em que se arrisca a vida para executá-lo. Associam-se também a essa categoria de risco o alto nível exigências, pressão por tempo de execução do trabalho, medo de errar e outros. Por todas essas implicações, Salvagni (2013) declara que a subjetividade do trabalhador no setor elétrico constitui parte integrante do chamado risco invisível.

Assim também Souza et al. (2010) apontam que os aspectos psicossociais do trabalho como alta exigência, alta demanda psicológica e baixo apoio social implicam em questões de saúde mental. Expressivas cargas laborais geradas pela intensificação do ritmo das atividades,

pela consciência da insalubridade, periculosidade, penosidade e instabilidade organizacional são mencionadas como fatores que exercem estreita relação com o sofrimento psíquico nesse trabalho.

Martinez e Latorre (2009) demonstraram a presença de distúrbios emocionais leves em eletricitistas, como fator relacionado ao nível de estresse decorrente dos fatores psicossociais do ambiente de trabalho. Em decorrência do contexto e do perigo presente no trabalho, a pesquisa de Souza et al. (2011) afirma que a prevalência dos transtornos mentais comuns em eletricitistas foi semelhante a encontrada em policiais civis.

As queixas relacionadas a manifestações das cargas do tipo psíquico foram observadas a partir do relato de “problemas gastrointestinais, transtornos do apetite e do sono, ansiedade, problemas de adaptação social e familiar, que podem estar estreitamente associados à realização do trabalho noturno e em turnos, à consciência da periculosidade, ao medo do desemprego que a privatização pode gerar” (SCOPINHO, 2002, p. 31). Neste estudo também foram mencionados pelos eletricitistas doenças como hipertensão, dores de cabeça e hipocondria.

Sabe-se que as formas de precarização advindas com a privatização se manifestam como tensões emocionais, que impõe intensificação do trabalho, polivalência, rotatividade interna, insuficiência de pausas e intervalos (SELIGMANN-SILVA, 2011. p. 305). Os estudos de Scopinho (2002) e Salvagni e Veronesi (2017) com foco na privatização do setor, revelaram frustrações pela escolha da carreira, medo de perder o emprego, aumento da insalubridade, da periculosidade e da penosidade nos ambientes de trabalho, agravamento da situação de saúde e o aumento da frequência e da gravidade dos acidentes dos trabalhadores do setor elétrico, sob as ameaças das flexibilizações advindas da privatização.

Constata-se que atividades que envolvem tensão constantemente elevada, como no trabalho perigoso, propiciam condições para o desenvolvimento de dependência alcóolica ou outras drogas (SELIGMANN-SILVA, 2011). Tais efeitos foram visualizados nas pesquisas com eletricitistas realizadas por Martinez e Latorre (2009) e Souza et al. (2010), as quais mostraram a relação do trabalho no setor elétrico e o consumo de bebidas alcóolicas.

Em termos de perigo e tensão emocional, inclui-se também os diferentes cenários de atuação dos eletricitistas, que implicam sobretudo em questões de segurança. Scopinho (2002) destaca que os eletricitistas que realizam atividade de corte de energia por falta de pagamento costumam receber ameaças. De acordo com a autora, em certas situações, a segurança e a vida do eletricitista dependem do seu estado emocional, ou seja, da sua capacidade de dialogar e acalmar os usuários que os ameaçam com cães e até com armas (SCOPINHO, 2002, p.25).

Sabe-se que a vivência continuada de situações de desequilíbrio entre esforço e recompensas como visualizado no trabalho de eletricitistas de transmissão de energia elétrica (SOUZA, et. al., 2010) pode gerar estresse crônico, desencadeando distúrbios psiquiátricos.

Compreende-se que os efeitos do estresse podem ser positivos em certas situações, no entanto, de modo geral, o estresse enfraquece psicologicamente o sujeito, reduz seus desempenhos e até o torna capaz de desenvolver um estado psicopatológico, reversível ou não, tornando-o em maior ou menor grau inválido (MILLANVOYE, 2007, p.90).

Apesar da periculosidade, trabalhar como Linha Viva significa que o operador chegou ao topo de sua carreira, dado que o salário é maior e o trabalho não é realizado em dias de chuva, à noite ou em escala de revezamento (SCOPINHO, 2002). Além disso, fatores como autonomia na tomada de decisões e no uso das competências, criatividade, relacionamento e comunicação entre supervisores e empregados, explorados nos estudos de Silva e Ferreira (2013), estiveram associados a um maior comprometimento afetivo com a organização e satisfação no trabalho de eletricitistas.

3.3.5. Segurança do trabalho e prevenção de acidentes

Acidente de trabalho é definido pela Lei 8.213 /1991, art. 19, como o que ocorre pelo exercício do trabalho a serviço da empresa ou pelo exercício do trabalho dos segurados, provocando lesão corporal ou perturbação funcional que cause a morte ou a perda ou redução, permanente ou temporária, da capacidade para o trabalho (BRASIL, 1991).

Anualmente o Brasil apresenta expressivos números de acidentes de trabalho. De 2012 a 2018 o país registrou 16.455 mortes e 4,5 milhões de acidentes, registrou R\$79 bilhões gastos da Previdência com Benefícios Acidentários, sendo que foram perdidos 351.7 milhões dias de trabalho com afastamentos previdenciários e acidentários (BRASIL, 2019).

Os acidentes de trabalho constituem um fenômeno que apresenta múltiplas facetas. O impacto de uma morte, de uma invalidez permanente ou temporária implica em questões econômicas, sociais e de saúde pública. Pelo menos três aspectos estão envolvidos nos acidentes de trabalho. Os fatores existenciais que envolvem as vítimas, familiares e pessoas próximas, os fatores técnicos que visam a compreensão de suas causas e fatores jurídicos, pela legitimação que confere a sua responsabilização (VILELA; IGUTI; ALMEIDA, 2004).

As Normas Regulamentadoras (NR) visam garantir requisitos e medidas mínimas de proteção para a saúde e segurança dos trabalhadores. No sistema elétrico de potência (SEP), as principais normas estão relacionadas à Segurança em instalações e serviços em eletricidade (NR10), Segurança no trabalho em máquinas e equipamentos (NR12), Atividades e operações

insalubres (NR15), Atividades e operações perigosas (NR16), Trabalho em altura (NR35), entre outras.

A NBR 14280 relacionada ao Cadastro de Acidente de Trabalho fixa critérios para o registro, comunicação, estatística, investigação e análise dos acidentes, estabelecendo definições quanto aos acidentes do trabalho, acidentes sem lesão, acidentes, acidentes de trajeto e acidentes impessoal, de forma a classificar as taxas de gravidade quanto a perda de membro, incapacidade permanente total ou morte.

Existem diferentes concepções acerca da compreensão dos acidentes de trabalho. No Brasil e no mundo predomina a concepção de que atos inseguros no trabalho são representados por atitudes comportamentais. É o caso de teorias de detecção do erro que entendem que os acidentes são causados de forma consciente por desrespeito a prescrições do trabalho e normas de segurança (VILELA; IGUTI; ALMEIDA, 2004).

Autores como Allwood (1984) e Norman (1981) de tradição anglo-saxã, fundamentam metodologias positivistas de análises de acidentes do trabalho, embasadas no paradigma do erro humano. No Brasil, a legitimidade dessa visão vem da própria NBR 14280/2001 que categoriza os acidentes e os analisa a partir de fatores relacionados à insegurança pessoal, ato inseguro e condição insegura.

Análises desse caráter, atuam na busca pela eliminação dos riscos articulando a responsabilização dos acidentes aos fatores humanos, a atributos pessoais e processos mentais que possam desencadear imprudências. A gestão do erro centrada na pessoa resulta em medidas direcionadas à redução da variabilidade dos comportamentos indesejados, métodos de treinamento e medidas corretivas, que levam a restrição de autonomia, ameaças e punições (REASON, 2000).

No setor elétrico, instituições como a Empresa de Pesquisa Energética (EPE), Associação Brasileira de Conscientização para os Perigos da Eletricidade (ABRACOPEL) e Fundação Comitê de Gestão Empresarial (FUNCOGE) são responsáveis por produzir estatísticas referentes ao setor energético brasileiro. A FUNCOGE, por exemplo, em suas análises, considera como ato inseguro descuidar-se da observação do ambiente, assumir posição ou postura insegura, deixar de usar EPI, usar equipamento de maneira incorreta, usar a mão ou outra parte do corpo imprópriamente e outros.

Embora evidenciem problemáticas importantes que demonstram numericamente amostras e frequências de acontecimentos de forma objetiva, abordagens como essa com foco no ato inseguro e outras técnicas de engenharia baseadas em processamentos lógicos, centrados na busca de uma única causa para os acidentes, recebem críticas.

As justificativas encontram-se na limitação que apresentam as explicações causais, mensuráveis e padronizadas de compreensões simplistas. Ao considerar os acidentes como eventos encadeados de modo linear, abordagens como essas não apresentam dados completos que permitam rastrear as causas dos acidentes de modo a identificar possíveis soluções para evitá-los, ou seja, não promovem aprendizados para a prevenção de novos eventos (LLORY; MONTMAYEUL, 2014).

Investigações complexas, que envolvem a análise de diferentes variáveis na ocorrência de acidentes de trabalho, propõem vincular os aspectos organizacionais a determinações dos acidentes de trabalho, de modo a concebê-los de maneira sistêmica, por meio de suas dimensões sociais. Desse modo, além dos fatores humanos e das dimensões técnicas, são analisados os aspectos internos às empresas e entre empresas, modos e critérios de gestão, aspectos associados à ação reguladora e à legislação, entre outros (SIMONELLI, et al., 2016).

Tais compreensões, estudadas por teóricos de tradição francesa como Theureau (1992), Amalberti (2001) e outros, analisam os acidentes de trabalho a partir da complexidade das atividades e das dimensões da cognição situada.

De modo a romper barreiras entre gestão e operação, tal abordagem busca aproximação com as realidades de trabalho a fim de compreender as variabilidades organizacionais e dos indivíduos na relação com o risco. Isso porque, entende-se que o comportamento humano no trabalho é resultado da mobilização física, cognitiva, emocional, social dos trabalhadores para atender às exigências por vezes contraditórias das empresas, fazendo face à variabilidade das situações de trabalho (GUÉRIN, et al., 2001).

Estudo que analisa as origens e consequências de acidentes de trabalho com religadores automáticos no setor elétrico, revela como a abordagem organizacional, por meio da metodologia do Modelo de Análise e Prevenção de Acidentes (MAPA), contribuiu para uma investigação complexa dos acidentes (SILVA et al., 2018).

Eventos envolvendo quebra de componentes mantidos sem manutenção por mais de 25 anos revelam falhas em gestão de manutenção que parecem associadas a estímulos da ANEEL. O uso da força de trabalho de terceiros em atividades que envolvem risco elétrico não só impediu a adoção de estratégias de desligamento de religador habitualmente usadas pelos empregados diretos da contratante, como fragilizou práticas de segurança historicamente apoiadas na formação de equipes e na criação de laços de confiança e cooperação entre trabalhadores (SILVA, et al., 2018, p.11).

Através do fragmento extraído dos resultados da pesquisa, percebe-se que a análise organizacional favorece compreensões amplas e sistêmicas sobre os aspectos que envolvem a segurança e as causas dos acidentes de trabalho. No caso apresentado, os aspectos organizacionais do trabalho, como formas de gestão e flexibilização das condições de trabalho

promoveram implicações para a segurança, associadas a confiança e cooperação entre os trabalhadores.

Assim também, a metodologia Espaços de Debate para o Trabalho (EDT) utilizada por Rocha (2015) na pesquisa com técnicos de eletricidade e supervisores, possibilitou criar espaços coletivos de debate sobre o trabalho, que propiciaram ferramentas de gestão capazes de projetar, antecipar e prevenir conflitos do ponto de vista da saúde e da segurança dos trabalhadores, assim como da performance da empresa (ROCHA, 2015).

O EDT rompeu o silêncio organizacional anteriormente existente na unidade produtiva estudada, por meio da articulação entre a segurança normatizada e a segurança em ação, e ofereceu condições de alimentação de regulações frias por meio de regulações quentes, ou seja, da adaptação contínua de regras através de situações reais do campo. Essa regulação permanente pôde desenvolver uma prevenção durável, ou uma prevenção capaz de integrar as iniciativas dos trabalhadores na evolução da estrutura organizacional (ROCHA, 2015, 18).

Para além das análises geradas acerca da segurança do trabalho, os resultados possibilitaram compatibilizar conhecimento técnico e competência dos trabalhadores, de maneira a desenvolver o aprendizado dos diversos atores da organização para agir na prevenção de acidentes.

Outras metodologias de estudo, focadas no trabalho real, mesmo que não diretamente ligadas a análise de riscos e acidentes, puderam contribuir para investigações relacionadas à saúde e segurança dos trabalhadores. A pesquisa de Guardia e Lima (2019) no setor elétrico, a partir de estudos com base na Análise Ergonômica do Trabalho (AET), permitiu desvendar como a cooperação e a confiança são bases para a eficiência da gestão coletiva dos riscos em situações complexas. Isso se tornou possível pois as análises seguiram com foco na atividade dos trabalhadores e nas relações intersubjetivas do trabalho.

Por meio das pesquisas apresentadas, verifica-se que os riscos são fenômenos amplos e situacionais, não associados apenas ao gesto consciente do trabalhador, mas a uma cadeia de relações complexas que incluem aspectos organizacionais, os indivíduos e seu coletivo (DOPPLER, 2007).

Para além dos aspectos físicos, hoje se sabe que “o desgaste mental gerado nas situações de trabalho pode ter papel importante na gênese de acidentes de trabalho” (SELIGMANN-SILVA, 2011, p.304). Formas de gestão autoritária e estratégias de controle baseadas no medo e na culpabilização dos indivíduos, por exemplo, criam inibições e bloqueios cognitivos e psicoafetivos capazes de prejudicar o fluxo de comunicações e relacionamentos interpessoais, aspectos importantes para a segurança no trabalho (SELIGMANN-SILVA, 2011).

O desgaste mental – cognitivo e psicoafetivo – prejudica de modo simultâneo, a concentração da ação, o uso da memória, o raciocínio, além de impedir rapidez necessária para tomadas de decisão em situações de emergência. Os prejuízos estendem-se à qualidade da comunicação e das interações. [...] a gestão pelo medo [...] interfere e perturba todas as atividades mentais, inclusive a atenção e a cautela exigidas em muitas circunstâncias de trabalho (SELIGMANN-SILVA, 2011, p. 304-306).

A pesquisa de Scopinho (2002) sobre as consequências da privatização para o trabalho de eletricitistas de distribuição de energia demonstra como a organização e o conteúdo do trabalho, intervém de forma significativa e ambivalente no comportamento dos eletricitistas, gerando sentimentos persecutórios ou de negação quanto a percepção dos riscos.

A responsabilidade e a pressão sobre esses trabalhadores são de tal ordem que se desenvolve, principalmente, uma espécie de compulsão para repetir procedimentos de verificação para evitar o risco de esquecimento daqueles que comprometem a segurança. Desenvolve-se também um sentimento persecutório, pois é importante acreditar que os perigos estão em todos os lugares e em todos os momentos. Ou uma negação total da existência dos riscos, uma prepotência e uma certeza cega de que o perigo nunca irá ameaçá-los (SCOPINHO, 2002, p. 33).

Para aqueles que atuam com gestão do risco, em um trabalho altamente demandante e perigoso como este, interessa considerar não apenas os riscos técnicos pré-determinados, mas a maneira como os operadores realizam seu trabalho, as variabilidades dos sujeitos, suas vivências subjetivas e as estratégias utilizadas para a resolução de problemas.

O estudo de Guardia e Lima (2019) corrobora com tal noção, demonstrando que a estratégia para gerir o risco no trabalho de eletricitistas de linha viva em uma concessionária estatal centrou-se em considerar as variabilidades inter e intraindividuais da operação e do operador, de acordo com a tarefa a ser executada e de acordo com as duplas/equipes de trabalho.

Escolhe-se sempre para a execução o eletricitista que apresentar as condições físicas (estado de vigília, ritmo, equilíbrio, força), as condições emocionais (principalmente relacionadas a questões familiares), as condições mentais (atenção, memória, tomada de decisão rápida) e as competências específicas exigidas pelo trabalho, de acordo com o que a própria tarefa demanda. Por exemplo, em serviços mais complexos, o balanço é mais voltado para as condições mentais e emocionais, enquanto para serviços pesados é a condição física que irá se sobressair nesse equilíbrio (GUARDIA; LIMA, 2019, p.9).

Assim também Guardia e Lima (2019) apontam que nesse trabalho a confiança estabelecida entre o coletivo de trabalho contribui para a segurança, isso porque os riscos ocupacionais em parte, estão relacionados a impossibilidade de total padronização e antecipação dos diversos fatores envolvidos em uma situação de trabalho. Assim sendo, os membros das duplas ou equipes de operadores e a relação que estabelecem se apresentam como elementos fundamentais para garantir a segurança da operação, uma vez que, o supervisor da tarefa se coloca ao pé do poste ou da situação de trabalho com a responsabilidade

de supervisionar e observar a atividade do eletricitista executor, identificando os riscos previsíveis.

É interessante notar que, nestas equipes, a percepção do estado mental e físico do outro está baseada em julgamentos tácitos desenvolvidos por meio de uma longa e contínua “co-elaboração” entre os pares. Por se tratar de uma exigência para a segurança na própria atividade, os eletricitistas identificam no colega os critérios específicos que julgam essenciais para a execução e supervisão seguras (GUARDIA; LIMA, 2019, p.15).

Scopinho (2002) descreve não somente sobre a importância dos coletivos de trabalho para a segurança, mas como a sintonia entre as duplas e equipes rege a dinâmica da execução e precisão das atividades.

A organização do trabalho em equipes é um fator de agregação, de solidariedade e de estabelecimento de vínculos entre as duplas. A cooperação, o sentimento de pertencimento, a noção de trabalho coletivo são importantes para a segurança desses trabalhadores, porque a atividade requer das duplas e das equipes uma grande sincronia na execução dos movimentos e passos. Cada operação é uma sequência de atividades logicamente articuladas, que deve ser segura e firmemente incorporada porque disso depende a própria segurança de cada trabalhador, a dos outros companheiros de equipe e a de todos os usuários da rede de energia elétrica (SCOPINHO, 2002, p. 26).

Já Salvagni (2013) demonstra que o reconhecimento do risco no setor elétrico precisa ser reconhecido, sentido e elaborado no espaço organizacional como forma de promoção da segurança do trabalho, visto que o risco é elemento constitutivo da subjetividade dos trabalhadores do setor elétrico. Para a autora, questões acerca da masculinidade nesta profissão apresentam uma inscrição importante no agravamento do risco de acidentes de trabalho.

O risco acaba vindo ao encontro da permanência de legitimidade do poder, na medida em que sustenta a profissão na virilidade masculina e dominante construída. Essa constatação pode ser vista de forma positiva, porque garante ao sujeito uma identidade profissional bem definida e fortalecida, por outro lado, o gozo no enfrentamento do risco para a manutenção de tal identidade vai se apresentar como um risco ainda maior (SALVAGNI, 2013, p. 26).

Diferentemente da abordagem comportamental que entende o erro humano como escolha deliberada dos sujeitos, a perspectiva sistêmica concebe os acidentes como um todo integrativo, histórico e fruto da relação com as diferentes instâncias e indivíduos envolvidos no trabalho (DWYER, 2006). Na visão de Simonelli et al. (2016) inclusive, a gestão de riscos de trabalhos de alta periculosidade deveriam pautar-se por tal abordagem, à medida em que envolve trabalhadores que necessitam realizar análises e tomadas de decisão de forma protagonista. Os autores destacam também a importância de serem reforçadas ações e soluções assertivas no trabalho, oriundas do conhecimento desenvolvido pelos operadores, de forma a abrir perspectivas para a prevenção de acidentes.

Apesar de toda a compreensão acerca das circunstâncias que envolvem os acidentes e a saúde e segurança dos eletricitistas, ressalta-se que o eletricitista tem, por direito, a possibilidade de recusar executar o seu trabalho. A NR 35 (PORTARIA SIT, 2002) sobre o trabalho em altura, define no item 35.2.2, que cabe aos trabalhadores “interromper suas atividades exercendo o direito de recusa, sempre que constatarem evidências de riscos graves e iminentes para sua segurança e saúde ou a de outras pessoas, comunicando imediatamente o fato a seu superior hierárquico, que diligenciará as medidas cabíveis”.

Embora o direito de recusa seja um importante conquista sindical e do direito do trabalho, autores como Lima (2015) apontam que esse, na realidade, se torna um instrumento de prevenção pouco utilizado e pouco eficaz para evitar acidentes, que acabam culminando na culpabilização dos sujeitos. Tais afirmativas se justificam não apenas por pressões econômicas, mas dada a “impotência dos formalismos jurídicos diante da realidade do trabalho, da natureza dinâmica da própria atividade, que é intrinsecamente arriscada e da natureza intrínseca dos riscos – potenciais prováveis não objetivos e em parte, não objetiváveis” (LIMA, 2015 p. 174).

O artigo intitulado “Acidentes de trabalho e os religadores automáticos no setor elétrico: para além das causas imediatas” de Silva et al. (2018), que analisa dois acidentes que geraram amputação e morte de eletricitistas, reflete sobre a não utilização do direito de recusa como agravantes contribuinte para os casos apresentados. Na visão dos autores e de acordo com Lima (2015), como se trata de um trabalho invisível – psicossocial –, apenas seguir as regras e normas do trabalho não bastaria para prevenir acidentes, pois, as prescrições, contemplam somente os aspectos previsíveis e objetivos do trabalho.

Por assim apresentado, entende-se que por meio da concepção de fatores humanos e seu paradigma atual, muitas das disfunções organizacionais e suas implicações para a saúde dos trabalhadores, acabam sendo negligenciadas. Isso porque, existe um desconhecimento do trabalho, ou mais precisamente, da atividade de trabalho dos operadores, dado que são desconsideradas questões relacionadas a forma como os trabalhadores percebem e operam seu trabalho, os raciocínios que levam às ações de decisão, os gestos, esforços e posturas que adotam de acordo o ambiente de trabalho (GUÉRIN, et al. 2001, p. 4).

4. SESSÃO 2 – Trabalho, Saúde e Subjetividade

4.1. CAPITAL, TRABALHO E SUBJETIVIDADE

Em meio a Segunda Revolução Industrial e a dinâmica de expansão do capital do século XIX, formas de maximização e otimização da produção propostos pelos chamados sistemas taylorista-fordista inauguraram modelos fortemente assimilados pelo setor industrial da época, na era liberal.

Por meio da racionalização da produção, primada pela produtividade, eficiência e eficácia, concebeu-se um trabalho maquínico, parcelado, especializado, repetitivo e fragmentado em escalas globais, ditado pela especialização das atividades, padronização da produção e remuneração por desempenho (ANTUNES, 2008). A administração científica proposta por Taylor, incorporada e adaptada por Ford, transforma a produção ao determinar a velocidade e o ritmo do trabalho pelas máquinas nas correias e linhas de montagem.

Para além do controle dos tempos e movimentos, o capital modificou suas relações ao pressupor a divisão entre concepção e execução do trabalho. Antecipou Marx que a introdução da máquina conduziria a redução do trabalho vivo, o lugar da práxis, da atividade subjetiva e na ampliação do trabalho morto, prescrito, focado nos meios de produção (MARX, 1996).

De forma a desconsiderar as variações psicológicas e a participação mental nos processos de trabalho, as formas de organização tayloristas-fordistas se destinavam ao controle sobre a subjetividade dos indivíduos, senão sua eliminação por meio da divisão dualista entre corpo e mente. Nesse ímpeto, a possibilidade de manifestação do conhecimento e todo aparato subjetivo no âmbito da organização se expressava por meio daqueles que exerciam domínio sob o capital, ficando a atividade mecânica, instrumentalizada a cargo dos operários (ANTUNES, 2009).

Após vigorar por quase todo o século XX e vislumbrar o auge do capital no que se denominou “trinta gloriosos”, os modos de produção vigentes passaram a dar indícios de uma profunda crise. O desequilíbrio, associado dentre outros fatores à superacumulação, conduziu o capital a um processo de reorganização ajustado as novas necessidades e exigências do capitalismo (HARVEY, 1995). Tal fato permitiu reexaminar o trabalho fragmentado, a produção em série e em massa do taylorismo/fordismo.

Impulsionada por ideais neoliberais, ampla liberdade individual e de mercado, pela globalização econômica e advento da microeletrônica, a nova racionalização do trabalho impôs-se em um modelo de produção flexível, orientado pelo sucesso da indústria japonesa

Toyota. Sem deixar de reproduzir a lógica produtivista, o modelo toyotista visou ajustar qualidade, custos e competição de mercado, em empresas descentralizadas e em contratos flexibilizados.

De forma a se projetar pelos países capitalistas, o toyotismo fez sentir mudanças na organização por meio de técnicas centradas no estoque mínimo, produção enxuta (*downsizing*) e por demanda (*just in time*), gerenciamentos por qualidade total, gestão visual de fluxos de trabalho (*kan-ban*), subcontratações, remuneração flexível, organização da produção em grupos de trabalho (*team work*) e outras (ALVES, 1999).

Diferentemente dos modos de produção taylorista-fordista que visavam dividir trabalho vivo e trabalho morto, o modelo Toyota aproximou o trabalho da ciência produtiva, convertendo trabalho vivo em trabalho morto. Ao utilizar o trabalho intelectual para operar máquinas inteligentes e conduzir processos tecnológicos, ou seja, estabelecer um novo envolvimento do trabalho vivo na produção, o toyotismo buscou retomar o que Taylor rompeu, a participação ativa da inteligência e da iniciativa do trabalhador nos processos produtivos (GRAMSCI, 1984).

Por meio de tais estratégias, o projeto de dominação do capital não limitou sua expansão apenas aos locais de trabalho, as variações de produtos para atender demandas específicas do mercado ou as dimensões envolvidas na crise de acumulação, mas buscou se reproduzir em uma nova forma social. O “espírito do toyotismo” transcendeu os muros das fábricas, disseminando-se através de novos modos de vida (ALVES, 2011).

Ou seja, para além de um campo que incorporou mudanças técnicas, administrativas e organizacionais e possibilitou mudanças no trabalho e nas formas de trabalhar, o advento do modelo toyota, refletiu também implicações na esfera subjetiva. Instaurou-se uma nova rede de estímulos, comportamentos e relações do campo gerencial que culminaram em funcionamentos psíquicos de uma nova ordem (DARDOT; LAVAL, 2016).

Em uma produção flexível, caracteristicamente fluida e difusa, as operações ocorrem a contento pois existe a apropriação do trabalho vivo, do saber-fazer operário. Essa apropriação advém das novas formas de controle do trabalho através da captura da subjetividade pela produção do capital (ALVES, 2011). Os limites e a rigidez anteriormente postas pelo taylorismo-fordismo foram superadas a partir da manipulação do consentimento operário, por meio de um conjunto de inovações organizacionais, ideológicas e institucionais impostas pela prática industrial.

A partir de tais desdobramentos, Linhart (2018, p. 110), considera haver uma “modernização da subjetividade”, que se revela como “ataque” aos valores e a racionalidade

dos trabalhadores a fim de estimular a adaptação necessária às dimensões do trabalho. Isso porque, os dispositivos de coerção organizacional, conduzem a insegurança, isolamento, abandono e incapacidade de contestação e questionamento das lógicas gerenciais, tanto no âmbito individual como no âmbito coletivo, revelando uma verdadeira “precariedade subjetiva”.

Sobre os processos gerenciais e as implicações para a subjetividade, Gaulejac (2007) discorre sobre os efeitos da gestão e seu sistema como elementos capazes de mobilizar a psique sobre os objetivos da produção, por meio de um discurso que incita o princípio do prazer, da captação dos desejos e das angústias, a fim de colocá-los a serviço da empresa. Se antes existiam forças civilizatórias que impunham aos indivíduos a renúncia de suas pulsões, hoje com a “sociedade de empresa”, esse pacto civilizacional vem sendo rompido, tornando o indivíduo suscetível a desenvolver um trabalho sem orientação ética.

Em termos de deflagração ética no trabalho, Sennet (1999) discorre sobre a “corrosão do caráter”, decorrentes da transitoriedade permanente e sem compromisso do trabalho moderno. Valores fundamentais para a consolidação do caráter humano como compromisso, confiança e lealdade são enfraquecidos à medida que o modelo flexível organiza os indivíduos e o tempo em relações imediatistas, superficiais e impermanentes, dentro e fora do trabalho.

Nesse mesmo âmbito, Heloani (2003) aponta para práticas empresariais de dominação psicológica, que objetivam obter adesão dos trabalhadores por meio de estratégias de “gestão do inconsciente”. A gestão do inconsciente se inscreve no campo simbólico mediante dinâmicas, linguagens e regras que reordenam a subjetividade, de forma a compatibilizar os valores da empresa aos princípios dos indivíduos, práticas que podem culminar no enfraquecimento psíquico e patologização das vítimas (HELOANI, 2004).

Um dos fatores que corroboram para a patologização dos indivíduos diante de práticas organizacionais como as apresentadas, centra-se exatamente no sentido estrito da prescrição e do controle, fatores que impedem o trabalhador de regular as tarefas a ele impostas. À medida que o sofrimento ultrapassa o “limite subjetivo”, ou seja, aponta para um excesso ou inconveniência de estímulos que lhe causam sentimentos de desprazer, evidencia-se o surgimento de problemas psicossomáticos e mentais (SATO, 1998).

Assim também, o jogo de forças e poderes sociopolíticos e econômicos são considerados fatores que colaboram para o desgaste mental no trabalho. Os efeitos da dominação do trabalho objetivado pelas instâncias administrativas e organizacionais corroboram com o “desgaste mental no trabalho”, situação em que o corpo e os potenciais psíquicos são consumidos pelo processo de trabalho e constrangimentos do trabalho de forma

a culminar na perda dos significados e sentidos do trabalho, podendo acarretar transtornos mentais (SELIGMANN-SILVA, 2011).

A partir de tais considerações, pressupõe-se que o trabalho exerce um papel central para a vida e conseqüentemente para a subjetividade. Isso porque, para além de sua finalidade material, o trabalho ordena o tempo, o espaço, as relações sociais e a vida. Ocupa papel ambivalente pois ao mesmo tempo em que preenche o vazio da monotonia, e dá sentido à vida, corrói o tempo livre e as formas de aproveitá-la (LINHART, 2018).

Embora se pense sobre o fim da classe trabalhadora a partir da substituição da força de trabalho por dispositivos tecnológicos, em uma sociedade de mercado o trabalho ocupa centralidade. Assim sendo, não se concebe sua desapareição, mas metamorfoses que alteram a composição orgânica do capital e suas relações (ANTUNES; ALVES, 2004). Neste cenário, à medida em que a classe trabalhadora, se apresenta mais fragmentada, heterogênea e diversificada, as práticas se tornam cada vez mais intensificadas e precarizadas, de forma a revelar implicações desastrosas a subjetividade dos indivíduos.

4.2. A ERGONOMIA

A Ergonomia moderna surge na Inglaterra a partir das problemáticas originadas pelo contexto socioeconômico do século e das bases do modelo forsdista/taylorista do século XX. Preocupada com as questões produtivistas relacionadas ao pós-guerra e as demandas sindicais sobre as más condições de trabalho da época, a Ergonomia, como disciplina, estabelece o objetivo de transformar o trabalho de forma a adaptá-lo às características e variabilidades do homem e dos processos produtivos (FALZON, 2007).

De acordo com as trajetórias que marcam seu surgimento e sua dupla finalidade – saúde dos trabalhadores e eficácia econômica -, a história da Ergonomia se desenvolve respondendo as necessidades ligadas a transferência de tecnologias, decorrentes da automatização e informatização dos processos de trabalho. Baseada em diferentes epistemologias, a Ergonomia apresenta duas principais vertentes: A Ergonomia de Fatores Humanos, de origem anglo-saxã e Ergonomia da Atividade, de ascendência fraco-belga.

A Ergonomia de Fatores Humanos ou *Human Factors* surgiu na década de 50 interessada em projetos para melhor interface entre indivíduos e sistemas técnicos, a fim de analisar de forma dimensionada e controlada os aspectos físicos da relação homem-máquina. Para isso utilizam conceitos positivistas e métodos experimentais por meio laboratórios clássicos em estudos sobre a eficiência humana e técnicas de simulação, a partir de áreas como

antropometria e biomecânica. As contradições do trabalho são tratadas por meio de inventários, questionários e listas de verificação em projetos reducionistas, uma vez que buscam aspectos mensuráveis e palpáveis que servissem de parâmetro para aplicações pragmáticas (SNELZWAR, 2015).

Tal cenário começa a mudar com a publicação, na França, das obras “A Análise do Trabalho” (*L’analyse du Travail*), em 1955, de autoria de Ombredane e Favergé e “Adaptação da Máquina ao Homem” (*L’adaptation de la machine à l’homme*), em 1958, de Favergé, Leplat e Guiguet.

Com uma perspectiva inovadora e humanista de análise do trabalho, a corrente proposta pela Ergonomia da Atividade passa a se interessar com “o quê” os trabalhadores fazem e “porque” fazem, considerando as variabilidades humanas e técnicas do trabalho. As questões primeiras aparecem na distinção entre os conceitos de tarefa e atividade, reconhecendo a inteligência presente no trabalhar, a diversidade de comportamentos reais, a cognição situada e a transformação do trabalho (WISNER, 2004). A Ergonomia da Atividade inverte os parâmetros postos, propondo a adaptação do trabalho ao homem, de forma a inserir uma visão complexa do trabalho e protagonista do trabalhador.

Apesar das evidentes discrepâncias, em 2000 a Associação Internacional de Ergonomia (IEA) propôs uma definição, de modo a unir os diferentes conceitos e práticas:

“A Ergonomia é o estudo científico da relação entre o homem e seus meios, métodos e ambientes de trabalho. Seu objetivo é elaborar, com a colaboração das diversas disciplinas científicas que a compõem, um corpo de conhecimentos que, numa perspectiva de aplicação, deve ter como finalidade uma melhor adaptação ao homem dos meios tecnológicos de produção e dos ambientes de trabalho e da vida”

Embora não mencione os mecanismos para alcançar os objetivos propostos, a definição determinada pela Associação Internacional de Ergonomia reforça o propósito e a preocupação da Ergonomia - independentemente da natureza de sua corrente - para com o homem e seu ambiente de trabalho, salientando a finalidade de adaptar o trabalho ao homem.

Para além disso, a definição proposta pela IEA retoma o campo interdisciplinar da Ergonomia, ao conceber a colaboração de diversas disciplinas científicas no mesmo projeto. A Ergonomia importa conceitos de áreas como a fisiologia, psicologia e sociologia a fim de analisar o fenômeno do trabalho de diferentes perspectivas. Nesse ínterim também estão inseridos diálogos com a engenharia, medicina, biologia e ciências da gestão, ou seja, disciplinas que pelo menos, em parte, incorporam o termo “trabalho” (LEPLAT; MONTMOLLIN, 2007).

No âmbito da Ergonomia como disciplina, algumas áreas de especialização surgiram para aprofundar o conhecimento do trabalho, os determinados atributos humanos bem como sua complexa interação. São elas: ergonomia física, ergonomia cognitiva e ergonomia organizacional (FALZON, 2007).

A ergonomia física trata das características anatômicas, antropométricas, fisiológicas e biomecânicas do homem em sua relação com a atividade física. Os temas mais relevantes compreendem as posturas de trabalho, a manipulação de objetos, os movimentos repetitivos, os problemas osteomusculares, o arranjo físico do posto de trabalho, a segurança e a saúde.

A ergonomia cognitiva trata dos processos mentais, tais como a percepção, a memória, o raciocínio e as respostas motoras, com relação às interações entre as pessoas e outros componentes de um sistema. Os temas centrais compreendem a carga mental, os processos de decisão, o desempenho especializado, a interação homem-máquina, a confiabilidade humana, o estresse profissional e a formação, na sua relação com a concepção pessoa-sistema.

