

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
FACULDADE DE EDUCAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO

Ivan Livindo de Senna Corrêa

**AUTONOMIA, COOPERAÇÃO E CONHECIMENTO NA EXPERIÊNCIA DE
TRABALHO DE METALÚRGICOS DA SERRA GAÚCHA**

Porto Alegre
Maio, 2014

Ivan Livindo de Senna Corrêa

**AUTONOMIA, COOPERAÇÃO E CONHECIMENTO NA EXPERIÊNCIA DE
TRABALHO DE METALÚRGICOS DA SERRA GAÚCHA**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação
em Educação da Universidade Federal do Rio
Grande do Sul, como requisito para obtenção do
título de Doutor em Educação.

Orientadora:
Prof^a. Dr^a. Maria Clara Bueno Fischer

Linha de Pesquisa: Trabalho, Movimentos
Sociais e Educação

Porto Alegre
Maio, 2014

CIP - Catalogação na Publicação

Corrêa, Ivan Livindo de Senna
Autonomia, cooperação e conhecimento na
experiência de trabalho de metalúrgicos da Serra
Gaúcha / Ivan Livindo de Senna Corrêa. -- 2014.
307 f.

Orientadora: Maria Clara Bueno Fischer.

Tese (Doutorado) -- Universidade Federal do Rio
Grande do Sul, Faculdade de Educação, Programa de Pós-
Graduação em Educação, Porto Alegre, BR-RS, 2014.

1. Autonomia. 2. Cooperação. 3. Conhecimento. 4.
Trabalho Metalúrgico. 5. Reestruturação Produtiva do
Capital. I. Fischer, Maria Clara Bueno, orient. II.
Título.

Ivan Livindo de Senna Corrêa

**AUTONOMIA, COOPERAÇÃO E CONHECIMENTO NA EXPERIÊNCIA DE
TRABALHO DE METALÚRGICOS DA SERRA GAÚCHA**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em
Educação da Universidade Federal do Rio Grande do
Sul, como requisito para obtenção do título de Doutor
em Educação.

Aprovada em

Prof^ª. Dr^ª. Maria Clara Bueno Fischer - Orientadora

Prof^ª. Dr^ª. Lia Tiriva - UFF

Prof. Dr. Geraldo Márcio Alves dos Santos - UFV

Prof. Dr. José Francisco Lópes Xarão - CEEE

Prof^ª. Dr^ª. Naira Lisboa Franzoi - UFRGS

Aos meus pais, pela humildade e sabedoria em estimular-me à busca por conhecimento escolar como alternativa de sobrevivência no mundo.

Às minhas filhas: Julia e Laura, pela compreensão e paciência da falta de tempo para as brincadeiras e passeios necessários a sua formação.

A Juliana, companheira de duas décadas de união e amor, por sempre estar ao meu lado no cotidiano familiar e na luta por uma educação crítica, transformadora e emancipadora.

AGRADECIMENTOS

A todos que fizeram parte da minha história de formação escolar tenho muito a agradecer, contudo faz-se necessário mencionar alguns que marcaram essa jornada e em particular esta tese:

- às minhas primeiras educadoras da Escola Municipal João Giuliani, São Gabriel-RS, que, nas condições precárias de uma escola multisseriada do meio rural, possibilitaram-me o acesso à leitura da palavra escrita que me conduziu a continuidade nos estudos;
- em memória, ao professor Roque Luiz Moro que sempre acreditou e investiu em minha formação intelectual e crítica;
- ao professor Silvino Santin, que assim como o professor Roque, sempre afirmou que o professor de Educação Física não deveria limitar-se ao uso do apito e sim ao uso do pensamento crítico;
- aos colegas do Colégio de Aplicação da UFRGS, pelo incentivo e apoio a realização do doutoramento;
- ao Programa de Pós-Graduação em Educação da UFRGS que, pela luta de seus docentes e equipe técnica, construiu um programa que possibilita à formação continuada de educadores e educadoras;
- aos colegas estudantes de pós-graduação pela colaboração e sugestões no decorrer de todo o processo de construção da tese;
- a minha amiga Elaine dos Santos, pela paciência em ler e fazer correções textuais na tese, além das palavras de estímulo às minhas tentativas de construção textual por vários anos;
- aos participantes da banca, Professora Lia, Professor Geraldo, Professor Xarão e Professora Naira, por aceitarem participar do processo de avaliação e crítica a esse trabalho acadêmico. Agradeço especialmente a Professor Naira, por, inicialmente, aceitar-me como aluno PEC, o que me possibilitou o contato com os estudos no campo trabalho-educação na UFRGS e pelo apoio e incentivo durante todo o processo de elaboração da tese;
- a minha orientadora, Professora Maria Clara, que, no processo de construção da tese, acreditou na minha capacidade crítica, reflexiva e argumentativa contribuindo significativamente no meu acúmulo teórico. Agradeço, principalmente, pela sua atenção e compreensão à minha construção textual forjada na cultura operária, que resiste a desaderência distintiva do discurso acadêmico;

- a todos os trabalhadores que contribuíram com suas histórias de vidas e de trabalho para a construção desta tese, principalmente ao Chuvisco, Velô, Erineu, Ferrari, André, Marcos, Cristiano, Sérgio, Índio, Riva, Maria, Silvia e Lipa. Agradeço especialmente ao Lipa, que disponibilizou sua oficina para eu trabalhar e observar, sendo paciente em todo o processo de investigação e apresentando-me aos seus companheiros que compõem a sua rede de cooperação.

RESUMO

Este estudo tem como objetivo compreender como os trabalhadores organizados em pequenas unidades de produção autônomas do setor metalomecânico da Serra Gaúcha reconstruem autonomia, cooperação e conhecimentos necessários ao trabalho que realizam, num contexto de reestruturação produtiva do capital pós-crise dos anos 1980 no setor. Sendo que: autonomia é a condição dos trabalhadores de criarem as próprias formas de organizar-se para o desenvolvimento do seu trabalho; o conhecimento como a compreensão conceitual ou abstrata do real, fruto da ação e da reflexão em uma determinada realidade; e a cooperação como a forma de um contingente de trabalhadores agirem coordenadamente para modificar a realidade conforme a sua objetivação. Para o desenvolvimento da pesquisa, utilizou-se o método dialético em suas categorias básicas de análise: práxis, totalidade, contradição, mediação, particularidade e singularidade. Para a coleta dos dados empíricos, realizou-se uma observação participante e uma entrevista semiestruturada. A observação participante ocorreu em seis pequenas unidades de produção autônomas localizadas nos municípios de Canela-RS e Caxias do Sul-RS e a entrevista foi efetivada com dez metalúrgicos que trabalham nestas unidades. A análise dos dados foi baseada no referencial teórico do materialismo histórico e dialético com a intenção de situar o trabalho dos sujeitos da pesquisa no contexto da reestruturação produtiva do capital. Identificaram-se os seguintes resultados: a) O trabalho nas pequenas unidades de produção autônomas da Serra Gaúcha guarda semelhanças com o artesanato industrial independente e, ao mesmo tempo, com o trabalhador assalariado a domicílio, no que diz respeito à autonomia e ao conhecimento, mediados pelas formas de cooperação na organização do processo de trabalho. O trabalho do artesão industrial independente ganha relevância em função da reprodução ampliada do capital no atual contexto de reestruturação produtiva. Ao mesmo tempo, tal trabalho faz-se importante em função da reprodução ampliada da vida. b) A autonomia construída nas unidades observadas possui diferentes graus de abertura que são variáveis conforme as condições estruturais, culturais e sociais de produção. c) A cooperação, no processo de trabalho, ocorre de forma simples, onde cada trabalhador realiza uma tarefa de seu conhecimento e habilidade que somada às tarefas de outros trabalhadores construirão um produto final, além de construírem formas de cooperação solidária onde incorporam ao processo produtivo relações de companheirismo, ajuda mútua, troca de serviços e relações familiares e comunitárias. d) Os sujeitos da pesquisa destacam os conhecimentos escolares como indispensáveis para o trabalho metalúrgico. e) A produção do conhecimento no setor passa por um processo contínuo de estudo e de prática no cotidiano do trabalho, constituindo, portanto, o conhecimento tácito dos trabalhadores.

Palavras-Chave: Autonomia; Cooperação; Conhecimento; Trabalho Metalúrgico; Reestruturação Produtiva do Capital.

CORRÊA, Ivan Livindo de Senna. **Autonomia, cooperação e conhecimento na experiência de trabalho de metalúrgicos da serra gaúcha**. 2014. 306 f. + Anexos. Tese (Doutorado em Educação) – Programa de Pós-Graduação em Educação, Faculdade de Educação, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2014.

ABSTRACT

This study aimed to understand how the workers organized in small autonomous production units in the metal mechanic sector from Serra Gaucha rebuild autonomy, cooperation and knowledge necessary for their work, in a context of productive restructuring of the capital in the sector post crisis of 1980. For autonomy is understood the workers' condition of creating their own way of organization to develop their work; for knowledge is the conceptual or abstract comprehension of the real, as a result of action and reflection in a determined reality; and for cooperation, as the way of a contingent of workers coordinately act to change the reality according to their goals. In order to develop the research it was used the dialectical method in its basic categories of analyses: praxis, totality, contradiction, mediation, particularity and singularity. To collect the empirical data it was done participant observation and a semi structured interview. The participant observation was done in six small autonomous production units in Canela-RS and Caxias do Sul-RS cities, and the interview was conducted with ten metalworkers who work in these units. The data analyses were based on the theoretical references of the historical and dialectical materialism, intending to situate the work of the research subjects in the context of productive restructuring of the capital. The following results were identified: a) The work in small production units of Serra Gaucha in a way is similar to the independent industrial artisan, meanwhile keeps similarities to an employed in its domicile, relating to autonomy, knowledge, through ways of cooperation in the work process organization. The independent industrial artisan work is relevant due to the amplified reproduction of the capital in the actual productive restructuring context, as well such work is important because the amplified reproduction of life. b) The autonomy built in the observed units has different levels of opening, which are variable according to structural, cultural and social conditions of production. c) The cooperation in the work process happens in a simple way, where each worker makes a task of its own knowledge and capacity that is added to others' tasks and so building a final product. Besides it, they build ways of solidarity cooperation where they incorporate into the productive process relationship such as: partnership, mutual help, working exchanges and familiar, communitarian relationship. d) The research subjects highlight the importance of school knowledge as indispensable for the metallurgic work. e) The knowledge production in the sector goes through a continuous process of study and practice in their daily work routine, constituting therefore the workers tacit knowledge.

KEYWORDS: Autonomy; Cooperation; Knowledge; Metallurgic work; Productive restructuring of the capital

CORRÊA, Ivan Livindo de Senna. **Autonomia, cooperação e conhecimento na experiência de trabalho de metalúrgicos da serra gaúcha**. 2014. 306 f. + Anexos. Tese (Doutorado em Educação) – Programa de Pós-Graduação em Educação, Faculdade de Educação, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2014.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Mapa da Serra Gaúcha	46
Figura 2: Mapa da concentração de estabelecimentos no setor de metalurgia do Rio Grande do Sul	46
Figura 3: Mapa da Microrregião - Campos de Cima da Serra	46
Figura 4: Mapa Microrregião - Hortênsias.....	46
Figura 5: Mapa Microrregião - Serra.....	47
Figura 6: Concentração de estabelecimento na indústria metalúrgica e mecânica, por tamanho no período de 1985 a 2012, no Município de Canela-RS	51
Figura 7: Concentração de estabelecimento na indústria metalúrgica e mecânica, por tamanho no período de 1985 a 2012, no Município de Caxias do Sul-RS.....	51
Figura 8: Concentração de estabelecimento na indústria metalúrgica e mecânica, por tamanho no período de 1985 a 2012, no Município de Canela-RS	51
Figura 9: Concentração de estabelecimento na indústria metalúrgica e mecânica, por tamanho no período de 1985 a 2012, no Município de Caxias do Sul-RS.....	51
Figura 10: Fotografia do interior da Unidade Núcleo.....	53
Figura 11: Fotografia do interior da Matrizaria.....	55
Figura 12: Retífica cilíndrica em operação.....	56
Figura 13: Injetora de plástico em operação.....	57
Figura 14: Foto da bigorna e aquecedor no interior da Tornearia.....	58
Figura 15: Sala dos tornos.....	58
Figura 16: Espaço físico da Unidade de Soldagem.....	59
Figura 17: Painel de ferramentas na parede de madeira.....	59
Figura 18: Sujeitos históricos e suas redes de cooperação.....	62
Figura 19: Concentração dos trabalhadores por faixa salarial em 2012 nas indústrias metalúrgicas e mecânicas de Canela-RS e Caxias do Sul-RS.....	150
Figura 20: Concentração dos trabalhadores por faixa salarial em 2012 nas indústrias do material de transporte e nas indústrias do material elétrico e de comunicação.....	151
Figura 21: Concentração dos trabalhadores por faixa salarial em 2012 no setor metalomecânico nas cidades de Caxias do Sul-RS, São Paulo-SP, Campinas-SP e Joinville-SC	152
Figura 22: Concentração dos trabalhadores por faixa salarial em 2012 no setor metalomecânico em Caxias do Sul-RS, Região Sudeste e Região Sul.....	153
Figura 23: Croqui ou projeto de um Muzzle (peça usada para prolongar o cano de Carabina de Pressão) elaborado por Riva, Lipa e Pedro (cliente).....	185

Figura 24: Projetar e desenhar na Unidade Núcleo.	187
Figura 25: Projetar e desenhar na Matizaria.....	188
Figura 26: Desenhos e materiais a serem usinados distribuídos pelas bancadas	189
Figura 27: Entrelaçamento contraditório da economia capitalista com economia popular ...	227

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Número de estabelecimentos nos subsetores CNAE/80 (IBGE) - indústria metalúrgica e mecânica de Canela-RS, distribuído por tamanho e ano.....	141
Tabela 2: Número de estabelecimentos nos subsetores CNAE/80 (IBGE) - indústria metalúrgica e mecânica de Caxias do Sul-RS, distribuído por tamanho do estabelecimento e ano.....	141
Tabela 3: Número de estabelecimentos nos subsetores CNAE/80 (IBGE) - indústria de transporte, elétrica e de comunicação de Caxias do Sul-RS, distribuído por tamanho do estabelecimento e ano.	143
Tabela 4: Número de estabelecimentos nos subsetores CNAE/80 (IBGE) - indústria de transporte, elétrica e de comunicação de Canela-RS, distribuído por tamanho do estabelecimento e ano.	143
Tabela 5: Número de trabalhadores por tamanho de estabelecimentos nos subsetores CNAE/80 (IBGE) - indústria metalúrgica e mecânica em Canela-RS.	146
Tabela 6: Número de trabalhadores por tamanho de estabelecimentos nos subsetores CNAE/80 (IBGE) - indústria metalúrgica e mecânica em Caxias do Sul-RS.....	146
Tabela 7: Número de trabalhadores por tamanho de estabelecimentos nos subsetores CNAE/80 (IBGE) - indústria de materiais de transporte, elétrica e comunicação em Canela-RS.....	147
Tabela 8: Número de trabalhadores por tamanho de estabelecimentos nos subsetores CNAE/80 (IBGE) - indústria de materiais de transporte, elétrica e comunicação em Caxias do Sul -RS.	148
Tabela 9: Número de trabalhadores por tamanho de estabelecimentos setor metalomecânico de Canela-RS.	148
Tabela 10: Número de trabalhadores por tamanho no setor metalomecânico de Caxias do Sul -RS.....	148
Tabela 11: Frequência (%) de trabalhadores por grau de instrução nas indústrias do setor metalomecânico de Canela nos estabelecimentos com 1 a 49 empregados.	158
Tabela 12: Frequência (%) de trabalhadores por grau de instrução nas indústrias do setor metalomecânico de Canela-RS nos estabelecimentos com 50 a 99 empregados.	158
Tabela 13: Frequência (%) de trabalhadores por grau de instrução nas indústrias do setor metalomecânico de Canela-RS nos estabelecimentos com 100 a 499 empregados	159
Tabela 14: Frequência (%) de trabalhadores por grau de instrução nas indústrias do setor metalomecânico de Caxias do Sul-RS com 1 a 49 empregados.....	159
Tabela 15: Frequência (%) de trabalhadores por grau de instrução nas indústrias do setor metalomecânico de Caxias do Sul-RS com 50 a 499 empregados.....	160
Tabela 16: Frequência (%) de trabalhadores por grau de instrução nas indústrias do setor metalomecânico de Caxias do Sul-RS com 500 a mais de mil empregados.....	160

Tabela 17: Número de trabalhadores metalúrgicos (proprietários e empregados) observados e Grau de Instrução.....	162
Tabela 18: Número de trabalhadores metalúrgicos de empresas de 1 a 9 empregados em Caxias do Sul-RS e Canela-RS distribuídos por Grau de Instrução em 2012.....	162
Tabela 19: Característica do trabalho autônomo e heterônomo.....	196
Tabela 20: Exemplo de como a solidariedade é incorporada pelo capital.	239
Tabela 21: Perfil dos sujeitos entrevistados.	245
Tabela 22: Relação trabalho com a frequência ao Ensino Médio.	251

LISTA DE ABREVIACÕES

ANPEd – Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação
CBO – Classificação Brasileira de Ocupações
CLT - Consolidação das Leis Trabalhistas
CNC - Controle Numérico Computadorizado
CNAE - Classificação Nacional de Atividade Econômica
FIERGS - Federação das Indústrias do Rio Grande do Sul
GT – Grupo de Trabalho (Trabalho Educação)
IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
OEP – Organizações de Economia Popular
OIT – Organização Internacional do Trabalho
RF – Região Funcional de Planejamento
SEBRAE - Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas
SENAC - Serviço Nacional de Aprendizagem Comércio
SENAI - Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial
UCS – Universidade de Caxias do Sul-RS
UFRGS – Universidade Federal do Rio Grande do Sul
UNESCO – Organização das Nações Unidas para a Educação a Ciência e Acultura
PUC/RS – Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	18
1.1 O INTERESSE PELA TEMÁTICA.....	18
1.2 PROBLEMA.....	22
1.3 OBJETIVOS	22
1.3.1 Objetivo geral	22
1.3.2 Objetivos específicos.....	22
1.4 AS MUDANÇAS HISTÓRICAS NA ORGANIZAÇÃO DO PROCESSO DE TRABALHO E A TESE.....	23
1.5 ORGANIZAÇÃO DA TESE	27
2 ASPECTOS EPISTEMOLÓGICOS E METODOLÓGICOS	31
2.1 PRESSUPOSTOS EPISTEMOLÓGICOS DO MATERIALISMO HISTÓRICO E DIALÉTICO.....	31
2.2 CATEGORIAS DO MÉTODO DIALÉTICO.....	35
2.2.1 Práxis	36
2.2.2 Totalidade	38
2.2.3 Contradição	38
2.2.4 Mediação.....	39
2.3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS DA PESQUISA	41
2.3.2 Observação participante	43
2.3.2 Entrevista semiestruturada.....	44
2.4 CONTEXTO SÓCIO-HISTÓRICO DA PESQUISA	45
2.4.1 O setor metalomecânico da Serra Gaúcha	45
2.4.2 As pequenas unidades de produção autônomas estudadas	52
2.4.3 Os sujeitos históricos e suas redes.....	59
3 TRABALHO	68
3.1 PROCESSO HISTÓRICO DAS RELAÇÕES SOCIAIS DE TRABALHO.....	71
3.2 A MAQUINARIA E AS CONSTANTES MUDANÇAS NO SISTEMA PRODUTIVO ..	82
3.3 RELAÇÃO ENTRE TRABALHO E EDUCAÇÃO.....	89
4 A CRISE ESTRUTURAL DO CAPITAL E A RESISTÊNCIA POPULAR.....	99
4.1 O TRABALHO NO CONTEXTO DA CRISE ESTRUTURAL DO CAPITAL	100
4.2 RESISTÊNCIA DOS TRABALHADORES: MANIFESTAÇÕES DE RESISTÊNCIA E ALTERNATIVAS AO CAPITAL.....	104
4.3 O TRABALHO AUTÔNOMO NO CAPITALISMO NO LIMITE DA LEGALIDADE: MANIFESTAÇÃO DE RESISTÊNCIA E/OU SUBORDINAÇÃO, VIA TERCEIRIZAÇÃO, DO TRABALHO AO CAPITAL?	109

4.4 COOPERAÇÃO E AUTONOMIA NO TRABALHO EM TEMPOS DE CRISE ESTRUTURAL DO CAPITAL: MANIFESTAÇÕES DE SUBORDINAÇÃO E DE RESISTÊNCIA.....	113
5 RELAÇÃO TRABALHO E EDUCAÇÃO NO BRASIL	120
5.2 O PROCESSO DE INDUSTRIALIZAÇÃO NO BRASIL E A NECESSIDADE DE QUALIFICAÇÃO DO TRABALHADOR	125
5.3 A FORMAÇÃO DOS TRABALHADORES METALÚRGICOS: DOS ANTIGOS FERREIROS AOS OPERADORES DE MÁQUINAS-FERRAMENTAS COM CONTROLE NUMÉRICO COMPUTADORIZADO (CNC)	128
6 A REESTRUTURAÇÃO PRODUTIVA NO SETOR METALOMECÂNICO NA SERRA GAÚCHA	136
6.1 A CONFIGURAÇÃO DO SETOR METALOMECÂNICO DE CAXIAS DO SUL-RS E CANELA-RS.....	140
6.2 A CONCENTRAÇÃO DO EMPREGO EM CAXIAS DO SUL-RS E CANELA-RS.....	145
6.3 A REMUNERAÇÃO DO TRABALHADOR NO SETOR METALOMECÂNICO	149
6.4 ESCOLARIDADE DOS TRABALHADORES NO SETOR METALOMECÂNICO DE CANELA-RS E CAXIAS DO SUL-RS	157
6.5 O PROCESSO DE CONSTRUÇÃO E DESENVOLVIMENTO DAS UNIDADES DE PRODUÇÃO	163
7 O TRABALHO METALÚRGICO NAS PEQUENAS UNIDADES DE PRODUÇÃO AUTÔNOMAS.....	172
7.1 O PROCESSO PRODUTIVO NAS PEQUENAS UNIDADES DE PRODUÇÃO AUTÔNOMAS.....	178
7.1.1 Oferta de possibilidades de produção.....	179
7.1.2 A necessidade e a encomenda do produto	181
7.1.3 Análise das possibilidades de desenvolvimento do produto.....	183
7.1.4 O projeto do novo produto.....	185
7.1.5 Produção, ajuste, montagem e testagem do produto	188
7.2 AUTONOMIA, COOPERAÇÃO E CONHECIMENTO NAS PEQUENAS UNIDADES DE PRODUÇÃO AUTÔNOMAS	191
7.2.1 Autonomia na criação e desenvolvimento do produto	195
7.2.2 Cooperação produtiva e solidária nas relações de trabalho	205
7.2.3 O conhecimento construído na escola e “no grito”	211
8 REDES DE COOPERAÇÃO: ENTRELACAMENTO CONTRADITÓRIO DA ECONOMIA CAPITALISTA COM A ECONOMIA POPULAR	225
8.1 A VALORIZAÇÃO DO CAPITAL NAS UNIDADES DE PRODUÇÃO	228
8.2 A REPRODUÇÃO DA VIDA E O CARÁTER FAMILIAR DAS UNIDADES	233
8.3 A CONTRADIÇÃO: SOLIDARIEDADE E VALORIZAÇÃO DO CAPITAL	235
9 FORJANDO HISTÓRIAS: ENTRE O TRABALHO E A ESCOLA	244
9.1 A CULTURA EDUCATIVA DO TRABALHO E O ENSINO FUNDAMENTAL	245
9.2 O ENSINO MÉDIO E O TRABALHO	251
9.3 A FORMAÇÃO PROFISSIONAL.....	258

10 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	265
11 REFERÊNCIAS.....	286
ANEXOS.....	304
ANEXO A: ROTEIRO DA ENTREVISTA SEMIESTRUTURADA.....	305
ANEXO B: TERMO DE CONSENTIMENTO E ESCLARECIDO PARA OBSERVAÇÕES E ENTREVISTAS.....	307

1 INTRODUÇÃO

1.1 O INTERESSE PELA TEMÁTICA

O interesse pelo estudo do trabalho de metalúrgicos organizados em pequenas unidades de produção autônomas surgiu no contato que tive com a referida categoria de trabalhadores na condição de professor de Educação Física de escolas públicas em Santa Maria/RS, as quais atendem as classes populares. Durante o trabalho docente em escolas que não dispunham de equipamentos necessários para o ensino da Educação Física, eu fui levado, juntamente com os estudantes, a construir estratégias para realizar o trabalho docente. Uma delas foi a construção de brinquedos que possibilitassem vivências motoras significativas para os estudantes. Para isso, buscou-se construir materiais como roldanas para a prática de tirolesa, camas elásticas, pernas de pau, petecas, pipas, entre outros brinquedos. Contudo, o que me levou, especificamente, a ter contato com trabalhadores metalúrgicos foi à construção de roldana para tirolesa¹ e de estruturas metálicas para a cama elástica². Naquela época, nos diálogos que tive com os metalúrgicos³ sobre as possibilidades de construção desses brinquedos, além do auxílio nos cortes e nas soldas dos metais necessários, eles deram sugestões que vieram a propiciar melhorias nos projetos iniciais dos brinquedos. Os trabalhadores cederam, inclusive, espaço em suas oficinas para eu construir um modelo de cama elástica. O meu estranhamento foi que muitos dos problemas na elaboração dos brinquedos, que não havia conseguido resolver com um engenheiro mecânico que elaborou os desenhos técnicos dos mesmos, foram solucionados com os metalúrgicos. Além da abertura de suas oficinas para a construção dos protótipos, eles mostraram-se disponíveis para falar de suas experiências. Nos diálogos com estes metalúrgicos, foi possível desenvolver os projetos e melhorá-los, principalmente no que se referia à escolha dos metais, o diâmetro mínimo para construção da estrutura metálica, o tamanho das peças e a forma de soldá-las.

¹ Tirolesa é uma técnica de transpor obstáculos naturais como rios, lagos, montanhas, etc.. A técnica constitui em uma corda ou cabo de aço que liga as duas extremidades do obstáculo e uma roldana que desliza sobre a corda ou o cabo de aço tendo como força propulsora a ação da gravidade. A pessoa praticante dessa atividade é suspensa na roldana através de equipamentos de segurança adequados. Historicamente, foi utilizada como meio de transporte, hoje, faz parte dos esportes de aventura. (CORRÊA, 2006).

² O processo de construção desses brinquedos, publicado na obra *Brinquedo e cultura corporal: reflexões e passos para a construção de brinquedo*. (CORRÊA, 2006).

³ Para construir os brinquedos, tive na época, contato com metalúrgicos em três cidades Santa Maria-RS, onde construí as primeiras tirolesas e camas elásticas; Canela-RS, onde ainda mantenho contato pessoal com metalúrgicos que me auxiliaram a resolver problemas técnicos na construção de um modelo de cama elástica; Videira-SC, desenvolvi um projeto de extensão em que ensinava técnicas para construção de cama elástica, tirolesa e outros brinquedos, com materiais alternativos, sempre contando com o auxílio e sugestões de trabalhadores metalúrgicos.

Desse modo e fruto desses diálogos com um dos metalúrgicos, eu constatei a complexidade e a sua criatividade em solucionar problemas relacionados à produção de instrumentos, de diversas ordens, desde a construção de um portão até problemas relacionados à manutenção e à criação de máquinas automatizadas para a indústria farmacêutica (Indústria de Fabricação de produtos farmacêuticos, de uso humano e veterinário (IBGE, 2007 – CNAE 2.0)). Pude observar, nesses encontros, que, quando alguma pessoa chegava com a necessidade de *usinagem* de uma peça ou de reparo em uma máquina, iniciava-se um estudo do problema e o levantamento de alternativas. Às vezes, a solução não era encontrada no local, mas, neste caso, saía com a indicação de um amigo ou colaborador que, com certeza, saberia resolver a questão. Com essas observações iniciais, identifiquei a existência de colaboração entre outras unidades de produção que apontam para a existência de redes⁴ de colaboração no setor. Foi assim que, ao procurar atender a necessidade de conseguir materiais para as aulas de educação física e nas observações dos metalúrgicos, emergiu o interesse em pesquisar a práxis cotidiana do processo de trabalho⁵ e as histórias da formação escolar e não escolar desses trabalhadores.

Nas observações preliminares e em diálogo com a literatura pertinente, identificou-se três categorias centrais, que estão profundamente relacionadas entre si, que foram analisadas no decorrer da tese: autonomia, cooperação e conhecimento. Tais categorias permitiram relacionar o trabalho dos metalúrgicos organizados em pequenas unidades de produção autônomas da Serra Gaúcha ao trabalho do artesão industrial independente e ao trabalho assalariado.

Entende-se como “artesão industrial independente” uma expressão conclusiva fruto da reflexão histórica e dialética do processo de produção capitalista. Esse processo surge mediante a exploração do antigo artesão que, inicialmente, é subsumido ao capital através da

⁴ Compreendem-se, por redes, as diversas formas de relações de cooperação ou de ajuda mútua construída pelos trabalhadores, onde predominam o companheirismo, a solidariedade, a igualdade e as relações comunitárias. Essas redes ultrapassam a concepção de redes de cooperação produtiva do capital que têm, em comum, acumulação e competitividade de mercado (ALBURQUERQUE, 2011). O complexo industrial do setor metalomecânico da Serra Gaúcha possibilita a formação de redes de cooperação produtiva, que são estimuladas pelas políticas de Estado para aumentar a produtividade no setor. Sobre as redes de cooperação produtiva da Serra Gaúcha, encontrou-se, entre outros, os estudos de: Nunes (2008), Peretti (2008) e Venturini (2012). Esses estudos buscam, na lógica do capital, identificar as estratégias de cooperação e de organização no sentido de melhorar a competitividade do Setor (PERETTI, 2008; VENTURINI, 2012) ou na visão empreendedora de mercado (NUNES, 2008). Porém, na tese, buscou-se identificar as redes de colaboração informais, solidárias e comunitárias que constroem outra forma de relação que não a lógica do mercado.

⁵ O conceito de processo de trabalho é um conceito marxiano que se refere à atividade humana realizada de forma intencional sobre a natureza, modificando-a para atender uma determinada necessidade. Segundo Marx (1988, p. 144): “No processo de trabalho a atividade do homem efetua, portanto, mediante o meio de trabalho, uma transformação do objeto de trabalho, pretendida desde o princípio. O processo extingue-se no produto. Seu produto é um valor de uso; uma matéria natural adaptada às necessidades humanas mediante transformação da forma”.

manufatura. Com a introdução da maquinaria, o artesão acaba assumindo postos intermediários na estrutura hierárquica da divisão do trabalho no interior da indústria, ocupando cargos como o de supervisão ou de controle (MARX, 1985). Esse artesão, trabalhador qualificado, presente no processo produtivo⁶, é identificado por Thompson (1987b) como “artesão industrial”, que possui conhecimento de diversos ofícios. Já o termo independente é utilizado por Marx (1985, 1988), no sentido de diferenciar o artesão que trabalha de empregado constituindo uma classe intermediária no interior da produção industrial, do artesão independente que trabalha por conta própria, proprietário dos próprios meios de produção que, ao invés de trabalhar para o capital, trabalha para si. O seu trabalho, invés de enriquecer o dono do capital, visa a enriquecer a si próprio. A independência do artesão industrial está diretamente vinculada a sua autonomia.

A autonomia está em voga, hoje, devido à reestruturação produtiva do capital, principalmente quando a indústria passa a organizar o processo de trabalho em unidades ou células de produção e pela terceirização de atividades que, antes, faziam parte da linha de produção no interior da própria indústria. Para Tiriba (1998, p. 193), o trabalho autônomo ou em pequenas empresas familiares “em geral, funcionam como subsidiárias ou contratadas das grandes firmas, leva os pequenos produtores a uma aguçada competição entre si, favorecendo as grandes que obtêm serviços a custos menores”. Todavia, contraditoriamente, com a conquista da autonomia abre-se espaço para a construção de outras formas de relacionar-se e de produzir que vão além da mera subsunção e subordinação ao capital.

Segundo Cattani (2000, p. 146), autonomia é um termo originário do grego e “significa a condição de um indivíduo ou de um grupo suscetível de se determinar por si mesmo, segundo suas próprias leis”. Para o autor, a autonomia pode ser abordada em três níveis: individual, atividades laborais e ação política. A autonomia, nas atividades laborais, de acordo com Cattani (2000, p. 147), “implica a possibilidade de escolha das tarefas, dos meios e do sentido do trabalho, resultando em dignidade e satisfação”. Porém, a autonomia não é plena, sempre será relativa às condições disponíveis para produzir.

A cooperação é uma categoria de análise significativa ao estudo, em direta associação com a anterior, visto que os sujeitos investigados constroem formas de colaboração com outras unidades do setor, tanto para fornecer matéria-prima para a produção, como construir

⁶ O processo produtivo refere-se ao processo de produção de mercadoria, isto é envolve o processo de trabalho e as formas de valorização do capital. Segundo Marx (1988, p. 148), “a própria mercadoria é unidade de valor de uso e valor, seu processo de produção tem de ser unidade de processo de trabalho e processo de formação de valor”. Por isso, quando se refere a processo produtivo na tese, refere-se não somente a forma que os trabalhadores modificam a matéria-prima em um objeto que vai ter um valor de uso como esse objeto fruto do processo de trabalho possui um valor de troca, ele vai circular em forma de mercadoria.

objetos que não são possíveis de fabricar no próprio local de trabalho. A cooperação entre trabalhadores cria-lhes, por seu turno, condições de autonomia com relação à produção e à comercialização das mercadorias. Em conformidade com Marx e Engels (2007, p. 34), tanto na produção e reprodução da vida como no trabalho, ocorre uma “cooperação de vários indivíduos”. “Segue-se daí que um determinado modo de produção ou uma determinada fase industrial estão sempre ligados a um determinado modo de cooperação ou a uma determinada fase social [...]”. Sendo assim, durante a tese, procurou-se identificar a natureza econômica e cultural da cooperação presente no trabalho dos sujeitos da pesquisa, bem como a cooperação associa-se com a autonomia dos trabalhadores.

O conhecimento é a categoria que perpassou toda a tese, isso porque se compreende que os trabalhadores metalúrgicos são sujeitos cognoscentes e produzem conhecimentos no processo de produzir a vida e o trabalho. Sujeitos cognoscentes constituem-se, segundo Freire (1988a, p. 92), através de sua ação sobre o mundo como seres da práxis. “Práxis que, sendo reflexão e ação verdadeiramente transformadora da realidade, é fonte de conhecimento reflexivo e criação”. Assim, sendo o conhecimento a compreensão conceitual ou abstrata do real, fruto da ação e da reflexão da realidade, associa-se à práxis dos metalúrgicos as formas de organização do processo de trabalho em que estão envolvidos. Desse modo, se autonomia e cooperação estão presentes neste processo, como características muito relevantes da produção, o conhecimento dos metalúrgicos, também está diretamente associado a tais características. Na tese procurou-se descrever o processo de produção do conhecimento tácito e a sua relação com o conhecimento científico trabalhado na escola e também, o significado desse conhecimento para a construção da autonomia dos sujeitos da pesquisa.

Assim, após o estranhamento inicial em perceber níveis de autonomia, cooperação e conhecimento dos trabalhadores organizados em pequenas unidades de produção autônomas e pelas leituras que se realizou sobre o processo de produção capitalista, as suas crises e o contexto atual de reestruturação produtiva, nesta tese, procurou-se respostas para o seguinte problema de pesquisa.

1.2 PROBLEMA

Como e com que perspectivas trabalhadores metalúrgicos organizados em pequenas unidades de produção autônomas na Serra Gaúcha reconstróem, em tempos de crise estrutural do capital, autonomia, cooperação e conhecimentos necessários ao trabalho?

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 Objetivo geral

Compreender como os trabalhadores organizados em pequenas unidades de produção autônomas do setor metalomecânico⁷ da Serra Gaúcha reconstróem autonomia, cooperação e conhecimentos necessários ao trabalho que realizam, num contexto de reestruturação produtiva do capital pós-crise dos anos 1980 no setor.

1.3.2 Objetivos específicos

1. Identificar as características do processo de reestruturação produtiva no setor metalomecânico, iniciado nos anos 1980, na Serra Gaúcha;
2. Descrever, analisar e compreender as manifestações de autonomia, cooperação e conhecimento (técnico-científico e tácito) no processo produtivo no interior da oficina;
3. Identificar e analisar redes de cooperação informais estabelecidas pelos trabalhadores das unidades autônomas de produção que interferem no processo e resultado da produção;

⁷ Entende-se, nesta tese, por *setor metalomecânico* o setor industrial que compõe quatro Subsetores de Atividade Econômica (CNAE/80-IBGE), que são: a indústria metalúrgica, a indústria mecânica, indústria de material de transporte e indústria elétrica e de comunicação. Utilizou-se essa classificação porque os dados da RAIS-MTE (2013) adotam essa classificação. Contudo, existem outras classificações, por exemplo: a Fiergs (2011) usa para definir o complexo metal mecânico do Rio Grande do Sul, os setores que correspondem aos grupos da Classificação Nacional de Atividades Econômicas – (CNAE), versão 2.0 (IBGE, 2007) que compõem as indústrias de: Metalurgia; Produtos de metal; Equipamentos de informática e eletrônicos; Materiais elétricos; Máquinas e equipamentos; Veículos automotores; Outros equipamentos de transporte; e, Manutenção, reparação e instalação de máquinas e equipamentos.

4. Identificar o perfil dos trabalhadores, sujeitos da pesquisa, em termos de idade, sexo, nível de escolarização, tempo de trabalho assalariado e tempo de trabalho autônomo;
5. Reconstruir, analisar e compreender, com os trabalhadores sujeitos da pesquisa, suas histórias de formação, escolares e não escolares e profissionais.

1.4 AS MUDANÇAS HISTÓRICAS NA ORGANIZAÇÃO DO PROCESSO DE TRABALHO E A TESE

A partir dos estudos de Marx (1985, 1988), compreende-se que o homem constitui-se como humano na luta pela sobrevivência, transformando a natureza. Como resultado desse processo, ele vai se transformando ao mesmo tempo em que constrói, socialmente, formas de relacionar-se consigo, com o outro e com a natureza. Do ponto de vista histórico, pode-se, segundo Marx, distinguir três grandes formas de organização do processo de trabalho, as relações de produção da antiguidade baseadas no trabalho escravo, as relações de produção feudais baseadas no trabalho do camponês e do artesão e as relações de produção capitalistas baseadas no trabalho assalariado.

O trabalho escravo, assim como o trabalho do artesão, apareceu na antiguidade e perdura até nossos dias. No entanto, o trabalho escravo teve a sua maior concentração na Antiguidade e com a expansão do comércio no processo de colonização dos continentes africano e americano. Juntamente com o trabalho escravo, conviveu o trabalho do artesão, predominante no sistema feudal de produção e absorvido pelo desenvolvimento da produção industrial.