A ergonomia organizacional trata da otimização dos sistemas socio técnicos, incluindo sua estrutura organizacional, regras e processos. Os temas mais relevantes compreendem a comunicação, a gestão dos coletivos, a concepção do trabalho, a concepção dos horários de trabalho, o trabalho em equipe, a concepção participativa, a ergonomia comunitária, o trabalho cooperativo, as novas formas de trabalho, a cultura organizacional, as organizações virtuais, o teletrabalho e a gestão pela qualidade (FALZON, 2007).

No Brasil, embora as práticas relacionadas a Ergonomia de Fatores Humanos sejam exercidas com predominância (LIMA; JACKSON, 2004), a Ergonomia da Atividade se inscreve como ferramenta elementar para a Norma Regulamentadora NR-17 (PORTARIA MTB 3214) ao tornar obrigatória a Análise Ergonômica do Trabalho (AET) nas organizações e atentar para as características psicofisiológicas do ser humano nos contextos de trabalho:

- Prefere escolher livremente sua postura, dependendo das exigências da tarefa e do estado de seu meio interno;
- Prefere utilizar alternadamente toda a musculatura corporal e não apenas determinados segmentos corporais;
- Tolerar mal tarefas fragmentadas com tempo exíguo para execução e, pior ainda, quando esse tempo é imposto por uma máquina, pela gerência, pelos clientes ou colegas de trabalho, ou seja, prefere impor sua própria cadência ao trabalho;
- É compelido a acelerar sua cadência quando estimulado pecuniariamente ou por outros meios, não levando em conta os limites de resistência de seu sistema musculoesquelético;

- Sente-se bem quando solicitado a resolver problemas ligados à execução das tarefas, logo, não pode ser encarado como uma mera máquina, mas sim como um ser que pensa e age;
- Tem capacidades sensitivas e motoras que funcionam dentro de certos limites, que variam de um indivíduo a outro e ao longo do tempo para um mesmo indivíduo;
- Suas capacidades sensório motoras modificam-se com o processo de envelhecimento, mas perdas eventuais são amplamente compensadas por melhores estratégias de percepção e resolução de problemas desde que possa acumular e trocar experiência;
- Organiza-se coletivamente para gerenciar a carga de trabalho, ou seja, nas atividades humanas a cooperação tem um papel importante, muito mais que a competitividade. O sucesso da raça humana no processo evolutivo deve-se, em grande parte, a sua capacidade de agir em conjunto, conduta observada em várias outras espécies. A extrema divisão do trabalho e a imposição de uma carga de trabalho individual impedem os mecanismos de regulação dos grupamentos humanos, levando ao adocimento.

Por buscar aproximação com o trabalho real e considerar a variabilidade humana e dos processos produtivos como fatores importantes para a compreensão da complexidade do trabalho, a perspectiva adotada nesta tese se insere na tradição da Ergonomia da Atividade, cujos principais autores são: A. Wisner (1994); F. Guérin (2001); F. Daniellou, A. Laville e C. Teiger (1989). As discussões e análises que se seguem serão pautadas na descrição da Ergonomia da Atividade e suas contribuições teóricas.

4.3. A ERGONOMIA DA ATIVIDADE

Como mencionado anteriormente, a Ergonomia de Fatores Humanos e a Ergonomia da Atividade, se situam como campos científicos que concebem o trabalho como objeto investigação. No entanto, apesar deste ponto de intersecção, a epistemologia de cada uma das correntes apresenta diferentes naturezas, características e qualidades de modo a carregar entendimento próprio sobre o termo.

A partir disso, parte-se do pressuposto de definição da Ergonomia da Atividade sobre trabalho:

[...] é uma atividade finalística, realizada de modo individual ou coletiva numa temporalidade dada, por um homem ou uma mulher singular, situada num contexto particular que estabelece as exigências imediatas da situação. Esta atividade não é neutra, ela engaja e transforma, em contrapartida, aquele ou aquela que a executa Teiger (1992a, p.113, grifos da autora).

A definição proposta por Teiger (1992), autor de corrente francófona, apresenta pelo menos, três principais aspectos sobre o trabalho. A centralidade da atividade, a singularidade

das situações em cada um dos seus contextos e a finalidade de transformação do meio e dos sujeitos.

Pode-se dizer que as noções de homem e trabalho da Ergonomia estão associadas a teoria da atividade de Leontiev, em que o trabalho é concebido como “atividade especificamente humana” (LEONTIEV, 1972, p.80). Sendo consoante com os pressupostos da ontologia do ser social de Marx, Leontiev retoma a concepção marxista de trabalho, considerando a interação entre homem e trabalho não linear, mas de forma dialética - “Ao atuar sobre a natureza externa a ele e ao modificá-la, ele modifica, ao mesmo tempo, sua própria natureza” (MARX, 1996, p. 149).

4.3.1. Tarefa e Atividade

A atividade, para a Ergonomia, também denominada de trabalho real, insere-se como elemento mediador da relação homem-trabalho, pois expressa a maneira como cada indivíduo mobiliza suas capacidades (físicas, cognitivas e afetivas) para atingir os objetivos da produção (GUÉRIN, et al., 2001). A atividade é mediadora dessa relação pois se trata de uma ação, que tem sua manifestação em um comportamento nem sempre observável na situação de trabalho e que varia em função dos diferentes fatores que se apresentam no cotidiano de trabalho.

O trabalho prescrito ou tarefa, consiste no conjunto de prescrições que determinam de maneira antecipada aquilo que o trabalhador deve fazer segundo determinadas normas e padrões de quantidade e qualidade, fazendo uso dos dispositivos ambientais, instrumentais, materiais e técnicas estabelecidas pela organização do trabalho (GUÉRIN, et al., 2001).

Figura 5 - Tarefa e atividade de trabalho.



Fonte: Guérin et al. (2001, p.15)

Com isso, evidencia-se a distância presente entre o trabalho formalmente prescrito e a atividade. Isso porque, o cotidiano de trabalho se apresenta sempre como uma confrontação

entre o que é antecipado pela organização do trabalho – a partir de conhecimentos e modelos gerais – e a necessidade ou fim.

A atividade é então diferenciada de acordo com quem a desenvolve pois é preciso lidar com a singularidade das situações que não puderam ser antecipadas em suas especificidades (GUÉRIN, et al., 2001). Isso porque, em qualquer que seja o trabalho, sempre haverá situações em que nenhuma regra está disponível ou nas quais a variabilidade das circunstâncias locais coloca em questão a aplicabilidade das regras disponíveis (REASON et al., 1998).

4.3.2. Variabilidades humanas e dos sistemas

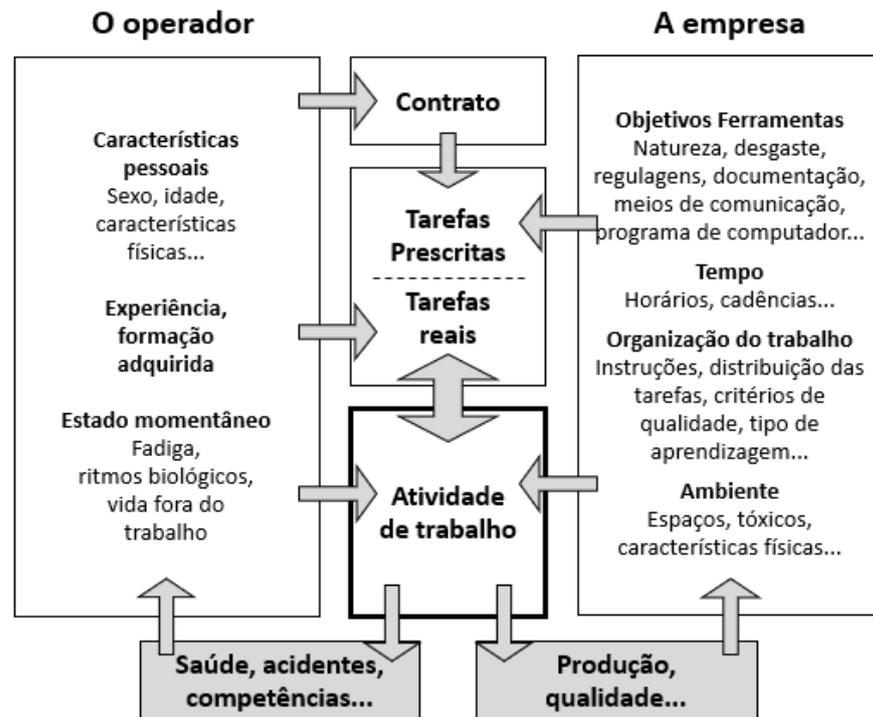
As variabilidades presentes no trabalho podem ser humanas nos diversos aspectos que compõem as características pessoais internas e externas, ou referente aos sistemas técnicos e suas possíveis falhas, incidentes, panes e desgastes, que precisam ser equacionados nas situações de trabalho.

A diversidade e variabilidade dos indivíduos pode ser interindividual ou intraindividual. A diversidade interindividual baseia-se nas diferenças entre os trabalhadores: gênero, idade, estatura, alcance, acuidade visual, formação, experiências de vida e experiências profissionais. Já a diversidade intraindividual assenta-se nas variações de estado físico e mental de cada trabalhador. Estas variações podem ser de curto ou de longo prazo, dependendo das leis do envelhecimento biológico e dos efeitos do meio (ABRAHÃO, et al., 2009).

Assim também ocorre com os processos produtivos. Existem variabilidades normais e incidentais. A variabilidade normal decorre do tipo de trabalho efetuado e considera as alterações nas demandas cotidianas da organização, como as variações sazonais nos volumes de produção, aumento de demanda, as variações periódicas decorrentes da natureza da produção, diversidade de produtos ou serviços oferecido. Já a variabilidade incidental é decorrente de erros, resultados fora dos padrões previstos, e quebra de ferramentas ou máquinas (ABRAHÃO, et al., 2009).

Por considerar as variabilidades descritas acima, a Ergonomia da Atividade parte do pressuposto que todo trabalho envolve uma dimensão humana e sociotécnica. O lugar onde se dá a articulação de tais dimensões é a atividade de trabalho (Guérin et al., 2001, p. 24), pois a atividade de trabalho estrutura e unifica os componentes da situação de trabalho, de modo a considerar o operador e suas características específicas, a empresa e suas regras de funcionamento e seus diferentes determinantes.

Figura 6 - Determinantes da situação de trabalho



Fonte: Guérin, et al. (2001, p.27).

A figura 6 apresenta os diversos determinantes da situação de trabalho. Nele, estão envolvidos de um lado, os determinantes externos ao operador, definidos pela empresa ou instituição, envolvendo elementos materiais, ambientais e organizacionais. E de outro, os determinantes pessoais do operador. Nessa dinâmica, o contrato legitima e ordena, através da tarefa, o exercício do trabalho. O operador responde a esse contrato e a essa tarefa com sua atividade de trabalho, de forma a gerar resultados para a organização.

O número significativo de dimensões presentes no trabalho e a associação entre tais dimensões revelam a complexidade do trabalho. Essa complexidade não se insere nas dificuldades encontradas pelo operador para a realização da tarefa, mas na interação entre as diferentes variáveis presentes no trabalho, expressas na distância entre as exigências da tarefa e as possibilidades de ação do operador (GUÉRIN, et al., 2001).

Mediante as possibilidades de ação dos operadores pelas frente as variabilidades presentes nas situações de trabalho, a Ergonomia da Atividade, abandona a concepção de um sujeito espectador de seu trabalho. De modo oposto, entende o trabalhador como indivíduo ativo nesse processo, que se engaja a fim de atingir os objetivos da produção, articula as variáveis presentes nas situações de trabalho, e como resultante destes dois aspectos, realiza estratégias operatórias para equacionar as situações de trabalho e atingir as prescrições (GEMMA, et al., 2021).

Dada as incertezas e imprevisibilidades intrínsecas a atividade, salienta-se o caráter duplamente enigmático do trabalho, enquanto objeto de estudo e do ponto de vista do sujeito (FERREIRA, 2000). A atividade é enigmática enquanto objeto de estudo pois concebe as situações de trabalho como dinâmicas e marcadas por transformações, ao mesmo tempo em que é também enigmática do ponto de vista do sujeito dado que exige a necessidade de realização de estratégias operatórias em função da singularidade do contexto e dos próprios limites humanos (FERREIRA, 2000, p. 6)

Portanto, o trabalho nunca é simplesmente a realização do que foi pré-determinado. É sempre necessário engajar-se de modo a colocar a inteligência e a experiência a serviço da variabilidade presentes nos sistemas de produção para a elaboração de soluções. O reconhecimento da inteligência pela Ergonomia da Atividade permite considerar o protagonismo do trabalho e daqueles que trabalham como fator fundamental para enfrentar os desafios que a realidade impõe e concluir as tarefas a contento (SZNELWAR, 2015), sendo justamente este o ponto de partida da ação ergonômica.

4.3.3. A Ação Ergonômica – Aspectos teóricos

Para Abrahão e Pinho (1999) é difícil falar dos limites da teoria e da prática em ergonomia, na medida em que esta visa produzir conhecimento, ferramentas e princípios que orientam racionalmente a ação de transformação das condições de trabalho. No entanto, sendo, “uma disciplina de ação” (Daniellou; Béguin, 2007, p. 282), sua característica essencial torna-se a prática, isto é, a intervenção transformadora.

A história da ação ergonômica enquanto aplicação dos conhecimentos em Ergonomia está relacionada aos estudos de Pacaud, Ombredane e Faverge em meados das décadas de 40 e 50, na França. No entanto, apenas com Theureu e Pinsky e os conhecimentos adquiridos sobre cognição situada a partir da psicologia e etnologia que a AET passou a ser descrita e identificada.

Alinhada a proposta teórica da Ergonomia da Atividade, a Análise Ergonômica do Trabalho (AET), como método de intervenção apresentado hoje, teve origem no Laboratório de Ergonomia do Conservatoire national des arts et métiers (CNAM), em Paris (DANIELLOU; BÉGUIN, 2007). A proposta, desenvolvida nos fins da década de 70 era se diferenciar das práticas executadas em laboratório, pautando-se por uma análise baseada nas situações de trabalho real, que tivessem como fim a melhoria das condições de trabalho.

Para isso e de acordo com a proposta da Ergonomia da Atividade, o primeiro entendimento da ação ergonômica partiu da tentativa de romper com as abordagens britânicas

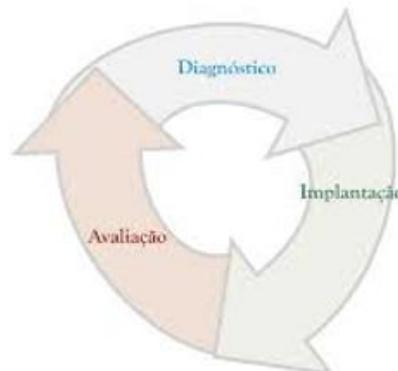
que se ocupavam apenas de um aspecto da atividade, ou concepções que embora considerassem vários aspectos não os relacionava entre si (FERREIRA, 2015, p. 10).

Isso significou afastar-se de representações que presumiam um padrão de sujeito, para conceber o homem em sua integralidade, considerando tanto seus aspectos físicos como também mentais. Da mesma forma, para sua ação, destituiu-se das concepções que tomavam os sistemas produtivos constantemente estáveis e baseados na tarefa para a compreensão da atividade.

Por meio da distinção das práticas até então empregadas, a AET assinala seu papel ao identificar as variáveis organizacionais, o modo como o operador compreende os problemas aos quais ele é confrontado e os processos cognitivos mobilizados na execução do seu trabalho (ABRAHÃO, 2000).

De maneira geral, a ação ergonômica pode ser representada por um círculo que abrange os processos de **avaliação, diagnóstico e implantação** (Figura 7).

Figura 7 - Etapas da ação ergonômica



Fonte: Abrahão, et al. (2009, p. 181).

A dimensão cíclica das ações e intervenções permite considerar que o método se realimenta do conhecimento gerado em cada um dos processos de análise, de modo a avançar de acordo com a compreensão que adquire em cada um dos momentos da pesquisa. Isso porque, como já apontado, a AET não encontra valor apenas nos resultados, mas no sentido de suas ações para os que dela participam e interagem (ABRAHÃO et al., 2009).

Para além da compreensão e análise adquirida com as etapas de avaliação e diagnóstico, a AET visa a transformação dos sistemas organizacionais por meio da implantação de mudanças de representações e modelos definidos. Tais mudanças são sempre provisórias, dadas às características dinâmicas e variáveis do trabalho (DANIELLOU; BÉGUIN, 2007).

Embora seja um método aberto, que parte da natureza dos problemas colocados no momento da demanda, existe um conjunto de processos que orientam a ação ergonômica e as etapas de avaliação, diagnóstico e implantação. Esse processo se desenvolve a partir de análises concernentes à relação dinâmica entre a natureza da demanda, os meios colocados à disposição para a intervenção, a escolha das situações de trabalho, os determinantes e dimensões da atividade e as saídas possíveis para o tratamento dos problemas levantados (DANIELLOU; BÉGUIN, 2007, p. 284).

A identificação da demanda é o primeiro passo da AET pois se trata de mobilizar pontos de vista para definir a ação. Esse processo é realizado a partir da articulação com os diferentes interlocutores da organização, os quais definem de forma consensual os problemas a serem solucionados. A primeira demanda pode se transformar, de modo a ser reformulada no confronto com a realidade de trabalho. Por passar necessariamente pela mediação dos sujeitos da ação, parte-se da premissa da participação e engajamento voluntário do trabalhador no processo de análise (ABRAHÃO; PINHO, 1999).

No intuito de aproximar-se das situações reais de trabalho de uma análise voltada a demanda dos trabalhadores e seus diferentes atores, elegem-se técnicas para a realização de uma ação ergonômica de tradição francesa. Considera-se fundamental para a Análise Ergonômica do Trabalho (AET) a apropriação de técnicas de observação, entrevistas e confrontação.

A observação é a principal ferramenta da AET, dada a necessidade de conhecer sem alterar consideravelmente as situações de trabalho (Ferreira, 2015) e à medida que seu interesse está associado a como o homem efetivamente se comporta ao realizar seu trabalho e não como ele deveria se comportar (ABRAHÃO; PINHO, 1999). Em termos práticos, a observação permite analisar medidas do comportamento, decompondo os modos operatórios dos trabalhadores em variáveis (FERREIRA, 2000, p. 9).

Do mesmo modo, as entrevistas bem como os diálogos de confrontação se mostram fundamentais para a AET. De acordo com Wisner & Sznalwar (2004) a verdadeira ruptura com a Ergonomia da Fatores Humanos ocorre a partir dessa abertura, quando a palavra, a construção dos problemas pelos trabalhadores obtém lugar privilegiado nas análises do trabalho.

As entrevistas, individuais e/ou coletivas, estabelecem aproximação com os diversos interlocutores do trabalho, permitindo objetivar as representações da atividade e contextualizar as variáveis observadas (FERREIRA, 2000, p. 9). O processo de validação das análises ou resultados, procede com o diálogo e confrontação das observações e suas

interpretações por meio do diálogo estabelecido com os operadores sobre as situações de trabalho, se colocam como essenciais para uma análise conjunta e aproximada da realidade.

Por sua ação orientada a resolução de problemas, considera-se a AET um método de Pesquisa-Ação. Na visão de Pizo e Menegon (2010), a AET tem forte semelhança com as características e finalidades da Pesquisa-Ação porque visa transformações no campo social, preza pela interação entre pesquisadores e pesquisados e porque direcionar-se aos problemas constituídos na situação da demanda. Na visão dos autores, a aproximação com o método da pesquisa-ação garante à Análise Ergonômica do trabalho atingir critérios de cientificidade, aspecto importante para transitar em demais áreas do conhecimento.

Diferentemente do que se pressupõe, o objetivo da AET não consiste em negar as prescrições e normativas organizacionais, tão pouco reduzir a diversidade e a variabilidade das situações. Mas sim, caracterizar tais aspectos levando em consideração a maneira como os resultados são obtidos e os meios utilizados. Por isso, importa compreender as operações manuais e intelectuais dos sujeitos diante dos objetivos da tarefa e dos constrangimentos organizacionais, uma vez que essa abordagem teórico-metodológica visa compreensões multidimensionais e transformações contextuais, articuladas a realidade dos homens e dos sistemas.

4.4. PSICODINÂMICA DO TRABALHO

4.4.1. Da Psicopatologia à Psicodinâmica do Trabalho

Assim como a Ergonomia da Atividade, de abordagem francófona, a Psicodinâmica do Trabalho é um campo teórico-metodológico originado na França, que se destina a compreender questões relacionadas ao trabalho por meio de um viés crítico. Isto é, diverge de propostas reducionistas associadas a noção do Fator Humano, aproximando-se do olhar da ergonomia situada, ao considerar a distância entre o trabalho prescrito (tarefa) e o trabalho real (atividade).

No entanto, antes de discorrer sobre a Psicodinâmica do Trabalho, é preciso uma introdução acerca da Psicopatologia do Trabalho e os caminhos teóricos percorridos por Dejours, psiquiatra, psicanalista, médico do trabalho e com formação em Ergonomia junto ao professor Alain Wisner no *Conservatoire national des arts et métiers* (CNAM), onde também ocupou cadeira. Isso porque, a Psicodinâmica se desenvolve primeiramente a partir de contextos e princípios outros, originados no contexto da Psiquiatria e da Psicopatologia do Trabalho.

A Psicopatologia do Trabalho é inaugurada entre os anos 60 e 70 por autores como L. Le Guillant, C. Veil, A. Fernandez-Zoila e J. Bégoïn e mencionada pela primeira vez por Paul Sivadon, em 1952 na revista *L'Évolution Psychiatrique*. A disciplina deriva da sociogênese das doenças mentais, em um momento de debate sobre a relação entre trabalho e loucura. Os estudos mais expressivos desse campo centram-se sobre o trabalho das telefonistas (Bégoïn J., 1957) e das faxineiras (Le Guillant, 1985), casos em que se realizou diagnósticos psicopatológicos oriundos do conflito entre a organização do trabalho e o funcionamento psíquico (MOLINIER, 2013).

Dejours é um dos autores que se apropria da Psicopatologia do Trabalho nos anos 70. O autor desenvolve pesquisas a partir de análises causais para identificar doenças mentais relacionadas ao trabalho. Basicamente os estudos voltavam-se a investigações relacionadas ao modelo de produção caracteristicamente fordista. Dentro dessa ótica, a Psicopatologia do Trabalho esteve centrada na “análise do sofrimento psíquico resultante do confronto dos homens com a organização do trabalho” (LANCMAN; SZNELWAR, 2008, p. 49).

Após transcorrida uma década de estudos na vertente da Psicopatologia do Trabalho, Dejours passa a contestar a teoria de base. Em sua pesquisa com trabalhadores industriais e da construção civil, o autor não evidenciou doenças mentais específicas que pudessem ser generalizadas a uma categoria profissional, apenas fragilizações que poderia suscitar doenças do corpo (DEJOURS; ABDOUCHELLI, 1994, p. 121). Ou seja, não encontrou um nexo causal que pudesse explicar a relação direta entre a organização do trabalho e o desenvolvimento de doenças mentais.

Isso faz com que o autor, a partir da década de 80, desconstruísse o arcabouço teórico em torno da Psicopatologia do Trabalho, fundamentando críticas quanto a suas análises, estritamente voltadas às ciências da saúde, ao diagnóstico e a proposta de cura. Com base na introdução de estudos psicanalíticos acerca da subjetividade, Dejours amplia a visão acerca do sofrimento psíquico no trabalho. Estabelece ruptura com as áreas tradicionais da medicina, psiquiatria, ergonomia e psicologia aplicada, em direção ao estudo do tema pelo viés das ciências humanas e sociais (MOLINIER, 2013).

Nesse âmbito, o autor considera que, embora sofressem aos constrangimentos organizacionais, os indivíduos eram capazes de exercer defesas psíquicas individuais e coletivas que os protegiam dos efeitos nocivos do trabalho à saúde mental. Esse fato levou Dejours a abandonar o objeto de estudo voltado a doença mental e considerar a normalidade como saída para um equilíbrio dinâmico, derivado da luta entre o sofrimento e as defesas

contra o sofrimento. A partir desse entendimento, o autor estabelece uma nova teoria, a Psicodinâmica do Trabalho (PDT).

4.4.2. Mobilização subjetiva

Para desenvolver a teoria em Psicodinâmica do Trabalho e as discussões propostas em termos de mobilização subjetiva a partir das bases apresentadas anteriormente, Dejours parte do entendimento do trabalho como enigma, ou seja, como algo que ainda não está dado pelo trabalhador.

Isso porque, assim como evidenciado pela Ergonomia da Atividade, a Psicodinâmica do Trabalho entende que embora sejam claras as normas e regras do trabalho, existem aspectos do trabalho que não podem ser integralmente concebidos, nem prescritos. Dada as variabilidades presentes nas situações de trabalho, toda atividade exige ajustes e adaptações para que o trabalho seja realizado a contento, com qualidade e segurança (LANCMAN; SZNELWAR, 2008).

Tal fato permite afirmar que o trabalho efetivo não corresponde ao prescrito (DEJOURS, 2012a). “Os trabalhadores reajustam a prescrição, transformam as ordens, cometem infrações, trapaceiam nos procedimentos. Não pelo prazer de transgredir ou por indisciplina, mas para fazer bem o seu trabalho” (DEJOURS, 2012c, p. 364). No entanto, de acordo com os autores, isso não significa que as prescrições são desnecessárias ou inadequadas, pelo contrário, as prescrições são necessárias para orientar o trabalhador a atingir o objetivo da tarefa.

A partir de seus estudos Dejours evidencia não somente os conflitos derivados da relação entre indivíduo e organização do trabalho, pela contradição presente entre o prescrito e o real, mas também as contradições existentes na própria organização do trabalho. Essas, revelam a complexidade do trabalhar frente a necessidade constante de conciliar distintas e variáveis prescrições, que surgem a cada constrangimento.

Depois de numerosas pesquisas de campo, constatou-se que, além da contradição entre a organização do trabalho prescrita e a organização do trabalho real, a organização do trabalho em si é repleta de contradições. Cada incidente ou acidente leva à elaboração de uma nova prescrição ou de uma nova regulamentação. E esta última, soma-se ao grande número de regras anteriores. Com o tempo, leis, regulamentações, normas, regras formam um corpo de tamanha complexidade que se tornam, inelutavelmente, de conciliação extremamente difícil entre si. Chega ao limite de tornar impossível a execução do trabalho, caso todo conjunto de regras e normas venha a ser cumprido (LANCMAN; SZNELWAR, 2008, p.65).

Ademais, apreende-se que o trabalho não se encerra apenas na transformação do produto ou meio material. Pela complexidade e pelas demandas exigidas dos indivíduos,

trabalhar implica também em uma transformação de si mesmo, do emprego daquilo que o indivíduo concebe em sua humanidade, seu conhecimento, sua criatividade, sensibilidade, gestos e afetos.

A partir desse entendimento, a teoria Psicodinâmica do Trabalho adota como objeto de estudo a “análise psicodinâmica dos processos intersubjetivos¹ mobilizados pelas situações de trabalho” (DEJOURS, 1993, p.49).

Para o autor, a mobilização da subjetividade pelo trabalho supõe o engajamento de esforços que envolvem (LANCMAN; SZNELWAR, 2008, p. 71):

- Esforços da inteligência;
- Esforços da elaboração para a construção de opiniões (a partir da experiência pessoal do trabalho, das interpretações que implicam a referência às prescrições da organização do trabalho, dos valores aos quais cada indivíduo está ligado, das obrigações morais em relação aos outros, das preferências, dos gostos próprios de cada personalidade) sobre a melhor maneira de arbitrar as contradições e de acertar as dificuldades da organização do trabalho;
- Esforços para se inteirar e participar do debate de opiniões necessárias à deliberação que deve proceder ou acompanhar as escolhas ou as decisões em matéria de organização do trabalho.

Tais esforços, associados a história de vida e a constituição subjetiva do indivíduo para a superação da resistência do real do trabalho, estão no campo da inteligência, ou o que Dejours denomina como “zelo”.

Basicamente o zelo trata-se de duas coisas (DEJOURS, 2012, p. 364):

- A inteligência que permite inventar soluções com o objetivo de anular a distância que se abre entre a tarefa (o prescrito) e a atividade (o efetivo);
- A mobilização desta inteligência em situações de trabalho frequentemente difíceis, a despeito dos conflitos que surgem entre os trabalhadores em torno do modo de tratar a distância entre o prescrito e o efetivo.

Dessa maneira, entende-se que o zelo se refere a uma inteligência inventiva, criativa, que atua na busca de soluções possíveis, sendo por isso, fundamentado na intuição, em um saber-fazer que passa pela corpropriação. A “corpropriação”, conceito proposto pelo filósofo Michel Henry (1987) e apropriado por Dejours, é oriunda do conhecimento circunscrito pelo

¹ Entende-se subjetividade como “o caráter de todos os fenômenos psíquicos, enquanto fenômenos de consciência, que o sujeito relaciona consigo mesmo e chama de meus” (ABBAGNAMO, 1998, p. 922). À essa definição, Dejours acrescenta o entendimento sobre fenômenos psíquicos inconscientes, no sentido psicanalítico freudiano (SZNELWAR; UCHIDA; LANCMAN, 2011).

corpo. Conhecimento este que opera pela relação do sujeito com o mundo material através do segundo corpo, o corpo psíquico.

Sobre isso, Molinier (2003), aponta:

Nós temos dois corpos. O primeiro corpo é o corpo biológico, que é o corpo dos órgãos e das funções. O segundo é o corpo psíquico, corpo vivido, ou melhor, corpo erótico, que é um corpo no sentido fenomenológico do termo. É o corpo em que habitamos, aquele através do qual nós experimentamos a vida, o sofrimento, o prazer, a excitação sexual, o desejo. Este segundo corpo é indissociável da subjetividade, ele é o próprio lugar da afetividade (MOLINIER, 2003, p. 44).

Implica para essa inteligência do corpo, as condições as quais o mundo pode ser apropriado - materiais, ferramentas, objetos, outros – e as maneiras sob as quais se faz essa apropriação - a experiência afetiva. Essa interação permite que a subjetividade se desenvolva a partir de novos registros de sensibilidade, do conhecimento tácito, da inteligência prática, da destreza adquirida no exercício da atividade, a partir da experiência (DEJOURS, 2004).

Baseado nisso, a Psicodinâmica concebe o trabalhar a partir do zelo, do trabalho vivo, daquilo que é necessário acrescentar, mobilizar, para atingir seus objetivos. Antes do meio material que envolve os sistemas produtivos de trabalho, o trabalhar é um processo individual, subjetivante, psíquico. É aquilo que tange à invisibilidade e que toca essencialmente a perspectiva humana, é o poder de transformar o mundo, objetivar a inteligência e transformar o sujeito (MOLINIER, 2013, p. 104).

4.4.3. Sofrimento Psíquico

Para discutir sofrimento psíquico no trabalho, Dejours estende sua aproximação com a teoria Psicanalítica de Freud. No entanto, antes de conceber o sofrimento como fenômeno inerente ao contexto de trabalho, Dejours prescinde da compreensão da angústia como gênese de um sofrimento que pré-existe ao trabalho.

Para o autor, existe um sofrimento originado na relação primitiva da criança com os pais passível de emergir e se manifestar no espaço socialmente compartilhado do trabalho. Esse sofrimento, do aspecto primeiro da angústia na infância, é capaz de ser elaborado a partir da mobilização subjetiva da inteligência para a resolução das problemáticas originadas das contradições do trabalho.

Sobre o desenvolvimento da angústia como gênese de um sofrimento que pré-existe ao trabalho, Lancman e Ushida (2003) apontam:

A criança inicialmente, é susceptível à angústia dos pais, principalmente aquela com a qual os pais têm dificuldades de lidar. Ao vivenciá-la passa a senti-la como se fosse sua, pois nesse momento de sua vida não tem condições de distinguir o que é seu e o que é dos seus pais. Quando adquire a capacidade de falar, tenta expressar

essa angústia para poder elaborá-la, mas infelizmente não encontra espaço psíquico propício nos pais, pois estes não têm condições de ajudá-la na medida em que a criança recoloca em cena aquilo que os fez sofrer. Essa angústia não elaborada vai adquirir uma característica enigmática e será origem de uma curiosidade jamais satisfeita, de um desejo de saber e compreender que periodicamente será repostos pelas situações conjunturais, ou seja, estas funcionarão como fatores desencadeantes da primitiva curiosidade. Ao mesmo tempo, irá constituir-se como zona de fragilidade psíquica do sujeito, uma face obscura e para sempre desconhecida. Um dos espaços sociais privilegiados em que a criança, ao se tornar adulto, vai repor essa angústia é o trabalho. Nesse *locus* procurará, indiretamente, elaborar esse sofrimento primitivo e, a cada enigma do trabalho que resolver, sentirá que se fortalece psiquicamente e a zona de obscuridade diminuirá um pouco (LANCMAN; USHIDA, 2003, p. 84).

No entanto, apesar do trabalho ser espaço para repor a angústia vivenciada pelo indivíduo na infância, o sofrimento não diz de um conformismo frente ao real. Pelo contrário, aponta para um resultado alcançado na luta contra a desestabilização psíquica provocada pelas pressões do trabalho (DEJOURS, 2007, p.83). É, por isso, um sofrimento suportável, que não encerra em si mesmo, mas que impulsiona o indivíduo a desenvolver a inteligência, a criatividade, como substância própria do trabalhar.

Essa inteligência que se dá essencialmente a partir do *phático* – experiência que se impõe à subjetividade, incide exatamente sobre o sofrimento, pois ao se deparar com as contradições da organização do trabalho, ou seja, com o real, o indivíduo experimenta o fracasso. Esse fracasso, vivenciado diante da realidade e das prescrições, manifesta-se de forma desagradável, dolorosa, por sentimento de impotência, angústia, raiva, decepção (DEJOURS, 2012a).

Assim, dado que as contradições são inerentes às organizações, Dejours afirma que no trabalho a normalidade supõe sempre a existência de sofrimento, isto é, uma “normalidade sofrente” (DEJOURS, 2012b). Assim, para o autor, o sofrimento é um estado mental individual, compatível com a normalidade, que por meio de mecanismos de regulação se torna uma vivência intermediária entre a doença mental e o bem-estar psíquico (DEJOURS, ABDOUCHELLI, 1994).

Como uma vivência intermediária entre esses dois polos, a normalidade reflete um estado de equilíbrio de forças. Sobre isso Lancman e Ushida (2003, p. 82) explicam:

Se, de um lado, a normalidade pode refletir equilíbrio saudável entre as pessoas, pode, de outro, ser um sintoma de um estado patológico, ou seja, o estabelecimento de um precário equilíbrio entre as forças desestabilizadoras dos sujeitos e o esforço destes e dos grupos no sentido de se manterem produtivos e atuantes à custa de muito sofrimento e que se estenderá também em sua vida fora do trabalho (LANCMAN; USHIDA, 2003, p. 82).

Para promover esse equilíbrio de forças e suscitar o estado de normalidade, a teoria Psicodinâmica confere a importância da elaboração de mecanismos de regulação psíquicos,

denominados defesas². Da ordem do inconsciente, as defesas psíquicas, quando eficazes, exercem função adaptativa, que possibilitam a continuidade do trabalho apesar do sofrimento vivenciado. Nesse sentido, seu objetivo primeiro é resistir psicologicamente à agressão oriunda da organização do trabalho, ou seja, proteger a saúde mental frente aos efeitos nocivos do trabalho (LANCMAN; SZNELWAR, 2008).

Como apontado anteriormente, o sofrimento não pode ser eliminado pois ele é inevitável, tem raízes na história do indivíduo que repercutem no trabalho (DEJOURS; ABDOUCHELLI, 1994). Por isso, conforme a relação existente entre o indivíduo e a organização do trabalho, e a eficácia de elaboração das defesas psíquicas pelo sujeito, o sofrimento pode obter dois destinos diferenciados: o sofrimento criativo e o sofrimento patológico (MOLINIER, 2013).

O sofrimento criativo é resultado da confrontação com o real, do desenvolvimento da inteligência e de habilidades antes desconhecidas pelo trabalhador. É o caminho, o processo para a inventividade, capaz de transformar o trabalho em prazer (MOLINIER, 2013). Quando o sofrimento é transformado em criatividade, ele traz contribuições benéficas para a identidade, para a resistência do sujeito ao risco da desestabilização psíquica e somática, funcionando como um mediador para a saúde (DEJOURS; ABDOUCHELLI, 1994, p. 132).