No sistema feudal de produção o trabalhador possuía os meios de produção e a divisão do trabalho basicamente era entre o trabalho rural e o trabalho urbano. O camponês possuidor ou habitante da gleba tinha a seu dispor todos os meios naturais existentes (MARX, 1986). Através do trabalho na terra, produzia alimentos, construía as ferramentas de trabalho, moradias e transportes. O processo de trabalho urbano estava nas mãos dos artesãos que produziam, para a construção das cidades, os artefatos necessários para a vida urbana e para a defesa da cidade.

Com a expansão do comércio, o comerciante passou a acumular riqueza e contratar, crescentemente, o trabalho do artesão. Esses comerciantes ou burgueses começaram a controlar o processo de trabalho do artesão que acabou, aos poucos, perdendo a sua

autonomia e submetendo-se à demanda da burguesia, a qual, possuidora de capital, transformou o antigo artesão⁸ em operário e - através da cooperação simples na manufatura - aumentou a produtividade e, em consequência, o lucro. Seguem-se à manufatura as indústrias, o trabalho assalariado e a introdução da maquinaria, que representa o trabalho morto e o controle, por parte do capital, da atividade do trabalhador, ampliando-se a valorização do capital.

Para compreender essas mudanças no mundo do trabalho, construiu-se um referencial teórico retomando, sinteticamente, o processo histórico da produção industrial, desde a manufatura até o aprimoramento da utilização da maquinaria com Comando Numérico Computadorizado (CNC) na produção e a incorporação da subjetividade do trabalhador para a reprodução ampliada do capital. Para entender-se a forma de organização produtiva industrial analisaram-se os modelos de organização do trabalho: o taylorismo/fordismo e o modelo japonês, o chamado toyotismo. Com o toyotismo, surgem o trabalho terceirizado e o trabalho autônomo, elementos-chave para analisar-se o processo de trabalho dos metalúrgicos sujeitos de nossa pesquisa.

O modelo de produção taylorista-fordista, inicialmente, com a contribuição de Frederick Winslow Taylor, separa concepção de execução e institui o trabalho por tarefa, a qual é minuciosamente planejada pela gerência. A Organização Científica do Trabalho projeta um trabalhador com características físicas e habilidades necessárias à execução das tarefas. A contribuição de Henry Ford está no parcelamento das tarefas e na redução dos movimentos desnecessários do trabalhador, para que este otimize as suas energias para ampliar a produção. Em síntese, o que Ford fez foi parcelar a atividade de um trabalhador, a partir do sistema proposto por Taylor, em várias etapas a serem desenvolvidas por trabalhadores diferentes.

⁸ Segundo Rugiu (1998, p. 32), o termo artesão já teve, historicamente, outras nomenclaturas como: artífice, arteiro e artista, o que tem em comum a essas determinações é a arte. “Sabe-se, do latim *ars* com a mesma raiz “ar” de *artus* (articulação), e de *armus* (úmero, que dá igualmente o sentido de movimento: de resto, *arm* = braço, está ainda no inglês moderno) e também de *arma* (ferramenta, instrumento e, secundariamente, instrumento de ofensa). Como tradução do grego *téchne*, antes recordado, equivalia a “técnica”, mas no sentido mais preciso de capacidade teórico-prática de organizar e de realizar uma atividade, graças ao uso racional das cognições e dos hábitos, não menos que ao uso do idôneo mecanismo. Assim, no latim medieval, às vezes, *ars* é igual a mecanismo”. Conforme o autor, foi com o desmantelamento das corporações de ofício, a partir do Século XV, e a utilização do artesão num processo de produção manufatureira e industrial que se separou o termo artesão do artista. Enquanto o artesão realiza seu trabalho destinado a produzir utensílios para o mercado, o artista mantém a sua independência e relação com os seus clientes sem a necessidade de um mercador intermediário. Em outras palavras, o artesão é aquele que realiza, constrói objetos e ferramentas em escala para atender as demandas do mercado, enquanto que o artista dedica-se a produzir peças únicas e manter uma relação direta com o cliente.

No Brasil, artesão é uma profissão reconhecida e compreende os trabalhadores que trabalham com diversos tipos de matérias, no nosso estudo, os metais, utilizam técnicas manuais ou semi-industriais, os seus produtos possuem uma característica regional e os próprios artesãos são responsáveis pela gestão e comercialização (CBO, 2012).

Para funcionar perfeitamente, ele criou um sistema de transporte (esteiras ou rampas) das peças, não exigindo o deslocamento, “mais que um passo” do trabalhador. Além da introdução da esteira no sistema produtivo, Ford projetou uma sociedade de consumo através de altos salários⁹, o que representa o fordismo. Em conformidade com Gramsci (2008), o fordismo representa a ruptura ou a eliminação da autonomia do trabalho do artesão¹⁰, criando um trabalhador desqualificado, estimulado pelos benefícios de consumo proveniente pelos altos salários.

No toyotismo, “o cliente compra um carro do tipo A; a revendedora encomenda um veículo do mesmo tipo à montadora que o produz; esta emprega as peças necessárias, que serão a seguir substituídas, fornecidas pelas indústrias de autopeças etc.” (GOUNET, 2002, p. 66). Com a eliminação do estoque, onde se produz conforme a demanda, a estratégia de produção leva à redução do emprego fixo. Expresso em outros termos, quando aumenta a demanda, inicia um processo de contratação de empregos temporários, de contratação de trabalhadores autônomos, principalmente para a manutenção das máquinas e de microempresas para produção de peças ou partes do produto, que, antes, eram produzidos pelos empregados assalariados da montadora do sistema taylorista/fordista. Além do toyotismo, outros movimentos como ocorridos na Itália e na Suécia modificaram o sistema taylorista/fordista, terceirizando a maioria das funções que, anteriormente, era realizada na grande indústria. Segundo Pinto (2010) e Antunes (2009a), cria-se, principalmente na Itália, uma rede de pequenas empresas que utilizam tecnologia desenvolvida com o objetivo de redução de custos para a grande indústria. Apesar da existência de outras experiências de flexibilização, a experiência da Toyota no Japão é aquela que será rapidamente incorporada nos sistema produtivo global e que impulsionará a reestruturação produtiva na indústria.

Desse modo, muitos trabalhadores que perderam os seus empregos com o enxugamento da grande indústria tornam-se proprietários de pequenas unidades de produção autônomas e continuam produzindo para a grande indústria. Em determinadas situações, realizam serviços ou produzem certa mercadoria mediante um contrato de serviço pontual. O

⁹ Alto salário é relativo ao início do Século XX e representava um pagamento elevado aos trabalhadores por Ford, comparado com os salários de outras indústrias.

¹⁰ Gramsci (2008), como marxista, faz a crítica ao processo de produção capitalista, destacando o taylorismo-fordismo como parte das tentativas do capital de desqualificar o trabalhador e restringir o desenvolvimento de sua capacidade intelectual. Por outro lado, ao reunir milhares de trabalhadores em um mesmo local de trabalho, o taylorismo-fordismo facilitou a organização e a resistência dos trabalhadores. Além da influência dos estudos gramscianos que buscam resgatar a intelectualidade do trabalhador, no âmbito da educação, nas últimas três décadas, surge na França, a abordagem ergológica, (SCHWARTZ; DURRIVE, 2010) que, através de uma análise multidisciplinar da atividade de trabalho, procura valorizar a capacidade criativa e de renormatização do trabalhador. Essa abordagem tem influenciado o desenvolvimento de trabalhos no GT – Trabalho e Educação da ANPEd. (TREIN; CIAVATTA, 2009).

controle de sua produção não está relacionado à supervisão ou à máquina, mas ao controle do contrato de fornecimento de produto ou serviço.

Diante desse contexto elaborou-se a seguinte tese: *O trabalho nas pequenas unidades de produção autônomas da Serra Gaúcha guarda semelhanças com o artesão industrial independente e, ao mesmo tempo, com o trabalhador assalariado a domicílio, no que diz respeito à autonomia e ao conhecimento, mediados pelas formas de cooperação na organização do processo de trabalho. O trabalho do artesão industrial independente ganha relevância em função da reprodução ampliada do capital no atual contexto de reestruturação produtiva. Ao mesmo tempo, tal trabalho também ganha relevância em função da reprodução ampliada da vida.*

Chama-se, aqui, artesão industrial, o trabalhador versátil, criativo e com experiências em várias atividades profissionais necessárias para a produção industrial. A esse trabalhador, Thompson (1987b, p. 85) refere-se como o artesão industrial ou simplesmente maquinista que era “um mestre versátil em diversos ofícios, ‘de considerável engenhosidade e grandes conhecimentos mecânicos’, que ‘possui o talento e a experiência do ajustador, do fundidor de ferro e latão, do ferreiro e do torneiro, na sua mais extensa variedade’”. A independência desse trabalhador dá-se quando ele constrói sua própria oficina, sendo o proprietário dos meios de produção e começa a produzir produtos próprios ou mesmo subprodutos para outras indústrias. Parece que, com a exigência de trabalhadores versáteis nas pequenas unidades de produção autônomas, esses profissionais aproximam-se das características do que se definiu denominar “artesão industrial independente”.

No campo empírico da tese, as relações de produção no interior de certas oficinas de pequenos produtores que atuam no setor metalomecânico da Serra Gaúcha aproximam-se das relações de produção dos artesãos industriais independentes, nos seguintes aspectos: local de trabalho próximo a casa; propriedade dos meios de produção; conhecimentos técnicos, científicos e do processo produtivo; autonomia de ter ideias, de escolhas no processo de trabalho e do controle do tempo; cooperação simples, solidária e comunitária; o trabalho como reprodução ampliada de vida; e o ensino de crianças e jovens.

Contraditoriamente às semelhanças com o trabalho do artesão industrial independente, em outras oficinas, encontraram-se relações semelhantes ao trabalho assalariado, na condição de trabalho domiciliar ou salário por peças descrito por Marx (1985). O autor afirma que essa forma de “exploração dos trabalhadores pelo capital se realiza aqui mediada pela exploração do trabalhador pelo trabalhador” (MARX, 1985, p. 141). Referente ao trabalho assalariado ou ao trabalho a domicílio, identificou-se, em algumas unidades de produção as seguintes

semelhanças: distanciamento do local de trabalho do de moradia; tarefas parcializadas; concepção do produto e das tarefas alheia ao trabalhador; os meios de trabalho e o tempo são determinados pela indústria contratante; a aprendizagem é fruto da experiência no trabalho e do estudo formal escolar; o trabalho está diretamente relacionado à valorização e reprodução do capital; não existe relação direta com o consumidor; as relações de trabalho são precárias, em parte, atendendo a legislação trabalhista; e, a formação profissional ocorre tanto no interior da produção industrial ou em cursos específicos das instituições oficiais de ensino.

Para entender o foco investigativo, construiu-se, no decorrer da tese, um referencial teórico que: a) se vincula às análises marxianas das relações capital-trabalho; b) se aproxima da produção teórica da economia popular no sentido de entender as relações de cooperação entre as pequenas unidades de produção autônomas e a reprodução ampliada da vida; c) se vincula aos estudos do GT Trabalho e Educação da ANPEd com a intenção de entender o papel do conhecimento e da formação para o trabalho, na perspectiva dos sujeitos investigados.

1.5 ORGANIZAÇÃO DA TESE

Organizou-se a tese em capítulos seguindo os seguintes momentos: inicialmente, elencaram-se os procedimentos metodológicos, contextualizou-se o objeto investigado e descreveu-se os sujeitos da pesquisa; num segundo momento, construiu-se um referencial teórico na perspectiva marxiana e da economia popular que possibilitou compreender o problema investigado; num terceiro momento, analisou-se os dados coletados contemplando os objetivos da tese; num quarto momento, elaborou-se uma síntese da tese relacionando as características do artesanato industrial independente e do trabalhador assalariado com os trabalhadores sujeitos da pesquisa.

O primeiro momento da tese constitui-se no capítulo 2 (dois), onde se fez:

- Uma breve reflexão acerca do materialismo histórico e do método dialético;
- A descrição dos procedimentos metodológicos para a coleta dos dados, em que se adotou como estratégia a realização de uma observação participante em seis unidades de produção (onde se observou 28 trabalhadores) e de uma entrevista semiestruturada com dez trabalhadores (roteiro da entrevista ANEXO A).

- A contextualização sócio-histórica da pesquisa, contendo a descrição do setor metalomecânico da Serra Gaúcha, das unidades de produção autônomas e dos sujeitos históricos.

O Segundo momento da tese constitui-se nos capítulos 3, 4 e 5:

- No capítulo 3 (três), buscou-se, no referencial teórico do materialismo histórico e dialético, compreender o trabalho como relação do homem com a natureza, a qual tem significado ontológico no sentido em que o ser humano forma-se como tal através do trabalho. No processo de trabalho, ao transformar a natureza, o homem produz conhecimento, desvenda os segredos naturais e, ao fazer isso, transforma a si mesmo, acumulando o conhecimento desse processo e das relações sociais do modo de produção. Além do caráter ontológico, procurou-se resgatar a relação histórica do trabalho e da educação.
- No capítulo 4 (quatro), abordou-se: a crise estrutural do capital; o processo de sua reprodução ampliada; a reestruturação produtiva; e as estratégias de resistência dos trabalhadores e da economia popular com a intensão da reprodução ampliada da vida. Aqui, construiu-se um referencial teórico para entender os conceitos de educação popular, autonomia, cooperação e de rede, os quais foram úteis para a compreensão do processo produtivo nas pequenas unidades investigadas.
- No capítulo 5 (cinco), ampliou-se o referencial teórico abordando a relação, histórica, trabalho-educação; enfocando, principalmente, o processo de formação do trabalhador no Brasil, em particular a dos trabalhadores metalúrgicos.

O terceiro momento constitui-se nos capítulos 6, 7, 8 e 9:

- No capítulo 6 (seis), fez-se a análise das características da reestruturação produtiva no setor metalomecânico na Serra Gaúcha, priorizando: a configuração industrial de Caxias do Sul-RS e de Canela-RS; a concentração do emprego nos subsetores que compõem o setor metalomecânico e tamanho do estabelecimento; a remuneração do trabalhador no setor metalúrgico; o grau de instrução dos trabalhadores no setor metalomecânico; e o processo de construção das unidades de produção investigadas.
- No capítulo 7 (sete), abordou-se o trabalho metalúrgico nas pequenas unidades de produção autônomas, analisando o processo de trabalho no interior das

oficinas analisadas, tendo como referência de base o trabalho em uma unidade, a qual se denominou “Unidade Núcleo” e referência suplementar as observações e entrevistas nas demais unidades. Para a compreensão do trabalho nessas unidades, abordaram-se os seguintes aspectos: processo produtivo (processo de trabalho e processo de valorização do capital), autonomia, cooperação e conhecimento. A análise ocorreu em um primeiro momento de forma descritiva com a finalidade de apropriação da realidade histórica observada; num segundo momento, destacou-se a sua: totalidade, contradição, mediação, práxis, particularidade e singularidade.

- No capítulo 8(oito), procurou-se identificar as redes de cooperação e seu entrelaçamento contraditório da economia capitalista com a economia popular. Durante a análise dos dados empíricos, procurou-se descrever: o processo de valorização do capital nas unidades de produção; a reprodução da vida e o caráter familiar das unidades; e os aspectos contraditórios da cooperação solidária e valorização do capital.
- No capítulo 9 (nove), resgatou-se a luta dos trabalhadores entrevistados para conciliar a jornada de trabalho com a jornada escolar. A realidade educativa do trabalho e a da escola faz parte da particularidade dos sujeitos da pesquisa, maioria homens, onde o trabalho familiar e a frequência a cursos profissionalizantes marca suas histórias. Com a análise dos dados empíricos, identificou-se que: a cultura do trabalho inicia na infância; a formação dos sujeitos investigados foi mediada pela aprendizagem no chão da fábrica e pelos cursos de qualificação profissional proporcionado pelos estabelecimentos industriais ou por iniciativa do trabalhador junto ao SENAI e em Escolas Técnicas.

O quarto momento constitui-se nas considerações finais, onde se elaborou a síntese da tese, observando os seguintes aspectos:

- O trabalho nas pequenas unidades de produção autônomas investigadas, comparando-o com o trabalho do artesão industrial independente e com o trabalho assalariado, procurando identificar em quais aspectos aproximam-se ou distanciam-se destes.
- A independência do artesão industrial nos tempos atuais contribui tanto para a reprodução ampliada do capital como também - graças à presença de: ajuda

mútua, cooperação solidária, troca de serviços, relações familiares e comunitárias – para a reprodução ampliada da vida.

Para concluir a tese apontaram-se as limitações do estudo e indicaram-se aspectos que podem ser aprofundados em estudos posteriores.

2 ASPECTOS EPISTEMOLÓGICOS E METODOLÓGICOS ¹¹

O desenvolvimento de um trabalho científico não se constitui em apenas observar, desvelar e relatar um determinado fenômeno natural ou social de forma neutra; ele é sempre repleto de intencionalidade ou de interesses de classe (VÁZQUEZ, 1968; LUKÁCS, 1979, 2010). Por isso, ao optar-se pelo referencial do “materialismo histórico e dialético”, explicita-se o interesse de classe; no caso os interesses da classe trabalhadora.

A opção por este referencial para pesquisar relações entre trabalho e educação não é uma opção individual desta tese, mas de muitos pesquisadores que compõem um coletivo mais amplo de pesquisadores no âmbito das pesquisas educacionais brasileiras, em particular aos estudos do Grupo de Trabalho (GT) “Trabalho e Educação” da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação (ANPED). Para Trein e Ciavatta (2009, p. 19), o referencial teórico do materialismo histórico, além de outras linhas teóricas, marca os estudos do GT Trabalho Educação que têm como interesse: “a visão política centrada no compromisso com a transformação das formas de exploração e amesquinamento do ser humano, geradas pela produção e pela sociabilidade do capital”. Assim, ao desenvolver esta tese, estamos interessados em entender dialeticamente as mudanças no processo de produção e reprodução do capital e as peculiaridades da reestruturação produtiva na forma como é vivida pelos sujeitos da pesquisa e as suas manifestações nos entremeados da cooperação, autonomia e conhecimento produzidos por eles.

Assim sendo, a orientação teórico-metodológica da pesquisa implica, necessariamente, uma compreensão de produção de conhecimento e de pesquisa a partir do materialismo histórico e dialético.

2.1 PRESSUPOSTOS EPISTEMOLÓGICOS DO MATERIALISMO HISTÓRICO E DIALÉTICO

Para iniciar um processo de conhecimento, entende-se que é necessário perguntar se é possível conhecer algo? E, o que significa conhecer? Na perspectiva do materialismo histórico

¹¹ A intenção de resgatar os princípios epistemológicos e metodológicos do materialismo histórico e dialético não é o de aprofundar teoricamente essa abordagem metodológica, mas procurar entender o processo investigativo dessa concepção.

e dialético, o ser humano conhece no momento que age sobre a natureza e transforma-a em um objeto humanizado, isto é, ao intervir na natureza, ele cria um objeto conforme a sua percepção e necessidade e o objeto criado é passível de apropriação em forma de pensamento. Neste sentido, “o conhecimento é o conhecimento de um mundo criado pelo homem, isto é, inexistente fora da história, da sociedade e da indústria” (VÁZQUEZ, 1968, 152). Isso não quer dizer que não exista uma realidade externa ao ser humano, no entanto, essa realidade só é possível de ser apreendida no momento que o homem age sobre ela e transforma-a em uma realidade humana. Em outras palavras, Kosik (2011, p. 28) considera que “o homem só conhece a realidade na medida em que ele cria a realidade humana e se comporta antes de tudo como ser prático” que age, modifica, cria e transforma a realidade.

A respeito da produção de conhecimento no horizonte do materialismo histórico e dialético, encontra-se uma ampla produção teórica que analisa as obras clássicas de Karl Marx e Friedrich Engels. Neste estudo, utilizou-se como referência, para compreender o processo de produção de conhecimento no materialismo histórico e dialético, os estudos realizados por Lukács (2010), Kosik (2011) e Vázquez (1968), além de incluir estudos realizados no Brasil que caminham na mesma perspectiva.

Esses autores apontam alguns conceitos básicos para compreender a produção de conhecimento no pensamento marxiano que são: materialismo, história, dialética e práxis.

O materialismo é uma corrente filosófica que se contrapõe ao idealismo, sendo que, para compreendê-lo, temos que entender também o seu contrário dialético, o idealismo. Entende-se por idealismo a corrente filosófica que compreende os corpos somente em sua “existência ideal em nosso espírito, negando assim a existência real dos próprios corpos e do mundo” (ABBAGNANO, 1998, p. 523). Para o idealismo, as mudanças ocorrem nas ideias e as mudanças no mundo são consequência ou criação do espírito. Essa concepção de mundo é a principal característica do idealismo alemão (Kant, Fichte, Schelling e Hegel) que concebe a atividade humana como uma atividade da consciência ou do espírito (VÁZQUEZ, 1968) e não como uma práxis real.

Neste sentido, Vázquez (1968, p. 61-62) assevera:

O ativismo teórico, determinado pela pobreza de uma práxis real, efetiva, encontra também sua justificação teórica no movimento idealista que reivindica a atividade da consciência, do espírito, até elevá-la ao plano incondicionado e absoluto em que situa Hegel. À diferença de Kant, Fichte e Schelling, não há nada na filosofia hegeliana que limite e condicione essa atividade e soberania absolutas do Espírito, porque o Espírito é tudo. É ele que se desdobra não só no mundo propriamente espiritual que culmina na arte, na religião e na filosofia, como também na natureza ou na história humana. Hegel não separa espírito e mundo, sujeito e objeto, como o

fazem seus precursores incapazes de elevar-se do ponto-de-vista da ‘identidade absoluta’. Essa ascensão se dá em direção ao processo de dar razão do mundo que, definitivamente, é espírito e, portanto, é um processo de autoconhecimento espiritual, tanto no que concerne ao seu sujeito como ao seu objeto. É claro que o sujeito, o Espírito, não se eleva de imediato a esse autoconhecimento pleno que é o ‘saber absoluto’. Tem que percorrer um longo trajeto — que Hegel expõe na Fenomenologia do Espírito —, ao fim do qual se reconhece plenamente a si mesmo como espírito, ou seja, como sujeito, e desaparece então todo dualismo de sujeito ou de consciência do objeto e objeto da consciência.

Essa longa citação de Vázquez (1968) sintetiza o idealismo alemão, que concebe o mundo como um desdobramento do espírito e que é contestado pelo materialismo.

O materialismo, segundo Abbagnano (1998, p. 649), é a corrente filosófica que entende que a “única causa das coisas é a matéria” e os adeptos dessa concepção “admitem apenas a existência dos entes materiais, ou seja, dos corpos”. Assim, o materialismo vai compreender o mundo como algo concreto, material e o homem como parte desse mundo. No entanto, o homem constitui-se num ser que age no mundo e transforma-o conforme a sua necessidade. E, através do seu pensamento, contempla o mundo, procurando entender os princípios ou compostos da matéria. Já na concepção marxiana, o materialismo não se limita à mera contemplação, mas como prática que intervém no mundo e transforma-o e, ao transformá-lo, transforma a si mesmo (MARX, 1988).

Marx e Engels (2007), na primeira tese sobre Feurbarch, criticam o materialismo tradicional que compreende que o real, o sensível, só pode ser apreendido como objeto ou pela contemplação. Ao criticar o materialismo de Feurbarch, Marx assegura que a apreensão do objeto, do real é uma “atividade humana sensível, como prática”. Para Vázquez (1968, p. 152), Marx, ao criticar o materialismo tradicional, “incluindo o de Feuerbach, baseia-se, portanto, em que, na sua opinião, vê no real, no objeto, o ‘diferente’ do sujeito, algo oposto a ele, em vez de considerá-lo subjetivamente como o produto de sua atividade”. A partir dessa crítica, Marx compreende que o conhecimento não pode ser concebido fora da criação ou da atividade humana e a atividade humana não pode ser compreendida fora de sua historicidade e do contexto social, o que se poderia chamar de realidade. E essa realidade, assim como a matéria, está sempre em movimento, num constante vir a ser e, para compreendê-la, deve-se observar a sua história e o processo de seu movimento.

Para compreender a realidade, o materialismo histórico e dialético transforma o “processo cognoscitivo” “em *explicação dos fenômenos*”. Em outros termos, a realidade é interpretada através de sua explicação “com base na própria realidade, mediante o desenvolvimento e a ilustração das suas fases, dos momentos e do seu movimento” (KOSIK,

2011, p. 35). A explicação das fases e dos momentos faz parte de uma concepção histórica da realidade e do movimento dialético da matéria.

A história é o que qualifica o materialismo no sentido que a matéria é transformada pela ação humana e, consequência dessa transformação, o homem faz a sua história. Marx e Engels (2007, p. 33) afirmam que “o primeiro ato histórico é, pois, a produção dos meios para a satisfação [...] [das] necessidades, a produção da própria vida material, e este é, sem dúvida, um ato histórico, uma condição fundamental de toda a história”. Assim, compreender o materialismo como histórico, é compreender a realidade como fruto da própria criação humana.

Sader (2007, p. 12) argumenta que Marx afirma “pela primeira vez na história da filosofia, que o mundo é produto do trabalho humano, como realidade histórica construída coletivamente pelos homens”. E a capacidade humana de produzir história é o seu trabalho. Na concepção marxiana, o homem só pode conhecer o que é produzido por ele e essa produção é uma produção histórica no sentido de que é fruto de determinadas condições materiais que estão em constante mudança, o que caracteriza o caráter dialético do materialismo.

A dialética, na concepção marxiana, é uma forma de compreender as mudanças históricas e materiais criadas pelo homem. Essa compreensão dialética não deixa de ser uma compreensão racional da realidade. A forma de compreender passa pelo movimento do pensamento em Hegel e para o movimento das coisas em Marx (LUKÁCS, 2010; KOSIK, 2011; GADOTTI, 1990). O movimento do pensamento é visto na lógica dialética como relação de tese, antítese e síntese. Assim,

uma proposição (tese) não vive sem oposição a outra proposição (antítese). A primeira proposição será modificada nesse processo de oposição e surgirá uma nova. A antítese está contida na própria tese que é, por isso, contraditória. A conciliação existente na síntese é provisória na medida em que ela própria se transforma numa nova tese (GADOTTI, 1990, p. 18).

Com esse movimento do pensamento e das coisas, a dialética não deixa de ser racional, pois pensa a realidade em seu movimento contraditório e permanente, onde o ser humano também é sujeito do mesmo. Para Kosik (2011, p. 108)

A razão dialética não existe fora da realidade e tampouco concebe a realidade fora de si mesma. Ela existe somente enquanto realiza a própria razoabilidade, isto é ela se cria como razão dialética só enquanto e na medida em que cria uma realidade razoável no processo histórico. (destaque em itálico pelo autor)

A razão dialética, materialista e histórica construiu o método dialético que leva o ser humano a apreender a lógica existente na realidade (LUKÁCS, 2010), em seu movimento, contradição e totalidade. No entanto, o materialismo histórico não se limita a compreender o mundo, mas em intervir na realidade para transformá-la. Para Martins (2008, p. 103), a tarefa epistemológica do materialismo histórico e dialético é a compreensão do mundo em sua gênese e desenvolvimento. Assim, constitui-se em uma “teoria científica que busca compreender o mundo na sua concretude, que é movimento constante motivado pela contradição”.

Entretanto, para compreender o mundo cientificamente, faz-se necessária a construção de um método que possibilite o investigador a apreender a realidade concreta. O método que consolida o *status* de ciência ao materialismo histórico é o método dialético que, como método, possui algumas categorias básicas: práxis, totalidade, contradição, mediação, particularidade e singularidade (KUENZER, 1998). Quanto aos procedimentos metodológicos (técnicas de pesquisa), o método dialético não dispõe de técnicas próprias, apesar de Gadotti (1990) tentar sistematizar algumas regras práticas.

2.2 CATEGORIAS DO MÉTODO DIALÉTICO

Para Konder (1989) e Gadotti (1990), Friedrich Engels, na “dialética da natureza”, sistematiza as leis da dialética e que são comuns tanto a natureza como a história humana, que são: a) lei da passagem da quantidade à qualidade e vice-versa; b) lei da interpretação dos contrários; c) lei da negação da negação.

A primeira lei demonstra vinculação dialética entre quantidade e qualidade, sendo uma geradora da outra. Essa lei contribui para a superação do antagonismo existente nas ciências sociais entre método quantitativo e qualitativo (GAMBOA, 1997; FERRARO, 2012). Seguindo os princípios dessa lei, numa investigação da realidade, seria inadequado compreender separadamente a quantidade e a qualidade. Por isso, nesta tese, buscou-se analisar tanto os aspectos quantitativos com base nos dados RAIS¹² - MTE¹³ com a intenção de identificar as características da população a ser investigada, como os aspectos qualitativos de seis pequenas unidades de produção autônomas do setor metalomecânico da Serra Gaúcha.

¹² Relação Anual de Informações Sociais.

¹³ Ministério do Trabalho e Emprego, do Brasil.

A segunda lei - da interpenetração dos contrários - define a unidade dialética da contradição. Segundo Konder (1989, p. 58), essa lei “nos lembra que tudo tem a ver com tudo, os diversos aspectos da realidade se entrelaçam e, em divergentes níveis”. Para o materialismo histórico, será essa lei que possibilita o constante movimento da natureza e do social. No aspecto social, na concepção marxiana, a contradição capital-trabalho e a luta de seus sujeitos sociais, burguesia-proletariado, constitui o próprio motor da história.

A terceira lei - negação da negação - refere-se ao novo que é forjado pela luta dos contrários e esse novo também contém uma nova contradição. Esse processo de negação da negação, para Konder (1989), é a própria síntese. Em outras palavras, o resultado da luta dos contrários é uma síntese que contém parte dos dois lados contraditórios. Assim, acontece o movimento contínuo das coisas, da história e do conhecimento (GADOTTI, 1990).

No entanto, o método dialético não se restringe a essas leis, porém, elas são o ponto de partida que levou os estudos do materialismo histórico e dialético a elencarem categorias que possibilitam a apropriação, a análise e a investigação da realidade. Para Kuenzer (1998, p. 64-65), as categorias que dão suporte metodológico a pesquisa são: práxis, totalidade, contradição e mediação.

2.2.1 Práxis¹⁴

A práxis representa mais que uma categoria, trata-se da relação teoria e prática, onde o pensamento abstrato interfere empiricamente na realidade (prática) e, como resultado dessa intervenção, cria-se um novo concreto. Neste sentido, a práxis diz respeito à relação teoria-prática ou abstrato-concreto. A práxis, como categoria metodológica, informa que “a teoria já produzida e expressa na literatura será buscada permanentemente a partir das demandas de compreensão do empírico e tomada sempre como marco inicial e provisório, a ser reconstruída e transformada na relação com o objeto de investigação” (KUENZER, 1998, p. 64). **Assim, em certa medida, o referencial teórico construído na tese tem um caráter provisório e é reconstruído e ampliado durante a análise dos dados empíricos.** A práxis,

¹⁴ O termo práxis origina-se do grego que tinha o significado de prático, ou “ação que tem seu fim em si mesmo e que não cria ou produz um objeto alheio ao agente ou a sua atividade” (VÁZQUEZ, 1968, p. 4), no entanto, no materialismo histórico e dialético, a práxis é entendida como um ato criativo, transformador sintetizado pela relação teoria e prática. Assim, práxis designa “a atividade humana que produz objetos, sem que por outro lado essa atividade seja concebida como o caráter estritamente utilitário que se infere do significado do ‘prático’ na linguagem comum” (VÁZQUEZ, 1968, p. 5).

contudo, não se refere a um processo de pesquisa somente; a relação entre teoria e prática está presente em todo o agir humano.

Para Lukács (2013) a práxis humana é sempre uma práxis social e tem como modelo o trabalho, partindo desse modelo, constituem-se os níveis superiores de práxis, como os valores, o conhecimento e a política. Nessa linha de compreensão Vásquez (1968, p. 194-5) identifica, pelo menos, três níveis de práxis, nos quais o ser humano, como sujeito de ação, transforma a realidade ao agir objetivamente sobre:

- a) o fornecido naturalmente, ou entes naturais;
- b) produtos de uma práxis anterior que se convertem, por sua vez, em matéria de uma nova práxis, como os materiais já preparados com que trabalha o operário ou com que cria o artista plástico;
- c) o humano mesmo quer se trate da sociedade como matéria ou objeto da práxis política ou revolucionária, quer se trate de indivíduos concretos.

Pelo menos dois desses níveis estarão presentes nesta tese: a) práxis cotidiana dos sujeitos da pesquisa, nos seus aspectos produtivos de transformação da matéria, através do trabalho nas pequenas unidades produtivas; b) práxis política, no sentido de compreender as intervenções dos trabalhadores nas organizações comunitárias, sindicais e partidárias. Também, pode-se dizer que a ação dessa pesquisa constitui-se em uma práxis política ao propor: compreender uma determinada realidade empírica partindo de um conhecimento abstrato ou teórico; e analisar o processo produtivo através da observação participante do concreto investigado.

Esse processo de partir do abstrato (teoria) ao concreto (realidade) possibilita construir, em pensamento, o produto de uma realidade objetiva, analisada em seus aspectos contraditórios e a construção de uma síntese em pensamento (GADOTTI, 1990; MARTINS, 2008). A síntese da análise teórico-prática do real constitui-se naquilo que o pensamento marxiano chamou de “concreto pensado”. Para Martins (2008, p. 137), com o processo de objetivação, investigação, análise e síntese de uma realidade aparentemente caótica, pode-se ter uma compreensão do real. Assim, para esse autor, pode-se “ter uma visão global do fenômeno analisado, isto é, da realidade em seu processo de gênese, desenvolvimento e definimento, que acaba se tornando um novo ponto de partida ao conhecimento”. Diante disso, os resultados da tese farão parte da diversidade das produções teóricas e poderão ser um novo ponto de partida para estudos posteriores.

Mas a compreensão do real não ocorre fora de um contexto maior que mantém uma relação dialética e dinâmica das partes com o todo e vice-versa. Por isso, ao procurar pensar o concreto vivido pelos sujeitos dessa pesquisa, deve-se compreender que eles fazem parte de

uma forma social ampla em que se constitui o capitalismo globalizado e que este refere-se, metodologicamente, à categoria totalidade.

2.2.2 Totalidade

A categoria totalidade diz respeito à ideia de que diversos aspectos do real estão relacionados e implicados dialeticamente entre si. Uma realidade concreta é composta de diversas partes que agem, reciprocamente, umas sobre as outras, formando um todo que é mais que o somatório das partes. Compreender a realidade dialeticamente é buscar entender o fenômeno analisado como parte de um contexto social e histórico mais amplo. Assim, ao investigar-se um fenômeno, tem que estar ciente que ele é uma parte ativa de um todo dinâmico.

Adotar a categoria totalidade para analisar um fato, não quer dizer que todos os aspectos de uma realidade serão analisados, mas se deve compreender que esse fato está relacionado a um todo e que só poderá ser compreendido abstratamente. Para Kosik (2011, p 44), “totalidade significa: realidade como um todo estruturado, dialético, no qual ou do qual um fato qualquer (classes de fatos, conjuntos de fatos) pode vir a ser racionalmente compreendido”. Assim sendo, ao analisar as práticas econômico-culturais de trabalhadores metalúrgicos de pequenas unidades autônomas na Serra Gaúcha, deve-se procurar compreender que fios ligam-nos (reproduzindo, produzindo e/ou resistindo) às lógicas contraditórias que constituem a reprodução ampliada do capital.

2.2.3 Contradição

A categoria contradição expressa o movimento dialético da totalidade. Na concepção materialista histórica e dialética, o desenvolvimento histórico dá-se na luta dos contrários que compõem a unidade dialética em que uma força não existe sem a outra, mas que, na luta contraditória, entre si cria-se o novo. De acordo com Konder (1989, p. 49), “a contradição é reconhecida pela dialética como princípio básico do movimento pelo qual os seres existem”. Expresso de outra forma, a luta constante entre os contrários move todas as relações naturais e sociais.

Segundo Gadotti (1990, p. 29), é possível identificar, na unidade dos contrários, que existe “uma contradição que é a principal, cuja existência determina a existência de outras”, sendo uma dominante e outra dominada, por exemplo, as contradições: opressor-oprimido, senhor-escravo, educador-educando, capital-trabalho, etc. Porém, algumas contradições podem constituir-se de forma antagônica, que representa mais do que uma unidade dos contrários, mas uma verdadeira luta, que não seria possível superar sem a eliminação da outra. Como exemplo, tem-se o antagonismo de classe, que só será possível ser superado num processo revolucionário que busca construir uma sociedade sem classe. Assim, pode-se extinguir o antagonismo, mas isso não quer dizer que a contradição irá desaparecer, porque como já referido anteriormente a cada síntese pressupõe uma contradição.

Kuenzer (1998, p. 65) observa que a categoria contradição deve orientar a pesquisa para “captar a todo o momento, a ligação e unidade resultante da relação dos contrários, que ao se opor dialeticamente, um incluindo-se/excluindo-se do outro, se destroem e se superam”. Assim, ao procurar identificar, entre os trabalhadores metalúrgicos das pequenas unidades de produção autônomas na Serra Gaúcha, possíveis contradições como: autonomia-dependência; concepção-execução; conhecimento teórico-conhecimento prático; formação escolar-formação não escolar; tempo de trabalho-tempo livre; etc. busca-se perceber a luta cotidiana destes trabalhadores para construírem-se como sujeitos de seu trabalho. Contradições que constituem a totalidade, também contraditória, da relação capital-trabalho de que fazem parte os sujeitos da pesquisa.

2.2.4 Mediação

A mediação é uma categoria complexa do método dialético e que não cabe aqui um aprofundamento, porém se faz necessário trazer a sua conceituação. Neste sentido, entende-se por mediação a categoria dialética que diz respeito às formas, os sistemas ou às estruturas das relações entre duas unidades contraditórias. Por exemplo: segundo Marx (1988, p.50), o trabalho é a forma eterna e necessária “de mediação do metabolismo entre homem e natureza e, portanto, da vida humana”. Enquanto mediador o trabalho - como se trabalhará no capítulo 3 - tem caráter ontológico do ser homem. Contudo, a mediação não se esgota no trabalho, porque num processo dialético e histórico criaram-se formas distintas de mediar as contradições.

Por isso, Lukács (1979, 2013) refere-se a sistemas de mediação, trazendo como exemplos de sistema de mediação o Estado, o direito, a religião, entre outros, como formas alternativas de mediar as relações humanas contraditórias.

Na mesma perspectiva de Marx (1988) e Lukács (1979), Mészáros (2006, 2011) identifica, no pensamento de Marx, dois níveis de mediação¹⁵: mediação de primeira ordem e mediação de segunda ordem. A mediação de primeira ordem refere-se ao trabalho como princípio ontológico, isto é, o trabalho é a forma que o ser humano relaciona-se com a natureza transformando-a conforme suas necessidades. A mediação de segunda ordem é a mediação da mediação, são formas construídas para mediar o trabalho, como a propriedade privada, o comércio, a divisão do trabalho e os sistemas construídos para mediar essas mediações.

Diante desse conceito, a categoria mediação possibilita apontar as formas particulares e singulares que os sujeitos da pesquisa utilizam para mediar contradições como: autonomia/heteronômica, conhecimento tácito/conhecimento científico, economia popular/economia capitalista. Assim, as categorias particularidades e singularidades

¹⁵ Como não se tem a intenção de aprofundar ou mesmo resgatar toda a reflexão que Mészáros faz da categoria mediação nas obras: “Teoria da alienação em Marx” e “Para além do capital: rumo a uma teoria da transição”, apenas aponta-se para a existência desses dois níveis de mediação. Para Mészáros (1979, p. 78-79): “A crítica que Marx faz da alienação é, portanto, formulada como uma rejeição dessas mediações. E vitalmente importante ressaltar, quanto a isso, que sua rejeição não implica, de modo algum, uma negação de toda mediação. Pelo contrário: é essa a primeira compreensão realmente dialética da relação complexa entre a mediação e a imediação na história da filosofia, inclusive levando em conta as conquistas nada desprezíveis de Hegel. Uma rejeição de toda mediação estaria perigosamente próxima do simples misticismo, em sua idealização da “identidade entre sujeito e objeto”. O que Marx combate como alienação não é a mediação em geral, mas uma série de mediações de segunda ordem (propriedade privada — intercâmbio — divisão do trabalho), uma “mediação da mediação”, isto é, uma mediação historicamente específica da automediação ontologicamente fundamental do homem com a natureza. Essa “mediação de segunda ordem” só pode nascer com base na ontologicamente necessária “mediação de primeira ordem” — como a forma específica, alienada, desta última. Mas a própria “mediação de primeira ordem” — a atividade produtiva como tal — é um fator ontológico absoluto da condição humana. (Voltaremos em breve a essa problemática em seus dois aspectos — isto é, tanto à “mediação de primeira ordem” como à “mediação da mediação” alienada.) O trabalho (atividade produtiva) é o único fator absoluto em todo o complexo: trabalho — divisão do trabalho — propriedade privada — intercâmbio. (Absoluto porque o modo de existência humano é inconcebível sem as transformações da natureza realizadas pela atividade produtiva.) Em consequência, qualquer tentativa de superar a alienação deve definir-se em relação a esse absoluto, como oposta à sua manifestação numa forma alienada. Mas, para formular a questão de uma transcendência positiva da alienação no mundo real, devemos compreender, a partir do ponto de vista anteriormente mencionado do “marginal”, que a forma dada do trabalho (trabalho assalariado) está relacionada com a atividade humana em geral como o particular está para o universal. Se isso não é levado em conta, se a “atividade produtiva” não é diferenciada em seus aspectos radicalmente diferentes, se o fator ontologicamente absoluto não é distinguido da forma historicamente específica, isto é, se a atividade é concebida — devido à absolutização de uma forma de atividade particular — como uma entidade homogênea, então a questão de uma transcendência real (prática) da alienação é impossível de ser colocada. Se a propriedade privada e o intercâmbio forem considerados absolutos — de alguma forma “inerentes à natureza humana” — então a divisão do trabalho, a forma capitalista da atividade produtiva como trabalho assalariado, também surgirá como absoluta, pois elas se implicam reciprocamente. Assim, a mediação de segunda ordem aparece como uma mediação de primeira ordem, isto é, como um fator ontológico absoluto. Em consequência, a negação das manifestações alienadas dessa mediação deve assumir a forma de postulados moralizantes nostálgicos (pot exemplo, Rousseau)”.

apresentam-se como campos concretos que possibilitam a análise das relações sociais dos sujeitos da pesquisa.

No que se refere a essas categorias (particularidade e singularidade), Ciavatta (2001), com base nos estudos de Lukács, aponta a particularidade como a categoria que permite compreender os aspectos sociais da vida dos sujeitos em análise. Já a singularidade refere-se ao objeto empírico, singular ou o fato concreto que será analisado. Assim, o trabalho observado nas unidades de produção constitui-se na singularidade dos sujeitos da pesquisa e que compõem a particularidade dos trabalhadores organizados em pequenas unidades de produção autônomas (artesão industrial independente), situada num tempo (2013) e espaço específico (Serra Gaúcha).

Para Ciavatta (2001, p. 153), “os conceitos de mediação e de particularidade permitem a passagem da visão do objeto empírico, singular, à luz dos conceitos gerais, dos universais que constituem a linguagem, as formas de comunicação e toda a gama de noções, categorias e conceitos com que pensamos”. Por isso, a categoria mediação é uma categoria fundamental para compreensão das situações ou relações observadas no trabalho de campo. Assim como ensina Ciavatta (2001), através da categoria mediação os objetos vão se revelando em sua complexidade social num espaço e tempo determinado em que se encontram sujeitos que agem concretamente na realidade concreta onde estão inseridos.

Ao adotar o método dialético, surge como desafio metodológico a construção de instrumentos de pesquisa que possibilitem a compreensão dialética da realidade estudada em sua historicidade. Em base nas reflexões de Kuenzer (1998), Ciavatta (2001), entende-se que os instrumentos ou meios são elos que permitem registrar os fatos concretos que serão analisados através dos conceitos teóricos ou de mediação construídos ao longo do processo investigativo. Com a intenção de construir uma investigação de caráter dialético, utilizou-se, como meios para a coleta dos dados empíricos, a observação participante e uma entrevista semiestruturada, procurando justificar as suas escolhas em relação aos objetivos e às categorias do método.

2.3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS DA PESQUISA

Mesmo que Marx não tenha descrito técnicas ou estratégias específicas para conhecer o real numa perspectiva dialética, segundo Kosik (2011, p. 37), ele apresenta três graus para o processo investigativo, que são:

- 1) minuciosa apropriação da matéria, pleno domínio do material, nele incluídos todos os detalhes históricos aplicáveis, disponíveis;
- 2) análise de cada forma de desenvolvimento do próprio material;
- 3) investigação da coerência interna, isto é, determinação da unidade das várias formas de desenvolvimento.

Procurando atender a esses três passos, nesta seção, construíram-se estratégias metodológicas para a *minuciosa apropriação* do nosso objeto de estudo, que é: autonomia, cooperação e conhecimento de trabalhadores metalúrgicos de pequenas unidades de produção autônomas na Serra Gaúcha. Essa apropriação minuciosa faz parte da construção de toda a tese, onde se buscou entender a historicidade do objeto de investigação. A historicidade do objeto resgata o contexto onde estão inseridos os sujeitos da pesquisa e em que circunstâncias surgem os conceitos que representam essa realidade (KUENZER, 1998; CIAVATTA, 2001). Assim, a historicidade possibilitará situar o objeto de investigação no tempo e espaço necessário a compreensão da realidade.

O contexto histórico que os sujeitos da pesquisa estão inseridos foi construído, mediante um levantamento dos trabalhos desenvolvidos no campo acadêmico referente à reestruturação produtiva, relacionados à Serra Gaúcha e através da análise de dados da Relação Anual de Informações Sociais (RAIS) do Ministério do Trabalho e Emprego (MTE) (RAIS – MTE, 2013), no que se referem à concentração de estabelecimentos industriais e às características dos trabalhadores do setor metalomecânico da região.

Para compreender esse contexto através da metodologia dialética, construiu-se um referencial teórico com base nas análises marxianas, que possibilitou: a compreensão do objeto na perspectiva da relação capital-trabalho; e a aproximação com a produção teórica da economia popular no sentido de entender as relações de cooperação entre as pequenas unidades de produção autônomas.

Esses dois procedimentos metodológicos (contextualização e referencial teórico) possibilitaram a análise dos fatos observados durante o trabalho de campo, procurando identificar a coerência interna dos fatos, relacionando-os com as categorias do método dialético. Para o trabalho de campo, utilizou-se, como estratégia investigativa, a observação participante e entrevistas semiestruturadas.

2.3.2 Observação participante

A observação participante, segundo Minayo (1992, p. 96),

permite que o investigador combine o afazer de confirmar ou infirmar hipóteses com as vantagens de uma abordagem não-estruturada. Colocando interrogações que vão sendo discutidas durante o processo de trabalho de campo, ela elimina questões irrelevantes, dá ênfase a determinados aspectos que surgem empiricamente e reformula hipóteses iniciais e provisórias.

Esses aspectos da observação participante possibilitaram: descrever, analisar e compreender as manifestações de autonomia, cooperação e conhecimento (técnico-científico e tácito) no processo de trabalho no interior das oficinas e relacioná-los com as características do artesanato industrial independente, presentes no referencial teórico. A observação participante também possibilitou identificar e analisar as redes de cooperação estabelecidas pelos trabalhadores das pequenas unidades de produção autônomas.

A observação participante ocorreu da seguinte forma:

1º - passo: trabalhei como aprendiz, em uma pequena unidade de produção, a qual refiro em toda a tese como Unidade Núcleo, localizada no município de Canela-RS, onde observei, no processo de trabalho, as manifestações de autonomia, cooperação e conhecimento;

2º - durante a observação participante, identifiquei os outros sujeitos (pequenos produtores e clientes) que compõem as redes de cooperação;

3º - após identificar os sujeitos que compõem a rede de cooperação, realizou-se uma entrevista semiestruturada (Roteiro Anexo I) com 10 trabalhadores, sendo que, na Unidade Núcleo, fez-se uma observação mais detalhada, sem deixar de realizar observações durante as visitas as outras unidades que compõem a rede.

Para registrar as observações, elaborei um diário de campo, procurando descrever os momentos da participação e percepções significativas que levaram a desvelar o objeto investigado. Em consonância com Minayo (1992, p. 100), o diário de campo serve para registrar as “observações sobre conversas informais, comportamentos, cerimoniais, festas, instituições, gestos, expressões que digam respeito ao tema da pesquisa”. O registro no diário ocorreu em dois momentos: primeiro, anotei as percepções imediatas num caderno, no próprio local das observações; e, em um segundo momento, realizou-se a digitalização do diário, descrevendo detalhadamente os momentos de participação e observação.

2.3.2 Entrevista semiestruturada

A entrevista, de acordo com Minayo (1992, p. 107), ao lado da observação participante, “é a técnica mais usada no processo de trabalho de campo”. Esta técnica possibilitou compreender os processos que levaram os sujeitos investigados a adotarem determinadas atitudes e estruturas organizacionais constatadas durante a observação, além de propiciar conhecer as histórias de vida dos sujeitos investigados. Com as entrevistas, procurou-se mais especificamente: a) identificar características do processo de reestruturação produtiva no setor metalomecânico, iniciado nos anos 1980, na Serra Gaúcha; b) identificar o perfil dos trabalhadores, sujeitos da pesquisa, em termos de: idade, sexo, nível de escolarização, tempo de trabalho assalariado e tempo de trabalho autônomo; c) reconstruir, analisar e compreender, com os trabalhadores sujeitos da pesquisa, as suas histórias de formação, escolares e não escolares e profissionais.

A entrevista foi semiestruturada, seguindo apenas um roteiro com questões abertas, sendo que o roteiro foi reformulado durante o levantamento dos dados, para adequar-se ao tempo disponível e facilitar a compreensão dos sujeitos entrevistados. Segundo Marconi e Lakatos (1982, p. 71), nas entrevistas despadronizadas ou semiestruturadas, “o entrevistado tem liberdade para desenvolver cada situação em qualquer direção que considere adequada. É uma forma de poder explorar amplamente uma questão. Em geral, as perguntas são abertas e podem ser respondidas dentro de uma conversação informal”. Nessa perspectiva, durante as entrevistas, as questões iniciais foram reformuladas, ou não realizadas, dependendo das respostas dos entrevistados, no sentido de esclarecimento sobre as questões de pesquisa priorizadas.

Para Triviños (1987, p. 146), a reestruturação das perguntas é característica de uma entrevista semiestruturada, em que as questões iniciais “são resultados não só da teoria que alimenta a ação do investigador, mas também de toda a informação que ele já recolheu sobre o fenômeno social que interessa, não sendo menos importantes seus contatos, inclusive, realizados na escolha das pessoas que serão entrevistadas”. Outro aspecto que esteve presente nas entrevistas foram questões relacionadas à história de vida dos sujeitos e teve um caráter complementar para entender o processo de formação escolar e não-escolar dos entrevistados.

Minayo (1992, p. 127) considera que a história de vida¹⁶ possui um caráter complementar aos dados coletados em observações e entrevistas. Sendo assim, a construção

¹⁶ Segundo Minayo (1992, p. 52-53), a história de vida teve origem na Universidade de Chicago e seu principal arquiteto foi Robert Park “que nas décadas de 20 e 30 preconizava a experiência direta com os atores sociais para

do roteiro da entrevista semiestruturada, realizada, contemplou dois momentos, um que interrogou sobre a história de vida dos sujeitos da pesquisa e outro com questões mais direcionadas a obter informações sobre os temas, que compõem os objetivos da pesquisa. Salienta-se que não se pretendeu, nesta tese, realizar um estudo da história de vida dos sujeitos da pesquisa, mas utilizar esse recurso como informação complementar, principalmente, para identificar as características da reestruturação produtiva da Serra Gaúcha, assim como conhecer o processo de formação dos sujeitos.

As entrevistas foram filmadas, com a intenção de gravar a voz e registrar as expressões dos entrevistados e imagens do local de trabalho. Tal procedimento também foi utilizado como recurso auxiliar para a descrição do local de trabalho dos sujeitos da pesquisa. Desse modo, a filmagem, além de registrar as expressões e captar as falas, antes da entrevista ou após a entrevista, registrou os espaços, as ferramentas e as atividades de trabalho das pequenas unidades de produção autônomas. O registro em imagem foi útil, no momento da transcrição das entrevistas e análise dos dados, porque facilitou descrever os espaços de trabalho de cada unidade de produção observada.

Concederam entrevistas 10 trabalhadores, destes seis são trabalhadores proprietários das pequenas unidades de produção autônomas e quatro trabalhadores empregados. Outros sujeitos também indiretamente contribuíram para a pesquisa, porque, durante as observações, manteve contato com diversas pessoas que participam da rede de cooperação e que aparecem como atores nos registros dos diários de campo.

2.4 CONTEXTO SÓCIO-HISTÓRICO DA PESQUISA

2.4.1 O setor metalomecânico da Serra Gaúcha

a compreensão de sua realidade. Ao mesmo tempo dava um lugar de destaque às Histórias de Vida como um material de excelência para a sociologia (1921). As ideias de Park foram teoricamente desenvolvidas por Harold Garfinkel na década de 30, que estabeleceu o quadro conceitual e as bases metodológicas da etnometodologia [...] Garfinkel defende sua teoria como uma forma de compreender a prática artesanal da vida cotidiana, interpretada já, numa primeira instância, pelos atores sociais”.

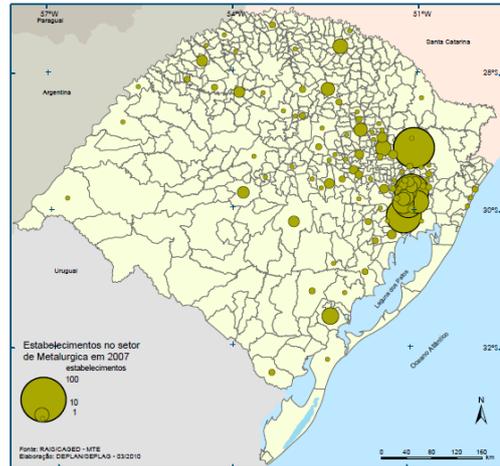
A Serra Gaúcha ou a Região Funcional de Planejamento – RF3¹⁷ do Estado Rio Grande do Sul é composta por 48 municípios, subdivididos em três microrregiões: Campos de Cima da Serra, Hortênsias e Serra. Com se pode visualizar nas figuras a seguir.

Figura 1: Mapa da Serra Gaúcha



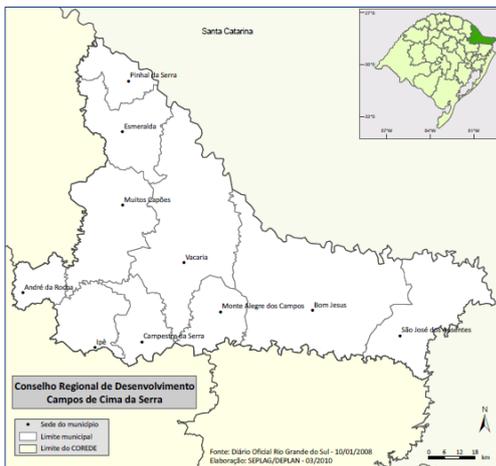
Fonte: Atlas socioeconômico do Rio Grande do Sul (2011)

Figura 2: Mapa da concentração de estabelecimentos no setor de metalurgia do Rio Grande do Sul



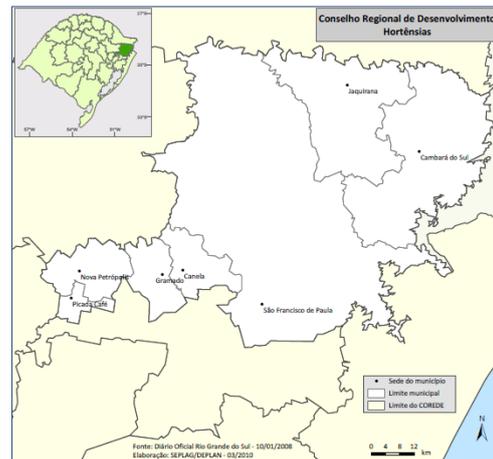
Fonte: Atlas socioeconômico do Rio Grande do Sul (2011)

Figura 3: Mapa da Microrregião - Campos de Cima da Serra



Fonte: Atlas socioeconômico do Rio Grande do Sul (2011)

Figura 4: Mapa Microrregião - Hortênsias



Fonte: Atlas socioeconômico do Rio Grande do Sul (2011)

¹⁷ Nomenclatura e dados conforme *Atlas Socioeconômico do Rio Grande do Sul* (RIO GRANDE DO SUL, 2011).

O presente estudo concentra-se na indústria metalúrgica e mecânica, as quais, segundo Peruzzo (2004) foram as que mais sofreram o impacto da reestruturação produtiva do capital na Serra Gaúcha, com a diminuição do número de empregados e com o aumento do trabalho por conta própria, da micro e pequena indústria. Os sujeitos da pesquisa, como são trabalhadores da indústria metalúrgica e mecânica, vivenciaram esse processo. Isso porque, são trabalhadores que vivem nos municípios de Canela-RS, com 39.229 habitantes em 2010, e Caxias do Sul-RS, com 435.564 habitantes em 2010 (IBGE, 2010). Este município concentra o segundo maior complexo do setor metalomecânico do Rio Grande do Sul e é composto basicamente por micro e pequenas empresas integradas a grandes empresas (GONÇALVES, 2011; PERETTI, 2008).

A Região da Serra Gaúcha, em particular Caxias do Sul-RS, segundo Pesavento (1985), tem relação com as crises do capital europeu do Século XIX e com a introdução de maquinaria no setor produtivo que levaram a Alemanha e a Itália a realizar programas de emigração com o objetivo de diminuir o contingente de trabalhadores desempregados nesses países. O interesse brasileiro na época era o de importar trabalhadores para as fazendas de Café de São Paulo e ocupar as florestas no Rio Grande do Sul.

Assim, os primeiros imigrantes a chegarem ao Rio Grande do Sul foram os alemães, a partir de 1824 e, posteriormente, os italianos, entre outros. Inicialmente, os alemães colonizaram a Micro Região do Vale do Rio dos Sinos, que faz parte da Região Funcional de Planejamento - RF1 (Região Metropolitana de Porto Alegre). E os italianos, parte da Região da Serra Gaúcha, com exceção da Microrregião dos Campos de Cima da Serra (Figura 3), que já era ocupada por fazendas brasileiras (ocupadas por descendentes de portugueses, indígenas e africanos) e da Microrregião das Hortênsias (Figura 4), parte desta colonizada pelos imigrantes alemães e composta por fazendas brasileiras. Hoje, não se pode dizer que as cidades de origem colonial são compostas apenas por descendentes de italianos e alemães. Com o desenvolvimento do comércio e da indústria, a Região da Serra Gaúcha vem recebendo migrantes de outras regiões do Estado do Rio Grande do Sul e do Brasil em busca de trabalho. Por exemplo, Caxias do Sul-RS teve um crescimento populacional de 27,1% e Canela-RS teve um aumento de 16,1% no período de 2000 a 2010 (IBGE, 2010). Se comparar com a população de outras cidades da Serra Gaúcha, com predominância da agropecuária, a população dessas cidades decresceu no mesmo período, por exemplo: Jaquirana-RS teve redução de 13,2% e Bom Jesus-RS teve uma redução de 4,1%, sendo que o Estado do Rio Grande do Sul teve um crescimento populacional de 3,9% no mesmo período (IBGE, 2010).

No que se refere às características étnicas da Serra Gaúcha, existem amplos estudos a esses aspectos. Um recente estudo de Kanaan (2013) vai abordar o “mito do imigrante” trabalhador que, aliando ao discurso neoliberal, contribui para a aceitação dos trabalhadores a jornada de trabalho longa e extenuante no chão da fábrica. A autora vai abordar esse mito no sentido que alimenta a relação de poder entre os moradores mais antigos e de descendência italiana e os novos migrantes provenientes de outras regiões do Rio Grande do Sul e do Brasil, que vêm à região a procura de emprego. O mito do imigrante é entendido por Kanaan (2013, p. 166) “como uma atualização dos discursos neoliberais, [que] vetoriza as ações dos trabalhadores no sentido de leva-los a alinharem-se com os novos comportamentos, moralmente incompreensíveis a eles”. Em outras palavras, o mito do imigrante trabalhador tem um significado simbólico, no sentido de levar os trabalhadores a dedicarem ao trabalho fabril em detrimento das festas, do divertimento e do não trabalho, assim, contribuindo para a valorização do capital.

Também no que se refere à pretensa relação étnica-crescimento do capital, Zanni e Santos (2009) realizaram um estudo comparativo do desenvolvimento de dois municípios sedes da colonização italiana no Rio Grande do Sul, Caxias do Sul-RS e Silveira Martins-RS. Como resultado, concluem que os diferentes índices de desenvolvimento industrial e econômico desses municípios não se justificam pela questão étnica, mas pelas condições geográficas e políticas. Caxias do Sul-RS, segundo as autoras, destaca-se pelo crescimento devido a: 1) localização geográfica, inicialmente, em uma área isolada o que levou os imigrantes a organizarem, no centro da colônia, as suas oficinas para atender a demanda de ferramentas dos colonos. Também por estar relativamente próximo das Colônias Alemãs e da Capital, o que facilitou a comercialização dos produtos coloniais. 2) o fator político é que essa colônia teve a sua emancipação logo no início da sua organização, o que lhe deu maior autonomia para o desenvolvimento urbano e industrial. Assim, Caxias do Sul-RS, em 1910, teve sua emancipação política e também, em 1910, já se ligava com a capital através de estrada de ferro, que facilitou a comercialização dos produtos coloniais com Porto Alegre e demais regiões do país. Enquanto que a colônia italiana de Silveira Martins, que permaneceu distrito de Santa Maria até 1987, não teve o mesmo desenvolvimento econômico e industrial. Para essas autoras, a autonomia política é um dos fatores determinantes para o desenvolvimento regional.

Sendo assim, conclui-se que foi a possibilidade de comercialização dos produtos das colônias que impulsionou o desenvolvimento industrial de Caxias do Sul-RS. Segundo Zanini e Santos (2009, p. 186), “é a acumulação de capital na atividade comercial que permite captar

capital para o investimento industrial. O que desmente a crença que a indústria tenha sido uma evolução natural dos pequenos produtos artesanais”. Além de desmentir a crença de que o indivíduo “ascende por esforço e mérito próprios e particulares”.

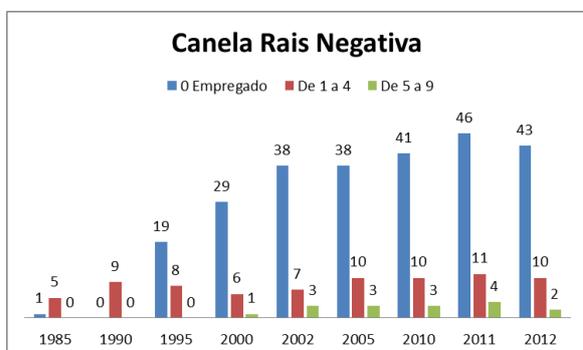
Nessa mesma linha de pensamento, pode-se afirmar também que, nas colônias com a predominância do colono - camponês autônomo como se refere Marx (1988) – existia uma maior distribuição de renda, o colono trabalhava para si próprio e não para o capital, o que promovia o desenvolvimento do comércio local, o que não ocorreu em regiões com predominância da concentração de terra.

Assim segundo Peruzzo (2004), em Caxias do Sul-RS desde a chegada dos primeiros colonizadores em 1875 até a década de 1930, a economia de Região era baseada na agricultura, comércio e pequenas fabricas de funilaria, tanoaria, ferrarias, dentre outras. No período de 1937 a 1946, ocorreu o fortalecimento da comercialização das produções industriais de alimentação e têxtil. No período de 1950 a 1963, predominava a economia agroindustrial e presenciou-se o crescimento da indústria metalúrgica e mecânica, por consequência da demanda de armamentos para a Segunda Guerra Mundial. No período de 1964 a 1980, ocorreu, em Caxias do Sul-RS, a superação da produção industrial sobre a agrícola, a ampliação da indústria de máquinas e equipamentos e a consolidação do setor metalomecânico. Nos anos 1980-1990, iniciou o processo de reestruturação produtiva, com a introdução de novas tecnologias, mudanças na gestão e organização do trabalho e expansão do setor de serviços e do comércio. Essas mudanças organizacionais, que ocorreram nos anos 1980-1990, são características da reestruturação produtiva implementada no Brasil e em particular na Serra Gaúcha.

Como consequência da reestruturação produtiva, através da terceirização, transformou-se a região num conglomerado de micro e pequenas empresas, sendo que Caxias do Sul-RS destaca-se no Brasil como uma das cidades com maior concentração das mesmas. Segundo o Sebrae (2012, p. 85), “é importante destacar que apenas 20 municípios (de um total de 5.566) concentram um terço das empresas de pequeno porte do Brasil”, sendo que Caxias do Sul-RS é o 13º município brasileiro. Canela-RS não aparece na lista, mas pela proximidade geográfica integra-se - por definição - ao polo metalomecânico de Caxias do Sul-RS.

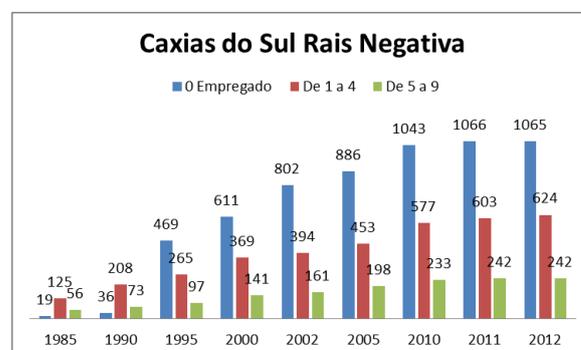
Segundo os dados da Relação Anual de Informações Sociais (RAIS) do Ministério do Trabalho e Emprego (MTE), no que se refere ao tamanho dos estabelecimentos apresentados nas figuras 6, 7, 8 e 9, observa-se um aumento expressivo das pequenas unidades de produção autônomas nas cidades de Canela-RS e Caxias do Sul-RS no período de 1985 a 2012.

Figura 6: Concentração de estabelecimento na indústria metalúrgica e mecânica, por tamanho no período de 1985 a 2012, no Município de Canela-RS



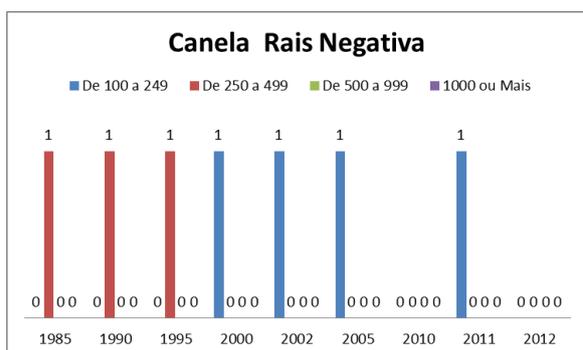
Fonte: RAIS-MTE (2013)¹⁸

Figura 7: Concentração de estabelecimento na indústria metalúrgica e mecânica, por tamanho no período de 1985 a 2012, no Município de Caxias do Sul-RS



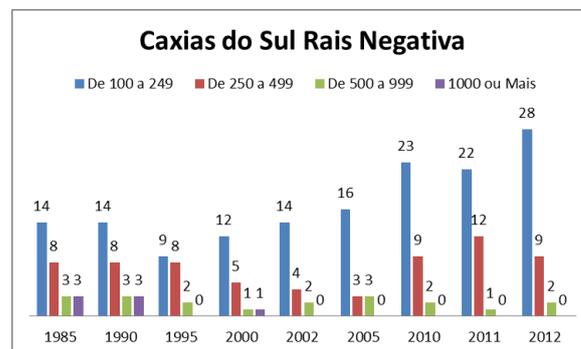
Fonte: RAIS-MTE (2013)

Figura 8: Concentração de estabelecimento na indústria metalúrgica e mecânica, por tamanho no período de 1985 a 2012, no Município de Canela-RS



Fonte: RAIS-MTE (2013)

Figura 9: Concentração de estabelecimento na indústria metalúrgica e mecânica, por tamanho no período de 1985 a 2012, no Município de Caxias do Sul-RS



Fonte: RAIS-MTE (2013)

Nas figuras 6 e 7, observa-se que as unidades com Zero empregado, com até quatro empregados e com até nove empregados, tiveram um aumento significativo no período. Porém as empresas com mais 500 empregados reduziram expressivamente em Caxias do Sul-RS. Em Canela-RS, em 2012, já não existia nenhuma empresa com mais de 100 empregados nas indústrias metalúrgicas e mecânicas. Esses dados justificam quantitativamente a temática da tese e destacam o significado das pequenas unidades de produção autônomas ou do artesanato industrial independente para o complexo metalomecânico da região. A seguir descrevem-se as

¹⁸ Todos os gráficos e tabelas apresentados na tese com base na RAIS foram elaborados pelo autor compilando os dados obtidos pela consulta *on-line* no “Sistema Dardo” do Ministério de Trabalho e Emprego – MTE (RAIS-MTE, 2013).

unidades de produção que foram objeto da pesquisa, bem como os sujeitos que foram observados e entrevistados.

2.4.2 As pequenas unidades de produção autônomas estudadas

Compuseram o estudo seis pequenas unidades de produção autônomas sendo três localizadas no Município de Caxias do Sul-RS e outras três localizadas no Município de Canela-RS. As seis fazem parte de uma rede de cooperação dinâmica (MANCE, 2000) em constante ampliação com outras unidades. Para melhor compreensão do leitor, identificam-se as unidades de produção da seguinte forma: Unidade Núcleo (Canela-RS); Matrizaria (Caxias do Sul-RS); Retífica (Caxias do Sul-RS); Componentes Plásticos (Caxias do Sul-RS); Tornearia (Canela-RS); Unidade de Soldagem (Canela-RS).

UNIDADE NÚCLEO

A Unidade Núcleo, localizada no Município de Canela-RS, realiza diversos serviços para a comunidade local e para a indústria farmacêutica (Indústria de Fabricação de produtos farmacêuticos, de uso humano e veterinário (CNAE 2.0- IBGE, 2007)). Sua principal atividade é projetar e desenvolver equipamentos para laboratórios farmacêuticos, químicos e cosméticos. Seus principais produtos são: máquinas para envasar, rotular e rosquear; peças de reposição; e projetos variados de automação.

A Unidade Núcleo está instalada num pavilhão de 207 m² de propriedade de um dos trabalhadores, composto de vestiário, cozinha, escritório, um banheiro social e espaço de produção. No vestiário, encontram-se alguns cabides, um armário e um banheiro e na cozinha, uma pia, uma geladeira e um fogão. No escritório observa-se um computador, uma impressora, duas mesas, um armário e três cadeiras. No espaço de produção, estão distribuídos próximos as paredes: um torno mecânico de controle manual; uma fresadora de controle manual; uma pequena lixadeira de bancada; uma máquina de jato de areia; uma soldadora MIG/MAG¹⁹; uma soldadora TIG²⁰; uma furadeira de bancada; uma policorte; uma

¹⁹ Segundo o Manual de Soldagem MIG/MAG (ESAB, 2005, p. 1), essa soldadora realiza uma solda através do processo de “arco elétrico com gás de proteção (*GMAW – Gas Metal Arc Welding*), também conhecida como

serra fita; uma esmerilhadeira de bancada; um painel de ferramentas; uma politriz de coluna; uma estante com materiais de aço inox, aço carbono, alumínio e latão; uma prensa hidráulica manual; um painel para ferramentas; possui cinco bancadas distribuídas junto ao torno, à fresa, à soldadoras e à furadeira, onde ficam dispostos os materiais a ser usinados, as ferramentas e os parafusos, as porcas e as arruelas; uma morsa fixa em uma das bancadas; possui uma esmerilhadeira manual, uma soldadora de prata e uma furadeira manual. Pode-se ter uma noção da Unidade Núcleo observando a fotografia²¹ que segue (Figura 10).

Figura 10: Fotografia do interior da Unidade Núcleo



Fonte: Diário de Campo

Aos fundos do pavilhão, existe uma peça anexa - “puxadinho” - de aproximadamente 8m x 5m onde trabalha o Deivid, genro do Lipa (trabalhador proprietário), que trabalha com estética automotiva, como serviços de lavagem, colocação de película e pequenos reparos em

soldagem MIG/MAG (MIG – Metal Inert Gas e MAG – Metal Active Gas), um arco elétrico é estabelecido entre a peça e um consumível na forma de arame”.

²⁰ Segundo a Escola de Soldagem L&A (2012, p. 30), a soldadora TIG realiza uma solda baseada no mesmo processo de arco elétrico com gás de proteção (GTAW - gas tungsten arc welding), porém o eletrodo é não consumível e é de tungstênio. O termo TIG é a sigla termo da Língua Inglesa Tungsten Inert Gas.

²¹ O uso de fotografias tem apenas um caráter ilustrativo, no sentido de mostrar em forma de imagem o local de trabalho dos sujeitos históricos da pesquisa.

automóveis. Relato a presença desse trabalhador porque utiliza o mesmo espaço e maquinário da Unidade Núcleo, quando necessário auxilia o Lipa na manutenção das máquinas, ferramentas e transporte de materiais.

Na Unidade Núcleo, trabalham o Lipa (trabalhador proprietário) e um trabalhador empregado. Durante o período que trabalhei como aprendiz, trabalhamos, como empregados três pessoas, duas das quais foram entrevistadas.

MATRIZARIA

A Matrizaria, localizada no Município de Caxias do Sul-RS, projeta e fabrica moldes para injeção plástica, injeção de alumínio, injeção em cera, sopro, ferramentas de corte, dobra e estampo. Além disso, usinagem de peças técnicas em geral e em metal duro.

Essa unidade está instalada num pavilhão, alugado, de aproximadamente 180 m², composto de um escritório, no segundo piso na entrada do pavilhão, abaixo do escritório, ficam o vestiário, os banheiros e a sala de projetos. No escritório, encontra-se uma escrivaninha, uma mesa, um armário, um computador, telefone, e quatro cadeiras e, na sala de projetos, um computador, uma escrivaninha, um armário e duas cadeiras.

Distribuídas no interior do pavilhão (veja figura 11), encontram-se as seguintes máquinas e ferramentas: uma furadeira-parafusadeira de bancada automática e a ar; uma prensa hidráulica manual; uma retífica plana; um torno mecânico de controle manual, uma fresadora-ferramenteira de controle manual, uma fresadora CNC; um afiador de ferramentas; um centro de usinagem CNC; duas máquinas de eletroerosão (penetração); sete bancadas distribuídas junto às máquinas-ferramentas; duas morças fixas a bancadas; duas furadeiras pneumáticas utilizadas para o acabamento e polimento dos moldes; e um guindaste.

Figura 11: Fotografia do interior da Matrizaria



Fonte: Foto fornecida por Ferrari

Trabalham, nessa unidade, Ferrari (trabalhador proprietário, projeta e realiza os negócios da unidade), André (filho do proprietário, projetista, programador e operador de CNC), Maria (esposa do proprietário que faz serviços de escritório e demais serviços gerais), dois operadores das máquinas CNC, dois matrizeiros-ferramenteiros e ainda dois aprendizes. A organização da Unidade de produção é semelhante a uma célula de ferramenteiros descrita por Santos (2004): possui um mestre, Ferrari, que coordena os trabalhos, um ferramenteiro projetista, André, que, assim como o pai, coordena os trabalhos na oficina; dois ferramenteiros experientes que fazem os ajustes e a montagem da ferramenta; dois auxiliares de ferramenteiros; e dois operadores de CNC, que fazem a usinagem das peças. A diferença dessa unidade para uma célula descrita por Santos (2004) é que o projeto das ferramentas é desenvolvido pelos próprios ferramenteiros e não por um setor de engenharia.

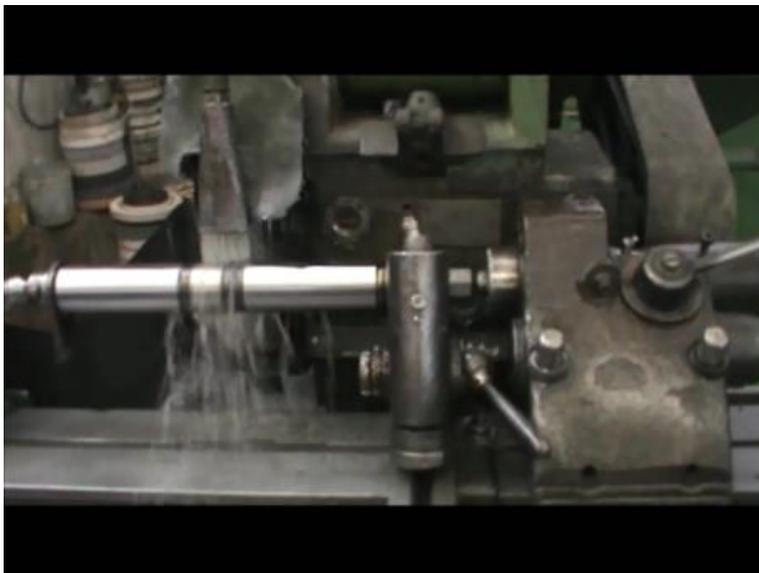
RETÍFICA²²

Na Retífica, localizada no Município de Caxias do Sul-RS, faz-se diversos serviços de retífica e usinagem para o setor de matrizaria da região.