Contudo, quando o trabalho não mais é capaz de oferecer, minimamente, abertura para a autonomia, para a mobilização subjetiva e o exercício da inteligência criativa, abre-se margem para o sofrimento patogênico. Isso significa que o sofrimento patogênico surge quando sofrimento oriundo do trabalho não pode mais ser mediado pelas defesas psíquicas e transformado em prazer, ou seja, quando tais defesas não mais exercem sua função protetora à saúde mental (DEJOURS, 2012a).

Na visão de Dejours e Abdouchelli (1994), caracteristicamente, modos de organização do trabalho pautados pela ausência de liberdade para a transformação, gestão e aperfeiçoamento da organização e que incentivam a individualização e a competição, em detrimento do coletivo podem comprometer a saúde mental. Assim também, tarefas com pressões fixas, rígidas, incontornáveis e rotinas repetitivas, que levam a frustração, aborrecimento, medo ou sentimento de impotência, abrem precedentes para uma dinâmica patogênica capaz de conduzir o sujeito a descompensações psíquicas ou somáticas.

² A defesa, de acordo com o Dicionário de Psicanálise de Roland Chemama (1995) é uma operação pela qual um sujeito, confrontado com uma representação insuportável, recalca-a, por falta de meios de ligá-la, através de um trabalho de pensamento, a outros pensamentos (CHEMAMA, 1995).

4.4.3. Defesas Psíquicas

Como mencionado anteriormente, as defesas psíquicas possuem, o objetivo de proteger o sujeito contra os deletérios originado na relação estabelecida entre o indivíduo e a organização do trabalho. Sendo função desempenhada pelo inconsciente, sua finalidade primeira é resistir psiquicamente à agressão de certas formas de organizações, de modo a contornar os constrangimentos e o sofrimento vivenciado no trabalho (MOLINIER, 2013).

As “relações de defesa”, como apontam Dejours e Abdouchelli (1994), são singulares em função do passado, da história e da personalidade de cada indivíduo, se manifestando de diferentes formas para cada estrutura mental. Dependendo do modo como são organizadas, as defesas psíquicas podem se apresentar como uma estratégia de defesa individual, interiorizada, ou se manifestar como estratégia coletiva de defesa, sustentada por um consenso partilhado (DEJOURS; ABDOUCHELLI, 1994).

As estratégias individuais de defesa são visualizadas com frequência em trabalhos taylorizados, tipicamente desempenhados em linhas de montagem. Molinier (2013) descreve a autoaceleração como mecanismo de resistência para o enfrentamento de atividades monótonas, repetitivas sob o constrangimento de tempo, próprias do trabalho científico padronizado, que impedem cada operário de adaptar a organização do trabalho às necessidades de seu organismo.

De acordo com Dejours (2012), tal estratégia destina-se a lutar contra a angústia de ser convertido em máquina, bem como contra o medo de não acompanhar o ritmo das linhas de montagem. Inconscientemente, para evitar pensar em sua posição dolorosa e obter margem de manobra para eventuais imprevistos, os trabalhadores agem de forma a acelerar a cadência da produção.

Deter a atenção na cadência, por esse mecanismo de repressão pulsional, tem como efeito de embotar o pensamento e acalmar a angústia (DEJOURS, 1992). Aqui, a corpropriação entre o sujeito e a máquina possibilita o desenvolvimento de uma inteligência que permite o trabalho ser possível para si e para a organização.

Molinier (2013) ainda destaca que embora a autoaceleração possa ser uma saída possível para lidar com o sofrimento no trabalho e até mesmo, em alguns casos, propiciar prazer pela tomada de um desafio engendrado com a máquina, mobilizar as defesas psíquicas e toda frustração e agressividade em prol da produção pode conduzir a quadros de neurose. Casos como esse, inclusive, foram observados pela própria autora no trabalho das telefonistas e dos operários da indústria automobilística.

Seguindo o mesmo princípio das estratégias de defesa individuais, as estratégias de defesa coletivas atuam no enfrentamento do sofrimento vivenciado no trabalho. No entanto, para que se constituam como regras partilhadas, dependem do consenso de um grupo para obter coerência e efetividade. Por esse motivo, é que as estratégias coletivas compõem um “inconsciente social”, inerentes a cada situação de trabalho ou campo profissional passível de um “universo simbólico comum” (MOLINIER, 2013, p. 217).

Frequentemente observadas em atividades que apresentam alto risco, tais mecanismos operam ancorados na vontade de reverter a posição subjetiva em relação a ansiedade e ao medo. Ou seja, as defesas coletivas operam em uma negação sobre a percepção dos riscos como meio de prosseguir na atividade e cumprir a tarefa (DEJOURS, 2012). Novamente, como um jogo psíquico para lidar com o real do trabalho, o pensamento é subvertido para que não se concentre nas ameaças presentes na atividade.

Embora sejam inconscientes e simbólicas, as estratégias coletivas de defesa são intencionais, reservadas a percepção que se tem do risco e da representação que os trabalhadores conferem às normas de segurança. Por esse motivo, apresentam-se como transgressoras, clandestinas, compactuadas entre os membros. Ao mesmo tempo que se tornam importantes à preservação da saúde mental, a pactuação faz com que as estratégias coletivas sejam coercitivas ao conduzir os parceiros que resistem à exclusão (LANCMAN; SZNELWAR, 2008).

Assim também, dependendo do modo como a organização do trabalho rege sua administração, as estratégias de defesa coletivas podem se tornar ideologias defensivas. A medida em que as situações de trabalho se apresentam cada vez mais enrijecidas e fragmentadas, a coesão do grupo pode sofrer ameaças e se tornar fragilizada na luta contra o medo. A partir daí, os membros se reestabelecem em coletivo por meio de uma ligação imaginária de massa, capaz de exaltar sua força e poder diante do inimigo comum, a organização do trabalho (DEJOURS, 2012a).

Desse modo, frente as circunstâncias que envolvem tanto as defesas psíquicas individuais, quando as defesas coletivas, nota-se que estas exercem função adaptativa significativa, necessárias para confrontar o sofrimento e dar continuidade ao trabalho perigoso. Contudo, importa reconhecer que as defesas podem mascarar, dissimular ou ocultar o sofrimento da consciência dos trabalhadores, de modo a alienar os sujeitos daquilo que buscam combater. Da mesma forma, as defesas psíquicas podem impossibilitar, mesmo que parcialmente, a consciência das relações de exploração ao expropriar saber-fazer operário, ou seja, o sofrimento, para obtenção do trabalho e aumento da produtividade (DEJOURS, 2012a).

4.4.4. Estratégias coletivas de defesa e o medo

A sessão anterior apontou que as estratégias de defesa de cunho coletivo atuam em uma racionalidade subjetiva com intuito de preservação de si mesmo, diante do sentimento de medo originado em atividades perigosas, de exposição a riscos relacionados à integridade física. No entanto, para além do mecanismo de negação da percepção do risco frente ao real, os estudos em Psicodinâmica do Trabalho revelam também que as defesas coletivas contra o medo estão associadas a grupos profissionais específicos.

Embora para Dejours (1992), o medo esteja presente em todas as ocupações em maior ou menor grau, as defesas psíquicas coletivas não são encontradas em qualquer situação de trabalho (DEJOURS; ABDOUCHELLI, 1994). As estratégias coletivas contra o medo passam por uma questão de gênero, sendo identificadas de forma característica em profissões tradicionalmente masculinas, como em áreas da construção civil, indústria petroquímica, empreiteiras e outros.

No âmbito das defesas coletivas notadamente masculinas está implícita a discussão proposta por Kergoat (2009) sobre a divisão sexual do trabalho e psicanálise, tema também considerado significativo pela Psicodinâmica do Trabalho (MOLINIER, 2004). Segundo as autoras, a divisão sexual do trabalho, baseada nos princípios organizadores de separação e hierarquia entre homens e mulheres no trabalho estão associadas a determinismos sociais de produção e reprodução, reforçadores do constructo subjetivo que associa a virilidade a identidade dos sujeitos.

No trabalho, existem riscos que podem ser antecipados e que podem ser prevenidos e riscos que não são prescritos ou complementarmente eliminados pela organização do trabalho, são esses os riscos residuais. Para Dejours (1992, p. 64) a origem do medo está associada a “oposição entre a natureza coletiva e material do risco residual e a natureza individual e psicológica da prevenção a cada instante de trabalho”.

Dado que o medo representa a antecipação do risco de um possível acidente ou fatalidade, racionalizar sobre ele pode gerar reações físicas, cognitivas e emocionais danosas ao desempenho de uma atividade perigosa. A consciência do risco do acidente obrigaria o trabalhador a tomar tantas precauções individuais que ele se tornaria ineficaz do ponto de vista da produtividade (DEJOURS, 1992). Assim, para superar o medo e executar o trabalho, as defesas psíquicas coletivas reverberam em comportamentos paradoxais:

Essas estratégias associam, de modo geral, condutas paradoxais sobre como assumir os riscos, uma indisciplina em relação às medidas de prevenção e de segurança, a

não manifestação pública de expressão do medo ao sofrimento e a obrigação de participar de demonstrações ostentatórias de desprezo e enfrentamento quanto ao risco, bem como a exibição dos sinais exteriores a coragem, da resistência ao sofrimento, da força, da invulnerabilidade e da virilidade (DEJOURS, 2012a, p. 64).

Molinier (2013, p. 223) descreve com exemplos práticos que tais manifestações são exteriorizadas a partir de comportamentos arriscados, competições perigosas, negações as determinações de segurança, piadas e outras contravenções. Embora arriscadas, os trabalhadores podem conceber tais manifestações com certo prazer, pelo desafio proveniente do controle da situação.

A pesquisa realizada no contexto da construção civil por Dejours permitiu observar situações de consumo coletivo de bebidas alcólicas e ocasiões em que os trabalhadores ignoravam completamente o medo a ponto de rejeitar o uso de equipamentos de proteção (LANCMAN; SZNELWAR, 2008).

Para Molinier (2013), os comportamentos de exacerbação da coragem pela negação da vulnerabilidade, nada mais são que uma maneira de criar um imaginário coletivo de domínio da situação. De acordo com a autora, tal imaginário possui relação com a *ideologia da virilidade social*, ou seja, com os atributos sociais de honra, força e potência, destinados aos homens e ao masculino, capazes de atuar no domínio do medo que apresenta o real.

Sobre a dinâmica da virilidade como manifestação das defesas coletivas, Molinier destaca:

Um homem, um “verdadeiro homem”, não tem medo, não titubeia, não claudica, não se engana, tem pleno domínio da situação. [...] Trata-se de construir uma negação de percepção de suas próprias fragilidades, da força da morte e da doença, e do fracasso que pune com frequência boa parte das decisões e das vulnerabilidades inerentes aos homens (MOLINIER, 2013, p. 229 e 231).

Para que tal defesa funcione de forma eficaz, faz-se necessária uma solidez que revela a identidade conferida aos grupos profissionais. Aqueles que não são capazes de incorporar a ideologia defensiva característica do grupo, isto é, aqueles que não conseguem suportar o medo, acabam sendo objeto dos riscos dos outros. Para manter coesas as estratégias de enfrentamento do risco, o indivíduo que não se adapta ou que não cede as regras do grupo comumente vira alvo de chacotas, o bode-expiatório, de forma a ser eliminado pelo coletivo.

Importa frisar que a dinâmica operada pelas defesas coletivas de negação da vulnerabilidade é pautada pela mobilização subjetiva da inteligência. Ou seja, ao mesmo tempo em que as defesas coletivas podem potencializar o risco pela negação do real, através delas permite-se constituir princípios reguladores de ação para o trabalho de forma coletiva, e neste caso específico, um “saber-fazer de prudência”, que permite desenvolver habilidades

capazes de lidar com os riscos, evitando ferimentos, quedas e acidentes (CRU; DEJOURS, 1987),

Este saber-fazer de prudência, acumulado com a experiência e o saber, está intimamente ligado à regra de ofício e a forma como o coletivo adequa as diferentes formas de trabalhar. Por meio de ambos e sua relação com as defesas, formam-se sistemas de autoregulação dos coletivos que consolidam estratégias espontâneas de prevenção dos riscos e dos acidentes, necessárias à garantia da segurança e da produção.

No Brasil, não foram evidenciadas pesquisas diretamente relacionadas as defesas coletivas de defesa no setor elétrico. Para tanto, o estudo de Salvagni (2013), voltado às ciências sociais, aponta para a relação entre a formação da identidade dos trabalhadores e a masculinidade. Segundo a autora, a negação do risco pelo enaltecimento da virilidade nos eletricitistas está ligada a legitimidade do poder como forma de sustentar a própria identidade.

4.4.5. Reconhecimento

Embora a Psicodinâmica do Trabalho trate das vivências subjetivas experimentadas por cada indivíduo na relação com a organização, sabe-se que o trabalho ultrapassa as vivências pessoais. Mesmo em organizações fragmentadas ou pautadas por uma divisão social rígida, o trabalho é sempre desempenhado com e/ou para outrem.

Isso faz com que o trabalho seja fundamentalmente social, compartilhado, e espaço que favorece suscitar conflitos afetivos da história singular. Por esse motivo, a teoria se interessa pela dimensão intersubjetiva do trabalho, o *agir expressivo*, do indivíduo para e com aqueles em que socializa o espaço da atividade. Sobre essa perspectiva, Sznelwar; Ushida ; Lancman (2011, p.14) elucidam a dimensão social do trabalho:

Para esta abordagem - a PDT -, deve-se considerar que não existe um sujeito isolado, solipsista, ele existe e se constitui numa relação intersubjetiva na qual o trabalho é elemento indissociável. É sempre em relação ao outro que ele se constrói, existe e pode ser reconhecido (...) (SZNELWAR; USHIDA; LANCMAN, 2011, p.14).

Baseado no entendimento do trabalho como um empreendimento social e coletivo, Dejours concebe a importância da dinâmica do reconhecimento das hierarquias e dos pares para a subjetividade. Isso pois, segundo o autor, o reconhecimento, fator que se desenvolve pela retribuição simbólica do julgamento, se torna indissociável para o comprometimento subjetivo com a tarefa.

O reconhecimento como entende Dejours, aborda duas dimensões (DEJOURS, 2012, p. 105):

- O reconhecimento no sentido de “constatação”, o que significa dizer reconhecimento da realidade que constitui a contribuição do sujeito à organização do trabalho.

- Reconhecimento no sentido de “gratidão” pela contribuição dos trabalhadores à organização do trabalho.

O engajamento da inteligência validado na dinâmica do reconhecimento, passa pelo rigor do outro, isto é, pelo julgamento expresso por outrem acerca do trabalho desempenhado pelo indivíduo. Esse julgamento ou retribuição, é proferido por atores específicos na organização do trabalho, em diferentes contextos. De acordo com Dejourns (2012), existem diferentes tipos de julgamentos relacionados ao reconhecimento: o julgamento de utilidade e o julgamento estético.

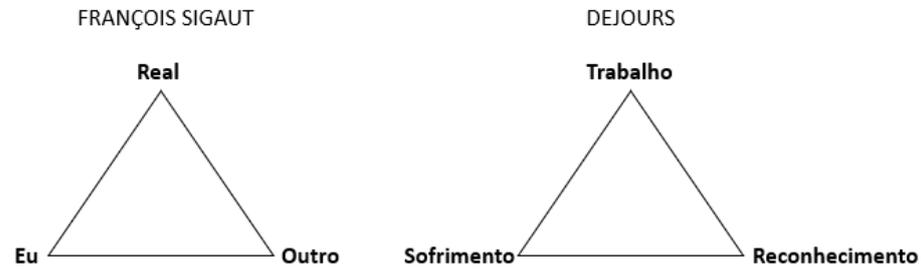
O julgamento de utilidade é proferido especificamente por aqueles que ocupam cargos hierárquicos na organização do trabalho quanto a aferição da utilidade do que seria um trabalho bem executado. Também é apreciado por subordinados e/ou clientes e beneficiários do serviço prestado, quanto a apreciação da qualidade do trabalho. O reconhecimento do trabalho por sua utilidade, além de conferir um status para o indivíduo no seio da organização, também lhe concede um senso de pertencimento a determinada sociedade.

Já o julgamento estético, é proferido essencialmente pelos pares sobre a beleza do trabalho sobre o produto ou serviço final ou sobre a forma de se fazer, dado que conota conformidade com as regras do ofício por aquele que também o executa. Entende-se que o julgamento estético é o mais severo e o que denota maior valor, visto que o reconhecimento de um par corrobora para o senso de pertencimento a uma equipe, a uma comunidade profissional.

Sobre o julgamento estético recai o julgamento de originalidade, também proferido pelos pares de uma organização. Diferentemente de um trabalho de acordo com a conformidade, o julgamento estético diz de um trabalho ou modo de fazer específico, peculiar. É ainda mais valoroso e acessível depois que o julgamento estético foi proferido (DEJOURS, 2012).

Fundamentado na dinâmica da identidade de François Sigaut, Dejourns imprime na Psicodinâmica do Trabalho o triângulo do reconhecimento:

Figura 8 – Comparativo Sigaut e Dejours: Triângulo do Reconhecimento



Fonte: Adaptado de Dejours (2012a).

O esquema apresentado por Sigaut demonstra os aspectos do “real”, do “eu” e do “outro” envolvido na dinâmica da identidade. Em Dejours, o “trabalho”, o “sofrimento” e o “reconhecimento” fazem parte da dinâmica do julgamento proferido pelas hierarquias ou pares.

Dejours, em correspondência ao triângulo de Sigaut, demonstra que a realização de si mesmo pelo reconhecimento do outro, opera na dinâmica do enfrentamento do real por meio do trabalho e da mobilização subjetiva da inteligência, representada pelo Eu, produtora de sofrimento. Em outras palavras, o sentido que dá acesso ao reconhecimento é o sentido do sofrimento no trabalho originado dos constrangimentos organizacionais (DEJOURS, 2012a, p. 108).

Para o autor, tanto o julgamento de utilidade quanto o julgamento estético estão associados a qualidade do trabalho realizado e estão intimamente ligados a identidade. Embora o julgamento seja impresso sobre o fazer e não sobre a pessoa que faz, à medida em que o sujeito desloca o julgamento do registro do fazer para o registro do ser, tal reconhecimento passa a contribuir para o senso de pertencimento e construção da identidade.

Do mesmo modo, o senso de pertencimento operado por ambos os tipos de reconhecimento permite o fortalecimento dos grupos profissionais e das defesas coletivas de defesa no enfrentamento do real do trabalho. Tal dinâmica permite que o trabalho afaste os indivíduos da solidão, de modo a transformar o sofrimento em prazer e contribuir para a saúde mental.

O reconhecimento pode imprimir ao trabalho o seu sentido subjetivo. [...] Trata-se da identidade que deseja realizar-se. É justamente porque o trabalho pode oferecer gratificações essenciais no registro da identidade que se pode obter a mobilização subjetiva, a inteligência e o zelo dos que trabalham (DEJOURS, 2012a, p. 40).

Do contrário, quando o reconhecimento simbólico não é uma prática e o sofrimento oriundo do trabalho não pode mais ser mediado pelas defesas psíquicas e transformado em prazer, abre-se espaço para um trabalho sem sentido, passível de ser conduzido a uma

dinâmica de patogênica. Isso pois, “o sofrimento no trabalho torna-se evidente quando não é mais possível transformá-lo em prazer através das realizações do sujeito, reconhecidas pelos outros como úteis e belas” (SZNELWAR; USCHIDA; LANCMAN, 2011, p. 15).

No âmbito de um sofrimento não passível de mediação pelas defesas psíquicas do inconsciente, armadilhas podem ser facilitadas pela dinâmica do reconhecimento. Para Dejours (2012), indivíduos dotados de uma “identidade muito frágil”, se tornam dependentes do reconhecimento, do julgamento do outro, para afirmar sua identidade. Na visão do autor, a causa dos suicídios no trabalho daqueles que não apresentam transtornos psicopatológicos anteriores, pode estar relacionada a busca obstinada pelo reconhecimento, mesmo em situações em que faltam a ética (DEJOURS, 2012).

4.4.6. Cooperação

Para além da dinâmica do reconhecimento que envolve o julgamento do outro, o campo social do trabalho também é explorado pela Psicodinâmica quanto às mobilizações subjetivas necessárias para o engajamento de uma inteligência plural, capaz de compensar os desarranjos das inteligências singulares e particularizadas das ações empreendidas por cada um dos indivíduos. Sobre essa razão, Dejours apresenta a importância da cooperação no trabalho.

Uma cooperação efetiva pressupõe conformidade às regras de trabalho comuns. As regras comuns, também chamadas de regras de ofício, se constituem por meio de acordos sobre os estilos e preferências de trabalho de cada um, de forma a adequar as diferentes maneiras de trabalhar entre o coletivo. O comprometimento para a construção das regras de ofício só é possível a partir do momento em que distintas formas de trabalhar são compartilhadas, visualizadas e avaliadas pelos pares (DEJOURS, 2012a).

Sobre esse movimento que conduzirá a cooperação, Lancman e Sznelwar (2008) descrevem:

É necessário que cada um possa fazer juízo sobre como os colegas respeitam as regras de trabalho, as regras de segurança, as regras profissionais. [...] Cada um deve, assim tornar visível aos demais a maneira como trapaceia, a forma como toma liberdade com as regras e mesmo se respeita o espírito dessas regras. O que implica, entre outras coisas, um certo desempenho, uma representação, uma dramaturgia, passando por uma gestualidade e um discurso específicos (LANCMAN; SZNELWAR, 2008, p. 317).

Para tornar visível sua maneira de trabalho, Dejours aponta que é necessário o desenvolvimento de uma relação de confiança entre os membros do grupo, uma vez que as regras só são visíveis quando são transgredidas as prescrições diante dos constrangimentos

manifestos pelo real. Somente a partir do momento em que o prescrito é remanejado, reelaborado e compartilhado na vivência de trabalho, as regras podem ser comunicadas, discutidas e estabelecidas pelos pares (MOLINIER, 2013).

Figura 9 - Sequência para que ocorra a cooperação a partir de regras no trabalho.

Regras de trabalho → visibilidade da prática do trabalho → confiança → cooperação

Fonte: Adaptado de Lancman; Sznelwar (2008, p. 317).

De acordo com Molinier, distinguem-se quatro diferentes regras de ofício (MOLINIER, 2013, p. 132):

- Regras sociais: Organizam as relações entre as pessoas.

São pautadas principalmente na boa educação, na polidez e na convivialidade, elementos importantes para a coesão dos grupos e manutenção da cooperação. A convivialidade por não ser prescrita se estabelece na boa relação entre os indivíduos, nas brincadeiras, comemorações, informalidades, momentos em que suscitam o interesse em compartilhar e discutir os valores, os modos operatórios, a prática e as regras do ofício. A qualidade da convivialidade se faz presente no tempo e na experiência compartilhada entre os membros, importante para que se construam as estratégias coletivas de defesas.

- Regras técnicas: organizam as atividades e a forma de executá-las.

São pautadas pela relação estabelecida com o “tempo particular”, relacionado a certo “saber viver”, em regras sociais e a cultura do ofício. Tempo esse não redutível à técnica ou a situação de trabalho. Tempo necessário para “sacar”, compreender o funcionamento de dada operação em seu conjunto.

- Regras languageiras: organizam as regras práticas de linguagem.

São pautadas em linguagens constituídas e compreendidas no coletivo em formas de “jargão”. O jargão profissional descreve situações complexas de maneira simplificada, abreviada, de maneira a não ser necessárias explicações. Nas regras languageiras estão presentes a riqueza da experiência do coletivo. Nela também estão associadas certas regras defensivas dado que não revelam determinadas coisas ou não são pronunciadas estipuladas palavras relacionadas ao trabalho.

- Regras éticas: indicam os valores e as normas de referência.

Pautadas pelo estabelecimento de valores acerca da atividade profissional sobre aquilo que é justo ou não fazer. Direcionam o sentido das ações dos indivíduos à vida. Contudo, à

medida em que não é possível compartilhar e estabelecer valores comuns sobre a atividade profissional, o coletivo corre o risco de fragmentar.

A elaboração das diferentes regras de ofício tem como finalidade a eficácia e a qualidade do trabalho pois implicam em componentes tanto técnicos quanto sociais (DEJOURS, 2012a). Assim, derivam de um processo complexo para serem formadas e transmitidas, que envolve a inteligência no trabalho de forma individual e coletiva. Dependem da mobilização subjetiva singular no engajamento de uma dinâmica que abrange abster sua individualidade em prol da cooperação e das mobilizações subjetivas plurais, decorrentes do reconhecimento no trabalho (DEJOURS, 2012c).

4.4.7. Prazer no trabalho

Para além do sofrimento psíquico no trabalho oriundo do emprego da mobilização subjetiva do zelo e do sofrimento patológico que compromete a saúde ao se tornar intransponível, a Psicodinâmica do Trabalho como já apreciado, traz contribuições que possibilitam conceber o trabalho também como fonte de prazer e espaço de construção da identidade e da saúde mental. Isso significa que para a Psicodinâmica, embora o sujeito sinta os efeitos deletérios do trabalho, torna-se possível transformar o sofrimento em prazer.

Para isso, de acordo com Mendes (1995), a transformação do sofrimento em criatividade e conseqüentemente em prazer depende da ressonância simbólica e o espaço público de discussão coletiva. Segundo a autora, a ressonância simbólica

ocorre quando há uma compatibilização entre as representações simbólicas do sujeito, seus investimentos pulsionais e a realidade de trabalho [...] A ressonância simbólica é a reconciliação entre o inconsciente e os objetivos da produção [...] para ocorrer esse processo, é necessário que a tarefa tenha um sentido para o sujeito, com base na sua história de vida (MENDES, 1995, p. 36).

Para que ocorra essa compatibilização geradora de satisfação no trabalho é necessário haver processos de sublimação. A sublimação se trata de um mecanismo de defesa psíquico, processo que permite permutar o objeto e a meta sexual da pulsão por um objeto e uma meta não sexual, socialmente valorizada (MOLINIER, 2013, p. 176). Em outras palavras, a sublimação se dá quando o trabalhador transfere sua energia pulsional, que inicialmente é dirigida para as figuras parentais com objetivo de satisfação imediata, para as relações sociais com satisfação mais altruísta (MENDES, 1995).

Segundo Dejours (2013) a sublimação opera como possibilidade de oferecer benefícios essenciais à saúde mental em termos de aumento dos registos de sensibilidade do corpo, da identidade e do amor-próprio, já discutidas por meio dos conceitos de

“corpropriação” (Subcapítulo 4.4.2 – Mobilização subjetiva) e “reconhecimento” (Subcapítulo 4.4.5 – Reconhecimento).

Ainda de acordo com o autor, a sublimação pode ser decomposta em nível primário, secundário e terciário (DEJOURS, 2013, p. 26):

- Um primeiro nível, implicando principalmente a relação do sujeito consigo próprio, entre “corpropriação” e expansão das capacidades do corpo.

- Um segundo nível, implicando principalmente a relação com o outro, entre o reconhecimento e a solidificação da identidade.

- Um terceiro nível, implicando principalmente a relação com a pólis, a cultura, a civilização, entre a *Kulturarbeit* (trabalho de cultura) e a realização de si mesmo e da sua idiossincrasia.

O outro elemento fundamental para a transformação do sofrimento no trabalho é o espaço de discussão coletiva pelos trabalhadores. Justamente, a intenção da Psicodinâmica do Trabalho enquanto método que permite o encontro coletivo, é evidenciar a racionalidade *phática* com relação ao trabalhar. Isto é, trata-se de abordar como os sujeitos constroem e vivenciam o seu trabalho, como transformam o mundo com o seu trabalho e como são transformados por ele pelo real (LANCMAN; USHIDA, 2003).

Os espaços de fala e expressão coletiva, comumente restritos e pouco incentivados pelas organizações, são entendidos como importantes do ponto de vista da saúde pois permitem troca de informações, aconselhamentos e estímulo da cooperação. Pesquisas realizadas em PDT, inclusive, demonstram que os benefícios visualizados a partir dessas iniciativas implicam em níveis reduzidos de absenteísmo e acidentes (LANCMAN; SZNELWAR, 2008).

Assim como o sofrimento não é sinônimo de doença, o prazer também não está associado a saúde. A própria dinâmica estabelecida nessa relação permite considerar que a saúde e o prazer não são definitivamente adquiridos (DEJOURS, 2012). São conquistados por meio do deslocamento dos constrangimentos, da mobilização da inteligência, estratégias e defesas no trabalho, que se tornam mediadoras das realizações e da construção do sentido e da identidade.

No entanto, quando isso não ocorre, ou seja, quando o trabalhador utilizou todas as suas formas de mobilização subjetiva, - recursos intelectuais, psicossensório-motoras, psicoafetivas de aprendizagem e de adaptação - e o sofrimento se torna incontornável ou intransponível nessa relação dinâmica, sabe-se que o trabalho se torna elemento patogênico (SZNELWAR; UCHIDA; LANCMAN, 2011).

5. MÉTODO

5.1. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA ACERCA DO TEMA DE PESQUISA

Em um primeiro momento foi realizado estudo exaustivo sobre tema e os assuntos correlacionados a pesquisa, os quais envolveram áreas do conhecimento e disciplinas relacionadas a sociologia, economia, psicologia, psicanálise, filosofia, ergonomia, psicopatologia e psicodinâmica do trabalho. A partir do embasamento teórico e conceitual, proposto como dissertado na Revisão Bibliográfica – Sessão 3 e Sessão 4, tornou-se possível analisar e articular as contribuições teóricas com o tema da pesquisa.

5.2. O LOCAL DA PESQUISA

O P&D, bem como esta tese de doutorado, foram desenvolvidos em uma Companhia de Energia Elétrica do setor privado, localizada no interior de São Paulo. Sendo uma empresa que atua há mais de 100 anos no mercado brasileiro, essa companhia oferece, além de distribuição, serviços de geração e comercialização de energia.

A Companhia é referência no cenário elétrico e destaca-se pelo número de municípios e clientes atendidos, de modo a ser um dos maiores grupos de privados no setor de energia elétrica brasileiro. Em 2017 uma corporação chinesa, com operações em vários outros países da Europa e Oceania, assumiu o controle de aproximadamente 80% de suas ações.

O centro de distribuição de energia elétrica, foco deste P&D, pertencente a esta Companhia privada, localiza-se em um município no interior do estado de São Paulo. As atividades nesta região tiveram início entre as décadas de 40 e 50, a partir da construção de novas usinas hidrelétricas na região do estado.

Na subestação de distribuição os estudos do P&D foram realizados na cede administrativa, bem como nos diferentes locais e endereços nos quais os eletricitistas executaram as atividades de linha viva no momento das observações de campo.

Dentre as diversas localidades do estado de São Paulo onde a companhia está presente, o município eleito para a realização do P&D apresentou alguns motivadores:

- O Centro de Treinamento de eletricitistas localizado no município eleito era mais próximo da cede regional;
- O município se localiza entre a cede regional da companhia e a entidade executora, UNICAMP;

- O Centro de Treinamento de eletricitistas (CT) já existente na localidade possui espaço para instalação de equipamentos da pesquisa.

As localidades tiveram cunho estratégico em termos de deslocamento das equipes do projeto e ambiente favorável para o seu desenvolvimento.

5.3. OS PESQUISADORES

O projeto de P&D desenvolvido na Faculdade de Ciências Aplicadas - FCA/UNICAMP, contou com a colaboração de três docentes dos cursos de Engenharia de Produção e Manufatura e Ciências do Esporte e dos programas de Pós-graduação *strictu sensu* dos Programas em Ciências da Nutrição, Esporte e Metabolismo e Interdisciplinar em Ciências Humanas e Sociais Aplicadas. Tais docentes e coordenadores do projeto, lideravam os Laboratórios de Ergonomia, Saúde e Trabalho (ERGOLAB), Laboratório de Biomecânica e Instrumentação (LABIN), Laboratório de Simulação (SIMULAB), onde os demais pesquisadores bolsistas desenvolveram parte do projeto. Ao todo o P&D contou com 2 pesquisadores de doutorado, 5 pesquisadores de mestrado e 6 alunos de iniciação científica, remunerados por meio de bolsa auxílio referente ao P&D ANEEL.

5.4. OS ELETRICISTAS DE LINHA VIVA (ELV)

Dentre as diversas categorias de eletricitistas que podem atuar em sistemas elétricos de potência, este estudo teve como foco o trabalho de Eletricitistas de Linha Viva (ELV) em centros de distribuição elétrica. Os ELV operam em redes urbanas ou rurais para pequenos, médios e grandes clientes, na montagem de equipamentos, manutenção de redes e podas de vegetação que obstruem os fios.

Uma atividade é determinada como linha viva quando o sistema está em um estado de circulação ou acúmulo de energia elétrica. De acordo com a NR10, existem diferentes tipos de atividade de linha viva que podem ser utilizadas pelas companhias do setor. Cada uma das atividades possui especificações e tensões específicas e diferentes formas de operação. Os eletricitistas da pesquisa utilizavam o método de trabalho ao contato, atuando na realização de tarefas em contato com condutor energizado.

Embora no início de desenvolvimento do P&D a Companhia contasse com 12 ELV, durante o seu desenvolvimento 4 eletricitistas entraram com solicitação de aposentadoria. Isso significa que nesta pesquisa, participaram 8 ELV. A tabela abaixo apresenta o tempo de

experiência profissional dos trabalhadores na posição de linha viva no centro distribuição de energia estudado.

Quadro 1 - Experiência profissional – Eletricistas de Linha Viva

Eletricista	Tempo de contrato na Companhia	Tempo no cargo de linha viva (LV)
ELV1	Entre 5 e 10 anos	Abaixo de 5 anos
ELV2	Entre 5 e 10 anos	Abaixo de 5 anos
ELV3	Entre 5 e 10 anos	Abaixo de 5 anos
ELV4	Entre 10 e 20 anos	Entre 5 e 10 anos
ELV5	Entre 10 e 20 anos	Abaixo de 5 anos
ELV6	Entre 20 e 30 anos	Entre 5 e 10 anos
ELV7	Entre 20 e 30 anos	Entre 10 e 20 anos
ELV8	Entre 20 e 30 anos	Entre 10 e 20 anos

Fonte: Adaptado de Gonçalves (2019).

O perfil da população estudada nesta pesquisa é composta, portanto, por 8 ELV atuantes na Companhia. Todos são do gênero masculino. O tempo de contrato na Companhia varia entre 5 e 30 anos e o tempo no cargo de Linha Viva varia entre abaixo de 5 anos e 20 anos. A relação entre as colunas Tempo de contrato na Companhia e Tempo no cargo de Linha Viva indica, de modo geral, que os ELV necessitam de experiência profissional, advinda com o tempo de contratação para ocupar o cargo de Linha Viva na empresa.

5.5. PRIMEIROS PASSOS

Antes de dar início devido ao projeto, submeteu-se o estudo ao Comitê de Ética, com aprovação pelo CAAE: 16531119.0.0000.5404. Inserida nos parâmetros éticos, a pesquisa contou com um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), devidamente assinado pelos participantes, a fim de garantir a integridade dos sujeitos que voluntariamente participariam do estudo.

Após parecer positivo, no dia 04.07.2018, na FCA/UNICAMP ocorreu reunião de alinhamento do P&D – Ergonomia, Biomecânica e Cibernética. Essa reunião contou com a presença do analista de projetos de inovação da companhia elétrica, coordenadores do projeto – docentes da FCA/UNICAMP, pesquisadores – alunos de iniciação científica, mestrado e doutorado da FCA/UNICAMP e membro representante da empresa de ferramentas. Neste

encontro foi possível estabelecer as metas e o cronograma de atividades a serem desenvolvidos ao longo dos 3 anos da vigência do projeto.