²² Nessa unidade, juntamente com a unidade de componentes plásticos, realizei as entrevistas durante o período de trabalho, por isso não consegui uma fotografia que possibilitasse visualizar apenas o espaço de trabalho.

A Retífica divide um pavilhão, alugado, de aproximadamente 200 m² com a unidade de Componentes Plásticos. O pavilhão é composto de um escritório, um vestiário e banheiros. No escritório, encontram-se uma escrivaninha, duas mesas, dois armários, dois computadores, telefone e três cadeiras. No pavilhão, encontram-se as seguintes máquinas-ferramentas: um torno mecânico; uma fresadora; uma furadeira de bancada; quatro retíficas cilíndricas; duas retíficas planas; dois armários com ferramentas diversas; quatro bancadas; duas morsas fixas nas bancadas. Essas máquinas-ferramentas ocupam um espaço $\frac{3}{4}$ do pavilhão.

Figura 12: Retífica cilíndrica em operação



Fonte: Diário de Campo

Trabalham, nessa unidade, o Erineu (trabalhador proprietário), uma secretária (Silvia) e seis operadores de retificadoras.

COMPONENTES PLÁSTICOS

Essa unidade ocupa um quarto (1\4) do pavilhão da Retífica. A atividade da Unidade de Componentes Plásticos é a injeção de diversas peças de plástico para as indústrias da região.

Figura 13: Injetora de plástico em operação



Fonte: Diário de Campo

Trabalham, nessa unidade Marcos (trabalhador proprietário programador e operador das injetoras CNC) e dois trabalhadores temporários que atuam como auxiliares (preparam o material, coletam e selecionam as peças produzidas pelas injetoras). Essa unidade possui as seguintes máquinas-ferramentas: duas injetoras para plástico; uma balança de precisão; uma trituradora de plástico; e uma empilhadeira. Ao lado das injetoras, encontram-se duas bancadas, onde é feita a seleção e acabamento das peças injetadas.

TORNEARIA

A Tornearia localiza-se no Município de Canela-RS. Nessa unidade, são realizados diversos serviços de soldagem e usinagens.

A Tornearia está instalada num pavilhão próprio, de aproximadamente 160 m². O pavilhão é baixo, parece muito com uma casa residencial. O pavilhão é dividido em cinco salas: uma pequena, onde fica o escritório; uma sala ampla com acesso a automóvel e clientes; uma sala de depósito de matérias e os banheiros; uma sala onde ficam os tornos; e uma sala onde fica o depósito de peças. No escritório, encontram-se um computador, uma escrivaninha, um armário e duas cadeiras. Na sala ampla, encontram-se uma soldadora MIG/MAG; uma

soldadora TIG; uma soldadora oxiacetileno; uma plaina mecânica; uma furadeira de bancada; uma esmerilhadora de bancada; uma bigorna; uma churrasqueira e um aquecedor a lenha (Figura 14). Na sala dos tornos, encontram-se dois tornos mecânicos, um painel de ferramentas e estantes com ferramentas (Figuras 15). Na sala de depósito de materiais encontram-se estantes com barras de diversos metais; e uma dobradeira de chapa. Na sala do depósito de peças encontram-se diversas estantes com caixas com parafusos, porcas, arruelas e peças diversas.

Figura 14: Foto da bigorna e aquecedor no interior da Tornearia



Fonte: Diário de Campo

Figura 15: Sala dos tornos



Fonte: Diário de Campo

Nessa tornearia, trabalha o Chuvisco (trabalhador proprietário), o Velô (trabalhador empregado) e outro trabalhador empregado. Todos os três trabalhadores exercem atividades diversas para atender as necessidades dos clientes e do trabalho nas máquinas-ferramentas disponíveis na unidade.

UNIDADE DE SOLDAGEM

Essa unidade localiza-se no Município de Canela-RS. Nesse local, são realizados diversos serviços de soldas em aço inox, são projetados e desenvolvidos diversos equipamentos em chapas de aço inox.

A unidade de soldagem está instalada em um espaço coberto em frente a casa do trabalhador proprietário. O espaço tem aproximadamente 70m², nem todas as laterais do espaço são fechadas (Figura 16). Distribuídos pelo espaço coberto encontram-se: uma grande lixadeira de bancada; uma prensa hidráulica; uma máquina policorte; uma esmerilhadeira

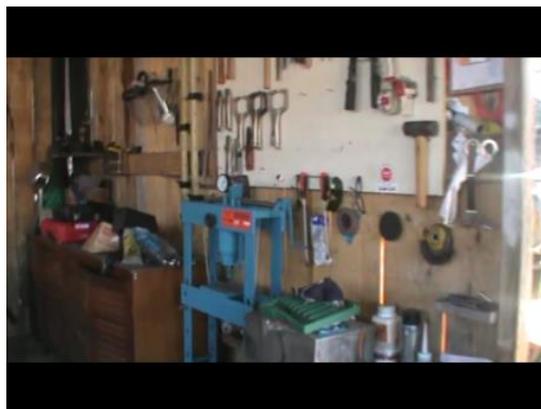
chicote com cabo flexível (usada para polimento); uma soldadora MIG/MAG; uma soldadora TIG; uma politriz de coluna; uma lixadeira de cinta manual e um painel (parede) com diversas ferramentas (Figura 17).

Figura 16: Espaço físico da Unidade de Soldagem



Fonte: Diário de Campo

Figura 17: Pannel de ferramentas na parede de madeira



Fonte: Diário de Campo

Nessa unidade, trabalha apenas o Cristiano (trabalhador proprietário), os serviços de usinagem e corte, que não consegue realizar na própria oficina realiza com sua rede de cooperação, da qual fazem parte a Unidade Núcleo e a Tornearia.

2.4.3 Os sujeitos históricos e suas redes

Entende-se que os sujeitos da pesquisa são seres históricos. Históricos no sentido de que eles criam e recriam suas condições de vida através do trabalho e do convívio social. Para Marx e Engels (2007, p. 33), o “primeiro ato histórico é, pois, a produção dos meios para a satisfação [das] necessidades” e esse ato histórico é “uma condição fundamental de toda a história, que ainda hoje, assim como há milênios, tem de ser cumprida diariamente, a cada hora, simplesmente para manter os homens vivos”. Enquanto sujeitos, através do cotidiano do trabalho, concretizam diariamente a sua historicidade garantindo a reprodução da sua vida e do capital. Neste sentido, os trabalhadores, que fazem parte desse estudo, fazem história, ora como sujeitos da reprodução ampliada da vida, ora como objetos da reprodução ampliada do

capital. Essa contradição dialética sujeito-objeto não envolve somente a produção material, como também a produção de conhecimento.

Referente a essa contradição, encontra-se, em Marx (1985, 1988), Lukács (1979, 2003, 2010, 2013), Kosik (2011) e Freire (1988^a, 1980), uma profunda reflexão sobre a relação sujeito-objeto. Por isso, afirma-se que os trabalhadores investigados são sujeitos históricos na medida em que criam, na ideia, estratégias de ação no contexto familiar, comunitário e no trabalho. Ao colocarem em prática suas ideias eles modificam a sua realidade e essa modificação é um ato histórico. Porém, essa ideação pode ser motivada por ideias externas aos sujeitos, sendo as suas ideações consequências de uma ideia estranha, o que os tornam assujeitados ou objetos.

Ter consciência dessa contradição sujeito-objeto é um salto qualitativo porque o homem percebe-se como um ser histórico e social. Vai ser nessa unidade contraditória de sujeito-objeto que ocorrerá a “criação da realidade social objetiva, [o homem] cria ao mesmo tempo a si próprio, como ser histórico e social, dotado de sentidos e potencialidades humanas, e realiza o infinito processo da ‘humanização do homem’”. (KOSIK, 2011, p. 61). Diante disso, entende-se que as pessoas descritas a seguir são seres históricos e sociais e que, com sua participação produtiva, contribuem para a construção das relações de produção no setor metalomecânico investigado.

A participação dos sujeitos da pesquisa ocorreu em duas dimensões: uma direta, ao conceder a entrevista e dispor o seu espaço de trabalho para as observações e outra indireta, no sentido de estar presente durante as observações interagindo com o investigador.

Essas dimensões aparecem porque, como pesquisador, trabalhei como aprendiz de metalúrgico e fui sendo aceito pela comunidade, tendo contato com diversas pessoas tanto no trabalho como nos momentos de não trabalho. Assim, criou-se entre pesquisador e pesquisados um processo de colaboração em duas dimensões: “uma colaboração amigável com os aliados e uma relação mais distante e mais ortodoxa (contatos não diretos, longos e repetidos) com os pesquisados”. (WEBER, 2009, p. 41). A colaboração amigável pressupõe uma permanência duradoura em campo, a criação de vínculo pessoal entre pesquisador e pesquisado e o convívio na vida cotidiana dos atores sociais. Numa perspectiva ortodoxa de colaboração ou de pesquisa, o investigador vai a campo com objetivos claros, coleta informações e distancia-se para a interpretação dos dados. Contudo, essas duas dimensões do trabalho de campo não são antagônicas, visto que, neste estudo, estabelecemos laços duradouros com uma determinada parcela da comunidade e manteve-se um pouco distante de outros.

Mantive com alguns sujeitos da pesquisa relação amigável o que permitiu realizar em profundidade (MINAYO, 1993) as observações e as entrevistas com os trabalhadores metalúrgicos, organizados em pequenas unidades de produção autônomas. Com outros trabalhadores, mantive contato esporádico, principalmente quando estes visitavam a unidade núcleo ou mesmo quando eu fazia observação nas outras pequenas unidades de produção autônomas onde estes trabalhadores atuavam. Assim, mantive um vínculo colaborativo, amigável com os sujeitos pesquisados da Unidade Núcleo, onde fui, e ainda sou, aceito pelos trabalhadores, clientes e comunidade local e com os sujeitos das outras unidades que concederam a entrevista. E mantive um vínculo distante com trabalhadores e clientes de outras unidades de produção que aparecem nas descrições do diário de campo. No entanto, o contato duradouro com a Unidade Núcleo foi o que me possibilitou conhecer as outras unidades e, mesmo mantendo um distanciamento com os trabalhadores das outras unidades, eles tiveram conhecimento de que eu estava observando, filmando e consentiram a minha presença, porque me identificavam como pessoa vinculada ao setor e participe das relações comunitárias onde estão inseridos.

Na sequência, descreverei os sujeitos em dois níveis de colaboração: no primeiro nível, os sujeitos que concederam a entrevista, os quais tiveram uma participação ativa nos resultados da pesquisa. Num segundo nível, alguns sujeitos que, indiretamente, contribuíram para a pesquisa; a sua presença, suas falas, a sua participação na rede de cooperação foi significativa para a compreensão do fenômeno. Para que se entenda a participação na rede observe-se a Figura 18:

trabalhadores proprietários dos meios de produção são identificados pelos codinomes²³ de: Lipa, Ferrari, Chuvisco, Erineu, Marcos e Cristiano. Os trabalhadores empregados são identificados pelos codinomes de: Sérgio, Velô e Índio. O trabalhador sócio-proprietário é identificado como André. Com esses sujeitos, manteve-se uma interação amigável de colaboração.

Lipa mantém-se contato há vários anos, acompanhando toda a sua história de trabalho como empregado e a luta pela construção da pequena unidade de produção. Foi quem abriu espaço para o trabalho como aprendiz e possibilitou o contato com os demais sujeitos da pesquisa. Lipa tem 44 anos, é natural de São Francisco de Paula-RS, seu pai foi carpinteiro e a mãe auxiliar de enfermagem. É casado, pai de três filhos (um filho e duas filhas), mora há 50 metros de sua oficina, estudou até o Ensino Médio²⁴, trabalha na indústria metalúrgica desde os 18 anos (1987), onde apreendeu o seu ofício. Trabalha por conta própria desde 1997.

Ferrari tem 54 anos, natural de São José do Ouro-RS, seus pais eram agricultores, é casado pai de dois filhos (um casal), mora a 5 km de sua oficina, trabalha na indústria metalúrgica desde os 17 anos (1976), fez diversos cursos de qualificação profissional e formou-se em administração. Desde 1999 trabalha por conta própria, na sua oficina.

Chuvisco tem 56 anos, é natural de Canela-RS, seu pai era torneiro mecânico (seu pai montou sua própria oficina em 1979) e sua mãe, dona de casa, Chuvisco é casado, pai de dois filhos, mora a 400 metros de sua oficina. Coursou o Ensino Médio, até os 29 anos trabalhou como almoxarife em uma loja de autopeças em Canela-RS, nesse período fez curso de torneiro mecânico no SENAI e, em 1987, foi trabalhar na oficina de seu pai, com a morte do pai em 1997, herdou sua oficina.

Erineu tem 51 anos, natural de Caxias do Sul-RS, seu pai era agricultor e carpinteiro e sua mãe, dona de casa, é casado, pai de dois filhos (um casal). Mora a 2 km da oficina. Coursou o Ensino Médio e iniciou a faculdade de Direito, até os 17 anos trabalhou na agricultura familiar, aos 18 anos foi trabalhar como almoxarife em uma indústria mecânica, em 1982, começou a trabalhar como metalúrgico, fazendo vários cursos no SENAI (fresa, torno, automação e CNC). Em 1994, iniciou a trabalhar por conta própria, montando a sua oficina.

²³ Toda a referência nominal aos sujeitos da pesquisa são referências a codinomes criados pelo pesquisador e em alguns casos pelos próprios sujeitos da pesquisa.

²⁴ Durante a tese quando se refere aos Níveis Escolares, Modalidades de Educação e Ensino, utiliza-se a nomenclatura da Lei 9394/96, que divide educação em: Educação Básica formada pela Educação Infantil, Ensino Fundamental e Ensino Médio; Educação Profissional Técnica de Nível Médio; Educação de Jovens e Adultos; Educação Profissional e Tecnológica; Educação Superior; e, Educação Especial. Porém, em algumas falas os sujeitos da pesquisa vão se referir a: Ginásio e Colegial, com alusão a nomenclatura utilizada na Lei 4024/61 ou Primeiro e Segundo Grau, com alusão a nomenclatura da Lei 5692/71.

Marcos tem 44 anos, natural de Caxias do Sul-RS, seu pai era agricultor e carpinteiro e sua mãe dona de casa. É divorciado, pai dois filhos, mora a 8 km da oficina. Aos 15 anos ingressou no SENAI, iniciou a trabalhar como estagiário na indústria metalúrgica. cursou o Ensino Médio e formou-se em Engenharia de Produção. Trabalhou como empregado na indústria metalúrgica até 1998, quando saiu e começou a trabalhar por conta, com injeção de componentes plásticos.

Cristiano tem 30 anos, natural de Canela-RS, seu pai é soldador e sua mãe, empregada doméstica. É divorciado, pai de um filho, mora nos fundos de sua oficina, trabalhou em diversos setores industriais de Canela-RS, chegou a trabalhar um tempo como aprendiz de metalúrgico na primeira oficina do Lipa. cursou o Ensino Médio. Aprendeu a profissão de soldador com o seu pai e há dois anos trabalha por conta própria.

Sérgio tem 47 anos, natural de São Francisco de Paula-RS, seus pais eram agricultores, é casado pai de dois filhos. Iniciou a trabalhar com carteira assinada aos 14 anos na indústria de calçados. cursou o Ensino Médio. E, em 1987, ingressou na indústria metalúrgica onde aprendeu a profissão de fresador, trabalhou 25 anos como fresador passando por fresa mecânica a de CNC. Em 2012, aposentou-se e, em 2013, trabalhou dois meses na Unidade Núcleo.

Velô tem 33 anos, natural de São Marcos-RS, seu pai trabalhador da indústria madeireira e sua mãe, dona de casa. É casado, sem filhos. Iniciou a trabalhar na indústria madeireira e, posteriormente, em uma olaria. Concluiu o Ensino Médio em concomitância ao Curso Técnico de Mecânica numa Escola Técnica, no Município de Taquara-RS. Aos 18 anos, ainda cursando a Escola Técnica, iniciou a trabalhar como aprendiz do Chuisco. Faz 15 anos que trabalha como metalúrgico.

Índio tem 25 anos, natural de Quedas do Iguaçu-PR, seus pais são agricultores, casado, sem filhos. Até os 16 anos, trabalhou na agricultura com os pais. Mudou-se para Canela-RS ainda com 16 anos e trabalhou em diversos empregos. Concluiu o Ensino Médio e fez cursos no SENAI. Em 2010, começou a trabalhar numa indústria metalúrgica, onde aprendeu a soldar, fresar e torner e, em 2012, foi demitido. Atualmente, trabalha junto com o Lipa na Unidade Núcleo.

André tem 24 anos, natural de Caxias do Sul-RS, é um dos filhos do Ferrari. Aos 12 anos, iniciou a trabalhar como aprendiz de metalúrgico na oficina do pai, no turno inverso a escola, concluiu o Ensino Médio, cursou um semestre no Curso Superior de Administração. Fez diversos cursos que o habilitaram a projetar matrizes, programar e operar máquinas CNC (fresadora, centro de usinagem e eletroerosão).

SUJEITOS OBSERVADOS

Durante o período de observação participante, mantive contato com diversos sujeitos que estão envolvidos na rede de cooperação investigadas. Esses sujeitos não foram entrevistados, mas foram identificados e estão presentes no Diário de Campo, alguns fizeram pequenas intervenções durante a realização das entrevistas. Isso ocorreu porque muitas entrevistas foram realizadas durante o horário de trabalho e em consequência da dinamicidade do trabalho nas pequenas unidades de produção autônomas, alguns trabalhadores ou clientes intervieram na entrevista. Por isso, vou apresentá-los como atores sociais coadjuvantes do processo investigativo e descritos em blocos.

OPERADORES

Identificaram-se além dos entrevistados nas unidades observadas, 12 operadores de máquinas: dois auxiliares de operador de injetora, são aposentados e têm o Ensino Fundamental Incompleto; seis são operadores de retificadoras, todos possuem curso no SENAI, destes dois possuem o Ensino Fundamental Completo, três têm o Ensino Médio e um está cursando o Ensino Superior; um torneiro mecânico com curso no SENAI e Ensino Médio; dois operadores de CNC com cursos no SENAI e Ensino Médio; e o Riva, 40 anos, natural de Santiago-RS trabalhador com grande experiência na indústria metalúrgica, soldador, fresador e torneiro mecânico, possui diversos cursos no SENAI e possui o Curso Técnico em Mecânica realizado na Antiga Escola da Rede Ferroviária Federal de Santa Maria-RS. O Riva teve grande participação na pesquisa, não o entrevistei porque ele mudou-se para Santiago-RS e perdi o contato.

FERRAMENTEIROS

Ferramenteiros foram observados quatro, todos com o Ensino Médio e cursos de Matriseiros-ferramenteiros no SENAI.

SECRETÁRIAS

Mantive contato com duas secretárias, Maria e Silvia, as quais fizeram pequenas intervenções durante a entrevista. Maria, esposa do Ferrari, cursou o Ensino Médio, trabalhou muitos anos no comércio de Caxias do Sul-RS e, quando Ferrari abriu a Matrizaria, foi trabalhar com o esposo. Além do serviço de secretária, ela auxilia também nos serviços de limpeza da oficina, segundo ela se autodenominou “é o João” da matrizaria, faz de tudo um pouco. A Sílvia, 23 anos, está no último ano do Curso Superior em Design, realiza o trabalho de secretária na Retífica.

VIZINHOS/PARENTES

Mantive conversas e observação com dois trabalhadores que frequentam a Unidade Núcleo, auxiliando em alguns serviços na oficina: Deivid, 30 anos, genro do Lipa, possui o Ensino Médio Incompleto e trabalha com estética automotiva, prestando serviços a lojas e revendas de carro. Utiliza o vestiário, a cozinha e as máquinas-ferramentas da Unidade Núcleo quando precisa; Mateus, genro do Lipa, 25 anos, possui os Cursos Técnicos de: Eletrônica e Eletrotécnica numa Escola Técnica, no Município de Taquara-RS. Trabalha como empregado numa grande indústria metalúrgica e, no tempo que não está no trabalho, faz para o Lipa os serviços elétrico-eletrônicos na Unidade Núcleo (programa as máquinas construídas na unidade).

FORNECEDORES

Durante o período de observação, mantive contato com alguns fornecedores de matérias e ferramentas, porém dois destes foram significativos na construção da rede de cooperação popular. O Gringo, que é trabalhador proprietário em unidade de produção em Caxias do Sul-RS, essa unidade produz morsa hidráulica (ferramenta utilizada para fixar o material a ser usinado). Essa unidade instalada num pavilhão de aproximadamente 80 m² assemelha-se as demais, na unidade trabalha o Gringo e mais dois operadores, ao chegar visualiza-se um torno mecânico, uma fresadora e uma Solda Mig/Mag.

O outro fornecedor é o Vendedor ambulante, que leva diversas ferramentas no portamalas do carro e circula entre as indústrias do setor metalomecânico da Serra Gaúcha, vendendo e comprando ferramentas novas e usadas.

CLIENTES

Tive contato com muitos clientes, porém três contribuíram com a investigação ao estarem presentes nos registros do Diário de Campo. O Açougueiro, assim como muitos clientes, procura a Unidade Núcleo para solicitar pequenos serviços, no caso construção de suportes e ganchos em aço inox para o açougue, nesse caso o serviço foi trocado por carne para churrasco. O seu João, agricultor que teve participação na entrevista com o Chuvisco, que também é um dos clientes da Tornearia e troca os serviços realizados pelo Chuvisco por produtos coloniais. O Pedro possui uma oficina que conserta e modifica escopetas a ar comprimido, frequenta semanalmente a Unidade Núcleo, solicitando e procurando soluções para modificar as escopetas.

A participação dos sujeitos na pesquisa, suas falas, suas relações de trabalho contribuíram para apresentação do processo dialético do trabalho no setor metalomecânico da Serra Gaúcha. Os sujeitos da pesquisa ao fazerem parte do objeto investigado, suas histórias, falas e trabalho são representados pelas categorias que compõem a categoria dialética de mediação: singularidade e particularidade. A singularidade, segundo Lukács (2010, 2013), é categoria fundamental de todo o ser, é o que identifica o ser como único, que nas relações com os demais seres singulares formam a totalidade complexa. Já a particularidade é a categoria que faz com que o indivíduo, singular, identifique-se com os outros indivíduos que compõem uma realidade, sócio, histórica, local e regional. Segundo Pontes (2013, p. 10), “a dialética entre o universal e singular processa-se através da particularidade, que no dizer de Lukács é um campo de mediações. É neste campo de mediações que os fatos singulares se vitalizam com as grandes leis da universalidade, e a universalidade se embebe da realidade do singular”. No método dialético, os sujeitos presentes no complexo social investigado aparecem em suas singularidades, mediados pela particularidade do grupo cultural que pertencem, expressam a materialidade real do processo conjuntural da produção capitalista. Por isso, apresenta-se, durante a análise dos dados, o processo de trabalho no interior das oficinas e as falas de seus sujeitos, relacionando-os à reprodução ampliada do capital, como a intenção de compreender a participação desses sujeitos e sua relação capital-trabalho.

3 TRABALHO

Ao iniciar este capítulo sobre trabalho, lembro-me de uma pergunta que me fizeram quando comentei com alguns colegas sobre minha temática de estudo. *O que o trabalho tem a ver com a educação?* A princípio, cotidianamente, parece que trabalho e educação são atividades desvinculadas, existe o mundo da educação e o mundo do trabalho. Ou, eventualmente, as pessoas pensam na educação como preparação para o trabalho, via escolarização e/ou formação profissional. Mas ao observar a história da humanidade, verifica-se que as relações entre trabalho e educação são relações histórico-ontológicas, como indicado por Saviani (1994, 2007). Na antiguidade, o ser humano, ao forjar da natureza os meios de subsistência, construía-se como homem. Entre os Gregos Antigos, ocorria uma tentativa de dissolução entre a aprendizagem através do trabalho para os escravos e a aprendizagem escolar para os homens livres. Na Idade Média, essa divisão continuou uma educação através do trabalho para os servos e outra educação para o cavaleiro. Com o capitalismo, objetiva-se uma educação escolar universal com a finalidade de preparação para o mundo do trabalho, porém isso não exclui o fato de que muitos trabalhadores ainda só têm o trabalho como espaço de formação. E, evidentemente, os ensinamentos de Gramsci a respeito da relação imbricada entre a dimensão intelectual e manual no trabalho, muitas vezes, são ignorados. A separação da educação geral do trabalho foi questionada por Marx, o que levou muitos educadores e trabalhadores à defesa de uma educação politécnica. Segundo Saviani (2007, p. 160), a proposição marxiana de politecnia envolve “o domínio não apenas teórico, mas também prático sobre o modo como o saber se articula com o processo produtivo”. Nesse aspecto, tenta resgatar o significado ontológico do trabalho como constituinte do tornar-se humano²⁵.

²⁵ No Brasil, historicamente, os trabalhadores lutam pelo direito à educação e pelo resgate do trabalho como princípio educativo. Esse debate ampliou-se na luta pela democratização dos anos 1980, onde se conquistou, na Constituição de 1988, o direito à educação e à qualificação para o trabalho. Fruto de um longo debate coletivo, construiu-se uma proposta de Lei de Diretrizes e Base (LDB) que apontava para uma educação politécnica, a qual foi derrotado no Senado em 1996. A atual LDB (Lei 9394/96), mesmo que não atenda todas as reivindicações dos trabalhadores, manteve como um dos objetivos para a Educação Básica a preparação para o trabalho. Nos anos 2000, cresceu o debate nacional e os programas governamentais para a construção de uma educação politécnica e que tentou resgatar o trabalho como princípio educativo. (SAVIANI, 1999, 2012; MOURA; LIMA FILHO; SILVA, 2012).

A dimensão ontológica do trabalho tem como maior expressão, nos estudos de Marx, que com sua obra monumental recupera o trabalho como um princípio fundante do ser humano. Para Marx (1988, p. 142):

Antes de tudo, o trabalho é um processo entre o homem e a Natureza, um processo em que o homem, por sua própria ação, media, regula e controla seu metabolismo com a Natureza. Ele mesmo se defronta com a matéria natural como uma força natural. Ele põe em movimento as forças naturais pertencentes a sua corporalidade, braços e pernas, cabeça e mão, a fim de apropriar-se da matéria natural numa forma útil para sua própria vida. Ao atuar, por meio desse movimento, sobre a Natureza externa a ele e ao modificá-la, ele modifica, ao mesmo tempo, sua própria natureza. Ele desenvolve as potências nela adormecidas e sujeita o jogo de suas forças a seu próprio domínio. (MARX, 1988, p. 142)

Na mesma linha de pensamento, encontra-se na obra de Lukács (1979, 2013), que resgata o pensamento de Marx e o aprofundamento da reflexão sobre o papel ontológico do trabalho. Assim, para Lukács (1979, p. 87): “o trabalho é, antes de mais nada, em termos genéticos, o ponto de partida da humanização do homem, do refinamento das suas faculdades, processo do qual não se deve esquecer o domínio sobre si mesmo”. Para o autor, o trabalho é o ponto de partida para a construção do ser humano que num processo dialético e histórico constitui-se enquanto ser social.

Lukács (2013, p. 44) retoma o conceito marxiano de trabalho e afirma que, no trabalho estão resumidas (*in nuce*) todas as determinações que “constituem a essência do novo no ser social. Desse modo, o trabalho pode ser considerado o fenômeno originário, o modelo do ser social.” Como modelo ou como princípio, o trabalho tem um significado ontológico, no sentido de que foi através da relação do homem com a natureza, mediada pela atividade de trabalho, que o homem constitui-se como ser social. Porém, mesmo que o trabalho seja ontologicamente fundante do ser social, ele não pode ser analisado isoladamente ele deve ser visto sempre em relação à totalidade das relações sociais. Lukács (2013, p. 159) afirma que o trabalho, como base ontológica do ser social, só pode ser analisado corretamente “no contexto da totalidade social, na inter-relação daqueles complexos de cujas ações e reações surgem e se reafirmam no trabalho”. Por isso, adotou-se para análise do trabalho dos sujeitos da pesquisa o método dialético que aponta em suas categorias a compreensão da totalidade.

Ainda resgatando Marx (1988), observa-se que o ser humano constitui-se como ser na relação com a natureza e essa relação é uma relação material no sentido que transforma a natureza na ação corporal e, ao transformá-la, transforma-se a si mesmo. Nesse processo de transformação da natureza, constroem-se conhecimentos necessários a novas intervenções, como ensinam Freire (1988a) e Kosik (2010). Assim, compreende-se o trabalho na

perspectiva marxiana, em que o trabalho é o processo da relação entre o homem e a Natureza. Com isso não se quer dizer que com o passar do tempo, as atividades de ação sobre a natureza não sofreram alterações. Na mesma perspectiva de Lukács (2013), entende-se que o trabalho ao longo da história humana vem sofrendo alteração, complexificando sua divisão social, ao mesmo tempo em que, em relação ao trabalho, outros significados vão sendo criados²⁶.

O trabalho, enquanto constituinte do ser humano, possui duas finalidades: uma que está diretamente vinculada à reprodução da vida humana e outra, seu excedente que, na sociedade capitalista, é apropriada pelo proprietário dos meios de produção para a valorização do capital. Nesse aspecto, o trabalho, além de prover as condições para a reprodução da vida, produz um excedente para a reprodução do capital.

A questão da reprodução da vida não pode ser compreendida como a mera reprodução biológica. Segundo Lukács (2013, p. 291), o trabalho tem um duplo significado no processo da reprodução da vida:

Em primeiro lugar, o trabalho (e toda atividade social que, em última análise, parte dele e volta a desembocar nele) confronta todo homem com novas tarefas, cuja execução desperta nele novas capacidades; em segundo lugar, os produtos do trabalho satisfazem as necessidades humanas de uma maneira nova, que se afasta cada vez mais da satisfação biológica das necessidades, mas sem jamais dissociar-se totalmente dela; de fato, o trabalho e os produtos do trabalho introduzem na vida necessidades sempre novas e até ali desconhecidas e, com elas, novos modos de satisfazê-las.

Nessa perspectiva, a reprodução da vida apresenta-se em um sentido ampliado, onde as necessidades da vida vão além da mera existência biológica, tornando-se necessidades sociais. Assim, durante a tese, o trabalho vai ser relacionado a duas dimensões teleológicas: a da reprodução ampliada da vida, que incorpora as necessidades sociais e a reprodução ampliada do capital. A reprodução ampliada da vida, na perspectiva da economia popular, segundo Razeto (2005), Tiriba (2001), Coraggio (2000) e Kraychete (2000), compreende o produto do trabalho em seu valor de uso e não propriamente o valor de troca. Assim, nessa perspectiva, os produtos do trabalho têm a finalidade de atender as necessidades sociais, culturais e educacionais do trabalhador e da comunidade onde está inserido.

²⁶ No que se refere aos diversos significados da palavra trabalho, temos, como referência, o trabalho de Frigotto (2009) e Albornoz (1986), onde os autores analisam os aspectos *polissêmicos do trabalho*, além de tratar do trabalho como fundante do ser humano, especificando o trabalho enquanto labor (atividade sofrida e de dor) e trabalho enquanto obra de arte. Entretanto, nesta tese, não nos deteremos em fazer uma análise imanente onde “o próprio texto se converte e ‘caso’” (LESSA, 2011, p. 17), mas fazer uso da literatura como referencial teórico para a análise de nosso objeto de estudo que é os trabalhadores metalúrgicos das pequenas unidades autônomas de produção da Serra Gaúcha.

Já na perspectiva de reprodução ampliada do capital, tudo é submetido a um valor de troca, assim nas relações sociais capitalistas, tudo gira em torno da valorização do capital. Segundo Mészáros (2011, p. 942), para garantir a reprodução ampliada do capital, toda a estrutura reprodutiva e produtiva é subsumida a lógica do capital. Atualmente, o capital chega a uma “fase de desenvolvimento em que a dissipação destrutiva de recursos naturais e riqueza social tornar-se-ia uma condição objetiva da reprodução ampliada do capital”. Dentro dessa lógica de reprodução ampliada do capital, como se tratará durante a análise do processo de trabalho nas pequenas unidades de produção autônomas, até alguns aspectos da economia popular são incorporados para a valorização e acumulação de capital.

Para entender o processo de reprodução ampliada do capital, na sequência, abordar-se-á o processo histórico das relações sociais de trabalho, a maquinaria e as constantes mudanças no sistema produtivo e a relação entre trabalho e educação.

3.1 PROCESSO HISTÓRICO DAS RELAÇÕES SOCIAIS DE TRABALHO

Para compreender o desenvolvimento das relações sociais de trabalho, Engels (1984) fez uma análise minuciosa das mesmas desde os primeiros povos humanos, passando pela antiguidade clássica e a medieval até chegar às relações capitalistas de produção. Resgata-se, brevemente, esses períodos históricos, principalmente porque, com a reestruturação produtiva, o processo de exploração (LESSA, 2011) do homem sobre o homem intensifica-se, ao mesmo tempo em que se resgatam formas de exploração do início da produção capitalista.

Essa concomitância de diversas formas de exploração dos trabalhadores não é propriamente algo novo. No início da industrialização, presenciava-se a concomitância do trabalho escravo, trabalho artesanal, trabalho domiciliar e a introdução de maquinaria. Segundo Marx (1985, p. 102-103), no processo de desenvolvimento da maquinaria, mesmo que não articuladas, conviviam diversas formas de pagamento por tempo e por tarefas. Também se utilizava o trabalho de artesãos e o trabalho domiciliar que envolve o esforço de toda a família “ou com a ajuda de alguns poucos trabalhadores estranhos, máquinas pertencentes a eles mesmos”. Entretanto, antes de deter atenção nesse processo de produção capitalista, resgatar-se-á como eram as relações de trabalho pré-capitalistas.

Entre os primeiros povos, o trabalho constituía-se nas atividades de coleta, de caça, de pesca, no cultivo de alimentos e na confecção de materiais necessários para a subsistência e defesa da comunidade. Nesse período, a propriedade era comunal, em que todos produziam

para a subsistência coletiva, entretanto, será nesse período histórico que ocorrerá a primeira divisão do trabalho. Segundo Marx (1846 *apud* ENGELS, 1984, p. 70) "a primeira divisão do trabalho é a que se fez entre o homem e a mulher para a procriação dos filhos". Engels acrescenta que "o primeiro antagonismo de classes que apareceu na história coincide com o desenvolvimento do antagonismo entre o homem e a mulher". Essa divisão simples de funções no interior da família e da comunidade tribal configurou-se numa das primeiras formas de exploração do homem sobre o homem. Isso não quer dizer que não existiram formas de divisão social onde a mulher comandava, justamente quando os principais alimentos provinham da coleta e de pequenos cultivos, tarefa destinada às mulheres. Essa atividade será própria dos povos nômades. Para Engels (1984, p. 58), entre os povos bárbaros não tinha significado ter escravos. "A tribo vencedora matava os homens derrotados, ou adotava-os como irmãos; as mulheres eram tomadas como esposas, ou, juntamente com seus filhos sobreviventes, adotadas de qualquer outra forma".

Nesse período, a educação era uma educação difusa, no sentido que não existia a escola e a responsabilidade pela educação era de toda a comunidade. Para Ponce (1986, p. 19), "a educação na comunidade primitiva era uma função espontânea da sociedade em conjunto, da mesma forma que a linguagem e a moral". A apropriação do conhecimento dava-se na práxis, na transformação da natureza, sendo que toda a comunidade participava desse processo.

Entretanto, a divisão do trabalho intensificou-se com o sedentarismo (habitação fixa), com o comércio e com as navegações; também surgindo a necessidade de controle da terra para criar animais e para o cultivo. Principiaram, assim, as guerras pela posse das terras produtivas e do trabalho escravo dos povos conquistados. Iniciava-se uma segunda divisão social: a separação entre os homens livres e os escravos. Segundo Engels (1984), a primeira relação senhor e escravo é uma forma de relação familiar, conforme ele, muito comum entre os romanos, a família era constituída pela mulher, filhos e escravos, que cultivavam a terra e cuidavam dos animais.

Com a expansão do comércio, os escravos passaram a ter um grande significado no processo produtivo e aos homens livres afirma-se que não é mais digno trabalhar. Aos homens livres cabem a política e as guerras. A produção de riquezas era tarefa para escravos. Como já se viu, para Saviani (2007), será nesse período que a formação do trabalhador (escravo) vai acontecer no próprio exercício do trabalho e a formação dos homens livres, na escola. Essa tradição de que o trabalho não é digno aos homens livres parece que chega até o nosso tempo, em que encontramos uma escola destinada à formação da elite e outra voltada para a formação

do trabalhador. Muitos trabalhadores ainda não têm acesso à educação escolar e o trabalho ainda é a atividade propriamente educativa. Segundo IBGE (2010 *apud* UNESCO, 2011, p. 18-19) mais de 14 milhões de brasileiros maiores de 15 anos encontravam-se em situação de analfabetismos no Brasil, em 2009, representando um percentual de 9,7% da população nessa faixa etária.

Mesmo na sociedade escravocrata, na Grécia Antiga, existia uma classe intermediária formada por imigrantes e homens livres que constituíam os artesãos. Para Marx (1986), o trabalho artesanal compreende como parte de uma economia “pré-capitalista”. Na antiguidade, os artesãos encontravam-se numa situação intermediária entre o cidadão livre e o escravo. Quem era homem livre e não tinha propriedade ocupava-se de atividades artesanais, sendo que muitos chegavam a acumular riquezas. As atividades manuais eram “consideradas impróprias para os cidadãos; daí a opinião de que a admissão dos artesãos à cidadania plena seria procedimento arriscado (os gregos, em regra, os excluía dela)” (MARX, 1986, p. 73).

O trabalho escravo, assim como o trabalho do artesão, apareceu na antiguidade e perdura até nossos dias. No entanto, o trabalho escravo teve a sua maior concentração na Antiguidade e com a expansão do comércio no processo de colonização dos continentes africano e americano. Juntamente com o trabalho escravo, conviveu o trabalho do artesão, que se pode dizer foi predominante no sistema feudal de produção e absorvido pelo desenvolvimento da produção industrial. No entanto, o que diferencia o trabalho escravo, o trabalho do artesão ou do camponês e o trabalho do operário da indústria moderna? Qual a importância da diferenciação desses tipos de trabalho?

Para entender os significados das relações de trabalho, faz-se necessário ver o trabalho como princípio ontológico do ser humano e, mais especificamente, de um ser social. De acordo com Lukács (1979, p. 17), a ontologia marxiana compreende que “as formas de objetividade do ser social se desenvolvem, à medida que surge e se explicita a práxis social, a partir do ser natural, tornando-se cada vez mais claramente sociais”. Em outros termos, o ser humano como ser biológico, natural, num processo relacional com outros homens e com a natureza, transforma-se num ser social. E nesse processo de constituir-se como ser social, o trabalho é central. Como o homem constitui-se como trabalhador escravo? Como artesão? Como operário? Como esforço inicial para compreender o que distingue essas relações de trabalho, destacam-se a autonomia e a emancipação social.

Segundo Lessa (2011, p. 166), “do mesmo modo como o trabalho escravo era a categoria fundante do modo de produção escravista, o trabalho do servo, do modo de produção feudal; o trabalho proletário também é fundante do modo de produção capitalista”.

Porém, o trabalho do artesão em todo o processo histórico compõe-se numa classe intermediária, mesmo que incorporada, nos dias de hoje, pelo capital. No trabalho artesanal, o “próprio trabalho é, em parte, a expressão da criação artística e, em parte, sua própria recompensa, etc.” (MARX, 1986, p.92). Nesse aspecto, o trabalho ainda pertence ao trabalhador que faz uso da propriedade de seus meios de produção para o seu próprio trabalho. No entanto, o que diferencia o trabalho artesanal do trabalho industrial é: a propriedade dos meios de produção e o vínculo entre concepção e execução. O artesão, de certa forma, elabora e executa um trabalho que pode ser, em alguns casos, considerado como arte, enquanto que, no trabalho industrial, está projetada uma divisão entre criação e execução. Para o capital, os trabalhadores só têm valor como força produtiva, geradora de valor. Assim, a criatividade e os saberes construídos pelos trabalhadores são considerados quando contribuem para a valorização do capital. Quanto mais o trabalho humano for substituído por máquinas melhor, porque o que interessa para o capital é o resultado do trabalho transformado em mercadoria. Assim, ao revolucionar as forças produtivas e eliminar ao máximo o trabalho vivo, o capital busca, obviamente, cada vez mais a sua valorização. Porém, antes de analisar detalhadamente o trabalho do artesão, convém deter-se no trabalho do escravo e do servo.

O trabalho escravo diferencia-se, para Arendt (1991), do trabalho industrial simplesmente porque o trabalhador possui liberdade de escolha ou direito de cidadania. Segundo Arendt (1991, p. 229)

a principal diferença entre o trabalho escravo e o moderno trabalho livre não é a posse da liberdade pessoal — liberdade de ir e vir, liberdade de atividade econômica e inviolabilidade pessoal — mas o fato de que o operário moderno é admitido na esfera pública e é completamente emancipado como cidadão.

Enquanto que a condição de escravo é uma condição de não liberdade, de servidão, de obediência, de trabalho, de não ser, ou melhor, de ser para o outro²⁷. No que se refere à ação de trabalho, Lessa (2011, p. 204) afirma, em outras palavras, o que está presente na citação de Arendt (1991) é que o trabalho do escravo, assim como o trabalho do operário, “são atos

²⁷ No que se refere ao ser escravo, Hegel (1992, p. 126-134) trabalha com propriedade e destaca a relação dialética do senhor e do escravo. O senhor possui consciência independente, é um ser-para-si (eu existo para mim e ajo seguindo minhas ideias), enquanto o escravo tem consciência dependente um ser para o outro (eu existo, enquanto escravo, não seguindo as minhas ideias e vontades, mas as ideias do outro, o senhor). Entretanto, no processo de trabalho os dois mantêm uma relação de dependência, enquanto o escravo, considerado como um objeto é quem transforma as coisas (a natureza) não para ele, mas para o senhor, o escravo necessita da ideia do senhor para transformar. Assim, o senhor necessita do escravo para relacionar-se com a natureza, sendo o escravo um meio para isso.

teleologicamente postos, ao transformarem a natureza transformam também a ‘natureza’ dos próprios homens, ambos operam o intercâmbio orgânico com a natureza e, ainda, ambos produzem o ‘conteúdo material da riqueza’”. Expresso em outros termos, tanto o escravo como o operário transformam a natureza e produzem riqueza para o senhor ou para o dono do capital. Nesse aspecto, não existe diferença entre o trabalho do escravo e o do proletariado, no entanto, o trabalho do artesão diferencia-se desses dois tipos de trabalho, principalmente porque são proprietários dos meios de produção e o produto do seu trabalho, a princípio, pertence-lhe e é fruto de sua criação.

Assim, o artesão possui autonomia porque é proprietário dos instrumentos ou ferramentas e usa-os com maestria e arte. Ele não trabalha só, pois existe a relação entre mestre e aprendiz, que mesmo não sendo proprietário, está em processo de formação e, num futuro próximo, pode emancipar-se e criar sua própria oficina. Esse processo de trabalho, segundo Marx (1986), difere do trabalho do camponês já que os meios de produção são frutos do próprio trabalho, enquanto que, para o camponês, a terra e os seres que se encontram nela são os meios de produção providos pela natureza.

Para Gorz (1982, p. 34), “na medida em que era proprietário de seus instrumentos e de seus produtos, o artesão conservava uma identidade individual, impunha à sua produção sua marca particular e vivia seu trabalho como o exercício imediato de sua autonomia”. Essa autonomia, no entanto, é relativa visto que o artesão dependia da demanda por mercadorias, assim “não era senhor do valor de troca de sua produção; este dependia, em grande parte, de movimentos comerciais que escapavam ao seu controle e, mais tarde, de inovações técnicas acessíveis somente às manufaturas” (GORZ, 1982, p. 34). Porém, o que representava essa autonomia e como os artesãos organizavam-se para mantê-la?

Igualmente como o trabalho do escravo e do operário moderno que têm uma dimensão ontológica de modificar a natureza e ao modificá-la modifica a si mesmo, essa relação também perpassa o trabalho do artesão. Porém, existe diferença entre o trabalho do escravo e do artesão que é a sua condição de homem livre. Já a diferença entre o trabalho do artesão e do operário não é a condição de homem livre, visto que os dois são livres, mas o nível de autonomia na atividade de trabalho. Enquanto o operário executa uma função pensada pelo engenheiro e num tempo determinado pela máquina, o artesão possui autonomia para planejar, criar, definir os meios e o tempo necessário para a produção. Marx (1988, p. 268), ao comparar a divisão do trabalho de manufatura com o artesão, afirma que “cada artesão particular como o ferreiro etc., realiza todas as operações pertinentes a seu ofício, de maneira

tradicional, mas independente e sem reconhecer nenhuma autoridade em sua oficina”. Neste sentido, o artesão é o senhor de seu trabalho.

Como senhor de seu trabalho ele, possui o controle do processo de trabalho, cria, planeja e executa o que foi objetivado. Para Enguita (1989, p. 9), mesmo que ao utilizar técnicas e instrumentos complexos, muita coisa escapava do controle individual do artesão. Nesse caso, “submetido ao controle coletivo através da organização gremial”. O controle coletivo das diversas técnicas existentes entre os artesãos associados às corporações de ofícios remete, atualmente, à rede de cooperação construída pelas pequenas unidades de produção autônomas investigadas.

Assim, o pleno controle do artesão ao seu trabalho foi se perdendo, aos poucos sendo controlado, inicialmente, pelas corporações de ofícios que lhes impõem certos padrões e limites de atuação (RUGIU, 1998) e, posteriormente, pela indústria, tanto na produção manufatureira, como em função de manutenção das máquinas ou de controle da produção. No entanto, parece que mesmo na produção industrial moderna, algumas funções ainda preservam as características artesanais. A esse respeito Marx (1985, p. 42) assinala que, dentro da fábrica, os engenheiros, os mecânicos, os marceneiros, entre outros, formam “uma classe mais elevada de trabalhadores, em parte com formação científica, em parte artesanal, externa ao círculo de operários de fábrica e só agregada a eles”. A esse respeito, trabalhar-se-á mais adiante quando for abordada a divisão do trabalho.

Como se argumentou, o artesão, tanto atuando autonomamente ou exercendo função de supervisão dentro da indústria, é um trabalhador qualificado e que possui em parte formação científica e prática, no sentido de aprendizagem no próprio fazer. Parece que a formação artesanal guarda em si os princípios ontológicos do trabalho ao por “em movimento as forças naturais pertencentes a sua corporalidade, braços e pernas, cabeça e mão, a fim de apropriar-se da matéria natural numa forma útil para sua própria vida”. (MARX, 1988, p. 142).

No que se refere à corporalidade, mais específica à relação cabeça e mão, Sennet (2009, p. 20) sublinha que

o artífice explora essas dimensões de habilidade, empenho e avaliação de um jeito específico. Focaliza a relação íntima entre a mão e a cabeça. Todo bom artífice sustenta um diálogo entre práticas concretas e ideias; esse diálogo evolui para o estabelecimento de hábitos prolongados, que por sua vez criam um ritmo entre a solução de problemas e a detecção de problemas.

Essa relação mão e cabeça (práticas concretas e ideias) faz parte do sentido ontológico do trabalho realizado pelo ser humano e que, na concepção marxiana, é representada pelo conceito de práxis. Porém, a práxis não tem apenas uma única forma, ela pode estar na ação e reflexão sobre a natureza, sobre produtos já transformados pelo trabalho humano e sobre as relações sociais.

No entanto, para Vázquez (1968, p. 407), mesmo em suas diversas formas específicas, a práxis possui algo em comum que é o “fato de se tratar da transformação de uma determinada matéria prima e da criação de um mundo de objetos humanos ou humanizados”. Neste sentido, a práxis, como categoria de análise do trabalho, significa o trabalho no sentido ontológico de transformação da natureza e do homem. Essa concepção de práxis também será categoria de compreensão da produção de conhecimento ao aproximar as categorias teoria e prática. É impossível separar teoria da prática e corpo e mente. Isso quer dizer que mesmo o assim chamado trabalho intelectual realiza-se num corpo. Por outro lado, o trabalho manual dos operários da indústria tem um nível de racionalidade ou de compreensão intelectual de sua ação. Mas, ainda relacionado ao trabalho do artesão, tem-se que compreender o que caracteriza-o propriamente.

Pode-se afirmar que o trabalho do artesão caracteriza-se por ser um trabalho autônomo, no sentido que o artesão é proprietário dos instrumentos de produção, por relacionar-se diretamente com o consumidor e por poder planejar ou conceber e realizar as suas atividades. Nesse aspecto, o trabalho do artesão possui uma autonomia ao ter o controle do trabalho realizado em sua oficina. Assim, para Marx (1988), o artesão, que não trabalha de empregado assalariado, constitui-se num trabalhador independente, que no final de sua atividade de trabalho, tem-se como resultado uma mercadoria. Já o intercâmbio entre os diversos artesãos independentes dá-se através da mercadoria. Marx (1988, p. 266) traz como exemplo os intercâmbios para a produção do sapato. “O que estabelece porém a conexão entre os trabalhos independentes do criador de gado, do curtidor e do sapateiro? A existência de seus produtos respectivos como mercadorias”. No entanto, o trabalho independente ou autônomo do artesão não tem o mesmo significado que a autonomia e a emancipação, pois esses conceitos adquirem significados sócio-políticos distintos.

A autonomia, assim como a emancipação, tem uma dimensão mais política no sentido de libertação dos indivíduos ou grupos sociais. Segundo Cattani (2011, p. 59), “a organização da sociedade segundo os princípios da autonomia popular implica o associativismo livre, fundamentado na igualdade dos indivíduos que a ele aderem de forma voluntária, consciente e contratual”. Aqui, a autonomia tem outra dimensão que não é mais a autonomia individual do

artesão e está mais relacionada à autogestão e produção associada. Sendo que a *autogestão* é a forma de gestão onde o controle da empresa e as decisões são definidas coletivamente pelos trabalhadores e a *produção associada* é a forma de produzir em que os trabalhadores associam-se e assumem coletivamente o processo de trabalho, em que os meios de produção são de propriedade coletiva ou propriedade individual associada. (TIRIBA, 2001; SANTOS, 2010).

A emancipação diz respeito à libertação dos sujeitos das mais diversas formas de relações de opressão individual e coletiva. Nesse caso, pensar em emancipação ou trabalho emancipado é pensar em uma atividade que está além das necessidades de sobrevivência, mais próximo das “atividades autônomas” (GORZ, 2003) ou do reino da liberdade. A esse aspecto, Arendt (1991, p. 141) afirma que “a emancipação do trabalho e a concomitante emancipação das classes trabalhadoras em relação à opressão e à exploração certamente significaram progresso na direção da não-violência” e, concomitantemente, ao reino da liberdade. Essa é uma tese polêmica, visto que, na concepção marxiana, o trabalho tem um significado ontológico e o conceito de emancipação ou o reino da liberdade pressupõe a emancipação do trabalho ou de um trabalho emancipado.

Em relação a esse aspecto, Gorz (2003, p.105) pondera que

a emancipação dos indivíduos, seu livre desenvolvimento, a recomposição da sociedade, passam pela liberação do trabalho. E graças à redução da duração do trabalho que podem adquirir uma nova segurança, um recuo com relação às ‘necessidades da vida’ e uma autonomia existencial que os levarão a exigir sua crescente autonomia no trabalho, o controle político de suas finalidades, um espaço social no qual possam desenvolver as atividades voluntárias e auto-organizadas.

Desenvolvendo essa tese, Gorz explica que, com a reestruturação produtiva que estabeleceu uma crise de emprego, os trabalhadores, ao construírem independentemente suas unidades de produção, caminham para a sua emancipação através da “atividade autônoma”. Porém, o autor não inclui o trabalho de qualquer artesão independente como “atividade autônoma”, mesmo que o artesão possua autonomia da organização do processo de trabalho, tenha relação com o produto final do seu trabalho e necessite aplicar sua capacidade criativa para produzir, ele necessita de alguém que encomende um determinado produto.

Pode-se dizer que o trabalho do artesão caracteriza-se basicamente por ser um trabalho autônomo, independente, próprio do sistema feudal e de certa forma antagônico ao trabalho do proletariado, que é próprio do trabalho do sistema capitalista. Sendo assim, o que caracteriza o trabalho operário e a produção capitalista?

O processo de produção capitalista é o processo de exploração do trabalho pelo capital. Inicialmente, pela manufatura, em que o burguês, dono do capital, reunia, em um mesmo local de trabalho, diversos artesãos que, através de uma cooperação simples, aumentavam a produção. Segundo Marx (1988), a cooperação simples dá-se de duas formas: 1ª) reuniam-se em um mesmo local diversos tipos de artesãos com o objetivo de produzir um único produto que demandava conhecimentos e habilidades diversas como a construção de uma carruagem. “Uma carruagem era o produto global do trabalho de grande número de artífices independentes, tais como segeiro, seleiro, costureiro, serralheiro, correeiro, torneiro, passamaneiro, vidraceiro, pintor, envernizador, dourador etc.”. (MARX, 1988, p. 254); 2ª) reuniam-se no mesmo local, artífices com as mesmas habilidades e que construíam um mesmo produto, no entanto, dividia-se esse produto em diversas partes que eram realizadas por eles e seus ajudantes. Esse tipo de divisão é próprio do sistema manufatureiro, onde a produção era baseada nas habilidades dos artífices. Contudo, mesmo que o trabalho materializado no produto fosse apropriado pelo capital, o controle do processo de produção concentrava-se no trabalhador que dispunha de conhecimento, instrumentos e habilidades para desenvolvê-lo.

Com a introdução de máquinas no processo de produção, o serviço que era produzido pelo artífice acabou sendo desenvolvido pela máquina e, conseqüentemente, a simplificação das funções, sendo que é possível ser realizado basicamente por crianças. Mesmo assim, o trabalho do artesão não é totalmente dispensado pelo capital e este assume um papel intermediário, no setor de manutenção das máquinas e no controle do trabalho menos qualificado. Será nesse processo de divisão de trabalho e de introdução constante de máquinas que surge a indústria, um dos pilares do sistema de produção capitalista. Entretanto, a produção capitalista não se restringe à produção industrial; a sua essência está na valorização do capital.

Segundo Brighthon Labour Process Group (1991, p.16),

a produção capitalista é tanto um processo de trabalho, ‘ação humana com vistas à produção de valores de uso’, (Marx, Capital, I, p. 179), quanto um processo de produção de valor que se auto expande, de valorização. Em toda sociedade tem que haver processos de trabalho, mas a valorização é um processo específico do capitalismo. Isto significa que o capitalismo é um sistema social no qual uma dada quantidade de trabalho abstrato socialmente necessário (valor) tem a propriedade de ser capaz de ativar e socializar mais tempo de trabalho ainda, e assim criar valor extra, excedente. (grifo do autor).

Para entender o sistema capitalista, tem-se que compreender o processo de valorização do capital, o qual ocorre sob dois aspectos: um quando o capital reúne os trabalhadores para produzir e gerar um valor maior do que aquele considerado necessário à reprodução da força de trabalho, assim gera-se mais-valia. O outro aspecto refere-se à introdução da maquinaria. As máquinas que resultam de trabalho anterior (trabalho morto), ao serem colocadas em movimento pelos trabalhadores, aumentam a produção e, conseqüentemente, o lucro, isto é participam do processo de valorização ainda maior do capital.

Esses dois aspectos de valorização do capital configuram-se nas formas de subordinação do trabalho ao capital, que ocorre através do controle formal e real deste em relação àquele. O controle formal dá-se através de um contrato de trabalho, onde o trabalhador vende a sua força de trabalho por um determinado tempo ou para realizar uma determinada tarefa, a qual ele sabe fazer e sempre possui certo controle do processo. O controle real dá-se não só através do contrato, mas através do controle de todo o processo de produção. Para Labour Process Group (1991, p.20), a subordinação real baseia-se em: “trabalho assalariado (trabalhadores sem nenhum acesso aos meios de subsistência, exceto através da venda da sua força de trabalho); meios de produção sob a forma de mercadorias; meios de subsistência sob a forma de mercadorias; o produto sob a forma de mercadorias”. Isso quer dizer que o dono do capital adquire, no mercado, a força de trabalho vivo que é a única mercadoria do trabalhador; adquire os equipamentos (trabalho morto) e a matéria-prima necessária para a produção, o resultado desse processo produtivo conduz à produção de uma mercadoria que foi valorizada pelo processo de trabalho. Para compreender melhor o processo de produção capitalista, tem-se que entender o que é trabalho assalariado e o trabalho morto.

A produção de valor é equivalente ao tempo de trabalho necessário para a sua produção e o mais valor dessa mercadoria é o trabalho não pago e que é apropriado pelo capital. No trabalho escravo, esse trabalho não pago está explícito, porque parte do trabalho do escravo é utilizado para a sua reprodução e subsistência e o restante do tempo do trabalho escravo é apropriado pelo proprietário. Para Marx (1985, p. 130), “no trabalho assalariado, ao contrário, mesmo o mais-trabalho ou trabalho não pago aparece como trabalho pago. Ali a relação de propriedade oculta o trabalho do escravo para si mesmo; aqui a relação de dinheiro oculta o trabalho gratuito do assalariado”. Entretanto, o trabalho assalariado pode ser contratado por tempo ou por tarefa. O trabalho por tempo diário, semanal, mensal, etc., o trabalhador vende um tempo de trabalho ao capital e esse deve fazer com que o trabalhador produza o máximo nesse tempo contratado. Quanto mais o trabalhador produzir maior será o lucro. Já no trabalho por tarefa, o tempo é determinado pelo trabalhador, entretanto o valor

pago pelo produto pode ser equivalente ao valor pago na produção por tempo ou mesmo inferior.

Esse processo de ocultação do trabalho é mais intenso quando se introduz o trabalho morto em forma de maquinaria que, além de produzir mais valor, tem a função de controle do trabalho vivo. Segundo Gorender (1996, p. 34), “o capital se encarna em coisas: instrumentos de produção criados pelo homem” e transformados em mercadorias (máquinas) que é comprado pelo capitalista e introduzido na indústria como trabalho morto e o trabalhador transforma-se num apêndice da máquina (trabalho vivo). Assim “o trabalho morto, acumulado no instrumento de produção, suga como um vampiro (a metáfora é de Marx) cada gota de sangue do trabalho vivo fornecido pela força de trabalho, também ela convertida em mercadoria, tão venal quanto qualquer outra” (*Op. Cit.*). Nessa combinação de trabalho assalariado (trabalho vivo) e a maquinaria (trabalho morto) que ocorre o processo de acumulação de capital e o controle do trabalhador.

Esse processo de acumulação do capital passa pela produção de uma mercadoria, fruto do processo produtivo (trabalho coletivo) e o processo de valorização da mercadoria, para Marx, passa a ser denominado por trabalho abstrato. Para Gorender, na perspectiva de Marx (1996, p. 30): “O trabalho abstrato, pelo fato de estabelecer uma relação de equivalência entre os variadíssimos trabalhos concretos, vem ser a substância do valor”. O trabalho abstrato é a soma de todos os trabalhos desenvolvidos para produzir uma mercadoria, isto é, o valor (de uso ou de troca) de uma mercadoria é calculado pelo tempo ou *quantum* de trabalho social (trabalho vivo e morto) necessário para produzir a mercadoria. Já o trabalho concreto é atividade produtiva e corporalmente aplicada nos diversos momentos de sua produção. Existe uma relação entre trabalho concreto e abstrato e “o corpo da mercadoria que serve de equivalente figura sempre como corporificação do trabalho humano abstrato e é sempre o produto de determinado trabalho concreto, útil”. (MARX, 1988, p. 61).

Tentou-se sintetizar, aqui, os processos históricos das relações de produção capitalista, principalmente a forma de apropriação do trabalho pelo capital, no entanto para ampliar esse entendimento é necessário compreender as formas de divisão social do trabalho, sendo que a maquinaria tem papel importante na ampliação dessa divisão no interior da produção industrial.

3.2 A MAQUINARIA E AS CONSTANTES MUDANÇAS NO SISTEMA PRODUTIVO

O sistema de produção capitalista é baseado no processo de divisão cada vez mais detalhada do trabalho e tem a maquinaria como um dos instrumentos para aperfeiçoar essa divisão. (ROMERO, 2005; GORZ, 2003; SANTOS, 2010). Em conformidade com Marx (1988, p. 264), a divisão social do trabalho tem três “grandes gêneros”: 1) “a divisão do trabalho em geral”, como agricultura, indústria, etc. (campo e cidade); 2) “a divisão do trabalho em particular”, como em “espécies e subespécies”; 3) a “divisão do trabalho em detalhes” que ocorre dentro da oficina. E é essa divisão detalhada dentro da oficina que analisar-se-á neste capítulo.

Na oficina, o processo de divisão de trabalho inicia-se com a manufatura, em que cada trabalhador desenvolve uma parte do processo da produção de uma mercadoria. A esse parcelamento da produção, Marx (1988) chama cooperação simples e na perda de parte de conhecimentos controlados anteriormente pelos artesãos autônomos.

Esse processo de dissociação começa na cooperação simples, em que o capitalista representa em face dos trabalhadores individuais a unidade e a vontade do corpo social de trabalho. O processo desenvolve-se na manufatura, que mutila o trabalhador, convertendo-o em trabalhador parcial. Ele se completa na grande indústria, que separa do trabalho a ciência como potência autônoma de produção e a força a servir ao capital. (MARX, 1988, p. 270-271).

O complemento da divisão de trabalho que ocorre na grande indústria dá-se pela introdução da maquinaria onde a atividade de trabalho será cada vez mais dividida e os produtos serão criados pela soma das diversas tarefas fragmentadas. A esse processo, Marx denomina trabalho coletivo que é a cooperação de muitos trabalhadores para a realização de uma atividade que, no seu todo, é complexa.

Se o processo de trabalho é complicado, a simples massa dos que trabalham juntos permite distribuir as diferentes operações entre diferentes braços e, portanto, executá-las simultaneamente, e em virtude disso encurtar o tempo de trabalho necessário para fabricar o produto global. (MARX, 1988, p. 248).

No que se refere à utilização da maquinaria como instrumento de ampliação da divisão social do trabalho, Romero (2005) anota que mesmo que a divisão detalhada dentro da oficina vai ser ampliada de forma hegemônica na maquinaria. Será com a maquinaria que se tem “uma ruptura da base material e do controle do trabalhador sobre o processo de trabalho, superando os limites impostos pela antiga base artesanal e pela vinculação dos trabalhadores a

uma mesma atividade, condição imposta por essa mesma base”. (ROMERO, 2005, p. 136). O controle do trabalho pelo trabalhador, que era comum no trabalho do artesão e, em parte, no processo de manufatura, com a simplificação das funções possibilitada pela maquinaria que substituiu o trabalho qualificado, levará ao emprego do trabalho infantil e da mulher na produção industrial.

As mudanças realizadas no interior da oficina dão-se graças à ampliação da maquinaria e em especial a máquina-ferramenta (ROMERO, 2005; SANTOS, 2010). E isso é bem especificado por Marx (1985), quando ele registra que a máquina divide-se em parte motriz (exemplo motor) que gera movimento, a parte de transmissão do movimento (exemplo correias e engrenagens) que conduz a força até a máquina-ferramenta, que é “um mecanismo que, ao ser-lhe transmitido o movimento correspondente, executa com suas ferramentas as mesmas operações que o trabalhador executava antes com ferramentas semelhantes”. (MARX, 1985, p. 9). Esse processo de divisão do trabalho e introdução de novas máquinas-ferramentas continua até nossos dias. Esse processo será amplamente difundido sobre a forma de organização do trabalho sintetizado no binômio taylorismo/fordismo, os quais serão tratados detalhadamente no decorrer deste capítulo.

Com isso, o trabalhador perde, em grande parte, a sua autonomia e passa a exercer uma função anexa a máquina. O trabalhador passa por um processo de desqualificação de sua atividade. O seu trabalho qualificado é substituído pela máquina que, por sua vez, exigirá outro tipo de qualificação. A cada novo posto de trabalho criado, há a eliminação de outros. Essa mudança contínua dos meios de produção é uma das características do capitalismo e de sua expansão global.

O aumento do controle sobre o trabalhador levará ao processo de desqualificação do trabalhador, isso ocorre quando se substitui o trabalho antes realizado pelo trabalhador por uma máquina. Quando se introduzem novas máquinas no processo produtivo, libera-se um número significativo de trabalhadores, sendo que esses trabalhadores desempregados, assim como os já existentes, são redistribuídos e/ ou ocupados pelas indústrias de máquinas ou ficam desempregados e buscam alternativas de sobrevivência. Boa parte dos trabalhadores não utilizados na indústria e que pertencem ao “velho círculo de atividade [...] só conseguem acesso a alguns poucos ramos inferiores de trabalho, portanto, ramos constantemente saturados e sub-remunerados”. (MARX, 1985, p. 53). A permanente introdução de maquinaria cada vez mais sofisticada chega ao final do Século XX com a introdução de máquina-ferramenta de controle numérico, com a finalidade de substituir praticamente toda a atividade que antes era realizada pelo trabalhador. Segundo Santos (2010, p. 44, Nota de

Rodapé 11), “em boa parte das situações o comando da operação é externo ao trabalhador, pertence ao programa do computador diminuindo a interferência do trabalhador nos meios de trabalho e no objeto trabalhado”, substituindo a antiga atividade do trabalhador que era basicamente o controle manual da máquina-ferramenta por outro tipo de atividade que, agora, ocorre sobre o programa de computador da máquina.

Esse processo de introdução de novas máquinas cada vez mais automatizadas vai transformando a fábrica, segundo Gorz (2003, p. 83), numa “grande máquina, seus órgãos são cadeias automáticas de robôs comandados e coordenados por computador e estas cadeias de robôs, por sua vez, são integradas entre si por outros computadores”. Com a introdução de novas máquinas, cria-se uma nova forma de organização do trabalho, em que as atividades que necessitam maior trabalho vivo são organizadas em pequenas unidades de produção, no interior da grande indústria ou em unidades autônomas que fornecem serviços para a grande indústria.

Como se viu o controle do trabalhador no capital ocorre em duas dimensões, através da introdução da maquinaria e com a forma de organização do trabalho junto à máquina. Quando Marx (1985, 1988) analisa o processo de divisão do trabalho deixa claro que, fruto do parcelamento das tarefas e da introdução de maquinaria, aumenta, conseqüentemente, o número de supervisores ou controladores dos trabalhadores dentro da oficina.

A subordinação técnica do operário ao andamento uniforme do meio de trabalho e a composição peculiar do corpo de trabalho por indivíduos de ambos os sexos e dos mais diversos níveis etários geram uma disciplina de caserna, que evolui para um regime fabril completo, e desenvolve inteiramente o trabalho de supervisão, já antes aventado, portanto ao mesmo tempo a divisão dos trabalhadores em trabalhadores manuais e supervisores do trabalho, em soldados rasos da indústria e suboficiais da indústria. (MARX, 1985, p. 44).

Poder-se-ia dizer que o sistema de produção industrial, quando intensifica a divisão de trabalho onde todos recebem um salário, transforma trabalhadores manuais e trabalhadores intelectuais em inimigos. A esse respeito, Lessa (2011, p. 159) diferencia trabalhadores de supervisores, mesmo que todos sejam assalariados. Para o autor, os supervisores, comparados com outros trabalhadores assalariados, “é a expressão da oposição ‘como inimigos’ do trabalho intelectual e do trabalho manual, encarna a personificação do capital no processo de trabalho e não faz parte do trabalhador coletivo”. Em nosso entender será pensando estratégias de controle do operário e como supervisor, que Frederick Wislow Taylor desenvolverá o método de gerência científica que será aperfeiçoado por Henry Ford. Esse processo de gerenciamento ou controle da produção é conhecido como taylorismo/fordismo.

Como lembra Santos (2010), deve-se compreender que as concepções de Taylor e de Ford, mesmo que congruentes, devem ser analisadas em separados. Por isso, além de resgatar o conceito da organização científica proposto por Taylor (2008), destaca-se a trajetória do próprio Taylor no sentido de que ele teve uma educação escolar até os 18 anos, idade que iniciou a trabalhar com aprendiz de mecânico em uma oficina que fabricava modelos no Estado da Pensilvânia - EUA (GERENCER, 2008). Quatro anos depois, perdeu o emprego fruto de uma das crises cíclicas do capital, ele conseguiu outra ocupação como operário porque não havia vaga para mecânico (artesão). Taylor progrediu rapidamente no emprego, porque tinha estudo secundário, possuía conhecimento tácito de mecânico e desenvolveu estratégias de aumentar a produtividade diária dos trabalhadores²⁸ e, conseqüentemente, a valorização do capital. Quando foi promovido a cargos de chefia, ingressou no ensino superior, cursou Engenharia e começou a desenvolver experiências para aumentar a produtividade dos operários através da divisão entre concepção e execução e no desenvolvimento de máquinas-ferramentas que diminuam o tempo de execução de uma tarefa.

A administração científica proposta por Taylor (2008, p. 19-20) baseava-se nos seguintes princípios ou administração das tarefas: desenvolver para cada atividade individual uma forma de execução; selecionar e treinar trabalhadores para o exercício de cada atividade; “cooperar cordialmente com os trabalhadores para articular todo o trabalho”; dividir as atividades entre direção e operário. Taylor, ao dividir as tarefas, deixa a carga da direção a concepção das tarefas e ao operário, a execução. Com a administração científica, rompe-se com a “administração por iniciativa e incentivo” que “obriga cada trabalhador a suportar quase toda a responsabilidade, quer do plano geral, quer de cada detalhe do seu trabalho e, em muitos casos também a escolha de suas ferramentas”. (TAYLOR, 2008, p. 20). Esse processo de divisão das tarefas foi popularmente aceito e seus críticos apontavam para a perda da autonomia do trabalhador que é desqualificado em sua atividade de trabalho.

Para Gounet (2002, p. 19), “o parcelamento significa que o trabalhador não precisa mais ser um artesão especialista em mecânica. Acontece a desqualificação dos operários”, bastando para esses a execução de tarefas prescritas pela gerência. Essa afirmação de Gounet (2002) faz refletir sobre o objeto de da tese que, com a reestruturação produtiva, em alguns

²⁸ O exemplo clássico foi a experiência com o operário Schmidt, o qual foi submetido ao controle do tempo de sua atividade e obediência a um supervisor. O convencimento a Schmidt foi uma proposta de aumento do salário em 60% e, com isso, ele aumentou a produtividade diária em 380%. Segundo Taylor (2008, p. 46) “Schmidt começou a trabalhar. Durante o dia todo e a intervalos regulares, o homem que o orientava com um relógio na mão lhe dizia: ‘Agora, levante o lingote e ande. Agora, sente-se e descanse. Agora, ande; agora, descanse’, etc. Ele trabalhava e descansava quando mandado, e às 5h 30 min da tarde tinha colocado no vagão 47½ toneladas”.

setores, acontece o contrário, os trabalhadores adquirem mais autonomia e estimula-se a produção por sua iniciativa e dá-se incentivo através de ações como a participação nos lucros. Aumenta-se, assim, a responsabilidade dos trabalhadores, inclusive no desempenho e na lucratividade da indústria.

Como relata Taylor (2008), o método de administração científica difundiu-se rapidamente em outras atividades como a do “ofício de pedreiro” e nas “oficinas mecânicas”. Conseqüentemente, Henry Ford, após fundar a *Ford Motor Company* em 1903, (GOUNET, 2002), em 1908, introduziu o método de administração científica, com o parcelamento de tarefas e padronização de peças e, em 1913, introduziu a linha de montagem, com o objetivo de reduzir o tempo de deslocamento dos operários, exigindo uma especialização por parte do trabalhador. Porém Ford, além de redução de tempo na produção, reduziu o tempo de trabalho dos operários para oito horas diárias e dobrou o valor do salário diário. Essas estratégias, além de aumentar a produção, e com o aumento do salário, estimularam o consumo, próprio do que se chamou americanismo.

A esse respeito, Gramsci (2008) afirma que o fordismo representa a ruptura ou a eliminação da autonomia do trabalho do operário (como se viu anteriormente, baseado muito em trabalho artesanal), criando um trabalho desqualificado, estimulado pelos benefícios de consumo e pelo aumento dos ganhos dos trabalhadores. Com isso, “ocorrerá inelutavelmente uma seleção forçada, uma parte da antiga classe trabalhadora será eliminada sem piedade do mundo do trabalho e talvez do mundo *tout court*” (GRAMSCI, 2008, p. 70). Para Gramsci, com a desqualificação do trabalho proporcionado pelo fordismo, perde-se a “humanidade e a espiritualidade” do trabalho que até então existia “na criação produtiva; esta era a máxima do artesão, do demiurgo, quanto à personalidade do trabalhador, se refletia completamente no objeto criado, quando ainda era forte a ligação entre arte e trabalho” (GRAMSCI, 2008, p. 70). Gramsci critica a tentativa de mecanização do homem e deixa entender que, mesmo que com o aumento dos salários, o trabalho repetitivo não fosse motivador, o automatismo vai liberar a mente do trabalhador para pensar sobre outras coisas. Pode-se dizer, segundo esta perspectiva, que o trabalho repetitivo, de certa forma, facilita os trabalhadores criarem estratégias de resistências e de organização sindical.

Conforme Gramsci (2008), os altos salários são uma das formas de forçar os trabalhadores a submeter-se ao trabalho repetitivo e possibilitar aos mesmos o consumo dos bens produzidos, o que cria um mercado de consumidor que alimenta o estilo de vida americano. Contudo, o trabalho repetitivo exige um trabalhador disciplinado e o incentivo ao consumo não é suficiente para manter o controle dos trabalhadores. Daí a necessidade de

formar trabalhadores autodisciplinados através da coação. Para Gramsci (2008, p. 81), o fordismo é um método racional e generalizável,

mas que para isso é necessário um processo longo, no qual ocorra uma mutação dos costumes e dos hábitos individuais, o que não pode ocorrer somente com a coerção mas apenas com a moderação da coação (autodisciplina) isto é, com a possibilidade de um melhor nível de vida, ou talvez, mais exatamente, com a conquista de um nível de vida adequado aos novos modos de produção e de trabalho, que demandam um particular dispêndio de energias musculares e nervosas.

Essas são projeções que Gramsci fez no início dos anos de 1930, enquanto era prisioneiro do Regime Fascista Italiano e que se consolidou através da massificação da educação escolar e do Estado de Bem Estar Social, pós Segunda Grande Guerra (ANTUNES, 2009a; PINTO, 2010).

Entretanto o binômio taylorismo/fordismo, segundo Antunes (2009a, p. 40), representou

a forma mais avançada da racionalização capitalista do processo de trabalho ao longo de várias décadas do século XX, sendo somente entre o final dos anos 60 e início dos anos 70 que esse padrão produtivo, estruturalmente comprometido, começou a dar sinais de esgotamento.

Também para esse autor, faz parte das causas do esgotamento do modelo taylorista/fordista o fato de que esse modelo: reduziu a autonomia do trabalhador ao introduzir o parcelamento das tarefas e a introdução da supervisão e controle do tempo; e, concentrou uma massa de trabalhadores no mesmo espaço de trabalho. Essa situação facilitou a organização sindical e a luta dos trabalhadores, que, entre suas reivindicações, tinham a redução da jornada, mais qualificação e maior autonomia dentro do processo de trabalho. Com o fortalecimento do movimento sindical, abriu-se um espaço de negociação entre capital-trabalho o que levou o capital a incorporar ao modelo taylorista/fordista algumas das reivindicações históricas dos trabalhadores. Fruto disso ocorreram as diversas mudanças no sistema produtivo na Suécia, no norte da Itália, na Califórnia nos Estados Unidos, no Reino Unido, na Alemanha e o mais conhecido é o “ohnismo” ou “toyotismo”. Segundo Antunes (2009a, p. 49-50), as transformações no processo resultantes decorrentes da reestruturação do capital, via toyotismo, são “decorrentes da própria concorrência intercapitalista [...] e, por outro lado, da própria necessidade de controlar as lutas sociais oriundas do trabalho”. Assim, quando o toyotismo instituiu a produção por células, onde o trabalhador possui mais autonomia e

estimula o sindicalismo por empresa, acaba aumentando o controle sobre o trabalhador (ANTUNES, 2006; LIMA, 2006).

No entanto, *ohnismo*, assim como o taylorismo e o fordismo, foi a generalização de uma proposta do engenheiro japonês Taiichi Ohno para aumentar a produtividade na fábrica Toyota no período de recessão (1950-1970) e que serviu de modelo para aumentar o controle do capital sobre o trabalho e superar a sua crise estrutural. Assim, com a baixa de consumo de carros, “os estoques se acumulam, já não achando compradores. E tais reservas trazem custos. O *ohnismo* é uma resposta a essa nova situação de crescimento lento” (GOUNET, 2002, p. 65). E a estratégia de Ohno foi eliminar os estoques, produzindo só quando houver demanda (*just-in-time*) e reduzindo o número de operários, através da automação. A esse número reduzido de operários, garantia-se emprego vitalício (no Japão), mais autonomia na execução das atividades junto às máquinas e a formação de trabalhador polivalente²⁹ em que cada operário pode chegar a operar até cinco máquinas ferramentas (GOUNET, 2002; PINTO, 2010).