Quadro 2 - Cronograma sintetizado com as principais etapas de desenvolvimento do P&D, nos 3 anos de vigência

Ano	Etapa
Ano 1	Pré-seleção de 10 ~15 atividades de LV com maior impacto ergonômico.
	Estruturação metodológica do CT4EF – Centro Tecnológico do Eletricista do Futuro no CT de Americana.
Ano 2	Avaliação detalhada de sensoriamento para detecção de impactos ergonômicos nas 3 atividades críticas selecionadas incluindo ferramentas, equipamentos e atitudes (comportamento) no âmbito da LV.
	Proposta de desenvolvimento das novas ferramentas para mitigação de esforços e redução de impactos ergonômicos.
Ano 3	Teste em campo das ferramentas desenvolvidas com equipes selecionadas, validação e implantação.
	Avaliação de sensoriamento para detecção de impactos na ergonomia durante execução de tarefas com as novas ferramentas

Fonte: dados da pesquisa.

No dia 18.09.2018 a coordenadora e os pesquisadores do Eixo 1 passaram por um treinamento na FCA/UNICAMP, oferecido por um técnico de segurança do trabalho e uma funcionária do departamento de Recursos Humanos, membros da empresa da companhia de energia elétrica. Neste treinamento foram apresentados os valores da companhia, suas empresas e serviços. Explicou-se sobre o processo de geração de energia e normas regulatórias do setor elétrico, com foco na atividade de linha viva.

Em 16.10.2018 ocorreu outro treinamento para o mesmo grupo, também no ambiente da universidade. O técnico de segurança apresentou o contexto do trabalho no setor elétrico, metodologias de trabalho dos eletricitistas de linha viva e o papel do guardião da vida. Discutiu-se também sobre os riscos existentes neste trabalho, de modo que os pesquisadores foram orientados quanto aos cuidados necessários para o desenvolvimento das observações em campo.

A partir disso instruiu-se quanto a distância segura para a realização das investigações e a necessidade de utilização de Equipamentos de Proteção Individual como capacete e óculos de proteção, de forma que o contato direto com os eletricitistas não poderia ser realizado durante

a execução da tarefa, apenas antes ou após o término da mesma. Mediante ciência dos fatores apontados, o estudo de campo obteve autorização da companhia para início.

5.6. RECURSOS MATERIAIS

Para a realização do estudo os pesquisadores utilizaram Equipamentos de Proteção Individual (EPI's) como capacete e óculos de proteção, além de recursos como gravador de áudio, filmadora, máquina fotográfica e câmera *GoPro*, o que favoreceu registros de observação da atividade de trabalho dos eletricitistas de linha viva. Os pesquisadores também empregaram o uso de diário de campo, como parte integrante de material analítico-reflexivo do estudo.

5.7. EIXO 1 – ERGONOMIA

A pesquisa iniciou seu desenvolvimento a partir do eixo “Ergonomia” por meio da aplicação das primeiras etapas da Análise Ergonômica do Trabalho (AET) (ABRAHÃO et al., 2009; GUÉRIN et al., 2005). A AET teve como objetivo analisar aspectos do trabalho real para desenvolver diagnósticos pertinentes às atividades de ELV de redes de distribuição de energia, consideradas mais críticas em termos de desgastes físicos, cognitivos e organizacionais.

Tal metodologia apresentou-se fundamental para compreender e analisar os processos produtivos e as complexidades que englobam o trabalho de ELV.

5.7.1. A Ação Ergonômica

O objetivo primeiro da ação ergonômica é compreender o trabalho para transformá-lo. Isso significa realizar análise de seu sistema e funcionamento, a partir do que efetivamente os indivíduos realizam para alcançar os objetivos da organização, considerando as variabilidades humanas e técnicas (FALZON, 2007).

Diferentemente dos métodos tradicionais de intervenção e análise do trabalho, na abordagem proposta pela Análise Ergonômica do Trabalho (AET) as hipóteses são construídas, validadas ou refutadas durante o processo, de forma a aproximar-se da realidade e revelar a complexidade do trabalho (ABRAHÃO, et al., 2009).

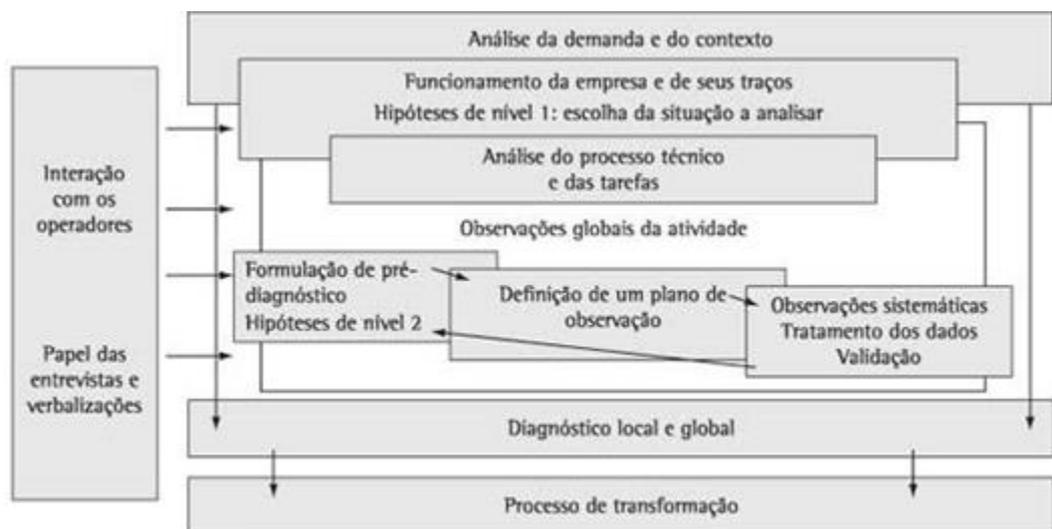
A ação ergonômica propõe basicamente (GUÉRIN, et al. 2001, p. 6):

- Ajustar seus métodos e condições de sua aplicação ao contexto, às questões e ao que foi identificado como estando em jogo e;

- Inscrever as possibilidades de transformações do trabalho que disso decorre num processo de elaboração do qual participem diferentes atores envolvidos, com seus pontos de vista e interesses próprios.

A Análise Ergonômica do Trabalho (AET), como descreve Guérin et al. (2001, p. 85), na íntegra, compreende diferentes fases. A primeira delas destina-se a 1) analisar a demanda e o contexto do trabalho para propor uma ação, que levará em conta os resultados esperados, meios necessários para o seu desenvolvimento e prazos. Após isso, o ergonomista busca compreender o 2) funcionamento da empresa através da coleta de informações sobre a organização e a população. A partir da avaliação das dificuldades encontradas, é possível realizar a 3) hipótese de nível 1 que vão levar a escolher as situações de trabalho que devem ser analisadas com maior foco. O método segue com a realização de 4) observações globais da atividade, que busca compreender os processos técnicos e as tarefas efetuadas pelos operadores, bem como as estratégias adotadas que lhe permitirá formular a 5) hipótese de nível 2 (pré-diagnóstico). A partir daí é definido um plano de 6) observação sistemática, que levará em conta o tratamento dos dados e validação pelos interlocutores. Com o 7) diagnóstico derivativo da última ação, é possível propor um acompanhamento do processo para a 8) transformação da situação de trabalho. Em todas as fases de aplicação da AET estão implícitas intervenções baseadas na interação com os operadores de diferentes hierarquias, observações, entrevistas e verbalizações.

Figura 10 - Esquema geral da ação ergonômica.



Fonte: Adaptado de GUÉRIN, et al. (2001).

Em decorrência da demanda, prazos e objetivos definidos pelo Eixo 1 no P&D, realizou-se a aplicação das primeiras fases da AET, que compreenderam os processos descritos até a etapa 5 – Hipótese de Nível 1 (Escolha das situações de análise). Isso significa que as investigações do Eixo 1 Ergonomia, ocorreram de forma qualitativa e aberta, na intenção de conhecer o real do trabalho dos ELV. Aspectos quantitativos do trabalho foram efetuados pelos estudos desenvolvidos nos Eixos Biomecânica e Cibernética do P&D, voltados aos objetivos definidos no P&D.

A aplicação das primeiras etapas da AET no projeto, ocorreram semanalmente às terças-feiras durante o período manhã. Nesse tempo foram realizadas visitas à área administrativa do centro de distribuição da companhia elétrica e aos endereços de realização das tarefas dos ELV, intervenções, entrevistas e validações dos dados junto aos operadores.

Figura: Pesquisadores na aplicação das primeiras etapas da AET junto aos ELV.



Fonte: Acervo da pesquisa.

A aplicação das etapas, da forma como ocorreram e foram viabilizadas no P&D, estão descritas abaixo:

1) Análise da demanda

A fim de estabelecer o ponto de partida da intervenção do estudo, esta etapa da ação ergonômica consistiu em dialogar com diferentes interlocutores da organização de trabalho, a fim de compreender e avaliar a natureza das questões e problemas apontados pelos agentes em suas distintas lógicas. Para isso realizou-se em momentos distintos, entrevistas individuais com as hierarquias – gerente e líder local da companhia - e entrevistas coletivas os eletricitistas de linha viva. Estes encontros possibilitaram levantar a maior quantidade possível de pontos de vista relacionados às dificuldades encontradas no cotidiano de trabalho, quanto às

dinâmicas, processos e execução do trabalho, de acordo com a tarefa e sua função. Embora os problemas desta pesquisa tenham sido construídos junto aos interlocutores, ressalta-se que reformulação da demanda foi orientada a partir da finalidade estabelecida no projeto de P&D.

2) Funcionamento da empresa

- Coleta de informações sobre a empresa

Nesta etapa do método objetivou-se conhecer a companhia elétrica, seu contexto econômico e social e as dinâmicas de funcionamento da subestação de energia elétrica, a fim de melhor entender as implicações da organização nas situações de trabalho. Buscou-se informações sobre os processos técnicos e fluxos de serviço, compreender a maneira como o trabalho é dividido e como são definidas as relações hierárquicas entre os pares. Estas informações foram coletadas tanto na sede da empresa, localizada em uma cidade próxima à concessionária, por meio de entrevistas individuais junto aos gestores de segurança do trabalho, de engenharia, de medicina do trabalho e da universidade corporativa, bem como por meio de entrevistas e diálogos com o gerente e líder local da subestação.

- Levantamento das características da população

Para realizar o levantamento das características da população trabalhadora do local da pesquisa avançou-se na coleta de dados demográficos e funcionais, relacionados à distribuição etária, tempo de serviço na empresa, rotatividade, qualificação profissional e sexo. Informações sobre saúde e segurança do trabalho, embora tenham sido solicitadas não foram passíveis de acesso pelos pesquisadores. O conjunto deste conteúdo, de forma articulada às situações de trabalho observadas permitiu traçar o perfil da população e compreender melhor o trabalho da organização de trabalho.

3) Hipótese de Nível 1: Escolha das situações de análise

Embora o projeto de P&D apresentasse uma demanda orientada, tendo como objetivo fim a fabricação de ferramentas de uso para os eletricitistas de linha viva, os pesquisadores estabeleceram diálogos com diversos interlocutores, sobretudo com os líderes locais e os próprios eletricitistas de linha viva, a fim de analisar, dentro do contexto pré-apresentado, as tarefas que refletiam de maneira mais significativa os problemas enfrentados no trabalho.

Para isso utilizou-se a listagem de 123 tarefas, segundo o Manual de Tarefas Padronizadas da empresa, para Manutenção de Redes e Linhas de Distribuição Energizadas - Classe 15kV até 35kV (GONÇALVES, 2020; PRIMO, 2020). A partir deste critério, no dia 19.02.2019, em plenária com os 12 ELV, solicitou que estes, divididos em dois grupos, selecionassem, dentre as 123 atividades, aquelas que julgassem ser mais críticas. Em termos de natureza da dificuldade, duração e frequência, os eletricitistas elencaram 12 tarefas:

Quadro 3 - Tarefas críticas selecionadas pelos ELV

Nº da Tarefa	Tarefa Crítica
1	Substituição de poste em estrutura tipo 3
2*	Poda de vegetação
3	Montagem de estrutura de chave by-pass com instalação do equipamento Religador ou chave seccionalizadora)
4	Substituição de cruzetas em posto de manobra com chave fusível
5	Substituição de cruzetas tipo 1 e 2 com dois níveis
6	Transformação de estrutura tipo 1 para 4 utilizando conjunto de suspensão
7	Substituição de cruzetas em posto de manobra com chave faca
8*	Substituição e manutenção em cruzamento aéreo
9	Substituição de poste em estrutura tipo 3
10*	Instalação de chave fusível ou repetidora. Substituição e manutenção de chave fusível ou repetidora fase A
11	Substituição de estruturas com saída ramal
12	Substituição de cruzetas em posto de manobra com chave a óleo

Fonte: Gonçalves (2020), Primo (2020).

A hipótese de nível 1 levou em consideração a seleção das 12 tarefas apresentadas, como situações de análise. Dentre as 12 tarefas consideradas críticas pelos eletricitistas de linha viva, as tarefas marcadas com asterisco (*) foram descritas pelos eletricitistas de linha viva como aquelas consideradas ainda mais custosas, em termos de desgaste físico, cognitivo e organizacional, com destaque para: 2) Poda de vegetação, 8) Substituição e manutenção em cruzamento aéreo e 10) Substituição e manutenção de chave fusível ou repetidora fase A.

Uma vez definidas as situações de trabalho, aprofundou-se os conhecimentos sobre seus processos por meio da realização da análise da tarefa e de observações globais e abertas da atividade:

- Análise da tarefa

A análise da tarefa compreende a busca e análise de dados e informações gerais sobre o ambiente de trabalho (ABRAHÃO, et al. 2009). Portanto, nesta etapa do método o trabalho passou a ser analisado a partir do contexto organizacional da estação avançada, de modo a verificar sua influência no conteúdo das tarefas e na ação dos trabalhadores. Para isso foram investigadas a natureza das tarefas, formas de controle do serviço, constrangimentos temporais, hierarquias, dentre outros, a fim de captar as prescrições normativas, mas também as não formativas, mas internalizadas pelo grupo. Com base em tais informações, foi possível dar sequência ao estudo direcionando-o para as observações globais.

4) Observações globais e abertas da atividade

Nesta etapa foram realizadas observações globais e abertas das atividades, com o objetivo de elaborar um pré-diagnóstico, na forma de hipóteses explicativas. Com isso, realizou-se semanalmente os registros das 12 situações de trabalho elencadas como críticas pelos eletricitistas (GONÇALVES, 2020; PRIMO, 2020).

Para viabilizar as observações globais tornou-se necessário primeiramente estabelecer uma agenda de disponibilidade entre o técnico programador de serviços da subestação de distribuição elétrica a fim de que este direcionasse a realização das tarefas selecionadas em data planejada, entre o técnico de segurança que acompanharia os pesquisadores e entre o grupo de pesquisadores do Eixo 1. Em comum acordo, concluiu-se que as observações ocorreriam semanalmente, às terças-feiras de manhã, de modo a viabilizar o acompanhamento de execução de uma tarefa em sua completude.

Ao todo foram realizadas 15 observações globais das atividades descritas no Quadro 3. As mesmas ocorreram nos dias: 06/nov/18; 13/nov/18, 27/nov/18; 04/dez/18; 12/mar/19; 26/mar/19; 02/abr/19; 14/mai/19; 21/mai/19; 28/mai/19; 25/jun/19; 17/jul/19; 23/jul/19; 21/ago/19; 10/set/19.

As técnicas de registro empregadas nessa ação foram efetuadas por meio de aparelhos eletrônicos como gravador, filmadora e *GoPro*, bem como registros manuais com papel e lápis em diário de campo.

Sabe-se que a presença do pesquisador, bem como o uso das técnicas de registro no acompanhamento do trabalho, poderia conduzir a interferências na performance das atividades pelos operadores. No entanto, fez-se necessária a utilização do recurso de filmagem visando recuperar o encadeamento das ações na execução das tarefas e da câmera fotográfica para estabelecer imagens de descontinuação dos instantes. O gravador também foi utilizado, a fim de registrar as entrevistas e diálogos estabelecidos com os eletricitistas e demais interlocutores. Já o diário de campo tornou-se imprescindível para o registro dos momentos prévios e posteriores à execução da atividade – registro dos endereços, membros da equipe de operação, variação da temperatura, umidade, entre outros - para anotações complementares, desenhos explicativos, impressões pessoais e para prevenção de incidentes.

Diante das ações de coleta de dados realizadas e acima descritas, o Eixos 1 do P&D obteve os seguintes materiais (GONÇALVES, 2020, p. 45), dos quais parte se tornaram fundamentais para as análises da tese:

- 42 horas 44 minutos e 36 segundos de gravações de áudio considerando entrevistas individuais e coletivas e observações de campo.
- 3.390 fotos considerando entrevistas individuais e coletivas e observações de campo.

- 10 horas 39 minutos e 48 segundos de gravações de vídeo considerando entrevistas individuais e coletivas e observações de campo.

Guérin, et. al (2001) orienta quanto às categorias e técnicas de observação desta etapa do processo metodológico. Seguindo as instruções, considerou-se a realização das observações quanto ao deslocamento, a direção do olhar, as comunicações e as posturas.

- Deslocamento: dentre outros aspectos, realizou-se observações referentes ao deslocamento do operador para efetuar seu trabalho, desde a saída da subestação até os endereços dos serviços. Observou-se também o ambiente de execução das operações dos eletricitistas de linha viva, incluindo o perímetro limitado da utilização do cesto aéreo, entre outros.

- Direção do olhar: como se trata de um trabalho que envolve riscos, exige-se acentuada acuidade visual nas ações no que se refere a intensidade da percepção e capacidade dos sentidos. Neste âmbito as observações foram direcionadas às tomadas de informação visual, guiadas pelo tipo de tarefa a ser desempenhada pelos eletricitistas.

- Comunicações: comunicações verbais, gestuais ou por meio de intermediários específicos como smartphone, notas de serviços, entre outros também foram observados, no que tange o contato dos eletricitistas de linha viva com a subestação de distribuição de energia elétrica, como entre os eletricitistas atuando em dupla ou em grupo. Entende-se sua importância, por retratar conteúdos úteis referente à tarefa, à atividade, à organização e aos aspectos coletivos do trabalho.

- Posturas: de modo que os eletricitistas de linha viva atuam em posições variáveis em decorrência da exigência das tarefas, observou-se os constrangimentos que pesam sob suas posturas, bem como a precisão, os movimentos, equilíbrio, a fadiga e as diferentes dificuldades nas distintas situações de trabalho desempenhadas.

Ressalta-se que não foram realizadas observações sistemáticas em termos quantitativos, mas observações estruturadas e qualitativas, capazes de organizar informações para o desenvolvimento das análises. Como a aproximação dos pesquisadores com os eletricitistas de linha viva e com a atividade real foi limitada em termos de segurança, as observações foram confrontadas junto aos operadores antes e após o término das atividades para que fosse possível garantir legitimidade aos dados coletados.

5.8. A ANÁLISE DE CONTEÚDO

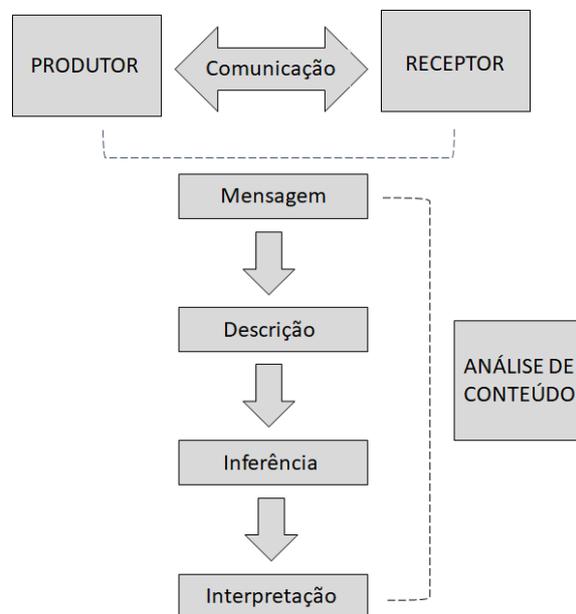
Entrevistas individuais e coletivas semi-estruturadas realizadas com os eletricitistas de linha viva no campo de trabalho e na cede administrativa da EA, foram tratadas por meio da Análise de Conteúdo de Bardin (2016), a fim de atingir o objetivo de analisar as mobilizações subjetivas presentes nas atividades desempenhadas por esses trabalhadores.

A metodologia em Análise de Conteúdo abordada nesta tese de doutoramento remete à socióloga francesa Laurence Bardin (2016), teórica clássica no âmbito da investigação psicossociológica e no estudo das comunicações de massa a partir da utilização de técnicas de interpretação.

A partir do século XX com H. Lasswel, nos Estados Unidos, a Análise do Conteúdo se desenvolve de forma científica para análise de textos jornalísticos. Posteriormente surge como necessidade no campo da sociologia e da psicologia, de modo a ser incorporada com o tempo pela ciência política, história, psicanálise, linguística e outras.

A análise de conteúdo é descrita como um “conjunto de técnicas de análise das comunicações que utiliza procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição de conteúdo das mensagens indicadores (quantitativas ou não) que permitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/recepção (variáveis inferidas) dessas mensagens” (BARDIN, 2016, p. 44).

Figura 11 - Sistematização das operações em Análise de Conteúdo, Bardin (2016)



Fonte: Adaptado de Bardin (2016).

De acordo com Bardin (2016) a operação analítica do conteúdo das mensagens derivada da comunicação entre Produtor e Receptor, ocorre por meio de um processo que inicia com conforme a Figura 11: 1) Descrição de índices ou indicadores selecionados no

tratamento da mensagem, 2) Inferência ou dedução lógica das causas ou efeitos da mensagem e pela 3) Interpretação ou significação da mensagem. Isso significa que a Análise de Conteúdo consiste na sistematização e expressão do conteúdo de mensagens tratadas.

Contudo, antes de sistematizar as mensagens oriundas da comunicação entre Produtor e Receptor, a Análise de Conteúdo segundo Bardin (2016), prevê um método para organização do material a ser analisado, que se organiza em três momentos cronológicos: Pré-Análise, Exploração do Material, Tratamento dos resultados e interpretação.

De maneira sintética, a Análise de Conteúdo pode ser descrita por meio das seguintes etapas:

Quadro 4 - Síntese da aplicação do Método de Análise do Conteúdo, por etapas.

Etapas	Procedimentos
Pré-Análise	A) Leitura flutuante; B) Escolha dos documentos; C) Formulação das hipóteses e objetivos; D) Elaboração de índices e indicadores.
Exploração do Material	Análise: Administração das técnicas realizada na Pré-Análise.
Tratamento dos resultados e interpretação	A) Codificação; B) Categorização; D) Inferência.

Fonte: Adaptado de Bardin (2016).

5.8.1. Pré-Análise

Esta fase do método da Análise de Conteúdo remete à organização do material a ser trabalhado. Na pré-análise estão estabelecidos os seguintes momentos: a) escolha dos documentos; b) formulação das hipóteses e objetivos e c) elaboração de indicadores.

A) Leitura Flutuante

Exerceu-se na fase de Pré-Análise a leitura flutuante³ das entrevistas transcritas, retomando as falas pronunciadas pelos sujeitos de forma a abster-se das primeiras impressões geradas, para assim projetar possíveis hipóteses e teorias sobre o material.

B) Escolha dos Documentos

Dentre todas as entrevistas realizadas com os eletricitistas durante a pesquisa, foram selecionadas aquelas ocorridas coletivamente na Estação de Abastecimento (EA) e as que

³Leitura Flutuante: Termo utilizado por Bardin (2006) que remete à analogia do conceito de *atenção igualmente flutuante* da Psicanálise sobre o rompimento de expectativas do psicanalista para com a associação livre do paciente (MIJOLLA, 2005).

aconteceram antes, durante e após a execução das atividades, com as duplas e/ou equipes de eletricitistas durante a aplicação da Análise Ergonômica do Trabalho. Ou seja, qualquer entrevista ocorrida nessas condições satisfaz os seguintes critérios, como supõe Bardin (2016):

- Exaustividade: Todos os materiais que compõe as entrevistas foram incluídos na análise;
- Seletividade: A amostra de materiais selecionados para a análise é parte representativa do universo inicial;
- Homogeneidade: Os materiais selecionados obedeceram a critérios precisos, de forma a serem obtidos por meio das mesmas técnicas de seleção;
- Pertinência: Os materiais selecionados corresponderam aos objetivos da análise.

C) Formulação das Hipóteses e dos Objetivos

A partir do que foi discutido no referencial teórico da pesquisa e percebido durante seu desenvolvimento, confere-se a hipótese de que existem aspectos subjetivos na fala dos eletricitistas que incidem sobre o trabalho, mesmo quando estes discorrem sobre fatores técnicos da atividade. Isso porque o sentido do trabalho não está afastado de sua experiência. Posta essa questão primeira, o objetivo da Análise de Conteúdo segue o objetivo desta tese de doutorado ao propor analisar os aspectos subjetivos do trabalho existentes na atividade de eletricitistas de linha viva a partir de um projeto de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) que visa soluções técnicas.

D) Elaboração de Índices e Indicadores

Sendo o índice aquilo que se coloca como menção explícita de um tema em uma mensagem e o indicador, a frequência deste tema de forma relativa ou absoluta (BARDIN, 2016), a Análise do Conteúdo proposta nesta pesquisa apresentou como índice o tema “subjetividade” e indicadores relativos, ou seja, que estabelecem relação com o índice, o tema “trabalho”.

5.8.2. Exploração do material

A etapa de exploração do material incide sobre a análise do material propriamente dito, que se encerra com a aplicação dos procedimentos da Pré-Análise.

5.8.3. Tratamento dos resultados

A) Codificação

De acordo com Bardin (2016), os resultados devem ser tratados a torná-los significativos e válidos. Para isso é necessário realizar a codificação do material, no caso, das

entrevistas transcritas, a fim de que seja possível uma descrição exata das características do conteúdo. Nesta tese, a Análise de Conteúdo foi direcionada a uma abordagem qualitativa dado que seu objetivo visou levantar problemáticas de sentido e contexto sobre o tema “subjetividade e trabalho”. Isso significa que a análise qualitativa proposta aqui leva em conta inferências acerca do índice “subjetividade” e não sobre a frequência de sua aparição em termos numéricos ou quantificáveis.

B) Categorização

A categorização consiste na classificação de elementos por reagrupamento de suas características comuns. Os critérios de classificação podem ser semânticos, sintático, léxico e expressivo. Nesta pesquisa foi utilizado o critério semântico de categorização das entrevistas, ou seja, sua organização e condensação se deu por correspondência temática. Para alcançar o que se coloca como uma boa categoria, seguiu-se os seguintes critérios (BARDIN, 2016):

- Exclusão mútua: cada elemento de fala das entrevistas foi classificado em apenas uma categoria;
- Homogeneidade: as classificações obedeceram a um único princípio de organização;
- Pertinência: as categorias refletiram os objetivos da pesquisa;
- Objetividade e Fidelidade: as diferentes partes das entrevistas foram codificadas da mesma maneira;
- Produtividade: as categorias resultaram em índices de interferências sobre o que se propôs analisar.

C) Inferência

A inferência remete àquilo que é interpretado na Análise de Conteúdo, ou seja, aquilo que expõe o significado do material em relação aos seus objetivos. Para esta pesquisa, as inferências relacionadas às categorias levantadas estiveram centradas na relação entre os termos “subjetividade” e “trabalho”.

5.9. PSICODINÂMICA DO TRABALHO

A partir dos procedimentos efetuados e do tratamento dos resultados pela Análise do Conteúdo, as inferências relacionadas às categorias foram discutidas por meio das contribuições teóricas da Psicodinâmica do Trabalho, descritas na Sessão 4 – Enquadre Teórico. Tais categorias, por sua vez, foram associadas e nomeadas a conceitos próprios da PDT como Zelo, Sofrimento, Reconhecimento, Cooperação e Prazer.

A tabela abaixo sistematiza as categorias de análise, retomando seus principais conceitos.

Quadro 5 – Categorias de análise baseadas nos conceitos da Psicodinâmica do Trabalho.

Categoria	Conceito
Zelo	A inteligência que permite inventar soluções com o objetivo de anular a distância que se abre entre a tarefa (o prescrito) e a atividade (o efetivo) (DEJOURS, 2012, p.364).
Sufrimento	Fracasso vivenciado diante do real, manifesto de forma desagradável, dolorosa, por sentimento de impotência, angústia, raiva, decepção (DEJOURS, 2012b).
Reconhecimento	Retribuição simbólica por julgamento de hierarquias ou pares acerca da constatação e gratidão pela contribuição dos trabalhadores à organização do trabalho (DEJOURS, 2012).
Cooperação	Inteligência plural baseada na conformidade a regras de ofício e relações de confiança entre os membros de um grupo.
Prazer	Sentido do trabalho oriundo da compatibilização entre a história singular do indivíduo e os objetivos da organização por processos de sublimação, que permitem construção da identidade e da saúde mental (DEJOURS, 2013).

Fonte: Elaboração própria.

Mediante a descrição metodológica da Ação Ergonômica, resultado da aplicação das primeiras etapas da Análise Ergonômica do Trabalho (AET) e da Análise de Conteúdo Categorical derivada das entrevistas realizadas individual e coletivamente com os ELV, são apresentados os resultados da pesquisa.

Primeiramente discorre-se sobre as análises derivadas da aplicação das primeiras etapas da AET em relação ao prescrito e ao real do trabalho, dado que posteriormente são apresentadas as categorias referentes à Análise de Conteúdo e os aspectos subjetivos do trabalho.

6. RESULTADOS

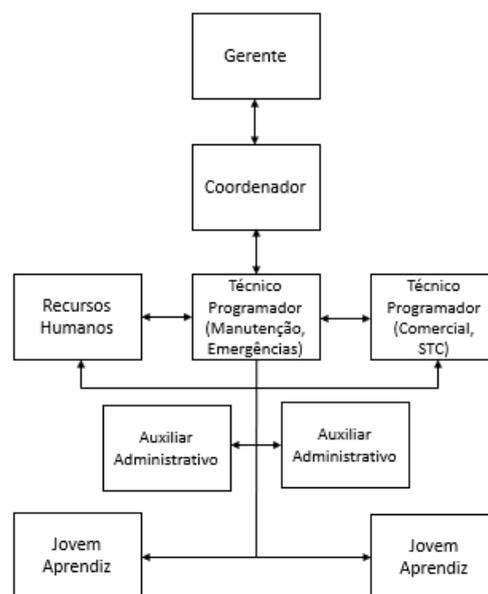
Por meio da Análise Ergonômica do Trabalho (AET) foi possível conhecer aspectos do trabalho, a população, hierarquias, processos e procedimentos da Estação Avançada de Abastecimento, bem como dos ELV. As análises basearam-se sobretudo nas observações globais das tarefas e do trabalho real e entrevistas individuais e coletivas com os principais interlocutores, assim como descrito na sessão 5. – Método.

6.1 A ESTAÇÃO AVANÇADA DE ABASTECIMENTO (EA)

A Estação Avançada de Abastecimento (EA) é o local que concentra os fluxos de trabalho dos eletricitistas da companhia e atende as necessidades das equipes operacionais em termos de equipamentos, diálogos e instruções de demanda de serviços.

Na EA atuam cerca de 10 pessoas que exercem função administrativa sobre os fluxos de trabalho de eletricitistas comerciais, eletricitistas de emergência e eletricitistas de linha viva. Dentre os funcionários da Estação estão presentes o gestor, o coordenador, técnicos programadores de serviço, responsável por recursos humanos, auxiliares administrativos e jovem aprendiz, conforme organograma (figura 12).

Figura 12 - Organograma da Estação Avançada de Abastecimento.



Fonte: Primo (2019).

Além do prédio administrativo que conta com salas de reunião, espaço de programação de serviços e banheiros, a EA conta com refeitório e espaço para descanso dos eletricitistas,

entre os turnos de trabalho. Este local reúne também espaço de concentração dos caminhões e carros de operação, e repositório de Equipamentos de Proteção Individual (EPIs), ferramentas, instrumentos e materiais necessários para o desenvolvimento das operações.

6.2 OS ELETRICISTAS DE LINHA VIVA

De acordo com as diretrizes de saúde e segurança da companhia, os eletricistas de linha viva (ELV) devem ser habilitados, qualificados, capacitados, autorizados e identificados de acordo com o que dispõe a NR-35 - Trabalho em altura e NR-10 – Segurança em Instalação e Serviços em Eletricidade, da Portaria nº 3.214, de 08/06/78.

Isso inclui determinar o uso de Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) e vestimentas com propriedades de condutibilidade, inflamabilidade e influências eletromagnéticas de acordo com a Norma Regulamentadora – NR-10.

Algumas tecnologias/equipamentos de proteção individual (EPI) de utilização dos ELV foram descritas por Primo (2019, p. 33), pesquisador do mesmo P&D – Eixo Ergonomia, sendo elas: “Roupa refletora; roupa antichamas; Balaclava; Boné; Camisa deslocamento; Luva de Vaqueta; Luva isolante classe 2; Luva de suedine; Manga Isolante/Mangote conforme classe de tensão; capacete isolante; óculos escuro; óculos claro; filtro solar 30 FPS; cinto paraquedista; cinto de segurança com dispositivo antiqueda, acoplado ao caminhão; bota de cano alto ou botina de cano curto”.

Para além dos EPIs, a figura 13 também identifica Equipamentos de Proteção Coletiva (EPC) como cone para isolamento do local e fita de isolamento do local.

Figura 13 - ELV paramentado com os EPIs para a realização da atividade de poda de árvores



Fonte: Primo (2019).

De acordo com a NR10, os serviços em instalações elétricas energizadas em AT, bem como aqueles executados no Sistema Elétrico de Potência (SEP), não podem ser realizados individualmente.

Na EA estudada, pressupõe-se a realização das tarefas em duplas. No entanto, dependendo da complexidade tarefa, o programador técnico pode definir a execução da tarefa por equipes. As equipes geralmente são compostas por duas duplas de ELV, cada uma detendo um caminhão guindauto com cesto aéreo para a operação.

6.2.1. ELV - Funções Específicas

Ainda de acordo com a NR10 e as Diretrizes de Segurança e Saúde da Companhia, é imprescindível a presença dos supervisores e encarregados responsáveis pela execução dos serviços.

Supervisores e encarregados são ELV que desempenham distintas funções na realização da tarefa em dupla. Os eletricitistas encarregados são responsáveis pela execução do serviço de manutenção de redes e estruturas elétrica e posicionam-se a maior parte do tempo no cesto aéreo. Já os supervisores são eletricitistas responsáveis pela atividade e pela segurança da mesma, por isso estão incumbidos da realização da Análise Preventivista de Risco (APR) junto aos demais membros da equipe ou da dupla. Para além disso, zelam pela segurança do encarregado posicionado no cesto aéreo, isto é, atuam no chão ou na base da estrutura de manutenção observando a execução do encarregado e sinalizando possíveis riscos. Por este

motivo, os eletricitas supervisores também são chamados na companhia de “guardião da vida”.

De acordo com a NR10, toda equipe deve ter um de seus trabalhadores indicado e em condições de exercer a supervisão e condução dos trabalhos (NR10, Portaria nº 598 de 2004). Isso significa que embora existam distintas funções atribuídas aos ELV em uma mesma tarefa, ambos, supervisor e encarregado, devem ser eletricitas qualificados, dotados de conhecimento e habilidades técnicas para operar nas duas posições.

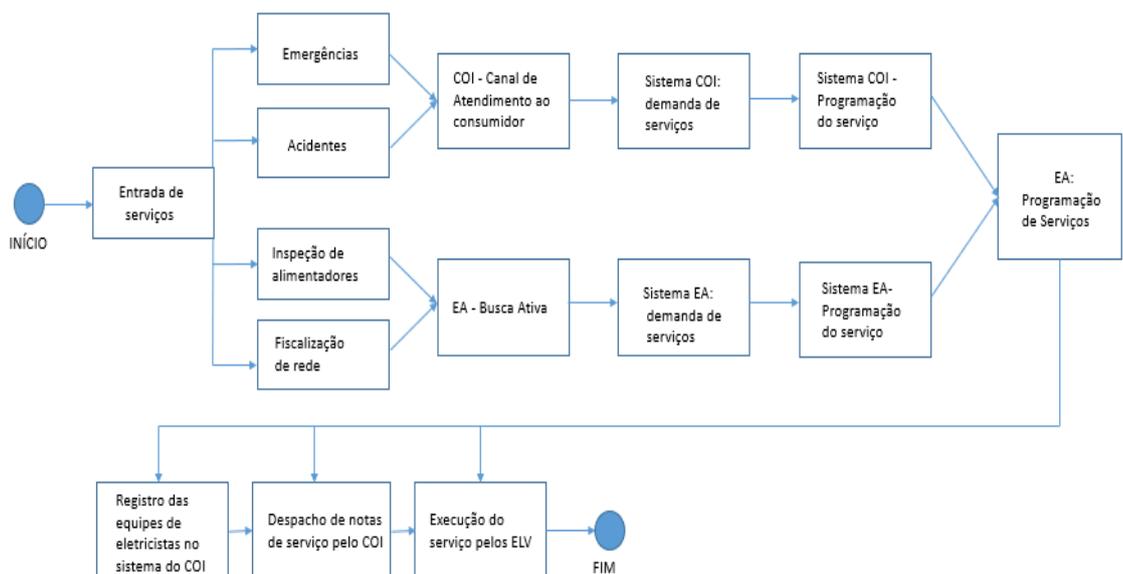
6.3. PRESCRIÇÕES DO TRABALHO

6.3.1. Fluxo de trabalho da Estação Avançada de Abastecimento (EA)

O fluxo de serviços da EA que gera tarefas para operação dos Eletricitas de Linha Viva deriva-se de entradas com direcionamento tanto do Centro de Operações Integradas (COI) por canais de atendimento à população (telefone, aplicativo e site da companhia), como via busca ativa, realizada pela própria EA.

O acionamento das equipes de linha viva via COI ocorre em situações como emergências ou acidentes envolvendo redes energizadas. Já o acionamento das equipes de linha viva por busca ativa ocorre por meio de equipes que realizam inspeção de alimentadores e fiscalização das redes de energia do município.

Figura 14 - Fluxograma de geração de serviços para equipes de Linha Viva.



Fonte: Adaptado de Primo (2019).

Independentemente da origem das demandas, a Estação de Abastecimento (EA), por meio do programador de serviços, recebe as notificações, distribui e registra as equipes de linha viva que serão responsáveis pela realização da tarefa. O Centro de Operações Integradas (COI) organiza as informações em notas de serviço, transfere-as para o programador da EA, que repassa e destina o serviço às equipes de eletricitistas de linha viva. A figura 14 demonstra uma síntese do fluxograma de serviços para operação das equipes de ELV.

6.3.2 Manual de Tarefas Padronizadas

A partir do despacho das notas de serviço para as equipes de ELV, é esperado que os operadores realizem a manutenção das redes e linhas energizadas seguindo o Manual de Tarefas Padronizadas da Empresa para Manutenção de Redes e Linhas de Distribuição Energizadas - Classe 15kV até 35kV, também denominado Passo Operacional Padrão (POP).

Este documento corresponde a orientação técnica para aplicação em redes de distribuição de energia. Sua finalidade consiste em definir os procedimentos, ferramentas e estabelecer as medidas de prevenção dos riscos envolvidos na execução das tarefas voltadas às atividades de manutenção em Redes e Linhas Energizadas ao contato com cesta aérea unitária.

No total, o Manual de Tarefas Padronizadas apresenta orientação técnica de 123 tarefas, sendo 96 destes referentes à rede de condutores nus e 27 à rede com condutores protegidos.

Em cada uma das 123 tarefas são definidos o objetivo da operação, número de eletricitistas, ferramentas/equipamentos e EPIs necessários, possíveis riscos e os passos operacionais para a realização da tarefa. Estes passos operacionais são descritos a partir da indicação de gestos e ações que precisam executados durante o período de realização da determinada tarefa.

6.3.3 Descrição dos principais aspectos do trabalho

Na EA estudada atuam eletricitistas comerciais, eletricitistas de emergência e eletricitistas de linha viva. As atividades têm início as 7 horas e término às 17 horas. Às 12 horas eletricitistas voltam para a EA para a refeição e descanso, retornando novamente às atividades às 13 horas.

Em termos analíticos, a jornada de trabalho pode ser dividida em três partes: Preparação, Execução e Finalização.

Preparação

Antes de se dirigir aos endereços para o serviço de manutenção das redes, todos os dias da semana, às 7 horas, os eletricitistas se encontram no espaço administrativo da EA para a programação do trabalho. A programação do trabalho tem duração de aproximadamente 1 hora, no qual são encadeados o Diálogo Diário de Segurança (DDS), a ginástica laboral (terças e quintas-feiras), revisão de equipamentos e trajeto ao destino.

Nas observações realizadas às terças-feiras, a sequência desta programação ocorreu por meio da realização do 1) Diálogo Diário de Segurança (DDS); 2) ginástica laboral; 3) entrega das notas de serviço 4) revisão dos equipamentos e 5) destino ao local do serviço:

1) Diálogo Diário de Segurança (DDS):

O Diálogo Diário de Segurança é uma conversa realizada junto a todos os eletricitistas da EA, mediada pelo coordenador. Seu objetivo é debater sobre os riscos presentes no trabalho e formas de evitá-lo. Na EA, esse procedimento é realizado por meio da discussão de casos ocorridos envolvendo acidentes com eletricitistas nas demais empresas da companhia. A partir da leitura do caso, o coordenador e os eletricitistas discutem formas e atitudes para evitar a ocorrência do acidente. Para além da segurança, outros temas relacionados à saúde, meio ambiente, emocional são roteiros colocados em pauta.

2) Ginástica Laboral:

A ginástica laboral é realizada às terças e quintas-feiras no próprio espaço da EA. É mediada por fisioterapeuta e tem duração de aproximadamente 20 minutos. São realizadas uma série de exercícios rápidos de alongamento, utilizando bola, bastão e outros instrumentos de fácil acesso. A participação na ginástica laboral, apesar de incentivada pelo mediador, é voluntária.

3) Notas de serviço:

Após a ginástica laboral o técnico programador entrega as notas de serviço para os eletricitistas. As duplas ou equipes, bem como os caminhões, são previamente divididos pelo técnico. A nota de serviço é entregue aos eletricitistas em papel, porém também está contida no smartphone, recentemente incorporado como artefato tecnológico no trabalho. Dependendo do tempo médio previsto para execução das tarefas, programa-se a realização de duas tarefas, por período. Posteriormente à entrega das notas, discute-se sobre o problema e tarefa a ser desempenhada, bem como a localização e endereço da manutenção a ser executada.

4) Equipamentos:

Antes de partir para o destino do serviço, os ELV fazem uma breve revisão dos equipamentos necessários para a realização da tarefa e conferem se os mesmos se encontram

alocados no caminhão. Quando necessário, também são testadas a segurança das luvas e demais equipamentos de proteção individual.

5) Destino:

A partir da revisão dos equipamentos e instrumentos necessários para a realização da tarefa, a dupla de eletricitistas direciona-se ao caminhão rumo ao endereço do serviço. Recorrentemente utilizam GPS (*Global Positioning System*) para transitar na cidade, zona rural e cidades próximas de cobertura da Estação Avançada de Abastecimento.

Execução

Assim que são localizados os endereços de realização do serviço, os eletricitistas preparam-se para a execução da tarefa. A execução da tarefa pode ser dividida em duas partes: execução das tarefas preliminares, descritas no Manual de Tarefas Padronizadas da companhia e execução das tarefas.

As tarefas preliminares consistem em 1) dirigir e posicionar o veículo, 2) elaborar a Análise Preventivista de Risco (APR), 3) sinalizar o veículo, 4) sinalizar e delimitar a área de trabalho, 5) verificar ou inspecionar poste/estrutura e 6) operar cesto aéreo.

1) Dirigir e posicionar o veículo:

À medida em que saem da EA em direção ao endereço do serviço, os ELV dirigem o caminhão e posicionam o veículo próximo ao local da demanda.

2) Elaborar a Análise Preventivista de Risco (APR):

Antes de dar início à execução da tarefa, deve-se elaborar a Análise Preventivista de Risco (APR), procedimento contido nas Diretrizes de segurança e saúde do trabalho da companhia.

A Análise Preventivista de Risco (APR) tem como finalidade identificar, antes da execução da tarefa, os perigos e riscos existentes em cada etapa executiva, definindo e orientando as medidas de controle para eliminar e/ou reduzir estes riscos, tornando a tarefa mais segura para todos os envolvidos em sua execução.

- Procedimentos da APR:

- Descrição detalhada (passo a passo da atividade) do trabalho, serviço, operação entre outros a ser realizada;

- Identificação e avaliação dos perigos e dos riscos existentes no local de trabalho para cada etapa da atividade (deve ser considerado o aspecto comportamental);

- Estabelecimento das medidas para eliminação ou atenuação e / ou controle dos riscos a níveis aceitáveis.

A APR descreve condições para identificação dos riscos. Tais condições estão associadas tanto a aspectos da tarefa, quanto do próprio trabalhador. Em relação às condições do trabalhador, aborda-se os fatores físicos, mentais e emocionais, bem como o conhecimento do operador para com as características da tarefa e sua função. Sobre as condições da tarefa estão presentes perguntas relacionadas aos equipamentos, veículo, sinalização, bloqueio de religador, aspectos relacionados a instalação e campo de observação dos riscos.

A elaboração da APR deve ser realizada em conjunto com os responsáveis pela execução do serviço, ou seja, pelas duplas ou equipes de eletricitistas. A presença dos supervisores e encarregados responsáveis pela execução dos serviços é fundamental e imprescindível para que o grupo esteja ciente da análise. Uma cópia da APR assinada por todos os ELV deve permanecer no local do serviço em poder do encarregado ou supervisor para acompanhamento e execução do serviço.

Está contida na APR a necessidade de se realizar o bloqueio do religamento automático, que consiste em inibir o religamento automático e condicionar o religamento manual dos disjuntores e religadores da rede de distribuição.

Figura 15 - Realização da APR pela equipe de ELV.



Foto: acervo da pesquisa.

3) Sinalizar o veículo: Posteriormente à APR, é necessário sinalizar o veículo estacionado, de modo a inserir cones e outros equipamentos que possam identificar o caminhão de operação.

4) Sinalizar e delimitar a área de trabalho:

É necessário sinalizar e delimitar a área de trabalho, isolando o espaço de forma a identificar possíveis riscos aos trabalhadores, bem como aos transeuntes.

5) Verificar ou inspecionar poste/estrutura:

Antes de se posicionar no cesto aéreo para a realização da tarefa, os ELV devem inspecionar o poste ou as estruturas elétricas da base (chão), junto aos membros da equipe de operação a fim de planejar a execução.

6) Operar cesto aéreo:

À medida em que é realizado o planejamento da tarefa, o eletricista encarregado sobe ao caminhão guindauto e ao cesto aéreo e os opera de modo a posicioná-lo de acordo com o seu alcance.

Após a realização das tarefas preliminares, a execução da tarefa propriamente dita consiste na operação vinculada estritamente a manutenção de redes e estruturas elétricas. O Manual de Tarefas Padronizadas da companhia também descreve o Passo operacional padrão para a execução de cada uma das 123 tarefas destinadas a serviços em Linha Viva.

A maior parte das tarefas descritas no Manual, para além da própria manutenção de estruturas, apresenta, em cada tarefa, como passo operacional padrão ou procedimento, a necessidade de 1) inspeção visual, 2) instalação de coberturas isolantes e 3) retirada de coberturas isolantes e 4) desfazer as tarefas preliminares.

De acordo com o documento, tais procedimentos consistem em:

1) Inspeção visual:

Já posicionado no cesto aéreo e sob o alcance da estrutura, o eletricista encarregado deve inspecionar detalhadamente a situação de trabalho, articular seu planejamento e identificar novamente os possíveis riscos da operação.

Sobre esse aspecto, as diretrizes de saúde e segurança atentam que o executor da atividade somente poderá iniciar o serviço quando os perigos e riscos associados às atividades estiverem identificados, reconhecidos, avaliados e as medidas de controle incorporadas para cada etapa da operação.

2) Instalação de coberturas isolantes:

O eletricista encarregado deve instalar coberturas isolantes nas redes e estruturas, de acordo com a especificação de cada tarefa.

3) Retirada de coberturas isolantes:

Após a realização da manutenção elétrica, o eletricista deve-se retirar as coberturas isolantes nas redes e estruturas, de acordo com a especificação de cada tarefa.

4) Desfazer as tarefas preliminares:

Ao terminar a execução da tarefa, o eletricista deve desfazer os procedimentos detalhados nas tarefas preliminares.

Finalização

A finalização da jornada de trabalho tem início a partir do momento em que os ELV recolhem no veículo os equipamentos e ferramentas utilizados na realização da tarefa e se dirigem até a EA. De volta ao local, os eletricitistas estacionam o caminhão na garagem, batem o cartão e deixam a Estação de Abastecimento.

6.3.4. Tarefas críticas

Na seleção de tarefas críticas realizadas de modo coletivo com os ELV, levou-se em consideração a percepção dos mesmos acerca da complexidade da execução em termos de natureza da dificuldade, duração e frequência. Dentre as 12 tarefas inicialmente identificadas pelos participantes, três delas foram consideradas ainda mais custosas: 1) Poda de vegetação, 2) Substituição e manutenção em cruzamento aéreo e 3) Substituição e manutenção de chave fusível ou repetidora fase A.

As três tarefas compõem o Manual de Tarefas Padronizadas da Companhia, que descreve o Passo Operacional Padrão a ser executado pelos ELV.

1) PODA DE VEGETAÇÃO

- Finalidade:

Esta tarefa consiste em executar podas de árvores nas redes de distribuição com a utilização de ferramentas específicas.

- Passo Operacional:

- A) Executar as tarefas preliminares ou básicas
- B) Inspeccionar visualmente
- C) Instalar coberturas isolantes, se necessário
- D) Efetuar a poda
- E) Desfazer as tarefas preliminares

Figura 16 - Poda de vegetação executada por ELV.



Fonte: Acervo da pesquisa.

2) SUBSTITUIÇÃO E MANUTENÇÃO EM CRUZAMENTO AÉREO

Aspectos normativos presentes no Manual Tarefas Padronizadas

- Finalidade:

Esta tarefa consiste em dar manutenção ou substituir cruzamento aéreo.

- Passo Operacional:

- A) Executar as tarefas preliminares ou básicas
- B) Inspeccionar visualmente
- C) Instalar coberturas isolantes
- D) Instalar cabo protegido para jampe provosório
- E) Substituir o jampe da rede (flying tap)
- F) Retirar as coberturas isolantes
- G) Retirar cabo protegido para jampe provisório
- H) Aplicar manta de reparo e retirar coberturas isolantes
- I) Desfazer as tarefas preliminares

Figura: Substituição e manutenção em cruzamento aéreo executada por equipe de ELV.

Figura 17 - Substituição e manutenção em cruzamento aéreo executada por equipe de ELV.



Fonte: Acervo da pesquisa.

3) SUBSTITUIÇÃO E MANUTENÇÃO DE CHAVE FUSÍVEL OU REPETIDORA FASE A

Aspectos normativos presentes no Manual Tarefas Padronizadas

- Finalidade:

Esta tarefa consiste em substituir chave fusível, repetidora, ou substituir chave fusível por repetidora na fase do meio (azul).

- Passo Operacional:

- A) Executar as tarefas preliminares ou básicas
- B) Inspeccionar visualmente
- C) Instalar cabo protegido para jampe provisório e coberturas isolantes
- D) Substituir a chave fase A (meio)
- E) Retirar cabo protegido para jampe provisório e coberturas isolantes
- F) Desfazer as tarefas preliminares

Figura 18 - Substituição e manutenção de chave fusível ou repetidora fase A executada por equipe de ELV.



Fonte: Acervo da pesquisa.

Cada um dos Passos Padrão descritos nas três atividades apresentam uma sequência de ações que devem ser executadas pelos ELV. Cada uma dessas ações compõe ainda um conjunto de subtarefas a serem desenvolvidas para que se estabeleçam as medidas de prevenção de riscos presentes no Manual.

6.4. TRABALHO REAL

À medida em que se observou as tarefas e suas prescrições baseadas nos procedimentos padrão, identificou-se situações das atividades executadas pelos ELV marcadas por imprevistos e/ou contradições, próprias do trabalho real, tal qual o modo como os sujeitos individual e coletivamente mobilizam-se para atingir as prescrições. Os resultados de tais observações e análises do real estão organizadas de acordo com os aspectos físicos, cognitivos e organizacionais do trabalho.

6.4.1. Organização do trabalho, aspectos físicos e cognitivos

A partir das observações e entrevistas realizadas e dos materiais obtidos através das coletas de dados já detalhadas na sessão 5.4.1 – A Ação Ergonômica, definiu-se categorias quanto aos seus aspectos organizacionais, físicos e cognitivos do trabalho executado pelos ELV. Embora cada uma das 12 tarefas observadas apresentasse diferentes finalidades e modos de operação padrão, alguns aspectos demonstraram-se comuns, de forma a revelar implicações diretas para o trabalhador.

Compreendeu-se como aspectos organizacionais do trabalho: as condições de trabalho, a frequência de execução das tarefas e a pressão por tempo. Quanto aos aspectos físicos: temperaturas excessivas, fadiga muscular, exposição a vibrações e ruídos. Quanto aos aspectos cognitivos: necessidade do replanejamento de ações, comunicações assertivas e carga mental e estresse

Quadro 6 - Aspectos físicos, cognitivos e organizacionais do trabalho

Aspectos do trabalho		Características
Aspectos Organizacionais	Condições de trabalho	Itinerário de trabalho, períodos de descanso, remuneração, condições físicas e materiais do trabalho.
	Frequência	Frequência de execução de determinadas tarefas.
	Ritmos	Cadência de execução das atividades, pausas e interrupções periódicas.
Aspectos Físicos	Temperatura excessiva	Ambiente de trabalho externo, com exposição intensa ao sol.
	Fadiga muscular	Níveis de exigência física de membros inferiores e superiores.
	Exposição a vibração	Vibração oriunda do caminhão e do uso de ferramentas.
	Exposição a ruído	Ruído derivado das ruas, veículos, comércios, transeuntes e do uso de ferramentas.
Aspectos Cognitivos	Replanejamento de ações	Elementos que precisam ser compatibilizados diante da variedade e variabilidade de situações do trabalho.
	Comunicação	Necessidade de comunicação assertiva entre duplas e equipes para superar os constrangimentos trabalho.
	Carga mental	Demandas cognitivas e psíquicas complexas que implicam em cargas e sobrecargas mentais.

Fonte: Elaboração própria.

As diferentes categorias relacionadas aos aspectos do trabalho e suas características são descritas a seguir. Importa aqui, colocar em evidência a complexidade do trabalho por meio da descrição qualitativa das situações de trabalho observadas nas condições reais de execução e da forma como os sujeitos engajam-se para alcançar os objetivos prescritos nas distintas tarefas. A divisão em categorias se faz para fins didáticos e explicativos, dado que a atividade é permeada por fatores múltiplos, que se interligam de maneira ampla. Algumas falas, presentes nas entrevistas com os ELV, são apresentadas no intuito de ilustrar as descrições e análises.

6.4.2 Aspectos Organizacionais

6.4.2.1 Condições de trabalho

De acordo com a Organização Internacional do Trabalho (OIT), as condições de trabalho abrangem uma ampla série de questões como o tempo de trabalho (horas de trabalho, períodos de descanso e horários de trabalho) até à remuneração, bem como as condições físicas e as exigências mental existentes no local de trabalho.

Sobre as condições de trabalho dos eletricitas de linha viva da subestação de distribuição de energia estudada, observou-se uma organização com questões bem definidas. As condições de trabalho prescritas e reais, observadas durante a pesquisa, são descritas na sequência.

O trabalho compõe dois tipos de itinerário, o horário de trabalho comercial e o plantão. O horário comercial compõe um itinerário de 8 horas diárias, de segunda-feira a sexta-feira, com início às 7h e término às 17h. Os operadores “batem os cartões” no setor administrativo da subestação de energia, em que se encontram também os materiais e a garagem dos caminhões. O itinerário de plantão ocorre em períodos alternados ao comercial, em rodízio de duplas. Os eletricitas que estão em plantão não necessitam estar alocados na subestação, mas podem ser acionados em casos de emergência.

Os eletricitas têm 1 hora destinada ao almoço, sendo que esse horário pode ser variável, dependendo da finalização da tarefa iniciada durante a manhã. A empresa não fornece refeição, porém existe uma cozinha que dispõe de água potável e máquina de café. Os operadores almoçam no refeitório da subestação as marmitas levadas por eles próprios. Após almoçarem, os eletricitas descansam às sombras da garagem dos caminhões até o horário de retorno das atividades.

Não são previstos horários de descanso para o turno da tarde, no entanto os eletricitas realizam pequenas pausas durante a execução das tarefas de maior duração ou que exigem maior esforço. Estas pausas são realizadas para se hidratar e/ou se alimentar com frutas, também levadas ao trabalho pelos eletricitas.

Ao final do itinerário os eletricitas retornam para a subestação de energia para deixar os materiais, estacionar os caminhões e “bater o cartão”. Antes de deixarem o local de trabalho os eletricitas arrumam os compartimentos de guarda de ferramentas e materiais dos veículos, repondo o material utilizado.

Os eletricitas relataram considerar fundamental esse trabalho para que o caminhão fique preparado para ser utilizado novamente no outro dia. Repor as peças se torna importante

pois como o trabalho apresenta variabilidades, necessita-se que os compartimentos estejam carregados com materiais que possam ser utilizados independentemente da situação.

Sobre essa constatação, um eletricista compara o caminhão a um tanque de guerra que deve estar preparado para qualquer tipo de execução:

“O caminhão nosso parece um tanque de guerra, tem que ter de tudo. Porque o profissional da linha viva ele faz tudo, então nosso caminhão tem que estar preparado pra executar qualquer tipo de tarefa. [...] Somos um profissional diferenciado porque fazemos de tudo e nosso veículo tem todo tipo de ferramenta.”

Nesse ínterim, os aspectos organizacionais do trabalho, quanto à sua materialidade, são considerados positivos pelos eletricistas de linha viva, sobretudo ao que concerne a recursos para o desenvolvimento das tarefas. Estes, como já mencionado, compõem uma gama diferenciada instrumentais, a citar parafusos, porcas, chaves, fios, cabos, cruzetas, postes, serras, de diversificados tamanhos e funcionalidades.

Figura: Eletricista utilizando compartimentos do caminhão.



Foto: Acervo da pesquisa.

Em relação a percepção dos operadores quanto às condições materiais de trabalho um dos eletricistas aponta:

“Eu acho adequado... tudo que é material que você precisa, tudo que você precisa de material, sempre que a gente solicita alguma ferramenta que está precisando eles têm, quando não tem não faz o serviço... ou manda outro pessoal fazer que tenha o material... quanto a isso de fornecimento de equipamento da companhia, nossa, é tranquilo”.

De acordo com o eletricista, o apoio da companhia é adequado quanto às necessidades materiais, de modo que na falta de algum utensílio o trabalho é cancelado ou substituído por

outra equipe. Como se trata de um trabalho perigoso, entende-se que a precarização de materiais corrobora para o aumento de riscos.

Quanto à remuneração, os eletricitas de linha viva recebem salários condizentes ao alto grau de hierarquia dos eletricitas da companhia estudada, em termos de níveis que correspondem aos anos de experiência e desenvolvimento na carreira. Para além do salário base, os eletricitas de linha viva recebem adicional de periculosidade em decorrência da NR16 – Atividades e Operações Perigosas com Energia Elétrica.

Sabe-se que as condições de trabalho à nível organizacional, também envolvem condições físicas e exigências mentais do trabalho. Estas, relacionadas ao trabalho dos eletricitas de linha viva serão descritas nesta tese em categorias próprias denominadas, Aspectos Físicos e Aspectos Cognitivos do trabalho.

6.4.2.2 Frequência

A frequência de execução das tarefas depende das demandas recebidas pelo Centro de Operações Integradas (COI), das buscas ativas realizada pela própria Subestação de Abastecimento ou de situações emergentes.

De modo geral, a organização do trabalho é estabelecida para que os eletricitas de linha viva executem uma tarefa pela manhã e outra pela tarde. Contudo, dependendo da tarefa, do número de equipes envolvidas no processo, das condições e variabilidades encontradas no real, uma operação programada para um determinado turno pode levar maior tempo de duração.

Por isso, dentro das variáveis que podem ser encontradas, os eletricitas consideram que uma única tarefa pode ter duração variável de 1h a 16h. Isto é, dependendo da situação de trabalho, existem tarefas que levam mais de um único dia para serem finalizadas. Dentro dessa variabilidade, um eletricista comenta:

“Cada tarefa é uma situação. Não dá pra falar antes ‘ah em 1 hora você faz ela’”. Essa que estamos fazendo levou ‘meio dia’ [4 horas] pra terminar a tarefa, por causa do cuidado, pra ninguém ficar sem energia. Se no momento tivesse mais 1 equipe (2 veículos) poderia ter demorado menos. Então De 1 hora nessa tarefa, nós levamos 4 horas, porque quando chegamos tinha cabo rompido, então mesmo fazendo o planejamento podem surgir outras coisas.”

Em meados de novembro de 2018, início do período de observação da pesquisa, a subestação programava a realização de manutenção de estruturas elétricas duas vezes por semana e poda de vegetação três vezes por semana, a citar segundas, terças e quartas-feiras. Essas eram tidas como as principais funções a serem desenvolvidas pelos eletricitas.

Contudo, por vezes, e dependendo da urgência de determinados contextos, outros tipos de tarefas eram solicitados aos eletricitistas fora da programação comum. Com o aumento significativo de inadimplências, foi observado que em dado momento, desligamentos e corte de energia foram identificados como atividades centrais. Os eletricitistas de linha viva passam a auxiliar os eletricitistas da área comercial em tais operações.

Em outubro de 2019, quando foi finalizado o contrato com uma empresa terceirizada que também realizava Poda de Vegetação, os eletricitistas da companhia passaram a realizar poda não três vezes, mas cinco vezes por semana.

As situações descritas demonstram que as tarefas podem ser alteradas em decorrência do contexto e das demandas apresentadas pela Subestação de Abastecimento, divergindo também a frequência com que são executadas. Isso significa que em diferentes momentos, dependendo da frequência de execução, determinadas tarefas apresentam maior importância para a empresa em relação à demanda.

Entretanto, à medida em que a frequência de uma determinada tarefa é intensificada, aumentam-se também a duração, a repetitividade de movimentos e, dependendo das exigências físicas, as queixas dos trabalhadores em relação às implicações para a saúde.

“Acho que a importância da poda tá pra empresa que a gente trabalha porque pra gente é ruim, a gente só sente dor, só judia da gente né.”

Dentro desse contexto, entende-se a necessidade de criar estratégias organizacionais que levam em consideração a frequência, o tempo de execução das atividades e demais constrangimentos relacionados aos objetivos, procedimentos e equipamentos, que articulados, corroboram para intensa mobilização física.

Sobrecargas de trabalho, em determinadas condições, podem induzir a fadiga com perda temporária ou não reversível de eficiência, gerando agravos à saúde como invalidez, por exemplo (FALZON; SAUVAGNAC, 2007). No subcapítulo 6.4.1.2. são discutidas com maior profundidade as questões sobre fadiga muscular no trabalho desempenhado pelos eletricitistas de linha viva.

6.4.2.3 Ritmo

De maneira geral, o trabalho pode ser regulado pelo tempo em relação à presença dos operadores em seus postos de trabalho ou pela carga horária destinada à realização deste. Para além da jornada, o tempo de trabalho também pode ser medido por seu ritmo, isto é, pela cadência de execução das atividades em determinado período.

Como descrito anteriormente, a jornada de trabalho prescrita dos ELV corresponde a 40h semanais, sendo que existe o revezamento de duplas e equipes para atender emergências em períodos contrários à jornada e finais de semana. Já o ritmo de trabalho dos eletricitistas não é prescrito pela companhia, não se encontra como componente descrito no Passo Operacional Padrão (POP) como elemento que associa a realização de tarefas com tempo previsto de finalização.

Isso se torna um fator de importância em um trabalho de alto risco, pois permite maior autonomia para gerir o tempo de realização das atividades, de acordo com as variabilidades e dificuldades que se apresentam à medida em que o trabalho é executado. Também implica em redução de riscos, aumento da segurança no trabalho e favorece a cooperação nas interações de trabalho, de modo a ampliar as margens de ação pelos operadores (ABRAHÃO, et al., 2009).

No entanto, embora tal autonomia tenha sido trazida pelos eletricitistas como um fator positivo, tais sujeitos apresentaram questionamentos acerca das contradições vivenciadas com a introdução de novas tecnologias para este segmento, como *smartphones* e *tablets* (Ver subcapítulo 6.4.3.2 - Comunicação). Isso porque, a introdução de tais recursos para registro das atividades e subatividades desempenhadas na realização das tarefas indica controle sob a produtividade, e conseqüentemente sobre os tempos e ritmos do trabalho.

As pausas ao longo da execução do trabalho também não estão previstas nas normativas organizacionais. Contudo, durante as observações em campo percebeu-se que os eletricitistas possuem autonomia para realizar pequenas interrupções, à medida em que as duplas ou equipes sentem necessidade. Evidenciou-se que as pausas ocorrem com maior frequência em situação de temperaturas excessivas e/ou quando a atividade apresenta sobrecarga física e cognitiva. Sabe-se que pausas periódicas são importantes para evitar a fadiga e outros agravos à saúde (ABRAHÃO, et al., 2009).

Com o estudo baseado no trabalho real, percebeu-se que apesar da companhia não apresentar normativas acerca do ritmo de trabalho dos ELV, havia prescrições não explícitas necessárias para atender os objetivos da organização, que incidiam em incremento na cadência. Era o caso de emergências em que se fazia necessário o desligamento de energia aos clientes. Pela interrupção de energia incidir sobre o faturamento da empresa, a tarefa gerava uma pressão por tempo de finalização, que deveria ser o menor possível.

A tarefa 1 - Substituição de poste em estrutura tipo 3, observada em 06.11.2018, a qual apresentava acidente envolvendo dano a dois postes de energia, permitiu identificar que situações como essas, para além dos riscos, refletiu em planejamentos e tomadas de decisão

mais ágeis, que podem gerar ansiedade e cargas cognitivas ainda maiores. Para além disso, a pressão por tempo implicou na redução de pausas ou a realização destas apenas após o término da atividade, possibilitando o incremento também de cargas físicas ao trabalhador.

Para além disso, o ritmo de trabalho desses eletricitistas é fragmentado, pois, apesar da análise da tarefa, dos riscos e do planeamento individual e coletivo realizados anteriormente à ação de manutenção, os cenários de trabalho são constantemente modificados. Dada as variabilidades que podem incidir sobre as situações, são necessários replanejamentos constantes (Ver subcapítulo 6.4.3.1 – Replanejamento de ações).

O agravamento de constrangimentos temporais, segundo Falzon & Sauvagnac (2007), favorecem o crescimento do número de tarefas a serem cumpridas, pelo acúmulo com as quais estas vão tomando a cada interrupção, aumento na pressão da urgência e a abertura para a possibilidade de tecnologias para controle da produção, como é o caso vivenciado recentemente pelos eletricitistas de linha viva da companhia estudada.

6.4.3 Aspectos Físicos

6.4.3.1. *Temperaturas Excessivas*

É sabido pela literatura que trabalhos em ambientes que envolvem temperaturas excessivas, como o calor, podem provocar problemas de saúde de curto e longo prazo como desidratação, insolação, erupção da pele, câimbras, fadiga física, problemas cardiocirculatórios e até mesmo distúrbios psiconeuróticos (ODA; ÁVILA, 1998).

O trabalho em condições extremas, descrito por Wolf e Spérandio (2007) e identificado por suas características no trabalho executado por ELV, inclui o trabalho sob temperaturas excessivas, como calor intenso.

O trabalho desempenhado por ELV, impedido de ser executado a noite, salvo em casos de emergência, necessita ser realizado majoritariamente durante o dia nos períodos da manhã e tarde. No caso dos ELV, o calor excessivo está associado não apenas a exposição ao sol, mas também ao uso de EPIs como luvas, mangas, toucas, capacete e vestimentas antichamas, compostos por tecidos espessos e materiais de borracha. Isso pois, como se trata de um trabalho realizado em linhas energizadas, os EPIs recobrem e isolam todo o corpo.

No entanto, ao mesmo tempo que cumprem a função de proteção aos riscos, as vestimentas impedem a evaporação das gotículas de suor liberadas na execução da atividade, favorecendo o aumento da temperatura corpórea.

A observação da tarefa 5 - Substituição de cruzetas tipo 1 e 2 com dois níveis, no dia 02.04.2019 teve início às 8:20 horas da manhã e final às 11:15 horas. Nesta data, após 3 horas

de atividade e finalização da tarefa de acordo com os procedimentos técnicos, observou-se um dos eletricitistas retirando as luvas de algodão, as luvas de couro e luvas de borracha, de forma a torcê-las para retirar o acúmulo de suor presente nas mesmas.

Figura 19 - Substituição e manutenção de chave fusível ou repetidora fase A executada por equipe de ELV.



Fonte: Acervo da pesquisa.

Em outra observação realizada no dia 26.03.2019, foi possível verificar um ELV novato, recém ingresso para a equipe de linha viva atuando juntamente com outros 3 eletricitistas experientes. Nessa data, estavam presentes dois caminhões e duas duplas de eletricitistas. Às 8:55 horas da manhã, início da atividade, o termômetro marcava 22°C. Ao final, às 12:57 horas, o termômetro marcava 31°C. Nesta ocasião, próximo ao término da atividade, o eletricitista novato apresentou mal súbito, com sintomas relacionados ao que denominou “pernas bambas”. Identificada a situação imediatamente pela equipe, o eletricitista foi substituído, passando o guardião da vida a executar e finalizar a tarefa.

De acordo com os eletricitistas experientes é comum que os novatos e os mais experientes apresentem sintomas como tontura, fraqueza, dores de cabeça e outros, derivados de desidratação. Os sintomas podem ainda ser acentuados em decorrência do trabalho em altura. Entretanto os novatos, como são recentes na função, ainda não estão habituados a exposição ao sol por longas horas, estar paramentado e submetidos a condições de esforço físico constante.

Isso ocorre, pois, a complexidade da tarefa está ligada à competência do operador. Os operadores com experiência dispõem de recursos que lhes permitem adaptar o comportamento e lidar com situações as quais os novatos encontram mais dificuldade (FALZON; SALVAGNAC, 2007). Entretanto, em qualquer uma das circunstâncias, os eletricitistas ressaltam a importância de efetuar pausas durante a execução das tarefas para hidratação e

ingestão de alimentos como frutas, sobretudo em tarefas que demandam esforço físico acrescido.

Sobre as implicações do calor para os trabalhadores diante do real, o ELV aponta:

“A gente tem história de companheiros que já passaram mal, mesmo de manhã, casos aí que baixou a pressão e teve que interromper a função de supervisão e ser deslocado pra um atendimento médico. E vice-versa, em cima também teve problema de queda de pressão devido ao esforço, excesso de suor, chegar ao ponto de desmaio. Não é comum, mas ocorre, vira e mexe acaba ocorrendo. Até porque uniforme nosso é muito quente, chega nessa estação que é mais quente e úmido, acaba piorando.”

Além de ser uma situação em que a exposição ao calor intenso por si só pode ocasionar sérias implicações para a saúde do indivíduo, soma-se o fato de ser um trabalho em condições específicas que confere alto risco. Sintomas oriundos da própria desidratação ou outros relativos à exposição ao sol como câimbras e fadiga física e outros, podem conduzir o indivíduo a falhas ou interrupção da operação, aumentando a probabilidade de acidentes.

Embora a Análise Prevencionista de Risco (APR) compreenda o preenchimento das condições físicas do trabalhador, tal documento por ser preenchido antes da execução da tarefa, não leva em consideração os desdobramentos de tais condições ao longo da jornada de trabalho. Assim também, as Diretrizes de segurança e saúde do trabalho da companhia, bem como o Manual de Tarefas Padronizadas, não especificam a necessidade de hidratação ou realização pausas durante a jornada, estratégias importantes em consideração às implicações derivadas da exposição a temperaturas excessivas.