Quando o método foi difundido e implantado mundialmente, transformou-se no toyotismo e criaram-se características diferentes, principalmente na garantia de emprego vitalício. Assim “o toyotismo reduz os salários e degrada a proteção social nas fábricas, apoiando-se na terceirização” (GOUNET, 2002, p. 8). Isso acaba desmobilizando os trabalhadores que não mais reivindicam aumento de salários e tendem a aceitar até sua redução para permanecer no emprego. Essas mudanças no processo produtivo realizadas - apoiadas pelas teorias da administração geradas no interior do capitalismo - têm impacto significativo na formação humana e no ensino de conhecimentos produzidos e acumulados historicamente, o que modifica a relação trabalho-educação.

²⁹ A polivalência parece incorporar parte da reivindicação histórica dos trabalhadores por uma formação politécnica. Porém, limitada ao treinamento de habilidade e conhecimentos específicos a alguns setores do processo produtivo o que nada mais é que o aumento da intensificação do trabalho (FRIGOTTO, 1995; KUENZER, 2002; ANTUNES, 2006; PINTO, 2006; LIMA, 2006). Segundo FRIGOTTO (1995, p. 156) os estudos críticos da polivalência “tem chamado a atenção em relação a diferentes formas de “polivalência”, já que há tipos de atividades polivalentes que não demandam nenhuma maior qualificação e se trata apenas de intensificação do trabalho. Evidencia, por outro lado, a tensão real sobre a qual se dá a formação e qualificação humana para estar a serviço da produtividade da empresa quando esta se vê impelida, para manter-se competitiva, a entrar num processo de reconversão tecnológica”.

3.3 RELAÇÃO ENTRE TRABALHO E EDUCAÇÃO

Como foi abordado anteriormente, no desenvolvimento dos processos produtivos, a divisão do trabalho é, inicialmente, uma divisão simples no interior da família e, posteriormente, entre os proprietários e os não proprietários dos meios de produção. Enquanto a propriedade dos meios de produção era coletiva, a educação e o trabalho permaneciam vinculados à transformação da natureza. Assim, nas comunidades primitivas, a educação não era destinada a uma pessoa ou grupo em particular “e sim à vigilância difusa do ambiente” (PONCE, 1986, p. 18). Nessas comunidades, assim como nas comunidades que ainda resistem à lógica produtiva do capital, é comum as crianças acompanharem os seus pais e os demais membros em suas atividades diárias, onde elas vão aprendendo no trabalho coletivo.

Com a separação dos homens entre proprietários e não proprietários, surgiu o que, hoje, conhecemos como escola. No entanto, a escola dos povos antigos e medievais era uma escola para quem não precisava trabalhar, uma escola do ócio (SAVIANI, 2010). Na antiguidade grega, a educação do homem livre era basicamente uma educação guerreira e cidadã. Mesmo que existisse diferença entre o processo educativo entre as cidades gregas, as crianças das classes superiores, desde cedo, frequentavam uma educação escolar onde aprendiam ler, escrever, prática de natação, ginástica, equitação, música, retórica, etc. O objetivo da educação do nobre grego era a formação do guerreiro e do administrador da *pólis*. Para Ponce (1986, p. 51),

o filho do nobre [...] podia contemplar integralmente todo o programa de uma educação que compreendia todos os graus de ensino: escola elementar e palestras até os 14 anos, ginásio até os 16 anos, *efebia* até os 18 anos, cidadania, dos 20 aos 50 anos, e vida diagógica [ócio digno], dos 50 até a morte.

Para os filhos dos pobres e escravos, restava-lhes o exercício da agricultura ou em uma indústria qualquer. Entre os gregos libertos pobres e aos escravos era comum o exercício do artesanato. Para Aristóteles (1988, p. 205), “enquanto a oligarquia se caracteriza pela nobreza, riqueza e educação, as qualificações populares são o contrário destas, ou seja, origem humilde, pobreza e atividades vulgares [sic]”. Aristóteles ainda afirma que se deve ensinar aos jovens atividades úteis, mas de caráter liberal e não de caráter servil. As atividades vulgares são “todas as artes que pioram as condições naturais do corpo, e as atividades pelas quais se recebem salários; elas absorvem e degradam o espírito”. (ARISTÓTELES, 1988, p. 269). Quanto aos conhecimentos a serem ensinados devem ser considerados tanto no aspecto de utilidade na vida da polis como ler, escrever, desenho, ginástica, mas também atividades

“inúteis” como atividades puramente intelectuais e que devem ser realizadas por aqueles que têm tempo livre para tal.

Quanto às atividades de trabalho, principalmente no que se refere à agricultura e à mineração, Aristóteles (1988, p. 29-30) classifica-as em técnicas, mecânicas; servis e ignóbeis, sendo que:

as mais técnicas são aquelas em que os fatores aleatórios se reduzem ao mínimo possível; as mais mecânicas são aquelas que causam nos obreiros o maior desgaste físico; as mais servis são aquelas em que o corpo é mais usado, e as mais ignóbeis são as que demandam o mínimo de inteligência.

Observa-se que todas essas atividades exigem determinada capacidade intelectual e corporal, sendo que, nas atividades mais servis e mais ignóbeis, o corpo é mais exigido. Em outra passagem, ele classifica as atividades servis em dois níveis “aqueles que prestam seus serviços a um indivíduo são escravos, e os que os prestam à comunidade são artífices ou assalariados”. (ARISTÓTELES, 1988, p. 87).

Para os gregos antigos, numa sociedade baseada em classes distintas, a educação não podia ser igual para todos. Para o escravo e aqueles que necessitavam trabalhar, a educação dava-se no local de trabalho e aqueles que possuíam tempo livre tinham uma educação escolar voltada para a política e para a guerra. Assim, segundo Ponce (1986, p. 59), no mundo grego deu-se “a separação entre a força física e força mental”, uma voltada mais para o trabalho e a outra ao estudo, à guerra e à direção da sociedade.

Na Roma Antiga, assim como na Grécia, a educação também era dividida entre educação intelectual e física. A educação do jovem dava-se, inicialmente, acompanhando os pais no trabalho da agricultura, na guerra e na política. Com a expansão do Império Romano, o trabalho da agricultura já não era mais uma atividade para homens livres, mas para escravos e a educação passa a ser realizada por professores particulares (libertos ou escravos). Para os escravos e os demais homens livres, a educação dava-se no próprio trabalho da agricultura ou na indústria artesanal. Ponce (1986, p. 66) informa que os trabalhadores livres “comerciantes e industriais” (artesãos), começam a organizar-se em “confrarias e corporações” o que vai, aos poucos, influenciando a formação dos novos artífices.

Nessa época, a educação intelectual não era propriamente responsabilidade do Estado, mas da família, que contratava professores para ensinar os seus filhos. Assim, surge um novo tipo de artesão; os mestres: do brinquedo (*ludimagister*), da gramática (*gramáticos*) e da retórica (*retores*). Na figura desses mestres, constituíram-se os três níveis de educação

romana, a educação da criança pelos *ludimagister*, a educação média pelos *gramáticos* e a educação superior no sentido de formação de dirigentes pelos *retores*.

Com a queda do Império Romano, há um retorno à vida rural e a ascensão da Igreja Católica ao poder. A educação continua a ser dualista, a educação através do trabalho para os camponeses e artesãos e uma educação *monástica*, inicialmente, para o clérigo, e, posteriormente, para a nobreza. No entanto, o *monastério* não se constitui em um local de retiro e educação, mas num sistema econômico onde se concentrava a riqueza da Igreja. No interior do monastério “*a divisão de classes continuava existindo, sem qualquer modificação; de um lado os monges, dedicados ao culto e ao estudo, de outro, os escravos, os servos e os conversos, destinados ao trabalho*” (grifo do autor). (PONCE, 1986, p. 91). No monastério, a educação era basicamente voltada à educação do sacerdote que, de fato, constituía-se no dirigente político, juntamente com os senhores feudais.

Já a educação fora do monastério era para os servos no trabalho da terra junto à família e para a nobreza a educação guerreira ou de *cavaleiro*. Assim,

o jovem nobre vivia sob a tutela materna até os 7 anos ocasião em que entrava como pajem ao serviço de um cavaleiro amigo. Aos quatorze, era promovido a *escudeiro* e nessa qualidade acompanhava o seu cavaleiro às guerras, torneios e caçadas. Por volta dos vinte e um anos, era armado *cavaleiro*. (grifo do autor) (PONCE, 1986, p. 94).

Assim, a educação da nobreza no sistema medieval dava-se principalmente em formação do sacerdote e formação do cavaleiro, já a formação do camponês e do artesão acontecia diretamente no trabalho junto à família ou junto a um mestre artesão.

Com a atividade do artesão, ao projetar e construir um objeto, ele realiza aquilo que se entende por *práxis*, no sentido de agir teoricamente ao conceber o objeto e praticamente ao transformar a natureza no objeto idealizado. A *práxis* do artesão constrói-se numa *práxis* que Vázquez (1968) denomina de “*práxis criativa*” e “*práxis reflexiva*”, criativa no sentido de conceber, inventar, transformar e reflexiva no sentido de pensar no objeto de sua criação, para quem se destina o objeto e qual a sua utilidade social. Rugiu (1998) destaca a atividade do mestre artesão, no sentido de uma *práxis* ideal de formação humana. A educação do artesão, um tema que, segundo Rugiu (1998, p. 17), é motivo de nostalgia e é vista como “*experiência ideal para se instruir e se educar para tornar-se hábil com as mãos e rápido com a cabeça, para desenvolver juntas a precisão e a originalidade do projeto e da execução, para fornecer belos produtos, fortes e úteis*”. Contudo, faz-se necessário dizer que nem todas as *práxis* têm essa

característica, elas podem ter um caráter fragmentado e imediato sem que os sujeitos dessa práxis compreendam seu papel num contexto social mais amplo.

A esse respeito, Kosik (2011, p. 19) vai referir-se à práxis cotidiana, como uma práxis utilitária que “cria ‘o pensamento comum’ – em que são captados tanto a familiaridade com as coisas e o aspecto superficial das coisas quanto a técnica de tratamento das coisas – como forma de seu movimento e de sua existência”. Essa práxis cotidiana, mesmo que alienada dos conhecimentos que guardam a regularidade das coisas, é um práxis criativa, utilitária que através da própria experiência, nas possibilidades, no trabalho constrói um espaço sociocultural próprio dos sujeitos envolvidos nessa práxis.

Porém, mesmo que determinada práxis do trabalho cotidiano possa ser considerada como uma práxis alienada do contexto social mais amplo, ela sempre tem um caráter ontológico no sentido de criação e união teoria e prática. A esse respeito, Lukács (1979, p. 52) argumenta que “toda práxis, mesmo a mais imediata e a mais cotidiana, contém em si essa referência ao ato de julgar, à consciência, etc., visto que é sempre um ato teleológico, no qual a posição da finalidade precede, objetiva e cronologicamente, a realização”. Porque se compreende o trabalho humano como uma práxis educativa é que se resgata o trabalho do artesão, no sentido que este concebe, executa e troca seus produtos como um exemplo de relação trabalho-educação.

Segundo Ponce (1986), até o Século X, a base do feudalismo ainda era as atividades rurais e nos pequenos vilarejos concentravam-se poucos artesãos e trabalhadores domésticos que prestavam serviços aos senhores feudais. A partir do Século XI, com o aumento do comércio, as cidades começaram a tornarem-se importantes, assim o trabalho dos artesãos passou a ter valor no sentido de produzir mercadorias a serem comercializadas entre os outros feudos e nações. Sendo que, a partir do Século XII, cresceu o número de artesãos associados em corporações que possuíam leis próprias na tentativa de controle do ensino dos ofícios, do controle das mercadorias e dos camponeses artesãos que migravam para as cidades. (RUGIU, 1998).

A educação monástica, segundo Rugiu (1998, p. 26), constituía-se, antes do Século XI, numa verdadeira oficina, tanto para os artesãos como para o clero. A educação ocorria em forma de instrução, onde não era necessária a aprendizagem da leitura e da escrita. “Em suma, uma instrução restrita às noções e habilidades indispensáveis a um padre ou um frade ordenado: aprendizagem de memória do ofício divino para poder recitá-lo e cantá-lo” (*Op. Cit.*). A aprendizagem dava-se por saber “de cor” todas as orações. Para os artesãos,

bastavam-lhes os conhecimentos e as habilidades necessários à realização das atividades do ofício.

Para Rugiu (1998), a partir do Século XII, com o crescimento das cidades e da intelectualidade ocorreu a divisão das artes³⁰: artes mecânicas e artes liberais.

Entre Artes mecânicas das oficinas e Artes liberais das universidades ou das escolas, no final das contas, existe afinidade substancial: a educação em ambos os casos era dada principalmente pelo aprendizado de uma *traditio* feita de conhecimentos, mais habilidades profissionais específicas, e pelas atitudes adequadas da personalidade, seja que ela dissesse respeito às regras projetuais e operativas e à fundamental ideologia do artífice, ou que dissesse respeito àquelas regras intelectuais do estudante e do professor (grifo do autor). (RUGIU, 1998, p. 31-32).

As “artes liberais” eram destinadas aos homens livres e que não precisavam trabalhar para prover as suas necessidades existenciais, já as “artes mecânicas”, atividade predominante manual, eram para os servos. Para o autor, o termo arte vai adquirir dois significados: um de origem popular que representa o trabalho manual ou artificial (Artífice) e outro da atividade dos homens livres.

As artes mecânicas eram compostas pelas seguintes atividades: fabricação de lã, armamento, navegação, agricultura, caça, medicina e teatro. Já as artes liberais eram baseadas no *Trivium* (Gramática, Dialética e Retórica) e no *Quadrivium* (Aritmética, Geometria, Astronomia e Música), que, em conjunto, constituíam as ciências ou as sete artes liberais (HUGO, 2001). Pode-se dizer que, na Idade Média, a partir do Século XI, a educação dualista continuou presente no sentido de formar a oligarquia e parte da burguesia em ascensão (grandes comerciantes) através das artes liberais e da formação dos artesãos, através das artes mecânicas, muitas destas vinculadas aos segredos de ofícios das corporações³¹.

³⁰ Como já se esclareceu em nota anterior, para Rugiu (1998, p. 32), os termos Artesão, Artista, “Arteiro” e Artífice, começam “mesmo por ‘arte’, que nos parece possa ser a chave principal”. Sendo o termo arte empregado para toda a atividade de fabricação, onde está presente toda a práxis intelectual criativa, as habilidades corporais e os conhecimentos produzidos pela experiência e pelo estudo e experiências passadas, que eram transmitidas pelos mestres no próprio local de trabalho.

³¹ Corporação é um termo que surge na Europa, em meados do Século XIX, e que corresponde às associações de ofícios, as quais possuem nomenclaturas diferentes dependendo da região. Em Toscana, usava-se o termo Arte para indicar as associações de artesãos e, em outras regiões, por exemplo: “Colégio em Roma, Consulados em parte da Lombardia, Universidade no Piemonte e outros lugares, Companhia na Emilia, Grêmio na Sardenha, Confrarias ou Irmandades no Vêneto, Mestranças na Sicília, Ministérios em alguns centros norte-ocidentais, Paratici em zona ex-longobarda, etc. Na Grã-Bretanha e nos países alemães, prevaleceram em geral, respectivamente, *guilds* e *Gilden*; na península ibérica, grêmios; na França, *métiers* ou *devoirs*. A diferença dos nomes correspondiam, frequentemente, mais ou menos notáveis diversidades de ordem interna e de relações com o exterior e, assim também, de hierarquia social e cultural”. (RUGIU, 1998, p. 23).

Segundo Ponce (1986), as corporações, a partir do Século XI, começaram a exigir das escolas catedráticas³² uma formação mais científica e menos prática. As corporações, mesmo mantendo o controle do processo de formação dos novos artesãos, foram responsáveis não só pelo crescimento da burguesia que comercializava os produtos artesanais como foram responsáveis pela criação de universidades e pelo desenvolvimento das ciências. O capital, assim como utiliza a força de trabalho do artesão, também vai utilizar-se dos conhecimentos científicos para ampliar a produtividade e o lucro. Para Marx (1985, p. 21, Nota 32), “A ciência ‘alheia’ é incorporada ao capital como trabalho alheio”, no sentido que o dono do capital, geralmente, ignora a mecânica necessária para a produção da maquinaria utilizada na indústria.

Mesmo a serviço do capital, as corporações continuavam a formar os artesãos nos diversos ofícios e protegiam-se do processo de proletarianização que os comerciantes burgueses queriam impor. Uma das estratégias de autoproteção era o processo de aprendizagem, em que o aprendiz ia conhecendo aos poucos os segredos do ofício. Para Rugiu (1998), até o Século XIV, o mestre de ofício tinha total liberdade para aceitar aprendizes, ele participava dos trabalhos das oficinas, juntamente com outros aprendizes e ajudantes, muitas vezes moravam na própria residência do mestre, sendo integrado na vida familiar.

Mesmo se o horário de trabalho *preenchesse* quase toda a jornada, restavam igualmente espaços significativos na família hospedeira e nas relações com o ambiente externo. E se na oficina, é presumível, pesasse mais o aprendizado técnico, no tempo livre prevaleciam às experiências de socialização, não menos importantes (grifo do autor). (RUGIU, 1998, p. 41).

A oficina conformou-se, assim, no local da aprendizagem, onde os aprendizes conheciam os segredos dos ofícios, os conhecimentos teóricos necessários ao ofício. As relações mesmo rígidas tinha muitas vezes um caráter familiar e não era muito raro um aprendiz casar com a filha de um mestre.

O caráter familiar na oficina não era somente entre mestre e aprendiz, como entre todos os trabalhadores: mestres, aprendizes e oficiais ou jornaleiros. Conforme Enguita (1989, p. 107) “a convivência continuada em uma pequena oficina que era também a residência convertia o conjunto formado pelo mestre artesão e pelo punhado de oficiais e aprendizes em

³² Na Idade Média, a educação escolar era vinculada à Igreja Católica e centrada nos Monastérios (Educação Monástica) e nas Catedrais (Educação Catedrática ou catedráticas). As escolas monásticas, geralmente isoladas, tinham o papel de formar os novos monges e muitas também destinavam ao ensino de ler e escrever à plebe. Já as escolas catedráticas, junto às vilas e cidades, também divididas em uma educação interna para o clero e outra externas para os leigos. Foi nas escolas das catedrais que surgiram às primeiras Universidades que se constituíram no local de formação da intelectualidade burguesa (PONCE, 1986).

uma sorte de família ampliada sem laços consanguíneos”. Assim, a aprendizagem ocorria no interior dessa família ampliada.

Para Rugiu (1998), nas corporações, o início da aprendizagem poderia variar dos nove ou 10 anos até 25 anos, dependendo da especialidade do ofício. Em muitas corporações, era realizado um contrato entre os pais dos aprendizes e o mestre, a aprendizagem poderia ser paga pelos pais ou em troca dos serviços do aprendiz. No entanto, mestres e discípulos tinham obrigações mútuas. Normalmente, os filhos dos intelectuais, comerciantes e da oligarquia destinavam-se às artes liberais, já os filhos dos artesãos de artes mecânicas continuavam no ofício dos pais. Dentro das artes mecânicas, tinham subdivisões entre artes maiores e artes menores, sendo que as artes médicas e judiciárias foram as primeiras a ganharem *status* universitário, visto que os filhos dos intelectuais começaram a dedicar-se a esses ofícios.

Com a expansão do comércio e a necessidade de produção de mercadorias artesanais, vão se distanciando as artes liberais, livrescas das artes mecânicas e, nessa última, a divisão entre as belas artes das artes artesanais. Inicialmente, o interesse dos comerciantes era pelas artes do cálculo e, aos poucos, começaram a abrir suas próprias oficinas contratando mestres artesãos para ensinar as artes mecânicas. Conforme Rugiu (1998, p. 72),

não se exclui, todavia, como exceção, que algum raro aprendiz pudesse também servir-se de um manual, principalmente na fase terminal da sua preparação, e se em contato com um mestre particularmente qualificado, e já acostumado a lidar com o livro — melhor ainda se o jovem fosse descendente de uma rica família que pudesse arcar com os custos, caso que se tornará sempre mais frequente nos aprendizes das empresas mercantis, filhos dos próprios titulares. Isto explica também porque os mercadores de *elite*, a um certo ponto, estabelecessem mais familiaridade com os literatos do que com os artesãos, com os artistas daquelas que depois se chamarão Belas Artes do que com aqueles das Artes mecânicas, mesmo se sobre a atividade destes últimos se fundava a sua riqueza. A atração maior foi o sentido de promoção cultural e social que dava ao mercador a familiaridade com doutos e artistas de fama, mas tal atração era viável porque, principalmente com os primeiros, havia a afinidade conferida pelo fato de trabalhar com papéis e livros, servindo-se da pena, ao invés dos rudes instrumentos típicos do vil artesão.

Assim, fruto da separação das artes liberais e das artes mecânicas ocorre também a separação da educação escolar e do trabalho, sendo estas últimas vinculadas às corporações de ofícios, onde o processo de aprendizagem mantinha-se basicamente pela tradição oral e prática.

O conhecimento nas artes mecânicas era basicamente um conhecimento empírico transmitido oralmente de mestre para o aprendiz. “Era um conhecimento por via intuitiva e prática, condicionada além de tudo pela perdurável didática ativa, guiada pela palavra e pelo exemplo prático do mestre” (RUGIU, 1998, p. 73). O conhecimento dos mestres artesãos começava a ser sistematizado a partir do Renascimento, quando a burguesia, já inserida nos

estudos universitários, voltava-se para os estudos dos clássicos. Nas universidades, começava a valorização da língua materna e dos estudos de “*Geografia, História e das Ciências Naturais*” (grifo do autor). (Ponce, 1986, p. 104).

Mesmo que desde a Renascença iniciasse o desenvolvimento das Ciências Naturais (matemática, mecânica e química), os segredos do ofício do mestre artesão continuam sob o controle das corporações. O desenvolvimento da burguesia e a revolução industrial deram-se graças à criatividade dos artesãos que, mesmo não conhecendo as sete artes liberais, possuíam conhecimentos empíricos suficientes para o desenvolvimento de suas invenções. Exemplos clássicos são dos “grandes tecnólogos do século XVIII, de Franklin a Arkwright e de Watt a Dalton, etc.; provinham de uma escassa ou nenhuma instrução elementar e profissional. Tinham sido artesãos na juventude, mas desprovidos de uma preparação específica” (RUGIU, 1998, p. 130). Pode-se dizer que o trabalho criativo, próprio do artesão, sempre esteve presente no processo de industrialização, mesmo que o capital no decorrer da história tente substituí-lo pelos conhecimentos científicos e pela maquinaria. (NAVARRO, 2006; MARX, 1985).

Será com o desenvolvimento da indústria que a educação escolar que, até então, de caráter livresca tinha apenas a finalidade de formar a elite oligárquica, vai servir para a educação das massas de trabalhadores que até aquele momento formava-se junto à oficina do mestre artesão ou na agricultura. Segundo Thompson (1987a; 1991), as escolas junto às fábricas e as dominicanas não tinham apenas a função de ensinar a ler e a escrever aos operários, crianças e adultos. Elas deveriam ocupar as crianças e ensinar-lhes principalmente atenção, rapidez, ordem e pontualidade, necessárias ao trabalho fabril.

Outro aspecto que muda juntamente com a Revolução Industrial é o trato com o tempo. Na produção de um objeto, pelos antigos artesãos, o tempo não tinha muita importância porque se valorizava a qualidade e o uso do objeto. Segundo Thompson (1987b, p. 73)

o costume, mais do que o custo (fato raramente compreendido), determinava os preços em muitas vilas industriais, especialmente onde se utilizavam os materiais locais — madeira ou pedra. O ferreiro podia cobrar uma libra por um trabalho grosseiro, e apenas um pouco a mais em trabalhos finos.

De acordo com Marx (1985) e Thompson (1987b), o tempo passa a ser importante no momento em que se introduz, pela indústria, o trabalho assalariado; o tempo de trabalho vai determinar o valor da mercadoria.

Será com a intenção de preparar os futuros trabalhadores que a escola procura organizar-se conforme os moldes do sistema de produção, de início, inspirada nos mestres de ofícios e, posteriormente, no taylorismo/fordismo. Segundo Comenius (2001, p. 125)

os mecânicos não detêm os aprendizes das suas artes com especulações teóricas, mas põem-nos imediatamente a trabalhar, para que aprendam a fabricar fabricando, a esculpir esculpindo, a pintar pintando, a dançar dançando, etc. Portanto, também nas escolas, deve aprender-se a escrever escrevendo, a falar falando, a cantar cantando, a raciocinar raciocinando, etc., para que as escolas não sejam senão oficinas onde se trabalha fervidamente.

Em conformidade com Ponce (1986), Comenius, no Século XVII, aponta para a necessidade de uma educação voltada para a formação de um novo homem industrial. A educação escolar proposta por Comenius (2001, p. 171) sugere como objetivos da educação escolar o ensinar a ler, escrever, contar, medir, cantar, religião, economia, política, moral (regras), história, cosmografia e,

finalmente, devem adquirir conhecimentos vários, de ordem geral, acerca das artes mecânicas, quer apenas com o objetivo de não serem tão crassamente ignorantes que não saibam o que se faz na vida humana, quer para que, mais tarde, com maior facilidade, a natureza revele aquilo para que cada um é mais fortemente inclinado.

Assim como na indústria, Comenius organizou o tempo escolar, de manhã deve-se ensinar a parte teórica, decorando os conteúdos e, à tarde, os trabalhos manuais e a conversa. A partir daí, Comenius inaugurou o ensino seriado; que vivemos até hoje. Para Ponce (1986), as ideias de Comenius terão mais significado para a escola com a introdução da manufatura e da maquinaria no processo de produção industrial.

Para Marx (1978, p. 74)

o verdadeiro significado da educação, para os economistas filantropos, é a formação de cada operário no maior número possível de atividades industriais possíveis, de tal forma que, se afastado de um ramo pelo emprego de uma nova máquina ou por uma mudança na divisão do trabalho, possa instalar-se noutro lado o mais facilmente possível.

Mesmo que esse fosse o objetivo dos economistas, as escolas não chegam a realizar esse propósito, sendo poucas escolas que faziam uma verdadeira educação profissional e as “*Industrial Schools*” da Inglaterra não passavam de “uma espécie de casas de correções para onde se mandavam as crianças abandonadas durante alguns anos na sequência de um julgamento em tribunal”. (ENGELS, 1978, p. 76).

Como se observa, a educação escolar sempre foi uma educação elitista, visto que objetivava a preparação da burguesia em ascensão para os estudos universitários, enquanto que, para o trabalhador, a educação escolar bastava-lhe o ensino do ler, escrever, calcular e respeito às normas. Segundo Saviani (2007), continuamos a ter uma educação elitista e dualista. Assim tem-se uma educação manual no próprio processo de trabalho para muitos trabalhadores que não têm acesso à escola e a educação-escola destinada a preparação para o trabalho intelectual. Essa educação dualista amplia-se com o desenvolvimento industrial, pelo processo de simplificação das atividades de trabalho junto à maquinaria. A escola, para a grande maioria dos trabalhadores, deixa de ter o caráter de ensino de conhecimento e passa a ser o espaço de controle e socialização dos futuros operários. A educação intelectual é disponível para uma pequena parcela da população que vai chegar ao Ensino Secundário e ao Ensino Universitário.

No entanto, as tentativas de uma unificação trabalho-educação são fruto da educação socialista, segundo Saviani (2007), próxima da concepção de escola unitária de Antônio Gramsci, no sentido de preparar para a cidadania, para o mundo do trabalho e para continuidade dos estudos. Saviani (2007) resgata exemplos de uma educação vinculada ao trabalho, como a “escola do trabalho” (PISTRAK, 2000) e aponta para a necessidade de uma “educação politécnica³³”.

Diante desse processo histórico da relação entre trabalho e educação, no que se refere à investigação empírica da tese, pergunta-se: como foi e é o processo formativo dos trabalhadores metalúrgicos investigados? Que formação escolar esses trabalhadores tiveram acesso? Quais as suas ocupações desenvolvidas em suas histórias profissionais foram determinantes para a construção e a apropriação dos conhecimentos necessários ao seu trabalho? O que mudou em seu processo de aprendizagem com a reestruturação produtiva? Que relações pode-se estabelecer entre estes elementos históricos e a realidade específica dos metalúrgicos que são nossos entrevistados?

³³ A educação politécnica é um tema atual que tem motivado debates no GT Trabalho Educação da ANPEd, que gerou, em 2012, um texto encomendado (MOURA; LIMA FILHO; SILVA, 2012, p. 21). Os autores sistematizam as diversas concepções de educação politécnica, mas que convergem para a compreensão de que a escola politécnica aproxima-se da “concepção da escola unitária, de Gramsci, e de formação humana integral, onilateral ou politécnica, proveniente de Marx e de Engels” e tem a intenção de formar o homem do futuro (socialista). Contudo, mesmo que a educação politécnica ainda não seja possível para todos, devemos exigir concessão do capital para possibilitar essa formação a um número cada vez maior de trabalhadores. Assim, “no caminho para a ‘travessia’ em direção à escola unitária, laica, politécnica, universal, pública e gratuita é necessário reclamar por ‘escolas técnicas (teóricas e práticas)’, com base no princípio educativo do trabalho, onde está o germe do ensino que poderá elevar a educação da classe operária bastante acima do nível das classes superior e média”. (Op. Cit., p. 21)

4 A CRISE ESTRUTURAL DO CAPITAL E A RESISTÊNCIA POPULAR

O capital em seu processo de expansão contínua tem, ciclicamente, crises iniciadas por uma superprodução. A saída da crise tem sempre a mesma receita, a introdução de novas maquinarias, desemprego e expansão do mercado consumidor. Marx (1985, p. 64) afirma que

a enorme capacidade de expansão aos saltos do sistema fabril e sua dependência do mercado mundial produzem necessariamente produção fabril e consequente saturação dos mercados, cuja contração provoca estagnação. A vida da indústria se transforma numa sequência de períodos de vitalidade média, prosperidade, superprodução, crise e estagnação. A insegurança e a instabilidade a que a produção mecanizada submete a ocupação e, com isso, a situação de vida dos trabalhadores tornam-se normais com essas oscilações periódicas do ciclo industrial. Descontados os tempos de prosperidade, impera entre os capitalistas a mais intensa luta em torno de sua participação individual no mercado. Essa participação está em relação direta com a barateza do produto. Além dessa rivalidade, produzida por esse fato, no uso de maquinaria aperfeiçoada, que substitui a força de trabalho, e de novos métodos de produção, surge toda vez um ponto em que o barateamento da mercadoria é buscado mediante diminuição forçada dos salários abaixo do valor da força de trabalho.

Essas crises cíclicas têm, historicamente, a princípio, soluções esperadas pelo capital, introdução de novas maquinarias e deslocamento da força trabalho vivo para outros setores de produção ou mesmo de manutenção de um exército de mão-de-obra de reserva. O que diferencia as crises cíclicas do capital da crise estrutural do capital é o tempo de duração da crise e a sua abrangência mundial. No que se refere à crise estrutural do capital, Mészáros (2011^a, 2011b, 2011c) tem afirmado que essa crise não é uma crise recente, ela tem início nos anos 1960 só que, nos anos 2000, toma maiores proporções. A crise atual caracteriza-se por quatro aspectos principais:

(1) seu *caráter é universal*, em lugar de restrito a uma esfera particular [...]; (2) seu *alcance é verdadeiramente global* [...]em lugar de limitada a um conjunto de países [...]; (3) sua *escala de tempo* é extensa, contínua, se preferir, *permanente*, em lugar de limitada e cíclica, como foram todas as crises anteriores do capital; (4) em contraste com as erupções e os colapsos mais espetaculares e dramáticos do passado, seu *modo* de se desdobrar poderia ser chamado de *rastejante*, desde que acrescentemos a ressalva de que nem sequer as convulsões mais veementes ou violentas poderiam ser excluídas no que se refere ao futuro: a saber, quando a complexa maquinaria agora ativamente empenhada na ‘administração da crise’ e no ‘deslocamento’ mais ou menos temporário das crescentes contradições perder sua energia (grifo do autor). (MÉSZÁROS, 2011a, p. 795-796).

Essa crise *universal, de alcance global, permanente e rastejante* tem consequências concretas aos trabalhadores (ANTUNES, 2009a, p. 37), como desemprego, terceirização, flexibilidade das relações trabalhistas, subempregos, trabalho informal ou por conta própria.

Frente às decorrências da crise do capital, os trabalhadores buscam alternativas de resistência, procurando sobreviver a essas mudanças estruturais permanentes. Tiriba (2001), Razeto (2005) e Coraggio (2011) apontam estratégias de resistência por parte das classes populares que se expressam em ações como: trabalho de ambulantes, trabalho por conta própria, empresas familiares, pequenas oficinas artesanais, cooperativas, atividades associadas diversas, entre outras.

Com a intenção de entender o processo de exclusão, de resistência e de organização laborais das classes populares nos tempos de reestruturação produtivas permanente do capital, neste capítulo, disserta-se sobre: o trabalho no contexto da crise estrutural do capital; a resistência dos trabalhadores; o trabalho autônomo no capitalismo; e a cooperação e a autonomia no trabalho.

4.1 O TRABALHO NO CONTEXTO DA CRISE ESTRUTURAL DO CAPITAL

Como ensina Marx, a cada crise, o capital cria estratégias de diminuição do trabalho vivo e aumento do trabalho morto. Isso ocorreu de forma significativa pós-crise de 1929, com a reestruturação produtiva denominada de taylorismo/fordismo. Essa reestruturação implementada pós-crise não ocorreu somente no interior da produção fabril, mas atingiu todas as esferas sociais. Assim como o taylorismo/fordismo, o toyotismo tem abrangência global e caracteriza-se, por: as instituições objetivam o enxugamento de sua estrutura, o que representa substituição do trabalho vivo por trabalho morto, terceirização dos serviços de manutenção e um corpo estável e reduzido de trabalhadores que deve assumir funções diversas no interior da indústria. Uma das estratégias para implementar essas medidas é a organização do setor produtivo em unidades autônomas, onde a equipe, em cada unidade, tem autonomia para planejar e executar a sua tarefa, menos de definir os objetos de produção. Assim, o capital mantém controle através da prescrição dos objetivos. Para Santos (2010, p. 122), como esse processo “trata-se de um paradigma inscrito na perspectiva capitalista, o toyotismo, como não poderia ser diferente, tem o compromisso com a valorização do capital e o controle da produção”. Para as atividades que demandam um maior trabalho vivo ou contratam-se trabalhadores temporários ou terceirizam-se essas atividades.

A precarização do trabalho é própria do processo de valorização de capital e, a cada crise de produção, ocorre uma variabilidade do contingente de trabalhadores. Assim, “toda a forma de movimento da indústria moderna decorre, portanto, da constante transformação de parte da população trabalhadora em braços desempregados ou semi-empregados”. (MARX, 1985. p. 201). No entanto, a crise que estamos vivendo não é uma simples crise cíclica (MÉSZÁROS, 2011b), ela assemelha-se à crise do capital do início do Século XX, conhecida como a “crise de 1929” e que originou a reestruturação produtiva baseada no taylorismo/fordismo e no Estado de Bem-Estar Social.

Essa crise, que iniciou nos anos 1960-1970, aponta como solução política o Estado Mínimo e a reestruturação do sistema produtivo através do toyotismo. Como não poderia ser diferente, a proposta do capital para a superação da crise é a introdução de novas maquinarias e o aumento do exército de mão-de-obra de reserva. E esse número expressivo de trabalhadores desempregados fica um tempo até ser redistribuído no sistema produtivo, parte o é no mesmo ramo e parte, em outros ramos da indústria. Aqueles que não são aproveitados permanecem num período de transição (MARX, 1985).

As consequências dessa crise aumentam significativamente a subordinação do trabalho ao capital. Para Mézáros (2011b, p. 54-55), essa subordinação apresenta diversos pontos como: “vulnerabilidade da organização industrial”; “inter-relação econômica dos vários ramos da indústria”; aumento do “tempo disponível” [desemprego]; crescente importância do “trabalhador como consumidor”; e o “efetivo estabelecimento do capitalismo como um sistema mundial”. Em outras palavras, estamos vivendo uma época de extinção ou anexação de diversos complexos industriais, a criação de malhas industriais dependentes, o aumento do desemprego mundial e a precarização do trabalho, a necessidade constante de aumento do consumo e a implementação e consolidação de um comércio globalizado. Conhecemos todos esses aspectos como síntese da reestruturação produtiva do capital.

Essa reestruturação produtiva (toyotismo) rompe com a concepção taylorista/fordista e com o Estado de Bem-Estar Social e alia-se à concepção neoliberal de Estado Mínimo (ANTUNES, 2009a). Segundo Antunes (2009a, p. 248), se tem como resultado: “desemprego explosivo, precarização estrutural do trabalho, rebaixamento salarial, perda de direitos etc”. Ao ler Antunes (2009a), Gorz (2003), Lessa (2011) e Santos (2010), reitero as suspeitas de que esse processo resgata formas de exploração do trabalho pelo capital ao início da industrialização, tais como: o trabalho domiciliar e a valorização da subjetividade do trabalhador organizado em pequenas unidades de produção autônomas (artesão industrial independente). Segundo Kuenzer (2006), Navarro (2010) e Holzmann (2011a) com a

reestruturação produtiva o trabalho a domicílio é incorporado pelo capital como forma de reprodução do capital em condições precarizadas de trabalho e de vida.

Essa grande mudança nas estruturas produtivas tem levado muitos pensadores marxianos a elaborem diversas teses (LESSA, 2011), afirmando que estamos vivendo uma superação do capital num rumo “para além do capital”. Não é pretensão fazer a defesa de uma dessas teses, porém procurar encontrar subsídios teóricos nelas para compreender o momento histórico que os sujeitos da pesquisa estão inseridos. Sujeitos trabalhadores que unidos ou não “são oprimidos e que têm necessidade de demonstrar sua solidariedade para resolver problemas concretos da vida. Como não existem modelos, eles têm de inventar suas próprias experiências”. (FREIRE; FAUNDEZ, 1985, p. 44).

Segundo Lessa (2011, p. 32), ultimamente, “firmou-se como predominante no debate acerca do futuro do trabalho e da sua relação com as classes sociais à noção de que o toyotismo representaria fundamentalmente uma ruptura com o fordismo”. Para Lessa, essa noção tem levado a diversas teorizações as quais apontam para o “adeus ao proletariado”. Esse adeus ao proletariado ocorre em dois momentos: o primeiro surge em consequência da crise do “Estado de Bem-Estar” dos anos 1970 e o segundo é resultado da nova etapa dessa crise que é a transformação do “Estado de Bem-Estar” em “Estado Mínimo” do neoliberalismo. No Brasil, essa crise vai influenciar pensadores marxianos históricos e que acabam proferindo o “adeus ao proletariado”. A análise proposta por Lessa vai na direção de provar a centralidade ontológica do proletariado como classe revolucionária.