6.4.3.2. Fadiga muscular

Embora não tenha sido o foco da pesquisa realizar análises quantitativas sobre o grau de mobilização física das atividades desempenhadas pelos ELV, observou-se de acordo com Falzon e Salvagnac (2007), mudanças substanciais nos estados dos operadores no início e ao final das atividades, de acordo com as condições do trabalho, os constrangimentos da tarefa e esforços.

Nas tarefas, observou-se alto nível de exigência física de membros inferiores e superiores decorrente das posturas adotadas durante as execuções. Nas atividades executadas pelos ELV, verifica-se o constante uso da força muscular estática e dinâmica de membros superiores e inferiores, as quais estão associadas a variabilidade presente no conteúdo das tarefas. De maneira simplificada, o trabalho muscular dinâmico incide alteração frequente de movimentos e o estático implica em manutenção da postura.

As atividades em sistemas energizados demandam trabalho muscular de membros inferiores para manter a postura em pé. A estrutura e arranjo do cesto aéreo destinado à elevação de pessoas para execução de atividade em altura permite que o trabalho do electricista de linha viva seja realizado única e exclusivamente na posição em pé. Assim também ocorre com o electricista guardião da vida, que observa do chão a realização das operações.

Já o trabalho muscular estático dos membros superiores, exige a contração contínua dos músculos de ombros, braço, antebraço, tronco e cabeça, em decorrência do posicionamento do cesto aéreo em relação a situação de trabalho e a distância que o operador deve manter dos fios energizados. As situações de trabalho estático de membros superiores observados nas atividades de electricistas de linha viva estiveram relacionadas a: A) Torção de tronco e inclinação de cabeça e pescoço para frente, para trás e/ou para os lados; B) Segurar ferramentas com as mãos e C) Braços permanentemente esticado ou elevado acima do nível do ombro:

A) Torção de tronco e inclinação de cabeça e pescoço para frente, para trás e/ou para os lados.

Movimentos de torção de tronco e inclinação cabeça e pescoço foram comumente visualizados nas atividades executadas por ELV. Tais movimentos ocorrem nesse tipo de trabalho por condições impostas pela própria tarefa. Isso porque as condições que concernem ao trabalho dos ELV demandam, por medida de segurança, evitar o contato do corpo com as redes energizadas. Por este mesmo motivo e por diferentes restrições (modelo, tipos de estruturas, outras), o cesto aéreo encontra limitações de deslocamento, o que resulta no movimento de extensão do corpo para alcançar e executar as atividades.

Figura: Extensão do corpo para alcançar a situação de trabalho.



Fonte: Acervo da pesquisa.

B) Segurar ferramentas com as mãos.

Segurar ferramentas com as mãos como chave de rosca, fenda, catraca, alicate, martelo, talha, esticador, manilha, sapatilha, isolador disco polimérico, por olhal, cela, alicate algema e conexões por longo período insere-se também como uma operação comum dentre as atividades exercidas pelos ELV. Atenta-se para o exercício da atividade de Poda de Vegetação em que o eletricista utiliza quase que exclusivamente a ferramenta de serra hidráulica. Essa atividade demanda tanto o manejo de movimentos finos, ponta dos dedos, quanto o manejo de movimentos grossos, que envolvem punhos e braços. Tais movimentos são associados ao emprego do movimento de pega e gatilho, que envolvem precisão e força.

Figura: Eletricista segurando serra hidráulica com as mãos.



Fonte: Acervo da pesquisa.

C) Braços permanentemente esticado ou elevado acima do nível do ombro.

Manter os braços permanentemente esticados ou elevados acima do nível do ombro é uma postura frequente em todas as 12 atividades observadas, em decorrência das condições impostas pela atividade. Isso pois, como já mencionado, o cesto aéreo encontra limitações de deslocamento frente a posição variável das redes e fios energizados. Para além disso, operações como a colocação de capa protetora, manuseio de peças e ferramentas e o levantamento de serra hidráulica para poda de vegetação, são exemplos de situações em que esse tipo de movimento ocorre e demanda permanência dos músculos.

Figura: Braços permanentemente esticado ou elevado acima do nível do ombro.



Fonte: Acervo da pesquisa.

A totalidade dos ELV relatou apresentar dores em membros superiores como ombros, braços, antebraços e mãos, associados ao trabalho desempenhado em linha viva. Alguns relatos demonstram as implicações do esforço físico e o custo humano da tarefa para o trabalhador:

“Depois que eu entrei na linha viva... eu tenho 5 anos aqui e menos de 1 ano com a linha viva. Nos outros quatro anos não tinha dor não. Tem gente que trabalha com, e eu também faço isso, com tensor. Já trabalha com tensor no pulso pra fazer poda. Tensor é quando tá com dor e a gente usa antes já pra ver se não dá dor mesmo.”

“A principal dificuldade é você ficar esticado e você ficar aqui, com a mão aqui no gatilho abrindo e fechando, principalmente quando você tá em linha viva você tem que usar a luva de borracha é o que pega bastante, você ficar ligando e desligando, conseguindo apertar, é onde que pega o braço aqui, entendeu, dói aqui no antebraço.”

Dada as condições apresentadas, os manuais de biomecânica ocupacional alertam para o desenvolvimento de distúrbios musculoesqueléticos como LER/DORT, que incluem sintomas como fadiga muscular. No entanto, embora sejam movimentos prejudiciais à saúde pela condição, intensidade e repetitividade com que são executadas pelos ELV, percebe-se que as posturas adotadas pelos trabalhadores, assim como aponta Lima (2000), não são derivadas de mera causalidade ou idiosincrasia, mas a condições multideterminadas pelas diferentes situações de trabalho.

No caso dos eletricitistas estudados, nota-se a maneira inteligente com que o indivíduo organiza os seus segmentos corporais para segurar e controlar os equipamentos e materiais que manuseia, alcançar a situação de trabalho, ajustar o corpo diante dos cabos elétricos e evitar o erro. Isto é, a postura adotada pelo eletricitista é determinada pelos condicionantes da tarefa e indica uma solução de compromisso entre os diversos fatores que envolvem a situação de trabalho, suas capacidades e limitações.

6.4.3.3. Exposição a vibração

Diz-se que um objeto vibra quando há deformação regular deste em torno de sua posição de origem (MILLANVOYE, 2007, p. 78). Quando a vibração natural do corpo humano encontra com uma frequência externa, ocorre uma ressonância que amplifica o movimento.

A Norma Reguladora 15 (NR15) sobre Atividades e Operações Insalubres, que caracteriza o trabalho de eletricitistas de linha viva, define as vibrações enquanto Vibrações de Corpo Inteiro (VCI), quando há uma vibração dos pés (posição em pé) ou do assento (posição sentada) e Vibrações de Mãos e Braços (VMB), produzidas nas extremidades por meio de ferramentas manuais energizadas. Nas atividades realizadas por ELV ambos os tipos de vibração ocorrem.

Nesse trabalho, a vibração de corpo inteiro resulta da vibração do motor do caminhão ligado durante o trajeto do centro de distribuição aos endereços de realização das tarefas, bem como do período integral de execução do trabalho em altura, dado que o cesto aéreo é acoplado ao caminhão. Já a vibração de mãos e braços, ou de extremidade, ocorre mediante o manuseio de ferramentas próprias de uso dos eletricitistas de linha viva, como perfurador e compactador de solo e serra hidráulica, por exemplo.

Figura: Eletricista utilizando perfurador de solo em tarefa de Troca de Poste.



Fonte: Acervo da pesquisa.

De acordo com Millanvoye (2007), classificam-se as vibrações por sua frequência e intensidade. Sobre tais aspectos, observou-se que o perfurador e o compactador de solo são usados ocasionalmente, sobretudo quando da necessidade de troca de postes danificados,

enquanto a serra hidráulica se trata de uma ferramenta de uso constante, imprescindível para a tarefa de Poda de Vegetação.

Levando-se em consideração que no momento da realização da pesquisa a tarefa de Poda era realizada com frequência de 3 a 5 dias por semana, em ambos os períodos do itinerário, a duração e frequência da ação apresentava-se acentuada. Ainda assim, importa mencionar que a tarefa conferia dupla carga de vibração, ou seja, a somatória de vibração da serra hidráulica sobre a vibração do caminhão, o que intensifica os riscos e o desenvolvimento de patologias no trabalho.

Embora a pesquisa de Primo (2020) realizada com os mesmos eletricitistas de linha viva da companhia elétrica no P&D, aponte o desgaste físico ocasionado pela vibração da ferramenta, no recorte dessa pesquisa, não foram mencionadas queixas diretas sobre os efeitos da vibração. Entretanto houve queixas do contexto que envolve os desgastes que incidem sobre a ferramenta e seu uso intensivo, relacionado à frequência e duração da tarefa, seus esforços e efeitos para a saúde, estes relacionados aos segmentos de extremidade.

“É desgastante... a serra né... é um serviço repetitivo... a serra é a mesma. A posição de podar é a mesma... e geralmente quando sai pra fazer poda, você poda todo o tempo. Não é assim, eu vou fazer uma poda aqui, depois eu faço uma manutenção aqui e outra ali. Não, quando você sai pra fazer uma poda é um tempo na poda...”

“A gente passa uns dois meses fazendo poda... É todo dia! O serviço nosso aqui o que dá mais problema é poda de árvore, é o ombro, o cotovelo e o punho.”

Do mesmo modo, percebe-se que a exposição a vibrações na execução da tarefa de Poda de Vegetação soma um número diverso de cenários. Isso porque, a composição das vegetações em cada uma das localidades de trabalho, urbanas ou rurais, são variáveis. A incidência de vibração será variável de acordo com o tipo de vegetação (espécies de vegetação), característica dos galhos e troncos (grossos, finos, ocos), integridade da vegetação (estruturas podres ou não) e outros, os quais produzem vibrações e sensibilidades transversais e longitudinais para o corpo, também variáveis.

Figura: Corte de troncos e galhos com serra hidráulica.



Fonte: Acervo da pesquisa.

Para Millanvoye (2007), as vibrações podem variar também em relação à manutenção ou funcionamento de ferramentas e máquinas. Nas observações de campo foi possível observar, por exemplo, situação de vazamento de óleo da serra hidráulica no momento de execução da tarefa. Também foi mencionado pelos eletricitistas que o caminhão recém adquirido pela empresa apresenta baixa pressão para bombear o óleo da serra hidráulica. Tal fato de acordo com os operadores, acaba implicando em uma menor rotação do motor da serra, devendo os esforços do corpo ser compensados para pressionar o gatilho.

“O caminhão novo que tá vindo a bomba onde é pra circular o óleo, parece que tão vindo mais fraco, então não tem pressão, e às vezes você tem que ficar forçando mais a serra na mão, entendeu, usando mais a força do corpo pra cortar o galho, já os caminhão antigo não, a bomba era mais forte então você sofria menos.”

Consequentemente, também sobre a vibração estão correlacionados os diferentes esforços físicos realizados pelos eletricitistas. Sobre este aspecto, a pesquisa de Gonçalves (2020, p.78) também realizada com os mesmos eletricitistas de linha viva, apresenta problemáticas que envolvem a vibração associada a posturas consideradas “desconfortáveis”.

Isso pois, na amplitude do cenário da tarefa, tal fato envolve identificar melhor maneira de posicionar o caminhão e o cesto aéreo, decidir entre as diversas maneiras de manusear a serra hidráulica, cuidado constante para não cortar a fiação elétrica, entre outros. Ou seja, envolve uma análise abrangente dos fenômenos relacionados à exposição do trabalhador à vibração.

Em relação aos efeitos das vibrações nas capacidades de trabalho Millanvoye (2007, p. 79) menciona diminuição do desempenho visual, menor controle motor (movimentos, reflexos, equilíbrio e postura) que reduz as possibilidades de ação e aumento no tempo de

reação que reduz a qualidade das ações realizadas. Para o trabalho desenvolvido por eletricitistas de linha viva que dependente de tais capacidades para atuar com precisão de movimentos e cautela para evitar o contato do corpo com as redes energizadas, importa considerar tais variáveis, contextos e a percepção do trabalhador para uma avaliação mais ampla dos riscos que envolvem a exposição à vibração.

6.4.3.4. Exposição a ruído

Ruído é uma mistura mais ou menos complexa de sons de frequências diferentes (MILLANVOYE, 2007). O trabalho dos eletricitistas de linha viva é permeado por ruídos de diferentes frequências e origens. Nessa análise qualitativa, são consideradas as origens e o tempo de exposição do ruído, apreendidas das observações qualitativas realizadas em campo.

Inicialmente considera-se os ruídos próprios da condição de trabalho dos eletricitistas, ou seja, os ruídos advindos do próprio motor do caminhão guindauto. Esse ruído ocorre durante o deslocamento do centro de distribuição até o endereço de execução da tarefa. O trajeto pode levar em média até 1 hora aproximadamente, dependendo da localidade e do trânsito das ruas e estradas, visto que a Companhia abrange o serviço da equipe a outras cidades da região.

Em seguida, inclui-se os ruídos das próprias ferramentas de trabalho energizadas, como perfurador e compactador de solo e serra hidráulica, por exemplo, e das ferramentas energizadas ou desenergizadas oriundos do contato destas com outros materiais.

Ao uso de ferramentas energizadas, atenta-se, assim como mencionado no subcapítulo 6.4.1.4 sobre exposição à vibração, o uso frequente e constante da serra hidráulica para a tarefa de Poda de Vegetação. Para além do barulho ocasionado pelo funcionamento da própria serra, incide sobre o trabalho também o ruído do corte de troncos e galhos e o impacto destes no chão.

Como um trabalho realizado em espaços externos, considera-se também os ruídos do ambiente, que devem ser avaliados de acordo com o perímetro de execução (rural ou urbano), com a intensidade de trânsito de automóveis e pedestres, a localidade como bairros residenciais, comerciais, industriais e outros, e a distância destes ruídos às situações de trabalho dos eletricitistas de linha viva.

Portanto, o conjunto de aspectos e variáveis de trabalho descritos acima, que envolvem a emissão de som, demonstra a presença de sobrecarga de ruído pela soma dos diferentes fatores acústicos em um mesmo espaço de tempo. Tais aspectos podem ser avaliados em

termos de nocividade para a saúde, dado que a intensidade e a duração da exposição levam a prejuízos de audição temporária ou definitivas (WOLFF; SPÉRANDIO, 2007).

Embora o uso de protetores auriculares seja utilizado pelos eletricitistas, sabe-se que sua proteção é limitada a ruído de nível sonoro superior a 110-120 dB, variando também de acordo com o cuidado empregado na colocação e a movimentação da cabeça e da mandíbula na fala e na mastigação (MILLANVOYE, 2007).

No estudo, relatos representativos sobre a exposição a ruídos não foram identificados. Atenta-se ao fato de que a surdez se desenvolve de forma insidiosa pois a princípio o indivíduo não sente incômodos, isto é, não possui consciência de seu estado de modo que apenas com a realização de exames é possível a constatação (MILLANVOYE, 2007, p. 77).

Os níveis de ruído estabelecidos pela NBR 10152 sobre Acústica, não são entendidos apenas como aqueles passíveis de provocar lesões no aparelho auditivo, mas também aqueles em que se tem uma perturbação passível de prejuízo ao bom desempenho da tarefa. Pois, o incômodo e a perturbação provocados pelo ruído interferem na concentração necessária para a realização das tarefas.

Dependendo do nível sonoro envolvido no contexto de trabalho do eletricitista, a exposição aos ruídos pode se tornar fator de risco ao perturbar a concentração do operador. Agrava-se o fato de corresponder a um trabalho perigoso, de contato com redes energizadas. Nesses casos, como o risco do erro aumenta, é preciso elevar a carga de concentração na tarefa, o que significa uma fadiga suplementar (WOLFF; SPÉRANDIO, 2007).

Para além disso, como se trata de um trabalho que envolve a comunicação entre duplas, os ruídos podem comprometer a emissão de informações e alertas pelo guardião da vida ao eletricitista executor, de forma a ser mal compreendido ou mesmo se tornar inaudível. Tal fator, eleva também os riscos de incidentes ou acidentes no trabalho dos eletricitistas de linha viva, que dependem imprescindivelmente da comunicação para garantir a segurança do trabalho.

6.4.4 Aspectos Cognitivos

Os aspectos físicos, descritos acima, apresentaram as características do trabalho, bem como as capacidades funcionais e osteomusculares demandantes para a realização das operações manuais.

No entanto, para além dos aspectos físicos toda tarefa envolve também um trabalho intelectual, visto que a atividade mental tem relação com o processamento de informações do trabalho efetuado. Isso porque, “o desencadeamento de uma ação é necessariamente precedido da aquisição de informação que situa o operador no espaço-tempo do sistema que ele age,

sendo que a continuação da ação é necessariamente acompanhada por uma coleta contínua de informações” (DESNOYERS, 2007, p. 59).

Assim, nesse contexto, percebe-se que as variáveis e diversidades empregadas no trabalho de ELV, pela complexidade com que se apresentam, trazem uma demanda cognitiva importante do trabalho, que segundo Abrahão et al. (2009) envolvem o processamento de funções da memória, percepção, atenção e consciência, tomada de decisão, resolução de problemas e reconhecimento de padrões.

A partir daqui são descritos os Aspectos Cognitivos do trabalho relacionados ao Replanejamento constante de ações, Comunicação assertiva e Carga mental.

6.4.4.1 Replanejamento de ações

Como mencionado anteriormente, o ELV realiza um planejamento individual e coletivo sobre a tarefa “ao pé do poste”, que é anterior a execução do trabalho, ao preenchimento dos dados da Análise de Prevenção de Riscos (APR) e se encontra muito ancorado no passo padrão. Isso faz com que a os eletricitistas e a(s) equipe(s) possam organizar os materiais para a execução, antecipando também os gestos e mecanismos de atuação antes de se deparar com a situação de trabalho do alto (quando posicionados no cesto aéreo).

Embora esse planejamento seja fundamental, pois permite o eletricitista entrar em contato com as variáveis ambientais, observou-se que à medida em que o operador é elevado pelo cesto aéreo e se aproxima da situação de trabalho, faz-se necessário realizar novos ajustes e adaptações para a execução da tarefa, assim como quando se depara com novas dificuldades durante a execução das tarefas de manutenção realizadas no contato com a rede elétrica.

Isso porque, o planejamento inicial ocorre ao chão, ou seja, a uma distância visual considerável da situação de trabalho, em que não é possível enxergar exatamente as nuances e características da estrutura. Em seguida, porque existem variabilidades contextuais, isto é, variáveis e cenários que se modificam conforme a tarefa se efetiva.

A incidência constante de novas variáveis torna o trabalho ainda mais complexo, pois o replanejamento de ações necessita levar em consideração o cenário reinterpretado pelos operadores, os materiais e ferramentas necessários para a nova execução, o que foi planejado inicialmente com o guardião da vida e outro(s) eletricitista(s) executores, a sua segurança e a segurança dos demais, num contexto de risco bastante elevado pela própria natureza do trabalho.

Por exemplo, a equipe recebe ordem de serviço para realizar manutenção de chave a óleo em um poste da cidade. A APR, bem como o planejamento individual e coletivo da

equipe ao chão leva em consideração a necessidade do conserto da chave a óleo. Ao ser elevado pelo cesto e se aproximar da situação de trabalho, o electricista executor identifica que a chave está acoplada em uma cruzeta de madeira oca, que por fora apresenta-se em bom estado, mas em seu interior está podre e corre o risco de cair. Isso significa que, para além da manutenção da chave, será necessário também a troca da cruzeta. Incrementa-se nesse caso uma tarefa que antes não estava programada pelo operador e pela central de operações.

De maneira simplificada, o replanejamento de ações demandará que os electricistas desçam do cesto aéreo, informem a central de que programação de serviços do dia deverá ser alterada, dado que o tempo para a realização da tarefa será ampliada, dialoguem entre si sobre a nova situação, reanalise o cenário, replanejem individualmente a ação, compactuem novas formas de execução com os pares, reorganizem os materiais, reposicionem novamente o caminhão e se reposicionem no cesto aéreo.

Os aspectos descritos no exemplo acima, demonstra haver, portanto, a necessidade do desenvolvimento de uma cognição situada (ABRAHÃO et al., 2009). Isto é, de processar informações num dado contexto e definir formas de agir a partir disso. Embora visualmente sejam captados os gestos e posturas dos operadores no processo de execução, este conjunto de ações manifestam o resultado de macro e micro decisões que são constantemente ajustadas em razão dos estados do próprio trabalhador (grau de atenção, cansaço, conhecimento, capacidades e limitações, entre outros) e das condições de realização do trabalho (tempo para realizar, riscos envolvidos, condições ambientais, qualidade exigida, condições materiais e técnicas, incidentes, panes, desgastes de ferramentas, entre outros).

Em situações que envolvem emergência pelo desligamento do ramal de diversos clientes e, portanto, pressão por tempo, exigem-se planejamentos, replanejamento e tomadas de decisão ágeis, que corroboram para esforços cognitivos ainda mais acentuados (Ver subcapítulo 6.4.4.3 – Carga mental).

6.4.4.2 Comunicação

De acordo com Karsenty e Lacoste (2007), as comunicações funcionais, ou seja, aquelas que contribuem diretamente com o trabalho articulam funções, cognitivas, instrumentais, emotivas e sociais. Isso significa que a comunicação, envolve um processo complexo em que estão jogo intenções, crenças, valores, histórias, emoções dos diferentes atores envolvidos no trabalho.

No trabalho de electricistas de linha viva pode-se considerar primeiramente a comunicação de dimensão organizacional, traduzida pela definição dos cargos, remunerações,

dinâmicas de trabalho, tarefas, prescrições gerais e prescrições específicas da atividade, já mencionadas nessa tese. Estas, majoritariamente estabelecidas de forma oral ou escrita pelas hierarquias, regulam o coletivo, situando os operadores acerca de seu próprio ofício.

Encontra-se nesse trabalho também comunicações mediadas por artefatos tecnológicos, como smartphones, tablets, rádios e outros. Estes, no momento de realização da pesquisa, tinham sido incorporados há aproximadamente 1 mês pela companhia no trabalho do eletricitista de linha viva e cumpriam o papel de registrar as atividades desempenhadas e destinar novas notas de serviço para cada equipe, função antes mediada por planilhas de papel.

Além desse funcionamento, tais ferramentas digitais executavam a função de monitoramento das equipes durante o itinerário. Os operadores necessitavam alimentar as atividades desempenhadas no sistema do smartphone ou tablet a cada etapa ou processo efetuado.

Todas as tarefas têm que ser inseridas no smartphone, então antes de começar o trabalho a gente tem que logar. Por exemplo, agora ele está em DDS (Diálogo Diário de Segurança), aí ali tem reunião, ginástica laboral. Eu alimento ele com as atividades. Aí agora vamos sair e coloco 'trabalhos determinação pela liderança'. Aí vamos ficar o dia todo trabalhando nisso. Quando acabar coloca 'liberado para o centro de operação'. Aí tudo que vir [de serviço], ele que vai determinar via Smartphone, direto da central. A determinação vem deles lá.

Através dos relatos dos eletricitistas e da própria observação do trabalho em campo até o momento da pesquisa, percebeu-se que a comunicação mediada pelos sistemas digitais incorporados nem sempre ocorreu a contento.

O caso observado no dia 14/05/2019 demonstrou o insucesso da comunicação. A nota de serviço enviada para o smartphone de uma equipe de eletricitistas sinalizava o tipo de tarefa a ser realizada em poste especificado por numeração e endereço. Contudo ao chegar ao local indicado pelo sistema e analisar as condições especificadas, o endereço não condizia com a realidade da tarefa. Os eletricitistas entraram em contato com a central de operações e não foi encontrada a demanda compatível com a ordem de serviço. Tais operadores, inseriram as dificuldades e justificativas de não realização da tarefa no smartphone e passaram para a próxima ordem de serviço. A duração de todo esse processo levou aproximadamente 1 hora.

Sobre os problemas enfrentados juntos aos sistemas operacionais um dos eletricitistas relata:

“Estamos usando o smartphone a 1,5 mês. Pra linha viva chegou agora. O mesmo registro que eu faço no smartphone eu faço no papel também. O papel é uma estratégia que eu utilizo porque é mais certo, pode haver falha no smartphone, vira e mexe o sistema sai fora. Então fazemos 2 controles.”

Algumas são as problemáticas advindas da falha de comunicação proporcionada pelo sistema do smartphone no caso apresentado: desgastes físicos e cognitivos para a análise da

situação de trabalho, recurso gasto com deslocamento da equipe, reorganização das atividades programadas para o itinerário, ação acrescida ao trabalho dos eletricitistas pela necessidade de registro em papel e tempo destinado a uma atividade não realizada.

Contudo, para além das comunicações efetivadas pelos meios citados, importa no trabalho dos eletricitistas de linha viva, essencialmente, a comunicação realizada entre as duplas, eletricitista executor e supervisor (guardião da vida) e entre as equipes, quando a tarefa demanda mais de uma dupla. Isso porque, nesse trabalho, a comunicação torna-se requisito para a garantia não apenas da realização da tarefa, mas da preservação da saúde e da vida.

Nesse jogo, o guardião da vida observa o trabalho do eletricitista executor posicionado no chão de modo a atentar-se aos passos da execução, predizer as próximas ações do colega e se antecipar aos possíveis riscos que possam advir, caso o eletricitista executor não esteja percebendo ou visualizando-os. Todo esse processo ocorre mediante uma comunicação estabelecida com o eletricitista posicionado no cesto aéreo, que necessita ouvir, compreender e interpretar as informações emitidas.

Não somente tais aspectos estão envolvidos no processo de interlocução, mas também, de maneira pormenorizada, os tipos de canais (visual e auditivo), os sistemas semióticos (gestos, sons, fala, escrita, números...), sistemas de artefatos (telefone, rádio, mensagens eletrônicas...) e suas combinações possíveis (KARSENTY; LACOSTE, 2007, p. 203). Assim, se para o diálogo entre as duplas estabelecem-se complexidades caracterizadas por tais aspectos, em uma tarefa executada em equipes, ou seja, com duas duplas ou mais, os esforços cognitivos para a comunicação são ainda mais intensificados.

Para além disso, como uma atividade que envolve riscos, interessa avaliar o impacto do estresse, da percepção do risco, os constrangimentos, as racionalidades coletivas e o próprio contexto de atuação sobre a qualidade das comunicações (KARSENTY; LACOSTE, 2007, p. 203).

Os tipos de risco envolvidos no trabalho dos eletricitistas de linha viva já mencionados e os constrangimentos advindos dos ruídos especificados em 6.4.3.4 - Exposição à ruídos - e as demandas cognitivas envolvidas para tomada de decisões, deixam claras as interferências presentes na comunicação dos operadores e o comprometimento na qualidade dessa interação. Assim sendo, para que seja garantida a segurança nas operações, as comunicações entre as duplas ou equipes devem ser assertivas.

Para superar as adversidades os eletricitistas estabelecem diálogos não necessariamente ditos, mas implícitos. De acordo com Karsenty e Lacoste (2007), os diálogos implícitos dependem de um princípio cooperativo, ou seja, de conhecimento compartilhado pelos pares.

Nas observações do trabalho real, os diálogos implícitos foram visualizados através da execução de gestos com os braços, sinalizações com as mãos, assovios de alerta e outros, estabelecidos como comunicação entre as duplas e equipes durante o desenvolvimento das tarefas.

Observa-se que por este conjunto de questões e sobretudo pelos riscos envolvidos nas tarefas, a comunicação também se torna imprescindível nesse trabalho como um importante canal de ensino e aprendizagem do ofício, passado dos veteranos para os eletricitas recém-chegados ao cargo de linha viva. Embora os operadores realizem treinamentos frequentes e obrigatórios por Norma Reguladora, sabe-se que as adversidades do real não são passíveis de antecipação. Assim, a interação e a comunicação estabelecida entre as duplas no cotidiano de trabalho tornam-se meio para ensinar aos novatos os macetes, artimanhas adquiridas pelos eletricitas veteranos com o longo tempo de experiência como linha viva.

Sobre este aspecto um dos eletricitas menciona:

“Eu vou pegar o coitadinho que começou agora essa semana a trabalhar, então vou falar: “vai lá no caminhão e se vira”. Não tem como. Você tem que ir passando, tem que ir passando devagar, devagar... ensinando a pessoa.”

A fala acima demonstra a importância de acolher aqueles que estão chegando na linha viva para ensinar o ofício, processo que ocorre aos poucos, a cada nova adversidade encontrada, pois embora os objetivos de cada tarefa sejam fixos, as situações de trabalho são variáveis. Nesse ínterim, é como se o trabalho de eletricitas de linha viva, para ser realizado com segurança e qualidade, também necessitasse de fatores repassados de forma comunicacional e intergeracional. Fatores estes ligados ao desenvolvimento de uma cultura de trabalho na perspectiva de gênero profissional, interligando a qualidade do fazer com a segurança do trabalho, entre outros aspectos.

6.4.4.3 Carga mental

A carga de um trabalho se refere ao nível de exigência de uma tarefa em um dado momento ou às consequências da tarefa para um operador, referindo-se ao grau de mobilização físico, cognitivo ou psíquico resultantes do trabalho (FALZON; SAUVAGNAC, 2007).

Nesse subcapítulo trataremos especificamente da carga de trabalho mental cognitiva e psíquica, observada no trabalho, e do estresse enquanto um estado de desequilíbrio psicofisiológico diante de situações sob fortes constrangimentos (FALZON; SAUVAGNAC, 2007), a partir das investigações das causas reais destes fenômenos.

As cargas mentais de trabalho de maneira geral e como já mencionadas, estão associadas a fatores multidimensionais, como aos objetivos, procedimentos, cadência, equipamentos, expectativas, qualidade e outros. No trabalho de eletricitas de linha viva as categorias organizacionais e físicas, bem como as subcategorias mencionadas até aqui, pelas características que apresentam, refletem os fatores e os esforços diretos e indiretos que corroboram com sobrecargas, de modo a demonstrar que condições físicas e ambientais estão diretamente relacionadas a cargas cognitivas e psicológicas de trabalho.

A carga cognitiva envolve a análise das situações de trabalho, tomada de decisões e relação de distintas variáveis e conhecimentos para dar conta do trabalho. Já a carga psíquica está associada às metas, responsabilidades, desgastes emocionais e afetivos, relação de emprego e outros (CAMAROTTO; SIMONELLI; RODRIGUES, 2013).

Tanto uma como a outra, quando associadas ao trabalho de eletricitas de linha viva se articulam às formas de engajamento do corpo da inteligência e dos afetos para dar conta da atividade de trabalho. Ou seja, estão relacionadas a necessidade de constantes ajustes e adaptações das formas de fazer como forma de enfrentar as variabilidades intra e interindividuais das operações e dos operadores.

Sobre as cargas cognitivas e psíquicas observadas nas atividades desempenhadas por estes profissionais, observou-se por exemplo, como os ruídos oriundos do trânsito de automóveis e pedestres são capazes de interferir na atenção e concentração dos eletricitas; como estão presentes esforços mentais para o replanejamento de ações e como a relação entre as duplas e as hierarquias se tornam aspectos imprescindíveis para ações de decisão e a preservação da segurança no trabalho.

Assim também estão metas direta ou indiretamente impostas, as novas formas de controle impostas pela organização, a necessidade de lidar com a pressão por tempo e as inseguranças diante da tendência global de reestruturação de contratos e salários e precarizações no setor elétrico, advindo de tais transformações no mundo do trabalho.

E claro, como estão associadas as cargas cognitivas e mentais com sentimento de medo pela constante exposição a riscos ambientais, risco de lesões ou morte em decorrência de manobra, gesto errôneo ou impreciso e a exposição a mortes de terceiros, como forma de conscientização de segurança no trabalho ou estritamente vivenciada pela morte de colegas de profissão.

Em suma, no conjunto dos aspectos descritos acima, o trabalho executado por eletricitas de linha viva apresenta demandas cognitivas e psíquicas complexas. Isso reflete-se em trabalhos em que os objetivos a serem alcançados são de natureza quantitativa e

qualitativa, frequentemente conflitantes, não há uma hierarquia predeterminada e os erros humanos se aplicam com graves consequências (ABRAHÃO, et al., 2009).

Como uma atividade passível de se configurar como um trabalho de condições extremas, pelas características que apresenta e define Wolf e Spérandio (2007), importa reconhecer os aspectos resultantes da relação entre os constrangimentos da tarefa e os recursos do sujeito. Isso pois, sabe-se que os efeitos para o trabalhador, mesmo para aqueles que estão bem preparados e adaptados podem levar a redução de desempenho, conflitos interpessoais no trabalho e enfraquecimento psicológico, efeitos negativos sobre o processamento de decisões e até mesmo ao adoecimento mental (WOLF; SPÉRANDIO, 2007).

6.5 MOBILIZAÇÕES SUBJETIVAS NO TRABALHO

A partir daqui são descritas as mobilizações subjetivas no trabalho identificadas nas entrevistas individuais e coletivas realizadas com os ELV. As categorias propostas incidem sobre os principais conceitos da Psicodinâmica do Trabalho e são discutidas com base em suas contribuições teóricas.

As categorias de análise propostas para a discussão das mobilizações subjetivas no trabalho desempenhado pelos ELV estão associadas aos conceitos de Zelo, Sofrimento, Reconhecimento, Cooperação e Prazer.

6.5.1. Zelo

Como apresentado anteriormente, o trabalho executado pelos ELV da estação avançada de abastecimento estudada é permeado por diversas normas técnicas, manuais e diretrizes, sobretudo por se tratar de atividades de alto risco. Tais documentos, identificados como componentes prescritos do trabalho, são elementos importantes para orientar o trabalhador a atingir o objetivo da tarefa. Isso porque, guiam e direcionam o operador sobre regras e protocolos, situando o indivíduo sobre as ações, os gestos e os perigos próprios do ofício.

No cotidiano de trabalho, as prescrições orientam o ELV, por exemplo, a realizar a análise prevencionista do risco (APR), o planejamento da tarefa e os procedimentos que devem incidir nas fases de preparação, execução e finalização da operação. No entanto, como cada tarefa é desempenhada mediante situações de trabalho variáveis com ruas e estruturas diversificadas, o planejamento realizado a priori acaba por ultrapassar as questões objetivas presentes na APR.

Isso faz com que os eletricitistas, antes mesmo de iniciá-la, estudem a situação de trabalho do chão, ao “pé do poste” e realizem um pré-planejamento de execução. Esse pré-planejamento, envolve observar a estrutura por alguns minutos, em silêncio, andando para lá e para cá ao redor dela para que se obtenha uma visão ampla e contextual da situação. Pensam, analisam. Logo em seguida, juntam-se aos demais membros da equipe, apresentam sua visão do problema e dialogam de modo a criar conjuntamente as estratégias para a resolução do problema.

Em uma tarefa que envolveu a troca de poste por colisão de veículo, um eletricitista discorre sobre como ocorre esse pré-planejamento:

“Tem que fazer o planejamento. Olho aqui, analiso ali. Vejo de qual lado foi a pancada [do carro com o poste]. Tenho que analisar qual adversidade que ocorreu o acidente. Faço uma percepção do risco. Faço um pré-planejamento, começa por aí. Faço um planejamento para saber como vai ser feito.”

Nesse ínterim, o eletricitista realiza um diagnóstico. Imagina como o acidente ocorreu, de que forma, como se deu a colisão do carro com o poste. Observa como o poste ficou após o acidente, de que lado e em que posição estacionar o caminhão para que o guindauto dê alcance para a estrutura, como o corpo pode se posicionar, quais os possíveis riscos, como pode iniciar a execução do trabalho, como cada membro da equipe pode colaborar na operação, quem pode se ocupar do papel de guardião da vida e executor e assim por diante.

Apesar da situação fazer referência normativa à tarefa 9 (Substituição de poste em estrutura tipo 3), diante do trabalho real que se dá a partir do resultado da colisão entre um carro e um poste, ou seja, de uma situação que não se conhece de antemão, mobiliza-se uma inteligência criativa que busca anular ou diminuir a distância entre o prescrito e o efetivo. Essa inteligência inventiva, o zelo Dejours (2012a), é a inteligência efetivada pelo corpo pelo contato contínuo e prolongado com o trabalho. É o que favorece o desenvolvimento do saber-fazer, do conhecimento tácito, que se traduz na experiência dos eletricitistas.

Em se tratando de um trabalho perigoso, sobretudo como é o caso dos ELV, o zelo tem lugar importante para o desenvolvimento da experiência. Os eletricitistas novatos, recém-chegados à equipe de linha viva, ainda não possuem tal expertise pois estão em contato inicial com as situações de trabalho nessa modalidade. Possuem por isso, mais presente em si, o conhecimento teórico, proveniente do treinamento em linha viva em ambiente controlado. O conhecimento do corpo, que se desenvolve a partir de novos registros de sensibilidade por contato constante com a atividade, ainda será fortalecido, ampliado e aperfeiçoado com o tempo.

Contudo, à medida em que as operações são realizadas repetidas vezes e a experiência é adquirida por meio do zelo, o trabalho se torna mais fluido, ou desenvolvido com maior “facilidade”, como descreve o eletricista na sequência:

“Nós estávamos com uma turma nova hoje que iniciou hoje o treinamento para esse trabalho nosso em linha viva. Se você desse trabalho pra ele [um eletricista novato] fazer hoje, ele não faria. Não consegue. No início não. Primeiro eles ficam na fase de treinamento onde tem uma área montada no chão. A gente pega a porquinha desse tamanho com a luva [sinalizando com a mão uma peça bastante pequena]. Mas isso já é a experiência, o tato. Já é o tato que você percebe o parafuso, na porca. É a experiência. Depois dos 3 anos eu comecei a ficar com mais facilidade, até acostumar a usar a luva e mexer com peças pequenas, mas isso é com o tempo. No começo, a luva da câmbra nos dedos.”

Assim também, o zelo permite um trabalho mais sincronizado, em especial quando a operação envolve mais de uma dupla ou caminhão. O sincronismo da ação dos eletricistas sob o cesto aéreo permite que intuitivamente o trabalhador coordene o corpo a fim de evitar o contato com as fiações energizadas. Isso possibilita que no trabalho em equipe ambos os eletricistas possam ajustar com precisão a posição dos cestos em altura e os membros superiores para operação, oportunizando comunicações assertivas com os membros da dupla ou equipes.

Além da coordenação sobre os gestos, o sincronismo entre os eletricistas executores permite o gerenciamento adequado do movimento dos guindautos e do cesto aéreo em relação à operação com a dupla executora. Isso torna-se fundamental à medida em que os indivíduos trabalham em uma mesma rede e fiação energizada.

Assim também ocorre com os guardiões da vida posicionados ao chão, que orientam e coordenam a concomitância das ações realizadas nos cestos. Ao mesmo tempo em que estão atentos às execuções realizadas no poste ou nas árvores para alertar os eletricistas executores quanto aos possíveis riscos, observam se os pedestres respeitam a zona protegida, a aproximação de clientes que perguntam sobre a operação, a direção dos ventos, a possibilidade de queda de troncos e galhos nos carros ou telhados e outras variantes que acometem as situações de trabalho no cotidiano.

Para além da sintonia entre as duplas – executor e guardião – demanda-se também um sincronismo entre as equipes, quando se trata de uma mesma tarefa realizada com dois ou até três caminhões. Quanto maior a equipe, maior a complexidade para a efetivar o sincronismo, dado que envolve maior número de pessoas para organizar e coordenar as operações.

Embora possam executá-lo em menor tempo, o trabalho em equipe também se torna complexo do ponto de vista do planejamento entre o grupo. O planejamento dialogado entre os membros da(s) equipe(s), anterior ao início da atividade, necessita de esforços da inteligência individual em um empreendimento coletivo para se tratar da distância entre o prescrito e o real. Em um grupo, a experiência de eletricitas veteranos em relação aos novatos influencia no alinhamento das estratégias para resolução dos problemas, pelo conhecimento desenvolvido na carreira.

A partir de tais evidências, entende-se que o pré-planejamento individual, fruto do contato com a situação real de trabalho e observação silenciosa para elaboração de estratégias de resolução de problemas, a articulação das ideias e táticas planejadas e comunicadas entre os membros da(s) dupla(s) ou equipe(s), de forma coletiva e o sincronismo adquirido com a experiência, são resultado de uma mobilização subjetiva particular empreendida pelos esforços do zelo, da inteligência.

Inteligência essa capaz de inventar e criar recursos para minimizar os constrangimentos da tarefa para o cumprimento de seu objetivo e mais do que isso, fundamental para análise e prevenção dos riscos, para a preservação da sua vida e o de seu(s) par(es). Não sem razão, a categoria linha viva corresponde ao topo da carreira de um eletricitista na companhia, demandando para isso anos de atuação com linha morta (desenergizada), avaliação de perfil para o ofício, cursos teóricos, treinamentos em ambiente controlado e imersão gradual em equipes de eletricitas de linha viva, até que se adquira se desenvolva os esforços da inteligência e a mobilização do zelo.

6.5.2. Sofrimento

Dejours (1992) aponta que o sofrimento psíquico no trabalho originado das angústias da infância ocorre frente as contradições vivenciadas diante das situações reais de trabalho e da mobilização subjetiva para a resolução dos problemas manifestos. No trabalho dos eletricitas de linha viva, diversas são as circunstâncias já descritas, na qual o operador se depara com variáveis que fogem à norma prescrita e se apresentam como verdadeiras situações imprevisíveis, isto é, mobilizadoras de sofrimento.

Sobre esse fato, dentre as tarefas consideradas críticas pelos eletricitas de linha viva, a 2 - Poda de Vegetação para além do desgaste físico, se mostrou como aquela capaz de gerar vivências de maior impacto em termos de sofrimento psíquico. Isso porque, na visão do eletricitista, as vegetações por suas diferentes espécies, estruturas e condições são passíveis de variáveis que se sobrepõem, demandando esforços cognitivos ainda maiores para traçar estratégias de execução.

“A diferença da poda para a manutenção, é que a poda é uma constante análise. Todo corte que você fizer na árvore você tem que estar analisando ou mudando de estratégia porque você vai... é tem várias coisas... depende né... tem “maria fedida” e ela queima na mordida. E conforme vai cortando, né, vai adentrando a poda da árvore, o cenário vai mudando.” (GONÇALVES, 2020, p. 80).

A mudança de cenário descrita pelo eletricitista evidencia o trabalho real, traduzida em impedimentos e/ou dificuldades para a realização da tarefa com qualidade. Nesse sentido, as questões mais trazidas pelos operadores nas entrevistas referiram-se às externalidades ambientais de preservação como a presença de ninhos de pássaros, cálculo da queda de galhos e troncos cortados em telhados e pedestres, funcionalidade da serra hidráulica por vazamento de óleo, mobilidade do cesto aéreo, efeito do trabalho de poda desempenhado por terceiros e repetitividade da operação.

Para Dejours (2012a) situações como as apresentadas são vivenciadas enquanto sofrimento psíquico, à medida em que despertam o fracasso diante do real e são manifestadas por sentimentos desagradáveis como frustração, impotência, angústia, raiva, decepção e outros.

Nesse contexto, um dos eletricitistas entrevistados revela a insatisfação com a qualidade do trabalho realizado pelo serviço de poda de vegetação terceirizado, visto que este acaba por gerar trabalho acrescido para a equipe contratada. Tal aspecto revela certa impotência gerada diante da situação, na impossibilidade de ações que possam promover transformações nas condições apresentadas, dado que a empresa terceirizada detém prescrições e métodos próprios de trabalho, associados ao que preconiza em termos de padronização de operação.

“Essa árvore, a primeira vez que essa poda foi feita foi feita errada. Aí nasce um monte de galho perto da linha primária. Tá vendo que tá cheio de toco?! A gente vai tentar eliminar [os tocos] pra arrumar o que foi cortado da primeira vez... A pessoa [o serviço terceirizado] corta e não deixa rente ao tronco como a gente deixou, tá vendo?! Aí a gente precisa acertar a poda. Do jeito que tá, a árvore cresce como uma vassoura. Eu cortando rente ali, ela cicatriza, acaba fazendo uma casquinha e acaba não crescendo mais.”

Em relação aos sentimentos vivenciados pelos eletricitistas no trabalho, potencialmente geradores de sofrimento psíquico, evidenciam-se também falas em relação à intensidade e frequência de execução da tarefa de Poda de Vegetação. Realizar a mesma tarefa todos os dias, não alternando-a com tarefas de manutenção, se mostra como situação que conduz a sentimento de frustração pela monotonia gerada no cotidiano de trabalho e impactos pelo desgaste do corpo.

“É desgastante, é um serviço repetitivo. A serra é a mesma, a posição de podar é a mesma e geralmente quando sai pra fazer poda, você poda todo o tempo. Não é assim, eu vou fazer uma poda aqui, depois eu faço uma manutenção aqui e outra ali. Não, quando você sai pra fazer uma poda é um tempo na poda. A gente passa uns dois meses fazendo poda. É todo dia!”

Dejours & Jayet (2009), conferem também que uma das expressões diretas do sofrimento está relacionada à preocupação em relação a situações de trabalho penosas ou perigosas. Nesse ínterim, o trabalho dos eletricitistas de linha viva incide diretamente nos desgastes decorrentes de cargas mentais e físicas essencialmente relacionadas à execução das tarefas, bem como ao elevado risco iminente.

“Estamos em risco constante. Não tem como falar que não. Então tem que estar sempre atento. A gente pergunta pro de baixo [eletricista guardião da vida]: Precisa de uma atenção a mais? A gente tem sempre que tá sempre perguntando.”

Para além disso, pela intensa frequência de realização da tarefa de Poda de Vegetação e sentimentos manifestados em decorrência disso, a natureza do ofício do eletricitista, associada diretamente a redes, cabos e instalações elétricas acaba sendo questionada e trazida com certo aborrecimento pelos entrevistados.

Quando questionados sobre a importância dessa atividade, um dos trabalhadores responde: *“É serviço de jardineiro, né? Não é serviço de linha viva, linha viva faz manutenção”*. Nesse caso, dada a confrontação entre os desejos do trabalhador e da própria organização, compromete-se o reconhecimento de si e da identidade profissional, favorecendo aspectos que corroboram com experiências de sofrimento. A pesquisa de Gonçalves (et al., 2021) com os mesmos eletricitistas, da mesma forma, evidenciou tal questão.

A prescrição pela organização do trabalho de uma tarefa notadamente não reconhecida pelos operadores como cerne do ofício, incide sobre o não reconhecimento da utilidade desse trabalho, já que a execução do serviço de um profissional que opera funções de manejo com plantas e vegetações não compreende essencialmente o conhecimento e expertises necessárias a um eletricitista, preparado para lidar o com manutenção de redes elétricas. Embora também confira riscos, a tarefa de poda de vegetação não confere a esse trabalhador o status desejado e o pertencimento à sua classe profissional.

Vale ressaltar que, de acordo com o Dejours (2012a), o sofrimento parte de uma normalidade sofrente, visto que o sofrimento é inevitável pois as situações de trabalho são fundamentalmente dinâmicas. Isto é, trabalhar é naturalmente experienciar situações de

sofrimento, que podem culminar em sentimentos de prazer - sofrimento criativo - ou na desestabilização psíquica originária do sofrimento patogênico.

Pelos objetivos e características da pesquisa, não foi possível identificar nas entrevistas a existência de sofrimento patogênico, capaz de gerar descompensações mentais ou psicossomáticas nos eletricitistas. Também não foram relatadas espontaneamente situações similares que pudessem evidenciar tal condição.

De modo geral, pode-se afirmar que desânimo ou desencorajamento relatados não foram identificados como patologias, mas principalmente como dificuldades concernentes ao real do trabalho geradoras de sofrimento. Sofrimento este necessário para a produtividade, engajamento e paradoxalmente ao prazer, derivado do desfecho positivo e da resolução efetiva de determinada tarefa.

Também, dada as características descritas pelos operadores e observadas acerca da gestão e a organização do trabalho, sugere-se que o trabalho dos eletricitistas de linha viva, pelo risco que apresenta, ainda oferece margens de liberdade para tomadas de decisão capazes de transformar e aperfeiçoar o trabalho. A princípio, o trabalho também não apresenta metas a serem cumpridas, justamente pela variabilidade das situações, e confere forte cooperação entre os pares, importante aspecto para o enfrentamento do real.

“A gente tem autonomia em campo também sabe, a empresa passa isso pra gente, autonomia pra você decidir o que você vai fazer, o que é melhor pra você no momento. Porque tem muito serviço em linha viva que no papel tá uma coisa, você chega em campo é outra, então você tem autonomia pra falar, pra executar. Se não dá pra fazer, não dá pra fazer. Se for preciso desligar [a rede], vai desligar, porque em primeiro lugar a segurança. A empresa trabalha muito em cima dessa bandeira da segurança.”

Tais fatores são benéficos do ponto de vista psíquico, pois tendem a diminuir a probabilidade do desenvolvimento de sofrimento do tipo patogênico, permitindo que as defesas psíquicas dos trabalhadores contra o sofrimento possam desempenhar seu papel de proteção à sua saúde mental de maneira mais estável.

6.5.3. Reconhecimento

O reconhecimento no trabalho de acordo com a teoria Dejouriana, se dá através do julgamento simbólico acerca do fazer profissional. Como apontado no itinerário teórico dessa tese, para a Psicodinâmica do Trabalho esse julgamento pode ser de utilidade, proferido pelas hierarquias, clientes sobre o fazer técnico e/ou de beleza sobre a originalidade do fazer,

proferido pelos pares. Por meio das entrevistas realizadas com os eletricitas, foi possível identificar formas de reconhecimento - ou a ausência dele -, associado a ambas as categorias.

Como se sabe, o reconhecimento permite a transformação do sofrimento em prazer e experiência estruturante, contribuindo ainda para a construção do sentido e da saúde mental no trabalho (LANCMAN; SZNELWAR, 2008). Justamente nesse âmbito, um dos eletricitas profere que a dignidade do trabalho para ele está associada ao reconhecimento social: *Trabalho digno é quando você tá executando uma função que as pessoas reconhecem, que você olha pra trás e você vê 'Nossa, eu fiz aquilo ali!'*.

Para além dos benefícios para a saúde mental, o reconhecimento simbólico do trabalho reflete no comprometimento subjetivo do indivíduo com a tarefa. A frase - *“Quando a liderança ou os colegas, falam, ‘nossa você trabalhou bem!’ Parece que ficamos incentivados a sempre fazer o melhor”*, revela como este tipo de julgamento valida o engajamento da inteligência, tornando-se motivador para a continuidade do trabalho, apesar das dificuldades enfrentadas.

Para além disso, a confiança que a liderança destina às equipes de linha viva também foi interpretada como manifestação de reconhecimento da organização sobre o trabalho desempenhado. Isso porque, embora existam prescrições sobre o trabalho e estejam ocorrendo testes para implementações de controle tecnológico, a companhia ainda oferece autonomia suficiente para que os operadores planejem o modo como as tarefas serão executadas, independente do tempo que possam levar para sua finalização.

Eu não tenho o que reclamar, até por que assim... o que você precisar, da nossa liderança, entendeu? De recurso, não tem o que reclamar, e se a tarefa não oferece segurança pro que a gente tá fazendo ligado, a gente programa, faz desligado, vai buscar mais recurso, mais colaboradores, mais caminhão. A gente tem total liberdade e toda confiança com a liderança.”

Nesse contexto ademais, entendem que o reconhecimento pela confiança advém do trabalho assertivo e seguro que realizam na execução da grande maioria das tarefas. Por desempenharem um trabalho com qualidade e engajado seriam dignos de confiança, autonomia e recursos pela companhia. Embora, oferecer recursos e condições para um trabalho seguro sejam condições próprias a serem proporcionadas pela organização.

A interação e a coesão necessárias às duplas e/ou equipes, pelas características do próprio trabalho, bem como pela peculiaridade de um trabalho que demanda supervisão constante e comunicação, parece ser favorável ao desenvolvimento de um entrosamento sólido entre os trabalhadores. Desse modo, como demonstrado no terceiro parágrafo deste tópico e

pelas observações em campo, o julgamento de beleza proferido pelos pares, é um tipo de reconhecimento que ocorre com frequência.

Apesar disso, identificou-se que o julgamento de utilidade quando proferido pelos clientes não costuma ocorrer na mesma frequência. Entende-se que isso ocorre porque se trata de um trabalho distanciado em certa medida, do convívio direto com os clientes, dado que o serviço é executado sem a interrupção de energia, isto é, sem que os clientes recorram diretamente aos eletricitistas por falha no serviço. Muitas vezes os consumidores nem tomam conhecimento de que foi realizado um reparo em sua rede, pois continuam executando seus afazeres regularmente. Sobre esse aspecto, Primo (2020) comenta justamente que os ELV são como heróis invisíveis, por se arrisarem cotidianamente em um trabalho que grande parte das vezes passa despercebido pela população.

Do contrário, embora não costume ocorrer menções por parte dos clientes acerca do trabalho, chamou atenção nas falas dos eletricitistas a forma como esses clientes se referem à tarefa de Poda de Vegetação. Ao se aproximarem dos eletricitistas e da situação de trabalho, os consumidores usualmente costumam rebaixar e repudiar o feito, por associar a alteração no formato original da copa da árvore a um serviço mal executado.

“Normalmente, após a gente terminar a poda... antes de você terminar de guardar as ferramentas ali, já vários clientes já passam e [dizem] ‘Nossa, vocês acabaram com a árvore!’, ‘Nossa, que poda feia, que poda horrível!’, ‘Por que que já não cortou tudo?’. Então todo esse drama aí em relação aos clientes a gente vivencia diariamente isso aí.”

Nesse caso, entende-se que a falta de reconhecimento ou a depreciação sobre o serviço de poda de árvores ocorre por desconhecimento da comunidade acerca da importância desse trabalho para que não ocorram danos na condução de energia elétrica e ao próprio consumidor. Soma-se o fato de que o julgamento dos clientes se enraíza na noção estética do que se compreende como uma bela árvore (robusta, com muitos galhos) e nas demais representações que se venha a ter sobre natureza, meio ambiente e outros.

De acordo com o relato dos eletricitistas, tal questão se torna complexa à medida em que por vezes acarreta insultos profanados pela população.

“Tem gente que briga com nós... Esses dias a gente tava podando e tinha uma mulher gritando, xingando ‘Vocês tem autorização pra fazer isso?’ E gente tem autorização da prefeitura pra fazer, né... Aí ela começou brigar, xingar nós...”

Como se sabe, o reconhecimento é elemento fundamental no trabalho para a personalidade pois inicialmente ao ser destinada ao *fazer* transcorre-se posteriormente ao *ser*

(LANCMAN; SZNELWAR, 2008. A falta de deste implica pois no não reconhecimento dos esforços do zelo, especialmente em um trabalho original e peculiar como o praticado pelos eletricitas de linha viva, contribuindo para experiências de sofrimento, como destacado.

O reconhecimento na perspectiva da Psicodinâmica portanto, retoma como o coletivo é primordial para a subjetividade e a força que exerce sobre as formas de engajamento, motivação, realização no trabalho e sobretudo quanto à construção da identidade profissional, necessária para o desenvolvimento da cooperação no trabalho. Tais efeitos, primordiais para o reconhecimento e, portanto, para a transformação do sofrimento em experiências de prazer no trabalho serão tratadas no subcapítulo 6.5.5.

6.5.4. Cooperação

Como citado no subcapítulo anterior, as formas de cooperação estão associadas as dinâmicas de reconhecimento. Também, está atrelada às mobilizações subjetivas individuais necessárias para o engajamento de uma inteligência coletiva, capaz de permitir a eficiência e a qualidade do trabalho. Nesse ínterim, Dejourns (2012b) aborda que o desenvolvimento da cooperação depende da conformidade do grupo com a forma de fazer de cada um (regras de ofício), adequando-as coletivamente.

As regras de ofício podem ser sociais, técnicas, languageiras e éticas (MOLINIER, 2013). Por se tratar de formas individuais de fazer em conformidade com o coletivo, nessa análise, para além dos conteúdos de fala presentes nas entrevistas com os ELV, também são descritos os elementos de cooperação observados pela pesquisadora durante a execução das tarefas dos trabalhadores.

Nesse ínterim, observou-se que, diferentemente de outros trabalhos marcados por uma rígida divisão, o trabalho de eletricitas de linha viva por ser realizado em duplas e/ou equipes, é intrinsecamente social. Ademais, e sobretudo por ser um trabalho perigoso, a cooperação se faz presente e necessária para sua execução. Como já apresentado, especificamente no trabalho estudado, foi possível visualizar uma forte coesão existente entre os trabalhadores, especialmente entre as duplas frequentemente fixas, acerca das estratégias utilizadas para superar as adversidades e finalizar as tarefas de forma satisfatória e segura.

Percebeu-se que os eletricitas, pela peculiaridade e risco que apresenta a atividade, desenvolvem regras técnicas de ofício muito bem definidas entre os integrantes do grupo. Isso porque, compartilham de uma inteligência inventiva, do zelo, que favorece a integração, a comunicação e a sincronização para a realização das tarefas. De acordo com os elementos

descritos e esgotados no subcapítulo 6.5.1 Zelo, os ELV compartilham um ritual próprio de execução das tarefas que cumpre formas de execução colaborativas e cooperadas.

Assim também demonstraram compartilhar regras éticas comuns sobre o trabalho e a profissão, sobretudo em relação à execução do trabalho de forma segura. É evidente a preocupação que os eletricitistas individualmente possuem em proteger o grupo e os companheiros contra os acidentes. Isso se traduz nos planejamentos e diagnósticos precisos e ações sincronizadas de operação.

Sobre a necessidade de alinhamento técnico, estratégico, com o grupo um dos eletricitistas aponta:

“Ó, a gente vai começar assim e vai terminar desse jeito, acontecer algum imprevisto no meio, tem que parar a tarefa, analisar, planejar de novo.”

Também compartilham a importância de realizar o trabalho com atenção, no tempo entendido pelo grupo como necessário, conforme as possibilidades reais apresentadas e mediante negação da execução, se for o caso. É o que Molinier (2013) menciona como conformidade com a maneira de perceber e avaliar o que é justo ou não fazer.

“O pessoal que trabalha na linha viva é um pessoal muito bacana também. A gente trabalha certinho, trabalha em equipe... não tem discussão, não tem correria, não é um serviço que se faz correndo, entendeu?”

Do mesmo modo, pode-se dizer, que no trabalho estudado, as regras de ofício sociais são estabelecidas com coesão. Os fortes vínculos são criados e facilitados à medida em que as duplas permanecem sempre as mesmas, em todas as operações, exceto quando ocorrem períodos de férias em que um dos indivíduos está ausente. Apesar disso, não se sentem incomodados em trabalhar com outros integrantes, dado que a relação estabelecida entre o grupo de linha viva se apresenta íntegra.

O grupo de modo geral demonstra ter um bom relacionamento que permite, para além de discussões sobre questões técnicas, diálogos sobre aspectos da vida pessoal e informalidades. É o sentido do trabalho que manifesta o sentido compartilhado da vida.

Sobre isso, por vezes visualizou-se alguns eletricitistas conversando a respeito de esportes, como maratonas realizadas por eles, os desgastes e dificuldades dessas experiências. Brincadeiras como apostas - *“Se você realizar essa operação em menos tempo te pago um refrigerante”* -, piadas e gozações entre os integrantes também foram visualizadas. A coesão do grupo em termos de qualidade da convivialidade (Lancman; Sznalwar, 2008) se faz à

medida em que se trata de um grupo de eletricitas com muitos anos de experiência e trabalho na mesma companhia e na mesma função.

As regras de ofício languageiras enquanto frases ou palavras que expressam o ofício, pouco foram visualizadas visto que o trabalho é desempenhado na maior parte do tempo de maneira silenciosa e atenta, apenas com sinalizações verbais precisas direcionadas ao guardião da vida. Um elemento observado durante a execução das tarefas, que pode ser identificado como regra de ofício languageira, foi professado por um eletricista que ocupava a função de guardião da vida e supervisor da tarefa. Este, por algumas vezes, chamou o eletricista executor no cesto aéreo de “salame”, na expressão: “*Ô salame, ô salame*”. Na ocasião, o guardião da vida e supervisor da tarefa alertava à dupla quanto a um possível risco na execução da operação. Salame se trata de um embutido feito de cortes e pedaços de carne, simbolicamente a representação do que poderia ser o resultado acometido por um acidente em rede energizada.

Assim sendo, as formas de reconhecimento entre os pares discutidas no tópico anterior, o conhecimento tácito, a relação estabelecida entre as duplas e a experiência do trabalho coletivo perpetuado no tempo, expressam o estreitamento dos vínculos, o amadurecimento das relações e sobretudo a edificação da confiança, necessária para o desenvolvimento da cooperação entre os eletricitas de linha viva.

Em um trabalho que confere risco elevado como esse, para além do engajamento pessoal para a tarefa, é fundamental que as regras de ofício sejam compartilhadas e as inteligências reconhecidas de modo a estabelecer senso de comprometimento entre os pares, o que ocorre com os ELV estudados. Pois, as regras de ofício, enquanto elementos que englobam aspectos técnicos e sociais mobilizados por subjetividades plurais, garantem a finalidade, a eficácia, a segurança e a qualidade do trabalho desempenhado pelo grupo. Entende-se que nesse caso tais aspectos são favorecidos, visto que os eletricitas podem escolher as suas duplas e permanecer atuando com os mesmos parceiros de maneira fixa.

6.5.5. Prazer

De acordo com a teoria Dejouriana, embora o trabalho se dê no encontro com o sofrimento, é possível, por meio do deslocamento de constrangimentos, da mobilização da inteligência e defesas psíquicas como a sublimação, também experimentar sentimentos de prazer capazes de contribuir para o sentido, a identidade e a saúde mental. As entrevistas realizadas com os ELV demonstram os diferentes níveis de sublimação (Dejours, 2013), ou seja, de transferência pulsional para as relações de trabalho, entendidos como aspectos de prazer e possibilidades de benefícios para a saúde mental.

Eu um primeiro nível de sublimação, observou-se que as características do trabalho, a dinâmica, o uso dos instrumentos e o próprio risco oferecido pelo ofício, a princípio geradores de sofrimento, quando sublimados, são transformados em êxtase, entusiasmo. Sentimentos esses, associados justamente ao desafio de cumprir uma tarefa tão difícil e perigosa de forma efetiva.

“É desafiador porque imagina, você tá ali naquele cesto 11 mil volts passando ali [nos cabos de energia] e você em contato com ele, você pega uma ferramenta e ouve o barulho dela. Então é desafiador pra gente. A hora que você desce, você olha pra cima e pensa ‘Olha o que eu acabei de executar!’. Acho bacana, acho muito legal, gratificante.”

O trecho destacado acima apresenta a relação que o eletricitista estabelece consigo próprio e o mundo material do trabalho – cabos de energia, ferramentas, barulho -, experienciado pelo corpo biológico, mas também e sobretudo pelo corpo psíquico. Essa apropriação (Dejours, 2012a), oriunda do conhecimento e da experiência adquirida torna-se fundamental para enfrentar os medos e as dificuldades do trabalho e a transformação em sentimento gratificante.

Diferentemente do primeiro nível voltado para a relação pessoal com o trabalho, o segundo nível de sublimação opera na relação com o outro pelo reconhecimento. Esse tema, já esgotado no subcapítulo 6.5.3 – Reconhecimento, demonstrou as formas de reconhecimento presentes no trabalho em linha viva, proferidas pelas hierarquias, pares ou clientes, capaz de contribuir para a construção da identidade do trabalhador com o ofício e com a organização. Na ocasião, a análise revelou formas de reconhecimento substanciais pelas hierarquias por meio do julgamento de utilidade e pares, por meio do julgamento de beleza, mas pouca valorização em relação aos clientes em termos de utilidade, sobretudo pelas características próprias do trabalho que envolvem as ações na tarefa de poda de vegetação.

Já o terceiro nível de sublimação, remete à realização de si e do grupo com o que Dejours (2013) menciona como pólis, cultura e civilização. Aqui tais aspectos, identificados nos conteúdos de fala, estiveram associados a realização dos eletricitistas para com o trabalho executado na comunidade e para seus integrantes.

Assim, a empresa, o tipo de serviço que ela presta é um serviço à comunidade, à população né... então eu acho prazeroso você participar disso entendeu? Você faz parte do anseio da população... você tem a perspectiva que a população tem da energia né. Se tem um temporal, se você chega lá tá tudo desligado... você chega na rua assim ó tudo apagado. Você vai lá e reestabelece a energia... eu acho

gratificante pra caramba... eu sempre achei.... nossa! (GONÇALVES, 2020, p. 84).

Embora os eletricitistas de linha viva atuem majoritariamente com a energia ligada, sabe-se que em algumas situações estes são convocados a atuarem em emergências à noite com a rede desenergizada. Mesmo nessas situações, em que os riscos são minimizados, mas presentes pelas condições de altura e outros fatores, os eletricitistas conseguem transformar essa experiência em prazer. Transpõem o objetivo técnico da tarefa – “reestabelecimento de energia” – em sentimento altruísta, ou seja, de fazer um bem direcionado à uma sociedade que se beneficia com o serviço executado.

“A linha viva é muito legal porque você não desliga ninguém... você faz todo o serviço e, se brincar, nem percebe que você tá [trabalhando]. É mais gratificante. Se você fizer uma estrutura que demora metade do dia, você desce as vezes extasiado... você desce e olha e fala... a gente fez isso... a qualidade do serviço”. (GONÇALVES, 2020, p. 91).

Ao mesmo tempo, sentem um prazer que remete ao entusiasmo advindo do desafio do trabalho executado com em rede energizada, justamente pelo não impedimento da continuidade das atividades sociais e da qualidade do serviço que reverbera para a população. Com isso, o sentimento de satisfação pessoal novamente é atravessado pelo senso de comunidade.

Assim, de maneira geral, observa-se no grupo de eletricitistas estudados, um senso identitário estabelecido pelas formas de sublimação, que permitem através de estratégias psíquicas experimentar sentimentos de prazer, realização e satisfação. Essa forma de identificação, ocorre também para com a organização do trabalho de maneira geral e pelos símbolos que a companhia representa.

“Eu tenho 3 anos e meio de LV e 5 de companhia, como eletricitista desde os 14 anos. Aí eu vim pra cá pra realizar um sonho também, né, porque quem é eletricitista tem o sonho de vir trabalhar na companhia, nessa companhia”.

Ressalta-se aqui o senso identitário estabelecido com a companhia, seus objetivos e propósitos, percebido pelo indivíduo e materializado a partir da realização do sonho de trabalhar na organização, como menciona um dos eletricitistas.

Portanto, os conteúdos de fala descritos nesse tópico revelaram aspectos importantes do ponto de vista do conceito de Prazer discutido pela teoria Dejouriana. As situações apresentadas permitiram identificar com isso, a existência de contextos vivenciados no cotidiano de trabalho dos eletricitistas de linha viva passíveis de compatibilização da história

de vida dos sujeitos com os objetivos da organização. Isso sugere que apesar dos constrangimentos, o trabalho dos eletricitistas seja dotado de sentido, por acrescentar valor ao indivíduo, mas também ao grupo e à sociedade, diminuindo assim a possibilidade de manifestações de sofrimentos de origem patológica.

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa analisou os aspectos do trabalho real e as mobilizações subjetivas do trabalho de Eletricistas de Linha Viva (ELV) em uma companhia de energia elétrica localizada no interior de São Paulo. O estudo se deu por meio aplicação das primeiras etapas da Análise Ergonômica do Trabalho (AET). Entrevistas individuais e coletivas foram tratadas por meio de Análise de Conteúdo e articuladas às contribuições teóricas da Psicodinâmica do Trabalho.

As análises do trabalho real por meio da aplicação da AET, permitiram identificar que a companhia de energia elétrica, pelo Centro de Operações e pelo setor administrativo da unidade, apresentava tratativas prescritas para os fluxos de serviços, sequências de execução de tarefa (Passo Padrão), normas rígidas de saúde e segurança do trabalho e outras formas de regulação, a fim de evitar acidentes de trabalho.

No entanto, embora houvesse tais prescrições e apelo para seu cumprimento, o conteúdo das tarefas era permeado por variabilidades que se modificavam de acordo com o contexto e a situação de trabalho apresentada. Isto é, conforme os eletricitistas em duplas ou equipes, no chão ou no cesto aéreo, se deparavam ao longo do desenvolvimento da tarefa com as distintas variáveis, fazia-se necessário realizar ajustes e adaptações da tarefa para o seu cumprimento, visando assim qualidade, saúde e segurança.

Diante disso, as análises do trabalho real, divididas em aspectos organizacionais, físicos e cognitivos, apontam para os constrangimentos impostos pelas tarefas e as estratégias criadas pelos eletricitistas para cumprir o trabalho à contento.

Quanto aos aspectos organizacionais, levou-se em consideração as condições de trabalho, a frequência e o ritmo de trabalho.

Nesses termos, os eletricitistas de linha viva da companhia estabelecem vínculo direto de trabalho com a companhia, cumprindo a jornada de 40 horas semanais, somando-se horas de plantão aos finais de semana em casos de emergência. Recebem salários referentes ao alto cargo de linha viva que exercem dentro da organização, recebendo adicional de periculosidade por se tratar de atividades perigosas em redes energizadas.

O trabalho é realizado obrigatoriamente em duplas, sendo um eletricitista executor que opera sob cesto aéreo e o eletricitista “guardião da vida”, que cumpre a função de supervisionar a execução da tarefa, posicionado ao chão. A frequência das tarefas depende do número de equipes envolvidas no processo e da urgência ou prioridade do tipo de serviço na companhia – corte de energia por inadimplência, interrupção de contrato com terceirizadas que realizam poda de vegetação ou outros -, que fazem com que por vezes ocorra a execução de um único

tipo de tarefa durante semanas ou meses. Esse fato corrobora para a intensificação do trabalho, de modo que a repetitividade de movimentos e exigências físicas refletem uma sobrecarga de trabalho.

Embora o ritmo de trabalho dos ELV não fosse prescrito pela organização, o que se torna fundamental para um trabalho de alto risco e com tais características, tarefas que demandam a interrupção de energia geram certa pressão por tempo à medida em que corroboram para a redução de faturamento da companhia. Sobre os ritmos de trabalho, questiona-se a introdução recente de tablets e smartphones, que incidem controle sob a produtividade e por consequência os tempos de desempenho em cada tarefa.

Em relação os aspectos físicos do trabalho e as análises do real, consideraram-se aspectos relacionados a temperaturas excessivas, fadiga muscular, exposição à vibração e ruído.

As temperaturas excessivas estão associadas à exposição ao sol por longos períodos, uso de EPI's e esforço físico constante. Os eletricitistas de linha viva relataram casos de mau-súbito e outros sintomas de desidratação, tonturas e dores de cabeça, que se tornam fatores de risco para o trabalho.

O alto nível de exigência física de membros inferiores e superiores é uma constante para os trabalhadores, visto que incluem manter a postura em pé, torção de tronco e inclinação de cabeça e pescoço para frente, para trás e/ou para os lados, segurar ferramentas com as mãos e braços permanentemente esticados ou elevados acima do nível do ombro. Os eletricitistas de linha viva relatam com unanimidade dores em membros superiores como ombros, braços, antebraços e mãos.

Apesar de serem incentivadas posições ditas adequadas para a execução do trabalho, evidenciou-se que as posturas estão relacionadas à intensidade, repetitividade de movimentos e condições postas pelas situações de trabalho, quanto à limitação de deslocamento do cesto aéreo e a necessidade de evitar o contato do corpo com a rede elétrica.

O trabalho dos ELV também está exposto à associação de vibrações decorrentes do caminhão guindauto, ferramentas e sobretudo do uso corrente de serra hidráulica para poda de vegetação. Os impactos e ondas vibracionais variam de acordo com o tipo e características das vegetações, demandando por isso análises das estruturas antes do início da execução. Por diminuir o desempenho visual e acarretar menor controle motor, a exposição à vibração confere risco aos eletricitistas que necessitam executar as operações com precisão de movimentos.

Do mesmo modo, a exposição ao ruído oriundo do motor dos caminhões, ferramentas e do trânsito de automóveis e pedestres, dependendo do endereço do serviço a ser executado, se tornam um risco para um trabalho que demanda alto nível de concentração para evitar acidentes.