Segundo Lessa (2011, p. 124), no que se refere aos “dois adeus ao proletariado” tem-se:

um primeiro, sob a influência do Estado do Bem-Estar e do fordismo, termina sendo catalisado pelas formulações de Gorz em *Adeus ao proletariado*. Um segundo adeus ao proletariado, marcado pela crise estrutural do capital, pela ascensão do neoliberalismo e pela reestruturação produtiva, se sobrepõe ao primeiro. Diferente do primeiro, o segundo adeus ao proletariado ainda não encontrou seu texto seminal. Talvez porque ainda não tenha se esgotado teoricamente, talvez porque a menor consistência de seus autores não possibilite o surgimento de qualquer obra catalisadora (grifo do autor).

Essa teorização chega ao Brasil e influencia diversas teses, Lessa escolhe três autores marxianos brasileiros para a análise do “adeus ao proletariado”, Ricardo Antunes (2009a), Iamamoto (2000) e Saviani (2005).

Entre os autores analisados por Lessa, resgatarei principalmente as teses de Gorz (1987, 2003) e de Antunes (2009a). Em Gorz (1987, 2003), temos a tese de que o operário é

parte intrínseca ao capitalismo e a sua libertação do trabalho com mais tempo liberado e com autonomia suficiente para escolher sua atividade, conseqüentemente, caminha para o “adeus ao proletariado”. A tese de Gorz indica para alternativas de libertação e a atividade de trabalho seria próximo a do artista e pode ser sintetizada nas “atividades autônomas” ou mesmo próprias do “empresário-artesão”.

Para Gorz (1987, p. 114), em todas as esferas, tanto do trabalho como o não trabalho, a libertação estará presente nas “atividades autônomas na qual o indivíduo é o autor soberano de seus atos, sem necessidade, nem álibi, nem desculpa e quando essa esfera não é subordinada, mas preponderante na produção de cada um por si mesmo e do tecido de suas relações com os outros”. Ao analisar essa característica da atividade autônoma, somos remetidos aos sujeitos da pesquisa. Em quais níveis de autonomia são realizados as atividades dos trabalhadores nas pequenas unidades autônomas de produção da Serra Gaúcha? Como ocorre a distinção de tempo liberado e tempo de trabalho para os sujeitos da pesquisa?

Porém, não se pode confundir liberação do trabalho com liberação no trabalho. A “atividade autônoma” seria um exemplo de atividade que é consequência da liberação do trabalho e que se tornou liberação no trabalho. Assim, “a *liberação* do trabalho terá conduzido à liberação no trabalho, sem por isso transformá-lo (como pensava Marx) em livre atividade pessoal que coloca a si mesmo seus próprios objetivos” (GORZ, 2003, p. 95). De acordo com Gorz, a liberdade plena é muito difícil de existir porque sempre haverá uma relação de dependência entre a necessidade e a liberdade, uma depende da outra. Assim, numa “atividade autônoma”, terá situações de não liberdade e, numa atividade laboriosa industrial, haverá momentos de autonomia.

Em Antunes (2009a, p. 207), encontra-se a tese de “desproletarização do trabalho manual, industrial e fabril; heterogeneização, subproletarização e precarização do trabalho. Diminuição do operariado industrial tradicional e aumento da classe-que-vive-do-trabalho”. Esse profissional que-vive-do-trabalho e que está vinculado à produção industrial faz parte do nosso objeto de estudo. O que podemos questionar referente ao que Antunes (2009a) chama de trabalho precarizado? Em que sentido estariam os trabalhadores das pequenas unidades autônomas de produção da Serra Gaúcha exercendo um trabalho precarizado? Quais seriam os níveis de subproletarização dos sujeitos da pesquisa?

Em resposta à crise do emprego, as classes populares são obrigadas a criar estratégias de sobrevivência e de resistência tanto nas atividades econômicas informais, em microempresas familiares ou no trabalho associado. Em conformidade com Razeto (2005), as iniciativas das classes populares como formas de sobrevivência à crise estrutural do capital

variam tanto no campo como na cidade. As iniciativas variam em iniciativas individuais e iniciativas organizadas coletivamente presentes em diversos setores da economia. Para essas iniciativas, Razeto (2005, p. 34) denomina de “Organizações de Economia Popular” (OEP) e que correspondem ao que, na “bibliografia econômica e sociológica dos últimos anos, têm sido compreendidos através de expressões como ‘economia informal’, ‘estratégias de subsistência’, ‘economia subterrânea’ e outras similares”. A seguir, vamos tratar alguns aspectos das manifestações de resistência e alternativas ao capital construídas pelas classes populares.

4.2 RESISTÊNCIA DOS TRABALHADORES: MANIFESTAÇÕES DE RESISTÊNCIA E ALTERNATIVAS AO CAPITAL

Em resposta ao desemprego estrutural proporcionado pela reestruturação produtiva do capital que vem sendo implementada em nível global,³⁴ as classes populares, historicamente, são levadas a criar estratégias de sobrevivência. Segundo Laville (2009), inspirados nos movimentos sociais de “Maio de 1968”, cresceu, na Europa, nos anos 1970 e 1980, a aquisição e recuperação de empresas por parte dos trabalhadores e a sua conversão em cooperativas autogestionárias. Não só na Europa ocorreu esse movimento de recuperação de empresas, na América Latina, em particular na Argentina, esse movimento é muito significativo. Para Laville (2009, p. 15), as “aquisições realizadas em nome da autogestão, num momento em que esta temática já tinha sido abandonada no debate europeu, inscrevem-se numa dinâmica de reatualização da economia popular [que é] bastante mais ampla”. A amplitude referente à economia popular é que ela não se restringe apenas ao trabalho cooperativo ou associado, mas abrange todas as alternativas de sobrevivências individuais e familiares, tanto de caráter formal ou informal.

As alternativas de sobrevivência criadas pelas classes populares são conceituadas como “economia popular” que, para Icaza e Tiriba (2009, p, 150),

refere-se a uma forma de produzir, distribuir e consumir bens e serviços que transcende a obtenção de ganhos monetários, vinculando-se estreitamente à

³⁴ Segundo a Organização Internacional do Trabalho (OIT), em 2011, a taxa de desemprego estimada para a América do Sul e Caribe foi de 6,7% da população economicamente ativa, índice que pode aumentar, em 2012, com a crise na Europa. Na zona do euro, hoje, conta-se com 17,4 de milhões de desempregados, 11% da população econômica ativa. Segundo o Diretor Geral da OIT, Juan Somavia “não é somente a zona do euro que está com problemas. Toda a economia global está sob risco de contágio”. (OIT, 2012).

reprodução ampliada da vida (e não do capital) e tendo como horizonte a satisfação de valores de uso e a valorização do trabalho e dos seres humanos.

E essa forma de produzir, distribuir e consumir é mais que uma simples forma econômica, congrega diversos tipos de unidades econômicas, que vão desde atividades ilícitas até as grandes organizações de trabalhadores associados.

Em consonância com Coraggio (2011), estamos diante de outra economia que adota conceitos como: economia sustentável, moeda social, economia popular, economia doméstica, economia do trabalho, economia plural, entre outras conceituações. Esses conceitos procuram contemplar as diversas formas de resistência e/ou de convivência das classes populares à economia de mercado capitalista. Na esfera econômica, essa nova economia

implica autonomizar y liberar la potencia y creatividad de los trabajadores como productores asociados, la valoración de las culturas e identidades populares, el reconocimiento de los saberes prácticos y el reencastamiento social de los saberes científicos como parte inseparable de las capacidades del trabajo en creciente control de las bases de la vida de las mayorías. (CORAGGIO, 2011, p. 39)³⁵.

A resistência dos trabalhadores às formas excludentes da reestruturação produtiva manifesta-se de diversas formas e tem adotado diversos conceitos, sendo que, na América Latina, predomina o conceito de economia popular.

Com as mudanças na economia mundial, Núñez Soto (2009) afirma que, na Nicarágua, existem três blocos econômicos: a) das empresas transnacionais; b) das empresas nacionais privadas; c) da economia popular. Podemos dizer que esses blocos encontram-se presentes também no Brasil. No que se refere à economia popular “*se encuentran los pequeños y medianos productores del campo y la ciudad, los campesinos, las comunidades indígenas, las empresas de los trabajadores, los artesanos y demás trabajadores por cuenta propia*” (Núñez Soto, 2009, p. 132)³⁶. Nesse aspecto, os estudos da tese detêm-se ao exame dos pequenos produtores autônomos (por conta própria) que classificamos como parte da economia popular. Mas o que diferencia a economia popular da economia capitalista? Quais as características da economia popular existentes no Brasil?

³⁵ Na Língua Portuguesa, a nova economia “implica autonomizar e liberar a potência e a criatividade dos trabalhadores como produtores associados, a valorização das culturas e identidades populares, o reconhecimento dos saberes práticos e o reenquadramento social dos saberes científicos como parte inseparável das capacidades do trabalho em crescente controle das bases da vida das maiorias”. (Nossa Tradução). (CORAGGIO, 2011, p. 39).

³⁶ Na Língua Portuguesa, na economia popular “encontram-se os pequenos e médios produtores do campo e da cidade, os camponeses, as comunidades indígenas, as empresas dos trabalhadores, os artesãos e demais trabalhadores por conta própria”. (Nossa Tradução). (Núñez Soto, 2009, p. 132).

No que se refere à análise da economia popular no Brasil, além dos trabalhos de Tiriba (2001, 2005), Tiriba e Picanço (2004), Cattani *et. al.* (2009), encontramos no trabalho de Gogola (2007) um resgate histórico da economia popular, no qual destaca quatro conceitos adicionais que qualificam e caracterizam essa economia, que são: “*informalidade, popularidade, solidariedade e autogestão*” (Grifo do Autor). (GOGOLA, 2007, p. 69).

A informalidade não representa somente o fato de legalidade, mas de utilizar tecnologias não convencionais, artesanais ou semi-industriais. O caráter popular da economia representa tanto a maior parcela da população, assim como um significado político, no sentido de valorizar os conhecimentos e a cultura das classes populares (TIRIBA, 2001). A solidariedade constitui-se no “compromisso pelo bem-viver de todos e o desejo do outro, preservando-se sua valiosa diferença, para que cada pessoa possa usufruir e exercer, nas melhores condições possíveis, as liberdades pública e privada”. (MANCE, 2009, p. 282). A autogestão é a valorização da democracia direta, em que todas as pessoas envolvidas nas organizações de economia popular participam das decisões que são debatidas e realizadas em assembleias (MOTHÉ, 2009).

Esses conceitos estão presentes em todas as expressões da economia popular sendo que, para Tiriba (2001), na América Latina, existem pelo menos três concepções de “economia popular”: a primeira baseada nas experiências nicaraguenses representadas por Orlando Nuñez Soto, a segunda assentada nas experiências argentinas representadas por José Luis Coraggio e a terceira tendo como base as experiências chilenas representadas por Luis Razeto Magliaro.

Referente às experiências sandinistas na Nicarágua, Núñez Soto (1995 *apud* TIRIBA, 2001, p. 110-111) afirma que a economia popular compõe-se pelos trabalhadores do campo e da cidade, pelos desempregados, pelos trabalhadores individuais que mantêm uma rede de relações e que, mesmo participando da economia capitalista, lutam pelo desenvolvimento nacional e constroem relações econômicas alternativas ao capitalismo. Para esse autor, a economia popular está diretamente relacionada a um projeto de emancipação econômica e política das classes populares. Assim, no que se refere à economia popular deve estar presente o caráter associativo e de autogestão visando à construção de um projeto revolucionário de superação do capitalismo.

A segunda concepção de economia popular é baseada na experiência Argentina das empresas recuperadas. Um dos principais autores argentinos que tem trabalhado a temática de economia popular é José Luis Coraggio, que tem uma ampla publicação no que concerne à economia popular ou economia social, em suas últimas produções, ele tem defendido uma

economia do trabalho como oposição a economia do capital. Para Coraggio (1998, 2009 e 2011), numa economia mista, na qual se encontra organizada a economia capitalista, encontram-se três subsistemas que mantêm relações de intercâmbio econômico: “a economia empresarial capitalista, a economia pública e a economia popular” (Nossa Tradução). (CORAGGIO, 1998, p. 59). A economia empresarial capitalista visa à acumulação de capital e é representada por diversas empresas e suas redes, caracteriza-se pela organização científica, organização hierárquica, competitividade, flexibilidade, etc.. A economia pública objetiva a acumulação e a legitimação do poder e é representada pelas empresas estatais, caracteriza-se pela burocracia, hierarquia, a administração vinculada a partidos políticos, etc.. A economia popular tem como objetivo a reprodução ampliada da vida e é representada por unidades domésticas, suas redes e aparatos (CORAGGIO, 1998; TIRIBA, 2001).

Diante da complexidade das relações econômicas contemporâneas em que os três subsistemas acabam se interligando, a esfera pública relaciona-se com as demais pelas políticas de incentivos à produção; as empresas capitalistas, além da relação com o setor público, acabam, muitas vezes, incorporando os setores populares em suas redes de produção; assim como a economia popular, muitas vezes, necessita das empresas capitalistas para fornecer matéria-prima e/ou consumir os seus produtos. No entanto, segundo Coraggio (2011, p. 99), o que diferencia essas relações é que “la economía popular se organiza mediante **unidades domésticas, redes de ayuda mutua, comunidades y asociaciones voluntarias diversas** y através de intercambios mercantiles o de reciprocidad”³⁷ (Grifo do autor). Diante dessa definição, levantamos os seguintes questionamentos referentes aos sujeitos de nossa pesquisa: em que subsistema os trabalhadores metalúrgicos investigados enquadram-se? Existe, entre os sujeitos investigados, uma rede de ajuda mútua? Podemos classificar as pequenas unidades autônomas de produção dos sujeitos investigados como unidades domésticas?

Para Tiriba (2001), a terceira concepção de economia popular caracteriza-se por tentar fazer uma relação entre os aspectos macros e micros das unidades econômicas e de suas redes associativas. Conforme Razeto (2005), o crescimento da economia popular é consequência do processo de reestruturação produtiva, onde se tem vivido a introdução de novas tecnologias no processo de trabalho e das políticas neoliberais que têm reduzido sistematicamente o patrimônio público estatal e sua capacidade de intervenção no mercado.

³⁷ Na Língua Portuguesa, “a economia popular organiza-se mediante unidades domésticas, redes de ajuda mútua, comunidades e associações voluntárias diversas e através de intercâmbios mercantis ou de reciprocidade”. (Nossa tradução) (CORAGGIO, 2011, p. 99).

Nessa perspectiva, a economia popular é muito heterogênea e diferencia-se internamente, no entanto, pode ser agrupada em cinco grupos:

1. *Microempresas e pequenas oficinas e negócios de caráter familiar, individual, ou de dois ou três sócios.* Referimo-nos, concretamente, à pequena oficina de costura e confecção de roupas, à padaria, ou pequena confeitaria, à fabricação de artigos de couro, madeira, cerâmica, vime e outras fibras, ao artesanato em oficinas de serralha e ornamentação, às lojas de bairro, aos cafés e bares que vendem comida e bebida etc. [...];
2. *Organizações econômicas populares,* isto é, o caminho que seguem aqueles que se organizam em pequenos grupos para buscar em conjunto e solidariamente a forma de encarar seus problemas econômicos, sociais e culturais mais imediatos;
3. *Iniciativas individuais não estabelecidas e informais,* tais como o pequeno comércio ambulante, serviços domésticos (jardinagem, pintura, limpeza e colocação de telhas etc.), entregadores com locomoção própria, catadores e vendedores de sucata e entulho ('mercado de pulgas'), guardadores de automóveis e auxiliares [entre outros ...];
4. *Atividades ilegais e com pequenos delitos.* [...];
5. *Soluções assistenciais e inserção em sistemas de beneficência pública ou privada,* que vão desde subsídios oficiais para indigentes até a mendicância de rua, passando pela participação em diferentes sistemas organizados de beneficência e prestação de serviços orientados a setores de extrema pobreza (Grifo do autor). (RAZETO, 2005, p. 36-37)

Ao analisar os grupos pertencentes à economia popular proposto por Razeto, observa-se que o objeto de estudo da tese pode referir-se no primeiro grupo, o das "*Microempresas e pequenas oficinas e negócios de caráter familiar, individual, ou de dois ou três sócios*". Porém, o objeto de estudo da tese procura entender como são estruturadas essas pequenas unidades autônomas de produção, se são registradas ou atuam na informalidade? Quantas pequenas unidades autônomas de produção têm caráter familiar, individual ou de trabalhadores associados?

Segundo Razeto (2005, p. 37-38), nem sempre os empreendimentos da economia popular têm caráter solidário, eles, geralmente, surgem para superar as necessidades concretas da vida e podem manifestar-se em três níveis:

- *Estratégias de sobrevivência,* quando a atividade é considerada de emergência, transitória e permite apenas a satisfação das necessidades básicas em termos de simples sobrevivência fisiológica (portanto, em condições de subnutrição, insalubridade, moradias precárias e de emergência etc.);
- *Estratégias de subsistência,* quando a atividade permite a satisfação das necessidades básicas, mas não torna possível nenhuma forma de acumulação e crescimento; a opção pode, em consequência, manifestar uma maior estabilidade e duração no tempo, embora dificilmente seja assumida como opção permanente;
- *Estratégias de vida,* quando as pessoas valorizam certos espaços da atividade que realizam (a liberdade, o companheirismo, a autogestão), ou as consideram melhor que outras alternativas possíveis (por exemplo, porque veem a possibilidade de maiores recursos, ou porque preferem trabalhar por conta própria em vez do trabalho assalariado dependente), ou simplesmente consideram fechadas outras alternativas

(por razões de idade ou formação) e, em consequência, ‘apostam’ na iniciativa empreendida como opção permanente, através da qual buscam crescer e ir além da simples subsistência. (Grifo do autor).

Pode-se dizer que a economia popular faz parte das *estratégias de vida* no sentido de buscar construir outra economia e que, para Razeto (2005); Gutiérrez (2005); Tiriba (2001), está vinculada à cooperação, ao companheirismo, à colaboração, à comunidade, à coletividade, à coordenação, entre outras palavras com a mesma conotação.

Essas definições de economia popular e solidária apresentam categorias que serão utilizadas para a análise. Em que situações os sujeitos investigados estabelecem relações de cooperação, companheirismo, colaboração, comunidade, coletividade, etc.?

Para Tiriba (2001, p. 373), entre as diversas formas de economia popular, as experiências de autogestão e de solidariedade possibilitam às “pessoas dar-se conta da existência de outra forma de produzir: menos violenta, menos hierárquica, mais humanizada. Isso é o embrião de uma nova cultura do trabalho”. Cultura que busca romper com a “ideologia capitalista, de que o desejo do lucro é um elemento constitutivo da natureza humano, mas que um valor produzido em uma sociedade cujo eixo é o mercado”. Sendo a construção de uma nova economia, a tentativa de construção de um mundo mais justo, igualitário e solidário, podemos perguntar se os sujeitos da nossa pesquisa compartilham desses objetivos ou realizam o seu trabalho autônomo pelo simples desejo de lucro?

4.3 O TRABALHO AUTÔNOMO NO CAPITALISMO NO LIMITE DA LEGALIDADE: MANIFESTAÇÃO DE RESISTÊNCIA E/OU SUBORDINAÇÃO, VIA TERCEIRIZAÇÃO, DO TRABALHO AO CAPITAL?

De acordo com Tiriba (1998, p. 193), o trabalho autônomo ou em pequenas empresas familiares “em geral, funcionam como subsidiárias ou contratadas das grandes firmas, leva os pequenos produtores a uma aguçada competição entre si, favorecendo as grandes que obtêm serviços a custos menores”. Porém, nem todo o trabalho autônomo insere-se na lógica do capital e cria estratégias de cooperação, valorização do comércio local e de redes informais, formas características da economia popular. Para melhor compreendermos o caráter autônomo dos sujeitos da pesquisa, temos que ampliar a reflexão sobre a autonomia e as suas relações econômicas formais e informais.

Segundo Cattani (2000, p. 146), a autonomia é um termo originário do grego e “significa a condição de um indivíduo ou de um grupo suscetível de se determinar por si

mesmo, segundo suas próprias leis”. O conceito de autonomia, para esse autor, pode ser abordado em três níveis: individual, atividades laborais e ação política. No que se refere à autonomia nas atividades laborais, para Cattani (2000, p. 147), “implica a possibilidade de escolha das tarefas, dos meios e do sentido do trabalho, resultando em dignidade e satisfação”. Mas o que representaria autonomia para os sujeitos de nossa pesquisa? Como o trabalhador exerce a sua autonomia em consonância com a legislação trabalhista e tributária?

Outra definição para o trabalho autônomo ou por conta própria diz respeito à informalização crescente no processo de reestruturação do capital. Conforme Rivero (2009), na América Latina, a informalização é a incapacidade do Estado em aplicar normas, mais especificamente de fazer cumprir a legislação vigente num período de crise. Para essa autora, os

processos de informalização são o conjunto de transformações no mundo do trabalho, a tendência à terceirização, o crescimento do desemprego, a precarização do emprego assalariado (piores condições de trabalho, rebaixamento dos níveis salariais, flexibilização das relações de trabalho, maior facilidade de rompimento dos contratos). Na versão mais clássica, a informalização aparece vinculada ao empobrecimento dos trabalhadores, ao afrouxamento da proteção legal do emprego, até à ilegalidade das relações trabalhistas, e às estratégias de sobrevivência dos mais pobres (Grifo do autor). (RIVERO, 2009, p. 42).

Além disso, segundo a autora, observa-se que muitos trabalhadores qualificados que, em outras crises do capital, conseguiram manterem-se no emprego, hoje, ao encontrarem-se em situação de desemprego, são levados a ingressarem em trabalhos informais ou por conta própria. Esses setores de trabalho qualificado são “favorecidos pela terceirização das economias, a inovação tecnológica e de organização da produção, que lhes permite criar chances de trabalho autônomas” (RIVERO, 2009, p. 42). Mesmo que a informalidade é reconhecida pelo Estado, existem, segundo Rivero, dois critérios distintos para considerar um setor informal.

O primeiro é o tamanho da unidade produtiva e o segundo é o caráter de legalidade. Esses critérios são muito relativos dependendo do setor de produção, isso pode ser observado na indústria, em que a movimentação financeira de uma microempresa, muitas vezes, é superior ao de uma pequena empresa no setor de serviços. Já o caráter de legalidade também é relativo porque nem todas as empresas, mesmo legalizadas, utilizam estratégias ilegais, como contrato sem carteira assinada, comercialização sem nota, entre outras atividades (TIRIBA, 2001; RIVERO, 2009).

Segundo Tiriba (2001) e Rivero (2009), para não sucumbir e sobreviver na economia capitalista em que vivem, muitas unidades da economia popular encontram-se na ilegalidade.

No entanto, para essas autoras, não é o caráter de legalidade que deve ser parâmetro para enquadrar esse setor da economia, muitas vezes, vinculado a organizações familiares, religiosas e até mesmo em caráter de resistência ao capital. Nesse aspecto, a informalidade, além de ser uma alternativa de sobrevivência, passa a ser um campo de resistência e de construção da autonomia do trabalhador ou de uma estratégia de vida.

Em conformidade com Razeto (2005, p. 38), as estratégias de vida estão além do aspecto meramente econômico e busca-se “a liberdade, o companheirismo, a autogestão”. Muitos desses trabalhadores preferem a sua autonomia, no sentido de não possuir patrão e “preferem trabalhar por conta própria em vez de trabalho assalariado dependente”. Como os autores apontam, o setor informal pode tanto ser uma estratégia de acumulação do capital para diminuir os custos, como uma estratégia popular de resistência.

No Brasil, os setores informais têm convivido com um crescente incentivo do governo, para a sua formalização com mudanças na legislação que facilitem o ingresso na economia formal. Segundo a definição de informalidade do IPEA (2009 *apud* POCHMANN, 2011, p. 83), compreende os trabalhadores “empregados sem carteira + trabalhadores por conta própria”, sendo que, em 2009, 46,8% dos trabalhadores economicamente ativos encontravam-se ocupados de modo informal. No entanto, nas regiões metropolitanas brasileiras de Recife, Salvador, Belo Horizonte, Rio de Janeiro, São Paulo e Porto Alegre, esse índice é de 39,8% em 2009. Já em agosto de 2012 (IBGE, 2012), esse índice cai para 33,2%. A queda, nos últimos anos, dos índices de ocupação no setor informal dá-se, segundo Pochmann (2011) pelo avanço da micro e pequena empresa e do “emprego assalariado formal”. Essa afirmação pode ser verificada ao analisar os índices da pesquisa mensal de emprego (IBGE, 2012).

Segundo a pesquisa mensal de emprego das regiões metropolitanas brasileiras de Recife, Salvador, Belo Horizonte, Rio de Janeiro, São Paulo e Porto Alegre (IBGE, 2012), em agosto de 2012, nessas regiões, mais de quatro milhões de pessoas trabalhavam por conta própria, representando 17,5% da população economicamente ativa e ocupada. Comparando com janeiro de 2003, em que o índice era de 19,3%, houve uma baixa de 1,8% no percentual no trabalho por conta própria. A queda dos índices de trabalhadores por conta própria parece estar relacionada com o aumento da oferta de trabalho com carteira assinada, o qual teve um aumento de 9% de 2003 a 2012, e com a queda do desemprego de 11,2% em janeiro de 2003 para 5,3% em agosto de 2012.

Mesmo com a queda dos percentuais de trabalhadores por conta própria, o número real de trabalhadores nesta condição nas regiões metropolitanas (IBGE, 2012) passou dos 3,533 milhões em janeiro de 2003 para 4,241 milhões em agosto de 2012, representando um

aumento real de 20,14%. Como se vê, o trabalho por conta própria permanece sendo alternativa aos desempregados. Como já nos referimos anteriormente, para Antunes (2010, p. 17), a reestruturação produtiva, uma das razões do desemprego, é fruto do receituário da acumulação flexível, intensificada no Brasil, a partir dos anos 1990, que tem tido, como consequência, o aumento dos postos de trabalho através da “subcontratação e de terceirização da força de trabalho”. A população que trabalha por conta própria tem-se mantido sempre próxima da casa dos 20% dos trabalhadores (HOLZMANN, 2011b), acompanhando os dados gerais do crescimento populacional.

Na tentativa de incorporar ou subsumir o trabalho informal e que se inscreve no setor da economia popular, o capital via política governamental lança programas de incentivo a formalização desses trabalhadores, tanto via criação de microempresa ou na lógica do empreendedorismo individual. Segundo Hespanha (2009, p. 248), o microempreendedorismo, “para muitas pessoas um meio de escapar ao desemprego e à pobreza”, representa uma parcela significativa da economia chegando a “mais de 80% na América Latina e 79% na [União Europeia em 2007]”. Hespanha (2009) identifica dois tipos principais de empreendedorismo o de oportunidade e o de necessidade. O “*empreendedorismo de oportunidade*” é quando um trabalhador detecta um novo campo de atuação e cria o seu próprio negócio com o objetivo de lucro. Já o “*empreendedorismo de necessidade*” é quando o indivíduo, diante do desemprego, é levado a criar estratégias de sobrevivência, assim “o indivíduo é empurrado na direção do auto-emprego vendo este como um refúgio das condições desfavoráveis do mercado de trabalho” (HESPANHA, 2009, p. 251). O próprio autor questiona se o empreendedorismo é um termo adequado para tratar do trabalho autônomo e das diversas formas de organizações populares para sobreviver na sociedade capitalista em que vivemos e que denominamos, nesta tese, de economia popular.

Os incentivos às microempresas ou ao empreendedorismo individual são uma ação política para incorporar ou subsumir a economia popular na economia capitalista, visto que, historicamente, a informalidade representa uma parcela significativa da economia. Para Antunes (2009b), o empreendedorismo faz parte das estratégias da reestruturação produtiva do capital para ampliar a exploração do trabalho precarizado. Além do empreendedorismo, o capital tem estimulado a organização de cooperativas, trabalho autônomo ou trabalho voluntário com a intenção de aumentar a exploração do capital sobre o trabalho. Conforme Antunes (2009b, p. 49)

os capitais utilizaram-se de expressões que de certo modo estiveram presentes nas lutas sociais dos anos 1960, como *autonomia*, *participação social*, para dar-lhes outras configurações, muito distintas, de modo a incorporar elementos do discurso operário, porém *sob clara concepção burguesa*. O exemplo das cooperativas talvez seja o mais eloquente, uma vez que, em sua origem, as cooperativas eram reais instrumentos de luta e defesa dos trabalhadores contra a precarização do trabalho e o desemprego. (Grifo do autor).

Diante desse contexto, onde o capital amplia a precarização e a exploração do trabalho, o que representa a autonomia para o trabalhador? Em quais níveis de autonomia encontra-se o trabalho precarizado incorporado pelo capital na ótica do microempreendedor?

4.4 COOPERAÇÃO E AUTONOMIA NO TRABALHO EM TEMPOS DE CRISE ESTRUTURAL DO CAPITAL: MANIFESTAÇÕES DE SUBORDINAÇÃO E DE RESISTÊNCIA

Para entender os níveis de cooperação e de autonomia dos sujeitos da pesquisa, necessita-se compreender os significados de cooperação e de autonomia. Para Marx (1988, p. 246), “a forma de trabalho em que muitos trabalham planejadamente lado a lado e conjuntamente, no mesmo processo de produção ou em processos de produção diferentes, mas conexos, chama-se cooperação”. Para esse autor, a base da produção capitalista dá-se, inicialmente, pela cooperação simples, em que diversos trabalhadores realizam simultaneamente atividades similares que aumentam a força produtiva e realizam trabalho que seria impossível a um único indivíduo. Assim sendo, para o autor, a cooperação é a base da divisão social do trabalho.

De acordo com Marx (1988), historicamente, encontramos três formas distintas de cooperação. Primeira, a cooperação na antiguidade, em que diversos indivíduos coordenavam as suas ações para a caça e o cultivo na propriedade comunal. Segunda, a cooperação servil ou escravista, onde o senhor organizava o processo de produção e o trabalho era coordenado por um feitor que comandava as ações dos diversos trabalhadores. Assim, “a utilização da cooperação em grande escala no mundo antigo, na Idade Média e nas colônias modernas baseia-se em relações diretas de domínio e servidão, na maioria das vezes na escravidão”. (MARX, 1988, p. 252). A terceira é a cooperação no trabalho capitalista que ocorre de forma simples e específica pela divisão do trabalho. Na forma simples, cada trabalhador utiliza as suas habilidades particulares para produzir parte de um determinado produto. A especializada dá-se quando as atividades são ainda mais simplificadas e cada trabalhador executará poucos

movimentos e construirá apenas uma pequena parte de um produto. A cooperação simples é característica da manufatura e a especializada é típica do trabalho junto as máquinas.

Aos poucos, se foi substituindo a manufatura e simplificando os movimentos junto à maquinaria, o que levou à ampliação da divisão do trabalho.

A divisão do trabalho é uma forma de cooperação particular, específica, desenvolvida ulteriormente, um meio poderoso de aumentar a força produtiva do trabalho, enfim, de realizar o mesmo trabalho em tempo de trabalho mais curto, portanto, um meio de reduzir o tempo de trabalho necessário para a reprodução da capacidade de trabalho e de estender o tempo de sobretabalho. (MARX, 2010, p. 298).

Ao analisar o excerto de Marx, questionamos se as formas de cooperação entre os sujeitos da pesquisa não representam a retomada da cooperação simples? O que autores, como Gorz (2003), apontam como o resgate da autonomia do “empresário-artesão” não seria, em parte, a recuperação da cooperação simples presente entre os trabalhadores autônomos entre si e as grandes indústrias? Mas sendo a cooperação o pressuposto da produção capitalista, como a cooperação constitui uma das características da economia popular?

Para Jesus e Tiriba (2009, p. 85), a cooperação na economia popular deve superar as formas de cooperação capitalista e estabelecer “condições objetivas e subjetivas para o fortalecimento da cooperação como prática social humanizadora e mediadora do processo de reprodução ampliada da vida”. A cooperação, na economia popular, ultrapassa a cooperação econômica ou da divisão do trabalho no interior da unidade produtiva ou entre as unidades produtivas e passa a constituir-se uma cooperação solidária que envolve aspectos como companheirismo e noção de comunidade.

Neste sentido, a cooperação na economia popular tem outro significado que não é a reprodução do capital, mas a reprodução ampliada da vida. Para Coraggio (2000) e Kraychet (2000), a reprodução ampliada da vida não se refere à reprodução biológica propriamente dita, diz respeito à qualidade de vida que envolve aspectos como atividades esportivas, festivas e comunitárias, entre outras. Segundo Coraggio (2000, p. 104), “o que deve ser levado em conta no registro da economia popular, cujo sentido é a reprodução da vida com qualidade crescente”. E para construir uma vida coletiva com qualidade não basta produzir mercadorias é necessário envolver outra dimensão da cooperação, que é a solidariedade e a comunidade o que constituem as formas alternativas de cooperação.

Essa forma de cooperação leva os trabalhadores a constituírem redes alternativas de cooperação. Albuquerque (2011) assinala que as redes alternativas diferem da lógica do

capital. Para a visão administrativa do capital, a organização em redes com um agente central e contratos formais de cooperação tem um objetivo pragmático. Como uma entidade juridicamente, as redes estabelecem contrato com empresas de capital independente que envolve cooperação tecnológica e de serviços com o objetivo de maior competitividade no mercado. Assim, as redes alternativas atuam como contraponto à lógica do capital:

a) por ressignificar, a partir de outras formas de comunicação e relação entre os grupos, o princípio organizador do social que não está apenas na eficácia proposta pelo mercado ou em um modelo utilitário de agenciar as ações humanas; b) porque a cooperação entre indivíduos e grupos pode ocorrer a partir da noção de reciprocidade e que estas só ganham sentido quando não maximizadas pelo lucro e pela minimização das perdas; c) por não propor uma hierarquia de valor baseada apenas no desejo de consumir/manter o poder, mas de exercitar a liberdade de participação decidir e promover outras formas de circulação das coisas e da informação. (ALBURQUERQUE, 2011, p. 310).

Dentre as outras formas de organização, as redes estabelecidas pelas classes populares podem ser constituídas informalmente, tendo como princípio a cooperação solidária.

A forma de cooperação solidária constitui-se numa cooperação comunitária e de ajuda mútua. Segundo Gorz (2003, p. 159), “a cooperação solidária no seio das comunidades e das associações voluntárias é a base por excelência da integração social e da produção de laços sociais”. Laços sociais que se constroem no respeito mútuo, na igualdade de condições e na liberdade ou na autonomia do trabalho, em que o tempo necessário para a produção é determinado pelos próprios trabalhadores. Como construir uma cooperação voluntária sem que se conquiste a autonomia? Nesse aspecto, o que representa a autonomia entre o trabalho precarizado, terceirizado ou dos trabalhadores por conta própria?

Quanto à autonomia humana, do ser social, do trabalhador, etc., só podemos nos referir, segundo Lukacs (1979, 2003, 2013) e Lessa (2011), a uma autonomia relativa. O ser social não é em si autônomo, mesmo que tenha construído através do trabalho estruturas sociais capazes de superar o reino das necessidades, no entanto, o ser social sempre será dependente da natureza e de sua condição biológica. Mas ao analisarmos isoladamente um determinado fato, podemos equivocarnos e identificar uma determinada autonomia ao objeto analisado. Porém, a “elaboração puramente ideal, por conseguinte, pode facilmente separar o que forma um todo no plano do ser, e atribuir às suas partes uma falsa autonomia; e isso pode ocorrer tanto em termos empírico-historicistas quanto em termos abstrativo-teóricos” (LUKÁCS, 1979, p. 39). Assim, Lukács destaca a importância de uma análise dialética no sentido de entendermos os fatos isolados como pertencente a uma totalidade.

Essa afirmação de Lukács contribui para compreensão dos sujeitos do estudo como sujeitos inseridos num sistema de produção capitalista e de economia de mercado, onde o individualismo e a competitividade perpassam as relações econômicas. Mesmo consciente dessa condição, a tese procura identificar as diversas estratégias de cooperação nos sentidos solidário e voluntário construídas nas relações comunitárias e de ajuda mútua entre os pequenos produtores autônomos da Serra Gaúcha. Também se procurou identificar o nível de autonomia existente no interior das oficinas e que apresenta característica e nível de autonomia do artesão industrial independente.

Nas diferenças entre as relações de trabalho do antigo artesão independente e do trabalho do operário que se construíram dois tipos, o trabalho heterônomo ou alienado e o trabalho autônomo (GORZ, 2003). Para entendermos a diferença entre trabalho heterônomo e trabalho autônomo faz-se necessário compreender o que constitui a autonomia no trabalho do artesão e o que se perdeu de autonomia no trabalho alienado.

Quanto à autonomia do artesão, parece que existe um consenso de que o artesão realmente possui uma autonomia relativa, muito superior à autonomia do proletário. A esse respeito, Rugiu (1998), Enguita (1989) e Sennet (2009) destacam que o mestre-artesão possuía um controle do processo de produção dentro da oficina e como mestre era reconhecido pela sua autoridade e sabedoria. Na oficina, nem todos exerciam a autonomia, porque a relação de mestre-aprendiz ocorria numa relação de confiança (muitas vezes, registrada em contrato) em que ficava bem definido o papel do mestre e do aprendiz, sendo que este, um dia, também se emanciparia e montaria a sua própria oficina.

No que se refere ao artesão, Marx (1985,1988), no Primeiro Livro de *O Capital*, afirma, várias vezes, que o processo de valorização do capital e da divisão do trabalho vai, paulatinamente, transformando a autonomia do artesão em atividade simplificada e alienada do proletariado. Em diversos textos, Marx refere-se ao artesão como trabalhador qualificado e que se diferencia do operário moderno por: ser proprietário dos próprios meios de produção; possuir o controle do processo de produção; o produto que ele produziu é de sua propriedade até que este é comercializado; e relaciona-se diretamente com o consumidor ou com quem encomendou. Já o operário moderno não possui os meios de produção, fruto da divisão do trabalho, ele não tem domínio de todo o processo de produção. O produto de seu trabalho pertence ao capitalista que o contratou; e, no momento que realizou o trabalho, ele perde o controle sobre o produto, que vai ser comercializado pelo dono do capital.

No entanto, o trabalho do artesão independente nem sempre realizaria um trabalho não alienado, visto que a sua produção, muitas vezes, é consequência da demanda ou das

encomendas. O produto de seu trabalho continuaria alienado, no sentido de possuir um valor de troca, mediante as necessidades do mercado. Para Mészáros (2006, p. 138)

não é difícil ver que, enquanto a concorrência for o poder governante da produção, ou, em outras palavras, enquanto a ‘eficiência do custo’ for o princípio dominante da atividade produtiva, é impossível considerar o trabalhador como um homem nas várias fases e etapas do ciclo de produção. A atividade humana, sob as condições de concorrência, está destinada a continuar sendo trabalho assalariado, uma mercadoria sujeita à ‘lei natural’ das necessidades objetivas, independentes, da concorrência. De maneira semelhante, é fácil ver a relevância da superação da concorrência para o atendimento das exigências humanas de atividade autorrealizadora (em oposição ao ‘trabalho abstrato’ como negação da socialidade) e para a eliminação dos ‘apetites imaginários’.