Quanto aos aspectos cognitivos, resultado do trabalho intelectual, considerou-se nas análises dos aspectos reais do trabalho dos eletricitas, questões relacionadas ao replanejamento constante de ações, a necessidade de uma comunicação assertiva e as cargas mentais presentes no trabalho.

Embora seja fundamental o planejamento de ações, individual e coletiva, previstas na Análise de Prevenção de Riscos (APR), que ocorre quando os eletricitas estão posicionados ao chão, percebeu-se que são necessários constantemente replanejamento de ações. Primeiramente, porque estar próximo à estrutura permite um diagnóstico mais realístico da situação de trabalho e em seguida, porque ao longo do desenvolvimento das ações impõem-se variáveis contextuais, que se modificam conforme a tarefa se efetiva. A cognição situada requerida nesse trabalho, revela as macro e micro decisões frequentemente ajustadas em relação aos estados do trabalhador e as condições de trabalho.

No trabalho de ELV uma comunicação assertiva se torna fundamental tanto para a garantia de realização das tarefas quanto para a preservação de acidentes e fatalidades. A articulação entre canais, sistemas semióticos e sistemas de artefatos revelam complexidades existentes na interlocução entre as duplas, intensificada quando se trata da comunicação entre equipes. O trabalho, desempenhado frequentemente em silêncio para manter a atenção, é permeado por constrangimentos relacionados aos ruídos presentes no ambiente do trabalho, os quais comprometem a qualidade da comunicação e elevam os riscos.

Cargas mentais, cognitivas e psíquicas mostram a intensidade dos esforços envolvidos nas análises das situações de trabalho, tomadas de decisões e articulação das distintas variáveis, implicações quanto às metas direta ou indiretamente impostas, novas formas de controle impostas pela organização, necessidade de lidar com a pressão por tempo e inseguranças, em especial aos medos e angústias derivadas de um trabalho em constante exposição a riscos de acidentes e morte.

Para além dos aspectos relacionados ao trabalho real, a tese também analisou as mobilizações subjetivas no trabalho desempenhado pelos eletricitas de linha viva. Os conteúdos de fala das entrevistas com os trabalhadores foram organizados nas categorias zelo, sofrimento, reconhecimento, cooperação e prazer e articulados à teoria da Psicodinâmica do Trabalho.

A categoria zelo discutiu como a inteligência e a criatividade, tornam-se fundamentais nesse trabalho para que os eletricitas busquem diminuir a distância entre o prescrito e o real. A pesquisa demonstrou que por meio do zelo, os trabalhadores realizam diagnósticos e planejamentos de execução individuais e coletivos sobre as situações de trabalho antes e durante sua execução, de maneira eficaz. Esse zelo envolve o conhecimento do corpo, que lhes traz experiência e o desenvolvimento de mecanismos estratégicos de atuação, colaborando para o sincronismo das atividades entre os eletricitas executor e guardião da vida, e entre duplas e/ou equipes, para a resolução de problemas de forma assertiva e segura.

Já as análises sobre sofrimento no trabalho, apontam para as situações que fogem às prescrições. A tarefa de Poda de Vegetação se apresentou como a mais crítica para os eletricitas nesse sentido, dado que impõe a sobreposição de variabilidades referentes às estruturas arbóreas e ambientais, que intensificam os esforços físicos e cognitivos e portanto, ao sofrimento psíquico. Monotonia derivada da repetição constante da atividade de Poda, frustração pelo trabalho considerado mau executado pelas de equipes terceirizadas, exposição constante a riscos e fatores relacionados à identidade profissional quanto à função de jardineiro nessa atividade, foram observadas nas falas dos eletricitas de linha viva.

Ressalta-se que, pelos objetivos e características da pesquisa, não foi possível identificar nas entrevistas a existência de sofrimento patogênico, capaz de gerar descompensações mentais ou psicossomáticas nos eletricitas de linha viva.

Sobre a categoria reconhecimento, percebe-se no trabalho dos eletricitas manifestações de reconhecimento de utilidade, proferidas de maneira verbal pela gestão. Os trabalhadores também percebem a existência desse reconhecimento de maneira implícita, através da confiança sobre a execução do trabalho e autonomia que confere ao grupo. O entrosamento sólido entre os pares pela própria característica do trabalho, permite que ocorram reconhecimentos por julgamentos de beleza. No entanto, o julgamento de utilidade proferido por clientes não costuma ocorrer, visto que parte dos consumidores usualmente costumam rebaixar e repudiar o feito, por associar a alteração no formato original da copa da árvore a um serviço mal executado. Destaca-se que o rebaixamento da atividade executada pelos eletricitas pode contribuir para experiências de sofrimento.

Na categoria cooperação, entende-se que o grupo de eletricitas do estudo compatibilizam de maneira bem-sucedida as formas de fazer individuais, adequando-as coletivamente de forma a trabalhar de maneira eficiente e segura. Isso se revela pela coesão existente entre os trabalhadores, especialmente entre as duplas fixas, por desenvolverem regras técnicas bem definidas, que favorecem a integração, a comunicação e a sincronização

para a realização das tarefas, por compartilharem regras éticas comuns em relação ao trabalho seguro, regras de ofício sociais estabelecidas por fortes vínculos entre o grupo e regras de ofício linguageiras que parecem remeter à alertas de comunicação capazes de prevenir acidentes. A análise dessa categoria também revelou o sentido do trabalho dos eletricitas manifestado no sentido compartilhado da vida, igualmente importantes para uma relação de confiança no trabalho.

Por fim, a categoria prazer revela a capacidade dos eletricitas de deslocar os constrangimentos, dificuldades e o sofrimento no trabalho em experiências satisfatórias, que edificam a identidade e a saúde mental. Formas de sublimação de primeiro, segundo e terceiro nível foram identificadas, respectivamente, por processos de corpropriação associados à experiência e a capacidade de com isso executar um trabalho de qualidade, pelo reconhecimento de hierarquias e pares e pela realização advinda de um trabalho com características sociais, de benefício à comunidade. Para além disso, a pesquisa mostrou o senso identitário dos eletricitas para com a própria companhia de energia elétrica.

Entende-se que a riqueza do fazer dessa atividade, expressa por meio da compreensão do trabalho e das categorias apresentadas, está na cognição, na inteligência e na articulação com o coletivo, de tal maneira que o próprio trabalho deva ser compreendido significativamente por seus processos, constrangimentos e estratégias e, não unicamente por seus resultados. É por meio disso sobretudo, que se identifica que os eletricitas conseguem manter um trabalho qualificado, com segurança e possivelmente equilibrar a própria saúde, mesmo em um ambiente com tantas variáveis e riscos.

Tal análise pode se ampliar à questionamentos acerca de demais empresas no setor, visto que apesar das complexidades evidenciadas no estudo, compreende-se que é possível que companhias que apresentam índices superiores de acidentes e mortes no trabalho, como as terceirizadas, possam criar condições para um trabalho mais digno e seguro.

Embora se tratasse de um P&D com a finalidade objetiva e central de tratar soluções técnicas de ferramentaria para garantia de SSQV, a presente tese, com foco na análise dos aspectos do trabalho real e das mobilizações subjetivas do trabalho, demonstrou a importância da participação dos trabalhadores para a apreensão da realidade vivida no trabalho de eletricitas de linha viva.

Apesar das limitações do estudo, em termos de confrontação direta e comunicação, pela necessidade de manter-se distância dos eletricitas durante o desenvolvimento de suas atividades em decorrência de normas de segurança, os objetivos dessa tese foram atendidos de modo a responder sua pergunta norteadora. Ressalta-se que o Projeto de Pesquisa e

Desenvolvimento (P&D), operou como porta de entrada do estudo, acesso aos trabalhadores e coleta de dados, sem os quais seu desenvolvimento não seria possível.

A partir disso, espera-se que novas pesquisas sobre a temática envolvendo o trabalho de eletricitistas sejam realizadas e analisadas por meio de suas singularidades, para que sejam valorizados os esforços e usos de si empregados nas atividades e, reconhecidas formas coerentes de contribuição para a saúde e segurança no trabalho.

8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABRAHÃO, J. I. Reestruturação produtiva e variabilidade do trabalho: uma abordagem da ergonomia. **Psic. teor. pesqui.**, Brasília, v. 16, n. 1, p. 49-54, abr. 2000.
- ABRAHÃO, J. I.; PINHO, D. L. M. Teoria e prática ergonômica: seus limites e possibilidades. **Escola, saúde e trabalho: estudos psicológicos**, p. 229-240, 1999.
- ABRAHÃO, J.; SZNELWAR, L.; SILVINO, A.; SARMET, M.; PINHO, D. **Introdução à Ergonomia: da prática à teoria**. São Paulo: Blucher, 2009.
- ALBERT, A.; HALLOWELL, M. Safety risk management for electrical transmission and distribution line construction. **Saf. sci.**, v. 51, n. 1, p. 118-126, jan. 2013.
- ALLWOOD, C. M. Error detection processes in statistical problem solving. **Cogn. sci.**, v. 8, n. 4, p. 413-437, oct. 1984.
- ALVES, G. **Trabalho e mundialização do capital: a nova degradação do trabalho na era da globalização**. Londrina: Praxis, 1999.
- ALVES, G. **Trabalho e subjetividade**. O espírito do toyotismo na era do capitalismo manipulatório. São Paulo: Boitempo, 2011.
- AMALBERTI, R. **La conduite de systèmes à risques**. Paris: PUF, 2001.
- ANEEL - Agência Nacional de Energia Elétrica. **Atlas de energia elétrica do Brasil** / Agência Nacional de Energia Elétrica. 3. ed. – Brasília: Aneel, 2008. Disponível em: <http://www2.aneel.gov.br/arquivos/PDF/atlas3ed.pdf> Acesso em: 10 fev. 2021.
- ANEEL- Agência Nacional de Energia Elétrica. Indicadores de Segurança do Trabalho e das Instalações. Aneel, 2019. Disponível em: <http://www2.aneel.gov.br/aplicacoes/IndicadoresSegurancaTrabalho/pesquisaGeral.cfm>. Acesso em: 17 jun. 2020.
- ANTUNES, Ricardo. **Os sentidos do trabalho**. São Paulo: Boitempo, 2009.
- ANTUNES, R.; ALVES, G. As mutações no mundo do trabalho na era da mundialização do capital. **Educ. Soc.**, Campinas, v. 25, n. 87, p. 335-351, ago. 2004.
- ANTUNES, R. O trabalho e seus sentidos: dimensões e crise estrutural do capital e suas respostas. **Confluências - Revista Interdisciplinar de Sociologia e Direito**, v. 10, n. 1, p. 43- 61, 2008.
- BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Tradução: Luis Antero Reto e Augusto Pinheiro. Lisboa: Edições 70, 2016.
- BATRA, P. E.; IOANNIDES, M. Electric accidents in the production, transmission, and distribution of electric energy: a review of the literature. **International journal of occupational safety and ergonomics**, v. 7, n. 3, p. 285-307, 2001.
- BÈGOIN, J. **La névrose des téléphonistes et des mécanographes**. These. Faculte de Médecine de Paris, 1975.

BLUME, S. W. **Electric power system basics for the nonelectrical professional**. IEEE Press, 2007.

BRASIL. Lei nº 8.213, de 24 de julho de 1991. Dispõe sobre os Planos de Benefícios da Previdência Social e dá outras providências. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, página 1, 27 jul. 1991.

BRASIL. **Ministério de Minas e Energia**. Secretaria de Energia. Reestruturação do Setor Elétrico Brasileiro: Encaminhamentos e Resultados. Brasília, MME/SEN, 1998.

BRASIL. Fundacentro. 05/03/2019. Brasil registra 17 mil mortes e 4 milhões de acidentes de trabalho. Brasília, DF. Acesso em: 18.06.2022. Disponível em:

<https://www.gov.br/fundacentro/pt-br/assuntos/noticias/noticias/2019/4/acoes-regressivas-gestao-de-riscos-e-impacto-dos-acidentes-de-trabalho-foram-temas-de-debate>

BRASIL. Lei nº 9.991, de 24 de julho de 2000. Dispõe sobre realização de investimentos em pesquisa e desenvolvimento e em eficiência energética por parte das empresas concessionárias, permissionárias e autorizadas do setor de energia elétrica. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, página 1, 25 jul. 2000.

CAMAROTTO, J. A.; SIMONELLI, A. P.; RODRIGUES, D. S. Ergonomia e trabalho. *In*: SIMONELLI, A. P.; RODRIGUES, D. S (Orgs.). **Saúde e trabalho em debate**: velhas questões, novas perspectivas. Brasília: Ed. Paralelo, v. 15, p. 33-53, 2013.

CUT – Central Única dos Trabalhadores. **Terceirização e desenvolvimento uma conta que não fecha**. Dossiê acerca do impacto da terceirização sobre os trabalhadores e propostas para garantir a igualdade de direitos. Secretaria. Nacional de Relações de Trabalho e Departamento Intersindical de Estatística e Estudos Socioeconômicos. São Paulo: Central Única dos Trabalhadores, 2014. Disponível em:

<https://www.cut.org.br/system/uploads/ck/files/Dossie-Terceirizacao-e-Desenvolvimento.pdf> Acesso em: 15 jun. 2016.

CRU, D.; DEJOURS, C. Saberes de prudência nas profissões da construção civil: nova contribuição da Psicologia do Trabalho à análise da prevenção de acidentes na construção civil. **Rev. bras. saúde ocup.**, v. 15, n. 59, p. 30-34, jul./set. 1987.

DANIELLOU, F.; BÉGUIN, P. Metodologia da ação ergonômica: abordagens do trabalho real. *In*: FALZON, P. **Ergonomia**. São Paulo: Edgard Blücher, 2007, p. 281-303.

DANIELLOU, F.; LAVILLE, A. TEIGER, C. Ficção e Realidade do Trabalho Operário. **Rev. bras. saúde ocup**, v. 17, n. 68, p. 7-13, out./dez. 1989. Disponível em:

<http://www.fundacentro.gov.br/arquivos/rbso/Artigos%2068/V17%20n68-02.pdf>. Acesso em: 2 fev 2021.

DARROT, P.; LAVAL, C. **A nova razão do mundo**. São Paulo: Boitempo, 2016.

DEJOURS, C. **A loucura do trabalho**: Estudo de Psicopatologia do Trabalho. 3 ed. São Paulo: Cortez, 1992.

DEJOURS, C. Uma nova visão do sofrimento humano nas organizações. *In*: CHANLAT, J.-F. (org.). **O indivíduo na organização: dimensões esquecidas**. São Paulo: Atlas, 1993, p. 149-173.

DEJOURS, C. Subjetividade, trabalho e ação. **Rev. Prod.** São Paulo, v.14, n.3, p. 27-34, dez. 2004.

DEJOURS, C. **A banalização da injustiça social**. Rio de Janeiro, RJ: Editora da Fundação Getúlio Vargas, 2007.

DEJOURS, C. Psicodinâmica do trabalho e teoria da sedução. **Psicol. estud.**, Maringá, v. 17, n. 3, set. 2012.

DEJOURS, C. (a) **Trabalho Vivo: Sexualidade e trabalho**. Vol.1. Brasília: Paralelo 15, 2012.

DEJOURS, C. (b) **Trabalho Vivo: Trabalho e emancipação**. Vol. 2. Brasília: Paralelo 15, 2012.

DEJOURS, C. (c). Psicodinâmica do trabalho e teoria da sedução. **Psicologia em Estudo**, Maringá, v. 17, n. 3, p. 363-371, 2012.

DEJOURS, C. A sublimação, entre sofrimento e prazer no trabalho. **Revista portuguesa de psicanálise**, v. 33, n. 2, p. 9-28, 2013.

DEJOURS, C.; ABDOUCHELI, E. Itinerário teórico em psicopatologia do trabalho. In: DEJOURS, C.; ABDOUCHELI, E.; JAYET, C. **Psicodinâmica do trabalho: contribuições da escola dejouriana à análise da relação prazer, sofrimento e trabalho**. São Paulo: Atlas, p. 119-145, 1994.

DEJOURS, C., JAYET, C. A psicopatologia do trabalho e organização real do trabalho em uma indústria de processo – metodologia aplicada a um caso. In: DEJOURS, C.; ABDOUCHELI E.; JAYET, C. **Psicodinâmica do trabalho: contribuições da escola Dejouriana à análise da relação prazer, sofrimento e trabalho**. São Paulo: Atlas, 2011. p. 67-118

DESNOYERS, L. A aquisição da informação. In: FALZON, P. **Ergonomia**. São Paulo: Edgard Blücher, 2007.

DIEESE - Departamento Intersindical de Estatística e Estudos Socioeconômicos. **Perfil ocupacional dos empregados do setor de energia elétrica no Brasil: 1998/2004**. DIEESE, São Paulo, Estudos e pesquisas, n. 28, p. 1-40, 2006.

DIEESE - Departamento Intersindical de Estatística e Estudos Socioeconômicos. **Terceirização e morte no trabalho: um olhar sobre o setor elétrico brasileiro**. DIEESE, n° 50, mar. 2010. Disponível em: <http://www.dieese.org.br/estudosepesquisas/2010/estPesq50TerceirizacaoEletrico.pdf>. Acesso em: 15 jun 2022.

DIEESE - Departamento Intersindical de Estatística e Estudos Socioeconômicos. **Privatização, desnacionalização e terceirização no setor elétrico brasileiro**. DIEESE, n° 173, mar. 2017. Disponível em: <https://www.dieese.org.br/notatecnica/2017/notaTec173PrivatizacaoSetorEletrico.pdf>. Acesso em: 15 jun 2022.

DWYER, T. **Morte e vida no trabalho**. São Paulo: Multiação Editorial/Unicamp, 2006.

DOPPLER, F. Trabalho e saúde. *In*: FALZON, P. **Ergonomia**. São Paulo: Edgard Blücher, 2007, p. 47-59.

ECHTERNACHT, E. H.; CASTRO, M. L. G. Precariedade e gestão dos riscos de acidentes no trabalho: a terceirização no setor elétrico. **Rev. bras. ergo.**, Rio de Janeiro, v. 12, n. 1, p.91-98, ago. 2017.

EPE – Empresa de Pesquisa Energética. **Anuário Estatística de Energia Elétrica 2019**: Ano base 2018. Disponível em: http://www.epe.gov.br/sites-pt/publicacoes-dados-abertos/publicacoes/PublicacoesArquivos/publicacao-160/topico-168/Anu%C3%A1rio_2019_WEB.pdf. Acesso em: 15 jun 2022.

FALZON, P. Natureza, objetivos e conhecimentos da ergonomia. *In*: FALZON, P. **Ergonomia**. São Paulo: Edgard Blücher. **Ergonomia**, p. 3-19, 2007.

FALZON, P.; SALVAGNAC, C. Carga de trabalho e estresse. *In*: FALZON, P. **Ergonomia**. São Paulo: Edgard Blücher, p. 141-154, 2007.

FERREIRA, M. C. Atividade, categoria central na conceituação de trabalho em ergonomia, **Rev. Aletheia**, v. 1, n. 11, p.71-82, 2000.

FERREIRA, L. L. Sobre a Análise Ergonômica do Trabalho ou AET. **Rev. bras. saúde ocup.**, São Paulo, v. 40, n. 131, p. 8-11, jun. 2015.

FUNDAÇÃO ENERGIA E SANEAMENTO. **Guia do acervo**. São Paulo: Fundação Energia e Saneamento. Disponível em: <http://acervo.energiaesaneamento.org.br/consulta/GuiaDoAcervo.aspx?id=2>. Acesso em: 9 jun. 2020.

GAULEJAC, V. **Gestão como doença social**: ideologia, poder gerencialista e fragmentação social. Aparecida, SP: Ideias e Letras, 2007.

GEMMA, S.; ABRAHÃO, R.; LIMA, F. *In*: BRAATZ, D.; GEMMA, S. (Orgs). **Engenharia do trabalho**: saúde, segurança, ergonomia e projeto. Santana de Parnaíba, SP: Ex Libris Comunicação, 2021, p. 343-363.

GOLDENBERG, J.; PRADO, L. T. Reforma e crise do setor elétrico no período FHC. **Tempo soc.**, v. 15, n. 2, p. 219-235, nov. 2003.

GOMES, A. C. S; ALBARCA, C. D.; FARIA, E. S. T.; FERNANDES, H. H. **BNDES 50 Anos - Histórias Setoriais**: O Setor Elétrico. Livro 2002. Disponível em: http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/export/sites/default/bndes_pt/Galerias/Arquivos/conhecimento/livro_setorial/setorial14.pdf>. Acesso em: 20 maio 2019.

GOMES, J. P.; VIEIRA, M. M. O campo da energia elétrica no Brasil de 1880 a 2002. **Rev. Adm. Pública**, Rio de Janeiro, v. 43, n. 2, p. 295-321, abr. 2009.

GONÇALVES, M. S. **Poda de vegetação em linha viva: complexidade e risco na atividade dos eletricitistas**. 2019. p. 124. Dissertação de Mestrado, Mestrado Interdisciplinar em Ciências Humanas e Sociais Aplicadas, Faculdade de Ciências Aplicadas, Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), Limeira, São Paulo.

- GRAMSCI, A. **Maquiavel, a política e o Estado moderno**. Tradução de L. M. Gazzaneo. 4. ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1984.
- GUARDIA, M. L.; LIMA, F. Cooperação e relações de confiança: a construção da segurança e da saúde no trabalho de alto risco. **Laboreal**, v. 15, n. 1, p. 1-23, jul. 2019.
- GUÉRIN, F., KERGUELEN, A., LAVILLE, A., DANIELLOU F., & DURAFFOURG, J. Compreender o trabalho para transformá-lo: a prática da ergonomia. São Paulo: Edgard Blucher, 2001.
- HARVEY, D. A condição pós-moderna. São Paulo: Loyola, 1995.
- HELOANI, R.; BARRETO, M. **Assédio moral: gestão por humilhação**. Curitiba: Juruá, 2018.
- HELOANI, R. Assédio moral: um ensaio sobre a expropriação da dignidade no trabalho. **RAE elétron.**, São Paulo, v. 3, n. 1, jun. 2004.
- HELOANI, Roberto. BARRETO, Margarida. Aspectos do trabalho relacionados à saúde mental: assédio moral e violência psicológica, p. 31-48, 2018.
- HEMBECKER, P. **Conjunto de segurança para trabalhos em altura**: uma análise comparativa de cintos tipo paraquedista no setor de distribuição de energia elétrica. 2010. p. Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da Universidade Federal de Santa Catarina, 2010, Florianópolis.
- IEA - International Energy Agency. **Key energy statistics, 2019. Countries Brasil**. Disponível em: <https://www.iea.org/countries/brazil>. Acesso em: 20 mar 2021.
- ILO - International Labour Organisation. **Psychosocial factors at work: recognition and control**. Geneva: International Labour Office, 1986. Disponível em: http://www.ilo.org/public/libdoc/ilo/1986/86B09_301_engl.pdf Acesso em: 20 mar 2018.
- ITAIPU BINACIONAL. **Relatório de Sustentabilidade 2018**. Disponível em https://www.itaipu.gov.br/sites/default/files/RS2018_web.pdf. Acesso em: 24 abril 2020.
- KARSENTY, L.; LACOSTE, M. Comunicação e trabalho. *In*: FALZON, P. **Ergonomia**. São Paulo: Edgard Blücher, p. 193, 2007.
- KERGOAT, D. Divisão sexual do trabalho e relações sociais de sexo. *In*: HIRATA, H.; LABORIE, F; LABORIE, F; DOARÉ, H; SENOTIER, D. (orgs). **Dicionário Crítico do feminismo**. São Paulo: Edunesp, 2009, p. 55-63.
- LANCMAN, S.; UCHIDA, S. Trabalho e subjetividade: o olhar da psicodinâmica do trabalho. **Cad. psicol. soc. trab.**, São Paulo, v. 6, p. 79-90, dez. 2003.
- LANCMAN S.; SZNELWAR, L. (Orgs). **Da psicopatologia à psicodinâmica do trabalho**. Brasília: Paralelo 15, 2008.
- LE GUILLANT, L. **Quelle psychiatrie pour notre temps?** Toulouse: Editions ERES. 1985.
- LEONTIEV, A. **O desenvolvimento do psiquismo**. São Paulo: Moraes, 1972.

- LEPLAT, J.; MONTMOLLIN, M. As relações de vizinhança da ergonomia com outras disciplinas. *In*: FALZON, P. **Ergonomia**. São Paulo: Edgard Blücher, 2007, p. 33-44.
- LIMA, F. P. A. Paradoxos e contradições do direito de recusa. *In*: LIMA, F. P. A.; RABELO, L. B. C.; CASTRO, M. L. G. L. **Conectando Saberes: dispositivos sociais de prevenção de acidentes e doenças no trabalho**. Belo Horizonte: Fabrefactum, 2015. p. 173-212.
- LIMA, F. P. A ergonomia como instrumento de segurança e melhoria das condições de trabalho. **Anais do I Seminário de Segurança do Trabalho e Ergonomia Florestal - ERGOFLOR**. Belo Horizonte, junho de 2000.
- LIMA, F. P. A.; JACKSON, J. M. F. Prefácio à edição brasileira. *In*: DANIELLOU, F. (Org). **A ergonomia em busca de seus princípios: debates epistemológicos**. São Paulo: Edgard Blücher, 2004.
- LINHART, D., AUCHER, L., BARNIER, F. Entrevista com Danièle Linhart: a instituição da apropriação. **Cad. psicol. soc. Trab.**, v. 19, n. 1, p. 135-141, 2016.
- LLORY, M.; MONTMAYEUL, R. **O Acidente e a organização**. Belo Horizonte: Fabrefacum, 2014.
- LORENZO, H. C. **O setor elétrico brasileiro: passado e futuro**. Perspectivas: Revista de Ciências Sociais, 2001.
- MARX, Karl. **O capital**. Livro I, Tomo I. Tradução Regis Barbosa e Flávio R. Kothe São Paulo: Nova Cultural, 1996.
- MARTINEZ, M. C.; LATORRE, M. R. D. Fatores associados à capacidade para o trabalho de trabalhadores do Setor Elétrico. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 25, n. 4, p. 761-772, abr. 2009.
- MCATAMNEY, L; CORLETT, E. N. RULA: A survey method for the investigation of world-related upper limb disorders. **Applied Ergonomics**. Nottingham, 1993.
- MELO, L. A.; LIMA, G. B.; GOMES, N. D. SOARES, R. Segurança nos serviços emergenciais em redes elétricas: os fatores ambientais. *Production*, v. 13, n. 2, p. 88-101, 2003.
- MENDES, A. M. Aspectos psicodinâmicos da relação homem-trabalho: as contribuições de C. Dejours. **Psicol. cienc. prof.**, Brasília, v. 15, n. 1-3, p. 34-38, 1995.
- MENDONÇA, S. **Análise Ergonômica do Trabalho de Manutenção de Linhas de Transmissão**. 2004. 244 p. Dissertação (Mestrado). Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2004.
- MERCEDES, S. S. P., RICO, J. A. P., POZZO, L. de Y. Uma revisão histórica do planejamento do setor elétrico brasileiro. **Rev. USP**, v. 104, p. 13-36, 2015.
- MILLANVOYE, M. As ambiências físicas no posto de trabalho. *In*: FALZON, P. **Ergonomia**. São Paulo: Edgard Blücher, 2007, p. 73-95.

- MINAYO, M. C. S. Introdução. In: MINAYO, M. C. S.; ASSIS, S. G.; SOUZA, E. R. (Org.). **Avaliação por triangulação de métodos: Abordagem de Programas Sociais**. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2010. pp. 19-51.
- MOLINIER, P. Sujeito e subjetividade: questões metodológicas em psicodinâmica do trabalho. **Rev. terapia ocupacional USP**, v. 14, n. 1, p. 43-47, 2003.
- MOLINIER, P. Psicodinâmica do trabalho e relações sociais de sexo: um itinerário interdisciplinar. 1988-2002. **Production**, v. 14, p. 14-26, 2004.
- MOLINIER, P. **O trabalho e a psique: Uma introdução à Psicodinâmica do trabalho**. Brasília: Paralelo 15, 2013.
- MORIGUCHI, C. S.; ALENCAR, J. F.; MIRANDA-JUNIOR, L. C.; COURY, H. J. C. G. Sintomas musculoesqueléticos em eletricitistas de rede de distribuição de energia. **Rev. bras. fisioter.**, v. 13, n.2, 2009.
- NOGUEIRA, V. A. **Reestruturação do setor elétrico: um estudo qualitativo das condições de trabalho e saúde dos eletricitários frente à privatização da CERJ**. 1999. p. 104. Dissertação de Mestrado, Programa de Pós-graduação em Saúde Pública, Fundação Oswaldo Cruz, Escola Nacional de Saúde Pública, Rio de Janeiro.
- NORMAN, D. Categorization of action slips. **Psychological Review**, v. 88, p.1-15, 1981.
- ODA, L. M.; ÁVILA, S. M. **Biossegurança em Laboratórios de Saúde Pública**. Brasília: Ministério da Saúde. 1998.
- OLIVEIRA, K. P.; MARTINS, M. F.; COSTA, J. A. Prevenção de dores osteomusculares em eletricitistas: uma análise ergonômica. **Rev. científica da FAMINAS**, v. 6, n. 2, p. 107-121, 2016.
- PIRES, J. C.; GIAMBIAGI, F.; SALES, A. F. **As perspectivas do setor elétrico após o racionamento**. Rio de Janeiro: Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social, 2002.
- PIZO, C. A.; MENEGON, N. L. Análise ergonômica do trabalho e o reconhecimento científico do conhecimento gerado. **Rev. Prod.**, v. 20, n. 4, dez. 2010.
- PRIMO, Renan. **Heróis invisíveis, os eletricitistas de linha viva e seus artefatos: contribuições da ergonomia e da psicodinâmica do trabalho**. 2020. p. 118. Dissertação. Mestrado Interdisciplinar em Ciências Humanas e Sociais Aplicadas, Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Ciências Aplicadas, Limeira, São Paulo.
- REASON, J.; PARKER, D; LAWTON, R. Organizational controls and safety: the varieties of rule-related behavior. **Journal of Occupational and Organizational Psychology**, v.71, n.4, p. 289-384, 1998.
- RIBEIRO, A. O.; SILVA, R. R. Notas sobre a reforma do setor elétrico de Dilma Rousseff e a dimensão coordenativa das capacidades estatais. **Rev. debates**, v. 13, n. 2, p. 68-89, mai./ago. 2019.

- ROCHA, R. Do silêncio organizacional aos espaços de debate sobre o trabalho: efeitos sobre a segurança e sobre a organização. *In: LIMA, F.; RABELO, L.; GUARDIA, M.; CASTRO, L. (orgs.). Conectando saberes: Dispositivos sociais de prevenção de acidentes e doenças no trabalho.* Belo Horizonte: Fabrefactum, 2015, v. 1, p. 111-493.
- SALVAGNI, J. Risco, trabalho e masculinidade: um estudo sobre os trabalhadores do setor elétrico. **OP SIS**, v. 13, n. 2, p. 15-35, jul./dez. 2013.
- SALVAGNI, J.; VERONESE, M. V. Risco invisível: trabalho e subjetividade no setor elétrico. **Psicol. Soc.**, v. 29, e. 131134, 2017.
- SACERDOTE, D. D; GRANDO, M. L. A influência da terceirização nos acidentes de trabalho no setor elétrico brasileiro. **Rev. Tecnológica**, v. 6, n. 1, p. 1-15, set. 2017.
- SATO, L. Trabalho como categoria explicativa dos problemas psicossomáticos e de saúde mental. *In: VOLICH, R. M.; FERRAZ, F. C.; ARANTES, M. A. A. (Orgs). Psicossoma II: Psicossomática Psicanalítica.* São Paulo: Casa do Psicólogo, 1998.
- SCHUTTE, G. R.; DEBONE, V. S. A expansão dos investimentos externos diretos chineses. O caso do setor energético brasileiro. **Conjuntura Austral**, v. 8, n. 44, p. 90-114, 2017.
- SCOPINHO, R. A. Privatização, reestruturação e mudanças nas condições de trabalho: o caso do setor de energia elétrica. **Cad. psicol. soc. trab.**, v. 5, p. 19-36, 2002.
- SELIGMANN-SILVA, E. **Trabalho e desgaste mental: o direito de ser dono de si mesmo.** São Paulo: Cortez, 2011.
- SENNET, R. **A corrosão do caráter: conseqüências pessoais do trabalho no novo capitalismo.** Rio de Janeiro: Record, 1999.
- SIMONELLI, A. P.; JACKSON FILHO, J. M.; VILELA, R. A. G.; ALMEIDA, I. M. Influência da segurança comportamental nas práticas e modelos de prevenção de acidentes do trabalho: revisão sistemática da literatura. **Saúde Soc.**, v. 25, n. 2, p.463-478, jun. 2016.
- SILVA, Luís Geraldo Gomes. Os acidentes fatais entre os trabalhadores contratados e subcontratados do setor elétrico brasileiro. **Estudos do Trabalho**, v. 6, n. 12, 2013.
- SILVA, C. A.; FERREIRA, M. C. Dimensões e indicadores da qualidade de vida e do bem-estar no trabalho. **Psic. teor. pesq.**, v. 29, n. 3, p. 331-339, 2013.
- SILVA, A. J.; ALMEIDA, I. M.; VILELA, R. A.; MENDES, R. W.; HURTADO, S. B. Beltran. Acidentes de trabalho e os religadores automáticos no setor elétrico: para além das causas imediatas. **Cad. saúde públ.**, v. 34, n. 5, p. 1-13, 2018.
- SMARTLAB - Observatório de Segurança e Saúde no Trabalho. Plataforma SmartLab 2018. Acesso em: 20.08.2019. Disponível em: <https://smartlabbr.org/sst>
- SOUZA, S. F.; CARVALHO, F. M.; ARAÚJO, T. M.; PORTO, L. A. Fatores psicossociais do trabalho e transtornos mentais comuns em eletricitários. **Rev. saúde públ.**, v. 44, n. 4, p. 710-7, 2010.
- SOUZA, S.F; CARVALHO, F.M; ARAÚJO, T.M; PORTO L.A. Desequilíbrio esforço-recompensa no trabalho e transtornos mentais comuns em eletricitistas de alta tensão. **Rev. baiana saúde pública**, v. 35, n. 1, p. 83-95, jan./mar. 2011.

- SZNELWAR, L. I.; UCHIDA, S.; LANCMAN, S. A subjetividade no trabalho em questão. **Tempo soc.**, v. 23, n. 1, p. 11-30, 2011.
- SZNELWAR, L. Fundamentação teórica: A escolha das abordagens. *In: Quando trabalhar é ser protagonista e o protagonismo do trabalho.* São Paulo: Blucher, 2015, p. 20-65.
- TEIGER, C. O trabalho, esse obscuro objeto da Ergonomia. *In: CASTILLO, J. J.; VILLENA, J. (org.). Ergonomia: conceitos e métodos.* Lisboa: Dinalivro, 2005. p. 175-194.
- THEUREAU, J. **Le cours d'action**: analyse sémiologique, essai d'une anthropologie cognitive située. Berne: Peter Lang, 1992.
- VILAGRA, J. M., FERNANDES, ÂNDREA V., LANGE, V. P. M., & TOPANOTTI, L. Ergonomia aplicada à Fisioterapia. *Revista Uningá*, v. 2, n. 1, 2004.
- VILELA, R.; IGUTI, M. A.; ALMEIDA, I. M. Culpa da Vítima um modelo para perpetuar a impunidade nos Acidentes de Trabalho. **Cad. saúde pub.**, v. 2, p. 570-579, 2004.
- WISNER, A. **A inteligência no trabalho**: textos selecionados de ergonomia. São Paulo: Fundacentro, 1994.
- WISNER, A. Questões epistemológicas em ergonomia e a análise do trabalho. *In: Daniellou, F. (org). A ergonomia em busca de seus princípios: debates epistemológicos.* São Paulo: Edgard Blücher, 2004, p. 29-55.
- WOLFF, M.; SPÉRANDIO, J. O trabalho em condições extremas. *In: FALZON, P. Ergonomia.* São Paulo: Edgard Blücher, 2007, p. 85-95.