Assim, mesmo que o trabalho do artesão independente ou do empresário-artesão (GORZ, 2003) possua níveis de autonomia distintas do trabalho heterônomo, em determinadas situações, a sua atividade ainda mantém-se alienada no que se refere ao produto final, ao consumidor e submetida à concorrência de mercado. A superação dessa concorrência somente seria possível em uma atividade autorrealizadora, no sentido de realizar uma tarefa que o próprio sujeito projetou e produziu e que o produto de seu trabalho não tenha sido demandado pela concorrência do processo produtivo. Nesse aspecto, questionamos que: mesmo que os sujeitos da pesquisa tenham conquistado muita autonomia no que se refere aos meios de produção, o produto de seu trabalho não seria fruto de uma necessidade proveniente da concorrência de mercado?

Para Gorz (2003), o trabalho do empresário-artesão ou como se está referindo aos sujeitos da pesquisa do artesão industrial independente, as atividades desses trabalhadores estão longe de constituir-se em uma atividade autônoma. Isso porque segundo o autor não basta ao trabalhador conquistar autonomia em uma das três dimensões do trabalho heterônomo, que são: “a) a organização do processo de trabalho; b) a relação com o produto que o trabalho tem por fim realizar; e) os conteúdos do trabalho, isto é, a natureza das atividades que ele requer e as faculdades humanas que demanda” (GORZ, 2003, p. 82). O artesão independente, ao conquistar autonomia em uma ou duas dessas dimensões, adquire uma autonomia relativa, longe da “atividade autônoma” objetivada e vivida numa sociedade que supera as relações capitalistas.

Para Gorz (2003, p. 83), o trabalho constituir-se-á como atividade autônoma quando ela conciliar as seguintes dimensões: “a) auto-organizado em seu processo; b) uma busca livre da finalidade a que se propôs; c) humanamente satisfatório para a pessoa que a ele se dedica”. A auto-organização dá-se no interior do processo de trabalho, em que se supera a hierarquia

interna e as atividades desenvolvidas também devem ser de livre escolha dos indivíduos. A finalidade do trabalho deve ter um significado particular para quem o executa e não a mera sobrevivência; busca-se, assim, a realização pessoal ou do grupo que a realiza. A busca pela satisfação é um valor que deve estar presente na autonomia do trabalho.

As atividades autônomas, conforme Gorz (2003, p. 214), têm “um fim em si mesmo” e não necessariamente são fruto da demanda existencial. “Trata-se de todas as atividades vividas como capazes de nos aperfeiçoar, enriquecedoras, fontes de sentido e de alegria: as atividades artísticas, filosóficas, científicas, relacionais, educativas, caritativas, de ajuda mútua, de autoprodução etc.”. Essas atividades são exemplos que têm como objetivo satisfazer outras necessidades que a do processo produtivo, estão mais próximas à concepção de reprodução ampliada da vida do que a da reprodução ampliada do capital. Contudo, a sua produção precisa de um “trabalho”, no sentido de esforço, de aplicação metódica, mas possuem um sentido e recompensam tanto quanto as cumprimos quanto por seu resultado: formam uma unidade como o tempo da vida”. Nessa passagem, o autor descreve uma autonomia que se vincula à própria vida; onde o trabalho ultrapassa o seu sentido produtivo e resgata o seu sentido ontológico de formação humana. Talvez não se encontre, entre os sujeitos da pesquisa, exemplos de autonomia em sua plenitude como descreve Gorz, mas essa descrição serve como parâmetro para analisar os níveis de autonomia dos sujeitos investigados.

As três dimensões da “atividade autônoma” contribuíram para identificar-se os aspectos da autonomia dos sujeitos da pesquisa. Por exemplo: quem é que elabora ou projeta as atividades a serem desenvolvidas no interior das oficinas? Existe uma hierarquia na tomada das decisões ou ela é debatida no coletivo dos sujeitos envolvidos na produção? As atividades dos trabalhadores das pequenas unidades autônomas estão vinculadas com a sua vida, valores, costumes ou é uma atividade de caráter rotineiro e sem importância comunitária?

Como exemplos de construção da autonomia, encontramos as experiências da economia popular e solidária, do trabalho associado, das cooperativas autogestionárias, das fábricas ocupadas. Mas, longe de ser uma atividade autônoma propriamente dita, os exemplos mencionados são pautados por um caráter de solidariedade “à medida que se plasma na própria organização do trabalho e em outras instâncias das relações de convivência” (Grifo da Autora). (TIRIBA, 2001, p. 364). Para essa autora, mesmo que as experiências de trabalho associado ainda guardem uma dependência das grandes empresas capitalistas, elas fazem parte da “práxis humana” da busca de superação e transformação da realidade histórico-social.

Neste capítulo, procuramos trazer para o debate as formas de resistência dos trabalhadores ao processo de reestruturação produtiva. Destacamos que essa resistência tem produzido experiências de uma nova economia que perseguem a autonomia do trabalhador, a cooperação, o companheirismo e a produção de conhecimentos, entre outros. Porém, durante a tese priorizou-se a autonomia, a cooperação e o conhecimento, sendo que este último é motivo de debates e disputa no âmbito da educação brasileira.

5 RELAÇÃO TRABALHO E EDUCAÇÃO NO BRASIL

Ao tratar anteriormente dos aspectos ontológicos e históricos do trabalho, observa-se que o trabalhador tem a sua formação vinculada ao trabalho, neste sentido, o trabalho é fundamental para o seu processo de humanização. Assim sendo, conforme Saviani (2012, p. 2)

se a existência humana não é garantida pela natureza, mas tem que ser produzida pelos próprios homens, sendo, pois, um produto do trabalho, isto significa que o homem não nasce homem. Ele se forma homem. Ele não nasce sabendo produzir-se como homem. Ele necessita aprender a ser homem, precisa aprender a produzir sua própria existência. Portanto, a produção do homem é, ao mesmo tempo, a formação do homem, isto é, um processo educativo. A origem da educação coincide, então, com a origem do homem mesmo. A essência humana se funda, pois, na relação trabalho-educação.

Se a origem da educação coincide com a origem do homem na relação de trabalho, por que, hoje, se separa a educação e o trabalho? Será mesmo que essa separação existe?

A preocupação no que se refere à educação manual e intelectual do trabalhador faz parte dos objetivos desta tese, em que pretende **reconstruir, analisar e compreender, com os trabalhadores sujeitos da pesquisa, suas histórias de formação, escolares e não escolares e profissionais**. Os dois caminhos da educação dualista (SAVIANI, 1988), uma formação intelectual para a classe dirigente e uma formação no e para o trabalho para as classes subalternas estão diretamente vinculados à produção capitalista. Essa dupla educação tem intenção de formar, como se aborda no decorrer desse capítulo, dois níveis de trabalhadores: um que realizará o trabalho simples e outro que fará o trabalho complexo.

Segundo Marx (1988, 2010), o significado de trabalho simples e de trabalho complexo varia de cultura para cultura, no entanto, o trabalho simples é aquela atividade que uma pessoa comum, em uma determinada cultura, é capaz de realizar sem que necessite destinar um tempo de aprendizagem para tal. Já o trabalho complexo ou qualificado, que pode ser considerado como simples em determinado meio cultural, é aquele trabalho que exige maiores conhecimentos e habilidades que a do trabalhador comum. Como se viu anteriormente, ao implementar a maquinaria no processo produtivo, ocorre um processo de desqualificação do trabalhador e a necessidade de formar novos trabalhadores para as novas funções junto à máquina. Por exemplo, na mudança da manufatura para a produção industrial, ocorre um

processo, em conformidade com Marx (1988), de simplificação das atividades do trabalhador e o desenvolvimento de um número reduzido de habilidades que acabam aumentando a produtividade. Para compreender-se o processo dinâmico de qualificação e desqualificação do trabalhador, elaborou-se um breve resgate da educação do trabalhador e da necessidade histórica do ensino de conhecimentos teóricos e práticos.

Como se observa, mesmo que formalmente, acontece a separação da educação e do trabalho, porém nem sempre ocorre em sua totalidade, visto que a formação humana não se dá somente nos espaços formais de educação, ela ocorre na família, no trabalho, na comunidade e em outros espaços sociais. O problema que se levanta, aqui, diz respeito aos diferentes conhecimentos desenvolvidos nos distintos espaços sociais, como na comunidade, na escola e no trabalho. Mas, como se produz conhecimentos nos diferentes níveis de atuação humana?

Essa é uma questão que perpassará toda a tese, no sentido que se entende conhecimento na perspectiva de Marx (1988), Kosik (2011), Vázquez (1968), Lukács (1979, 2013) e Freire (1988b), em que o ser humano é um ser cognoscente, ele conhece à medida que age e transforma o mundo. Nesse ato de agir no mundo, de modificar conforme as suas necessidades, o homem acaba produzindo um conhecimento daquela realidade onde ele está inserido. Para Kosik (2011, p. 28), “o conhecimento não é contemplação. A contemplação do mundo se baseia nos resultados da práxis humana. O homem só conhece a realidade na medida em que ele cria a realidade humana e se comporta antes de tudo como ser prático”. Assim, em todos os espaços de ação humana existe conhecimento, no entanto, esse conhecimento que surge da prática pode ser sistematizado no pensamento humano constituindo-se num conhecimento de caráter teórico ou espiritual.

Ao resgatar alguns aspectos da história da educação, destacou-se o processo de separação do conhecimento produzido na ação prática e do conhecimento sistematizado da prática. O exemplo clássico é a formação realizada pelo mestre artesão, que contemplava educação prática e teoria, e a formação escolar livresca, onde a prática educativa era o apreender de cor as teorias presentes nos livros (RUGIU, 1996; ENGUITA, 1989). Não se pretende, nesta tese, ampliar os debates epistemológicos e os processos de aprendizagem, apenas parte-se do pressuposto de que o homem é um ser cognoscível e que o conhecimento “exigem uma presença curiosa do sujeito em face do mundo. Requer sua ação transformadora sobre a realidade. Demanda uma busca constante. Implica em invenção e em reinvenção” (FREIRE, 1988a, p.12). Essa busca constante de invenção e reinvenção que se objetiva identificar entre os trabalhadores metalúrgicos das pequenas unidades autônomas da Serra Gaúcha e manifesta em suas vivências de trabalho.

5.1 A EDUCAÇÃO DO TRABALHADOR NO BRASIL PRÉ-INDUSTRIALIZADO

A educação brasileira, historicamente, sofreu influência do desenvolvimento científico europeu. Foi graças ao desenvolvimento das técnicas de construção naval, da topografia e da astronomia que foi possível aos europeus – inicialmente, Espanha e Portugal, posteriormente, Inglaterra e França – aventurarem-se em buscas de novas terras além Oceano Atlântico. Como se vê (PONCE, 1986), as sete artes liberais que faziam parte da educação da nobreza, entre elas, a Astronomia, Geometria e Aritmética foram fundamentais para a conquista do Continente Americano.

Além dos conhecimentos de astronomia que possibilitaram a navegação em alto mar, o trabalho dos carpinteiros navais foi significativo na construção das Naus portuguesas. Segundo Costa (1994), em 1498, prestavam serviços ao estaleiro estatal português de Lisboa, 300 carpinteiros e 200 calafetes (especialistas em calafetar as frestas entre as madeiras das Naus) que gozavam de privilégios da Coroa Portuguesa, principalmente, em isenção de tributos em troca de abandonar qualquer outra empreitada e dedicar-se na construção das Naus, assim que fossem convocados. O contrato dos carpinteiros e calafetes era por empreitadas e sempre de acordo com as Corporações de Ofícios. Graças as Naus, os portugueses colonizaram o Brasil e passaram 300 anos extraindo riquezas e transportando-as para a Europa.

De acordo com Ribeiro (1989), no período colonial, a economia brasileira consolidou-se num modelo “agrário-exportador dependente” e a educação era predominante jesuítica. No plano de estudos jesuíticos, o *Rátio Studiorum*³⁸ constava: aprendizado da língua portuguesa; doutrina cristã, ler, escrever, canto, música, aprendizagem profissional e agrícola, gramática latina e viagem a Europa. Essa educação era destinada aos filhos dos colonos, enquanto aos índios, negros e mestiços basicamente era a catequese e a educação profissional. “A educação profissional (trabalho manual), sempre muito elementar diante das técnicas rudimentares de trabalho, era conseguida através do convívio, no ambiente de trabalho, quer de índios, negros ou mestiços que formavam a maioria de população colonial” (RIBEIRO, 1989, p. 25).

³⁸ Segundo Villalta (2002, p. 172) o “*Ratio Studiorum*, abrangendo o correspondente aos atuais níveis fundamental, médio e superior. Não eram, contudo, oferecidos todos os cursos superiores: o ensino de Direito Canônico, Leis e Medicina pelos jesuítas foi proibido por Inácio de Loyola, o fundador da ordem. Só em 1757 foi criada a Faculdade de Matemática no colégio da Bahia. O *Ratio Studiorum* — que, grosso modo, ia das séries finais do atual ensino fundamental até o nível superior — compunha-se por três cursos sucessivos: Letras, Filosofia ou Artes e, finalmente, Teologia”.

Com a expulsão dos jesuítas, em 1759, buscou-se a criação de uma escola primária destinada à oligarquia colonial onde se realizava o ensino da língua portuguesa e o conteúdo de natureza científica. O ensino secundário dava-se basicamente através de “aulas régias”, o que nada mais era do que aulas particulares com o objetivo de preparar os filhos da oligarquia para o ingresso no ensino superior na Europa (RIBEIRO, 1989).

Enquanto os grandes fazendeiros e mineiros enviavam os seus filhos para concluírem os estudos universitários na Europa, os homens livres pobres, índios e escravos aprendiam o ofício no cotidiano do trabalho, na agricultura e nas oficinas das diversas artes e ofícios existentes nas vilas e cidades do Brasil Colônia. Segundo Santiago (2006, p. 80), nas Minas Gerais, a partir da segunda metade do Século XVIII,

era comum aos artistas e oficiais possuírem cativos aprendizes e auxiliares. Eles formavam-se através do contato cotidiano e próximo com os respectivos mestres/senhores. Havia artífices que treinavam escravos alheios mediante pagamentos de seus donos, bem como forros, negros e mulatos às expensas de pessoas da localidade.

Assim, a educação dos artesãos da época ocorria no interior das oficinas familiares e não vinculadas às corporações de ofícios que praticamente não chegaram a ser significativas no Brasil (SAVIANI, 1998).

Com a vinda da Família Real Portuguesa, em 1808, foi tomada uma série de medidas que criou uma conjuntura própria para a independência do Brasil, em 1822, e o início da época imperial. Segundo Ribeiro (1989), nesse período, são criadas a Imprensa Régia (1808), a Biblioteca Pública (1810), o Jardim Botânico (1810), o Museu Nacional (1818), essas medidas foram de fundamental importância para o desenvolvimento do Brasil e da educação nacional.

Além disso, por motivos de defesa, criou-se, em 1810, a

Academia Real Militar Academia Real Militar (que em 1858, passou a chamar-se Escola Central; em 1874; Escola ‘Politécnica, e hoje é a Escola Nacional de Engenharia), a fim de que atendesse à formação de oficiais e engenheiros civis e militares. Em 1808 é criado o curso de cirurgia (Bahia), que se instalou no Hospital Militar, e os cursos de cirurgia e anatomia, no Rio. No ano seguinte, nesta mesma cidade organiza-se o de medicina. Todos esses visam atender à formação de médicos e cirurgiões para o Exército e a Marinha. Em razão da revogação do Alvará de 1785, que fechara todas as fábricas, em 1812 é criada a escola de serralheiros, oficiais de lima e espingardeiros (MG); são criados na Bahia os cursos de economia (1808); agricultura (1812), com estudos de botânica e jardim botânico anexos; o de química (1817), abrangendo química industrial, geologia e mineralogia; em 1818, o de desenho técnico. No Rio, o laboratório de química (1812) e curso de agricultura (1814). Tais cursos deveriam formar técnicos em economia, agricultura e indústria. (RIBEIRO, 1989, p. 40-41).

Pode-se dizer que, nesse período, iniciou-se um projeto de educação nacional e da iniciativa de uma educação profissional no Brasil, no entanto restrita a uma pequena parcela da população.

Quanto à formação de artes e ofícios industriais, segundo Cunha (2000, p. 91), era destinada a poucos homens livres e órfãos que eram convocados pelo Estado, principalmente pela necessidade de mão-de-obra nos arsenais militares e da marinha. Somente, em 1809, no Rio de Janeiro, foi criado o Colégio das Fábricas “para abrigar os órfãos da Casa Pia de Lisboa, trazidos na frota que transportou a família real e sua comitiva para o Brasil. Eles aprendiam diversos ofícios com artífices que vieram na mesma frota”. Esse colégio serviria de modelo aos demais colégios a serem criados no Brasil.

Com a independência em 1822, buscou-se a criação de “escolas de primeiras letras” que foram organizadas nas capitais das províncias, porém, como não tinham professores qualificados, essas escolas atendiam a um número reduzido de crianças. Para atender a demanda a partir dos anos 1830, foram criadas as primeiras escolas normais para formar professores a atuarem na educação em expansão. Em algumas capitais de províncias, foram criadas escolas secundárias, com o objetivo de preparar para o ensino superior, existente no Rio de Janeiro ou na Europa. Conforme RIBEIRO (1989, p. 48), em 1837, foi criado o Colégio Pedro II, na Corte, que serviria “de padrão de ensino: adotaria e manteria bons métodos, resistiria a inovações que não tive demonstrado bons resultados e combateria os espertos e charlatães”.

Além do Colégio Pedro II, foram criados diversos colégios nas capitais das províncias com o objetivo de possibilitar uma educação primária e secundária. Segundo Cunha (2000, p. 91), para a formação profissional, “entre 1840 e 1856, foram criadas as Casas de Educandos Artífices por dez governos provinciais, que adotaram o modelo de aprendizagem de ofícios vigente no âmbito militar, inclusive os padrões de hierarquia e Disciplina”. No entanto, as escolas de formação profissional eram distintas das demais escolas, pois se destinavam basicamente aos órfãos e ensinavam as seguintes disciplinas:

(álgebra elementar, geometria plana e mecânica aplicada às artes; escultura e desenho; música vocal e instrumental) e aprendiam um dos seguintes ofícios: tipografia, encadernação, alfaiataria, carpintaria, marcenaria, tornearia, entalhe, funilaria, ferraria, serralheria, courearia ou sapataria. (CUNHA, 2000, p. 91).

Para o autor, o ensino público profissionalizante no período imperial tinha o único objetivo de formar mão-de-obra manufatureira a partir dos excluídos do sistema, considerando-se, neste caso, aqueles que não eram nem proprietários e nem escravos.

Mesmo que as corporações de ofício não tenham sido significativas no Brasil (SAVIANI, 1998), as associações de ofícios conseguiram criar liceus de artes e ofícios, sendo o primeiro a ser criado no Rio de Janeiro em 1858 (CUNHA, 2000). Porém, tanto as instituições mantidas pelo Estado como os liceus de artes e ofícios e liceus de belas-artes tinham a intenção de preparar mão de obra para um modelo industrial que se iniciava a partir da segunda metade do Século XIX. Esses liceus tinham pouca estrutura e, de fato, ensinavam-se poucos ofícios. Como se verá, a educação do trabalhador (escravo e libertos) dava-se para a maioria no próprio local de trabalho.

5.2 O PROCESSO DE INDUSTRIALIZAÇÃO NO BRASIL E A NECESSIDADE DE QUALIFICAÇÃO DO TRABALHADOR

O processo de industrialização no Brasil, segundo Libby (1988), deu-se baseado no trabalho escravo, inicialmente, nas pequenas oficinas dos libertos que possuíam três a nove escravos. As pequenas siderúrgicas vão surgir a partir dos anos 1822 e a sua força de trabalho era basicamente escrava e poucos jornaleiros livres que tinham conhecimento em metalurgia e prestavam serviços aos proprietários das fundições.

Sendo os trabalhos manuais considerados como atividade de escravo, não existiam instituições públicas para a formação desses trabalhadores. “O emprego de escravos como carpinteiros, ferreiros, pedreiros, tecelões etc., afugentava os trabalhadores livres dessas atividades” (CUNHA, 2000, p. 90), como referido anteriormente, os homens livres que se destinavam a essa atividade eram os poucos não proprietários e os órfãos, estes recebiam uma educação formal diretamente nos orfanatos.

Mas com o desenvolvimento da produção industrial, no final do Século XIX, além das escolas estatais, abriram-se espaços para o ensino privado católico e protestante. Porém, essa liberdade de ensino ficou limitada à educação da elite, enquanto que, para o trabalhador, existiam poucas escolas primárias e a educação continuava no trabalho desde a infância. Com a república, os problemas da educação continuaram e a formação dos trabalhadores era realizada diretamente na indústria; sendo que, no período, a educação continua sendo privilégio de poucos e voltada para a elite. A educação profissional continuou vinculada ao

trabalho, mesmo sendo crescente a pressão dos industriais para o Estado dispor de recursos e ação para a aprendizagem industrial. Como fruto disso, segundo Cunha (2000, p. 94), o governo criou, “em 1906, cinco escolas profissionais – três para o ensino manufatureiro (em Campos, Petrópolis e Niterói) e duas para o ensino agrícola (em Paraíba do Sul e Resende)”. Essa criação de escolas técnicas foi crescente desde então, sendo que, em 1909, criou-se uma escola em cada Estado da República, com exceção do Rio Grande do Sul e do Distrito Federal que já possuíam escolas técnicas: Instituto Parobé-RS e Instituto Profissional Masculino-RJ.

Segundo Ribeiro (2005, p. 213), as escolas de artes e ofícios criadas, principalmente em São Paulo e no Rio Grande do Sul, tinham como objetivo formar trabalhadores para “o exercício do ofício completo em madeira ou em ferro, cuja formação assenta-se no desenho linear e geométrico”. Os egressos dessas escolas, no entanto, não iriam ocupar os cargos de trabalho manual da indústria em ascensão no Brasil, mas os de mestres e contramestres capazes de fazer cumprir as determinações técnicas dos engenheiros, dirigentes das indústrias.

Para Ribeiro (2005, p. 214), nos trabalhos nas escolas de artes e ofícios, como no Instituto Parobé-RS, além do desenho técnico, os alunos aprendiam “escultura, pintura decorativa, trabalhos em estuque [...] trabalhos em madeira como o de estofador, vimeiro, marceneiro, carpinteiro, tupieiro, escultor e torneiro”. Junto com a aprendizagem de desenho, os estudantes eram obrigados a trabalhar nas oficinas das escolas que recebiam pedidos e encomendas públicas e particulares.

Assim com a industrialização em ascensão no Século XX, cresceu a demanda por uma educação escolar profissionalizante, além das escolas técnicas criadas no início do Século. Para isso, nas décadas de 1930 e 1940, no Brasil, erigiram as Leis Trabalhistas e ampliação da escola pública visando a formar tanto a elite intelectual quanto a tentativa de ampliar o ensino profissionalizante. Nesse período, consolidou-se a educação dualista através de diversas leis de ensino e de instituições nacionais de ensino (RIBEIRO, 1989; GHIRALDELLI JUNIOR, 2000; KUENZER, 2000, 2002) e a criação do Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI) em 1942 e do Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial (SENAC) em 1946.

A educação dualista englobava todos os níveis de ensino da seguinte forma: o Ensino Primário que habilitava para as diversas modalidades de ensino: Ensino Agrícola (formado por escolas Agrícolas e Agrotécnicas); Ensino Secundário, formado pelo primeiro ciclo de quatro anos de Ginásio (correspondendo, hoje, aos anos finais do Ensino Fundamental) e pelo segundo ciclo de três anos o Colégio (correspondendo, hoje, ao Ensino Médio) e que habilitava o estudante para o Ingresso no Ensino Superior; Ensino Normal (formado por escolas e institutos de formação de professor) e que habilitava o estudante para o ingresso no

Ensino Superior de Filosofia; e o Ensino Industrial que formava artífices, mestres, técnicos, pedagogos e que habilitava para o ingresso no Ensino Superior na Área Técnica. Para o Ensino Industrial, além das escolas técnica, o SENAI realizava um ensino de aprendizagem artesanal de curta duração (menos de dois anos). (GHIRALDELLI JUNIOR, 2000).

Essa forma de organização perdurou até a promulgação da Lei 5692/71, que organizou o ensino em primeiro e segundo grau, sendo obrigado em todas as escolas um núcleo comum e uma parte diversificada com o objetivo de qualificação para o trabalho e que atendesse as necessidades de mão de obra regional. Fato que segundo Kuenzer (2002), não chegou a se concretizar devido a qualidade da escola tinha como referência “a qualidade do propedêutico, do academicismo livresco” não forneceu elementos necessário aos trabalhadores qualificarem-se para o trabalho ao mesmo tempo que preparavam-se para a continuidade no Ensino Superior. Isso para os trabalhadores que conseguiram conciliar a inserção precoce no mundo do trabalho com a educação escolar.

Mesmo com a tentativa de massificação do ensino profissionalizante pela escola pública, como referência a formação profissional ainda predominava o Ensino nas Escolas Técnicas, no SENAI e no SENAC. Sendo que o Ensino Público Profissionalizante somente nos anos 2000 vai ter um aumento significativo com a ampliação e criação dos Institutos Federais de Educação.

Porém, quem não teve acesso à escola continuou a sua aprendizagem no trabalho ou nas campanhas de Educação Popular, muito forte nos anos de 1960, onde Paulo Freire teve papel fundamental no processo de construção da proposta de educação popular. A esse respeito, Freire (1988b, p. 33) afirma que

qualquer esforço de educação popular, esteja ou não associado a uma capacidade profissional, seja no campo agrícola ou no industrial urbano, deve ter, pela razões até agora analisadas, um objetivo fundamental: através da problematização do homem-mundo ou do homem em suas relações com o mundo e com os homens, possibilitar que estes aprofundem sua tomada de consciência da realidade na qual e com qual estão.

Mesmo que, a partir dos anos 1980, tenham crescido as experiências de educação popular na escola, a sua maior inserção deu-se junto aos movimentos sociais urbanos e do campo (GOHN, 2012). O modelo de educação que ficou, para a maioria dos trabalhadores, foi a educação escolar bancária e a educação no chão da fábrica.

Kuenzer (2011), em estudos realizados nos anos 1980, numa indústria do setor metalomecânico do Estado do Paraná, constatou que, além da necessidade de ter uma

formação escolar mais técnica como aquelas possibilitadas pelo SENAI, os trabalhadores que não passam por essa aprendizagem necessitam de uma educação no próprio espaço de trabalho. Para Kuenzer (2011, p. 61), os conhecimentos do trabalho são facilmente ensinados no próprio trabalho, mas, além disso, “todo o comportamento compatível com o processo produtivo industrial precisa ser ensinado: organização, disciplina, cuidados com a saúde física e mental, utilização correta dos instrumentos de trabalho e equipamentos de segurança, trabalho com qualidade”. Conhecimentos que devem ser ensinado para os trabalhadores que não possuem uma formação técnica escolar específica e que demandam tempo e pessoal para o treinamento desses trabalhadores. Diante disso, cresce por parte do capital a necessidade de ampliação da formação escolar, nem que seja para a educação comportamental no sentido de poder selecionar um trabalhador mais organizado, disciplinado, cuidadoso com a saúde física e mental e, se possível, que possua experiência e conhecimento técnico específico.

Devido a isso, o capital preocupa-se muito com a formação do trabalhador, tanto na escola como na própria indústria, o que transforma o conhecimento do trabalhador num valor significativo no processo de produção de mais-valia. Para Tiriba (2001), a questão do conhecimento é o “calcanhar de Aquiles” para o trabalhador, no sentido de que se o trabalhador possui um determinado conhecimento, de caráter politécnico, abrem-se mais possibilidades de maior autonomia do trabalhador. Tanto para Kuenzer (2011) como para Tiriba (2001), limitar a aprendizagem do trabalhador ao chão da fábrica significa colocá-lo à mercê dos interesses do capital e submisso aos padrões que possibilitaram a sua formação.

A formação do trabalhador é uma categoria importante para compreender quais os conhecimentos foram construídos no processo de trabalho e quais conhecimentos foram construídos ou apreendidos no ensino escolar dos sujeitos da pesquisa. Nesta seção, fiz-se apenas um resgate histórico do processo de formação do trabalhador no Brasil e, na próxima seção, discorre-se sobre o processo histórico de construção do conhecimento dos trabalhadores metalúrgicos, priorizando a história dos trabalhadores brasileiros.

5.3 A FORMAÇÃO DOS TRABALHADORES METALÚRGICOS: DOS ANTIGOS FERREIROS AOS OPERADORES DE MÁQUINAS-FERRAMENTAS COM CONTROLE NUMÉRICO COMPUTADORIZADO (CNC)

O trabalho com metais é uma atividade que está na base do processo de desenvolvimento da produção de bens necessários à produção agrícola, ao corte de madeiras e

pedras para a construção de moradias e para a produção de armas e outros utensílios. Devido à influência dos metais para o desenvolvimento humano, muitos períodos históricos são determinados pela idade dos metais: idade do cobre (3000 a. C.); idade do bronze (1000 a. C.) e idade do ferro (500 a. C.). (NAVARRO, 2006). Quem manipulava os metais eram possuidores de poderes mágicos no sentido de conhecer os segredos da natureza e da arte em forjar o material e transformá-lo em objetos necessários à produção, ao luxo e à guerra. (RUGIU, 1998).

Entre os artífices que se destacaram no trabalho com metais podem ser mencionados os ourives e os ferreiros, que tiveram papel significativo para o desenvolvimento industrial moderno. Marx (1988), ao criticar o excesso de trabalho exigido pela indústria do Século XIX, vai referir-se ao ferreiro como uma ocupação lendária, sendo uma ocupação das mais reconhecidas socialmente e que a atividade repetitiva exigida pelo processo de industrialização tem sugado todo o seu vigor. Por isso, resgata-se, nesta seção, o trabalho do ferreiro, a sua importância para o desenvolvimento social e, em particular, para o desenvolvimento industrial.

O ferreiro era uma profissão de respeito de toda a comunidade, ele guardava os segredos ou mistérios do fogo e da forja. Ruggiu (1998) relata o ritual para alimentar um bode e coletar a sua urina que serviria para temperar utensílios cortantes e que representava a magia de muitos ferreiros do Século XI. Hoje, sabe-se que a urina, rica em amônia, possibilitava a boa tempera. Conhecer os segredos do ofício levava muitos anos, desde o ingresso como aprendiz até tornar-se mestre. Para Manacorda (2006), existe pouco conhecimento da aprendizagem artesanal, o que se sabe é que sempre esteve dividido entre mestres e discípulos.

O que se conhece, segundo Manacorda (2006) e Ruggiu (1998), é o processo de aprendizagem nas corporações de ofícios, em que, além dos aprendizes, encontravam-se os jornaleiros ou diaristas (trabalhadores experientes) que prestavam serviços aos mestres. Os aprendizes possuem uma relação de discípulo e

participam do trabalho, mas visando a aquisição dos conhecimentos e das habilidades da profissão. Aqui, não há separação entre o trabalhar e o aprender; uma coisa é também a outra, de acordo com as características imutáveis de toda formação através de aprendizagem, própria, em todos os tempos e lugares, a quaisquer atividades imediatamente produtivas. Os adolescentes aprendem não num lugar separado do lugar de trabalho dos adultos. Não é uma escola do trabalho, pois o próprio trabalho é a escola; somente se vão acrescentando a eles os aspectos intelectuais. (MANACORDA, 2006, p. 162).

Como já referido anteriormente, essa relação mestre e discípulo, muitas vezes, ocorria através de um contrato, onde o mestre tinha certa responsabilidade com o seu discípulo. No caso de um mestre ferreiro, segundo Ruggiu (1998, p. 43), ao concluir a aprendizagem, o mestre podia comprometer-se a dar a seu aprendiz, por exemplo: “1 martelo, 4 ferros (não especificados), 1 lima, 1 pá, 2 raspadeiras e 2 punções, material, para dizer a verdade, pobre até para um ferreiro de aldeia, evidentemente mais com valor simbólico que real”. O valor simbólico era no sentido de que o aprendiz estaria apto a montar a sua própria oficina.

No Brasil, essa prática de aprendizagem era frequente até o final do Século XIX, no entanto, os aprendizes de ferreiros eram homens livres pobres ou escravos. Meneses (2008) relata os serviços oferecidos por um ferreiro nas Minas Gerais do Século XVIII, que é requisitado para fazer diversos serviços em fazendas da região. O ferreiro

Arcângelo Ribeiro de Queiroz [...]. Requisitado aqui e ali, ele se desloca a fazer ferraduras, dobradiças, pregos, cravos e as imprescindíveis foices e enxadas. Não possui animais e as costas de seus quatro escravos transportam produtos e petrechos necessários à ocupação. São martelos (quatro), tenazes (três), tufos (dois), tomo (um), fole (um), craveira (uma) e a pesada bigorna, além de produtos forjados em casa e que se busca vender. (MENESES, 2008, p. 213).

Ao descrever a relação do ferreiro Arcângelo e dos seus escravos, Meneses (2008, p. 214) afirma que um escravo “João, negro angola, de 29 anos [...] tem ‘princípios de ferreiro’ e é, provavelmente, seu auxiliar/aprendiz de utilidade vital em sua ocupação”.

Nesse caso, o aprendiz não será um provável futuro mestre, mas um escravo especialista e que terá muito valor no mercado de escravo da época. Como, no Brasil, as artes mecânicas eram atividades desenvolvidas por poucos homens livres e seus escravos, a educação do trabalhador praticamente era destinada aos mestres do ofício e, somente no final do Século XIX, esses ofícios iniciaram a ser ensinados na escola e, aos poucos, o ferreiro foi dando lugar às diversas profissões criadas no interior das indústrias metalúrgicas e mecânicas.

Com o início da industrialização, o ferreiro e outros artesãos criativos foram incorporados à indústria e passaram a serem denominados como artesão industrial ou maquinista. Geralmente, eram mestres versáteis que possuíam diversos conhecimentos no trabalho com metais. Thompson (1987b) informa que, no início do Século XIX, ainda não eram bem determinadas as diversas novas profissões que surgiram com a introdução das maquinarias na indústria.

Mesmo em 1818, o *Book of English Trades* (um livro de bolso baseado principalmente nas especialidades londrinas) não registrava os ofícios de mecânico

e de construtor de máquinas a vapor ou de caldeiras; o torneiro era ainda considerado basicamente como um marceneiro, e as especialidades relativas à mecânica estavam agrupadas sob o termo ‘maquinista’ — um mestre versátil em diversos ofícios, ‘de considerável engenhosidade e grandes conhecimentos mecânicos’, que ‘possui o talento e a experiência do ajustador, do fundidor de ferro e latão, do ferreiro e do torneiro, na sua mais extensa variedade’. Somente dez anos depois foi publicado *The Operative Mechanic and British Mechanist*, contendo pelo menos 900 páginas, exibindo a extraordinária diversidade do que antes era simplesmente o ofício do artesão industrial. (Grifo do Autor). (Op. Cit., p. 85).

Enquanto, na Europa do Século XIX, a industrialização ia aos poucos acabando com a versatilidade dos artesãos industriais, no Brasil, ainda o ferreiro e o trabalho escravo desenvolviam significativo papel nas indústrias metalúrgicas em ascensão. (CUNHA, 2005a; LIBBY, 1988). A aprendizagem do ofício iniciava-se como aprendiz, realizando inúmeros trabalhos até chegar a conhecer os segredos do ofício.

Com o processo de industrialização crescente, os trabalhos manuais, próprios de escravos e órfãos, aos poucos começaram ser valorizados e, em alguns ofícios, as poucas corporações existentes não deixavam ingressar escravos. Para formar o trabalhador necessário ao processo de industrialização do Século XIX, no Brasil, foram criadas diversas casas de educação de artífices, inicialmente, destinadas aos Órfãos e, no final do século, com a república, destinando-se à formação de qualquer cidadão. De acordo com Cunha (2000, p. 91), no Rio de Janeiro, do final do Século XIX, no Asilo dos Meninos Desvalidos, era ensinado:

instrução primária, seguida de disciplinas especiais (álgebra elementar, geometria plana e mecânica aplicada às artes; escultura e desenho; música vocal e instrumental) e aprendiam um dos seguintes ofícios: tipografia, encadernação, alfaiataria, carpintaria, marcenaria, tornearia, entalhe, funilaria, ferraria, serralheria, courearia ou sapataria.

Como referido anteriormente, o Asilo dos Meninos Desvalidos-RJ e o Instituto Parobé-RS foram as principais escolas a formarem trabalhadores especializados para a industrialização do final do século XIX e início do Século XX. Como se observa na descrição de Cunha (2000), esses institutos formavam funileiros, ferreiros e serralheiros, especialidades necessárias à indústria metalomecânica da época. O surgimento das escolas técnicas não eliminou o processo de formação na própria oficina e no chão de fábrica que, até os anos 1980, eram as principais formadoras dos trabalhadores industriais (KUENZER, 2011).

No entanto, com a industrialização, mudou significativamente o processo formativo dos antigos artesãos, que, agora, não sendo mais proprietário da oficina, o local de aprendizagem desse trabalhador passa a ser na indústria ou em escolas de formação

profissional. Segundo Manacorda (2006, p. 271), “ao entrar na fábrica e ao deixar sua oficina, o ex-artesão está formalmente livre, como os capitalistas, também dos velhos laços corporativos; mas, simultaneamente, foi liberado de toda a sua propriedade e transformado em um moderno operário”. Esse processo de proletarização do artesão, no Brasil, ocorreu basicamente no Século XX, com a incorporação de trabalhadores imigrantes na indústria em ascensão da época.

A formação do metalúrgico, além da aprendizagem na indústria em ascensão e nas escolas estatais, conforme Cunha (2000, p. 96), aconteceu também junto às empresas ferroviárias. A primeira escola vinculada às estradas de ferro foi criada no Rio de Janeiro em 1906 e em demais polos rodoviários em todo o Brasil. Inicialmente, o ensino assistemático, “o que significa que os aprendizes imitavam o mestre e desempenhavam as tarefas que este lhes atribuía, conforme o andamento da produção”. A partir de 1920, o ensino nas escolas ferroviárias já era centralizado e sistematizado (CUNHA, 2000; CUNHA, 2005b).

Além das escolas públicas e das escolas vinculadas às empresas, o movimento sindical brasileiro, desde a década de 1910, discutia proposta de formação dos trabalhadores e organizava cursos de capacitação. Atualmente, existem diversas ações educativas organizadas pelas centrais sindicais que, além de propor uma educação profissional integrada à Educação Básica, oferecem cursos de qualificação no ramo da metalurgia. Para Moraes, *et. al.* (1999, p. 351), apesar da luta histórica do movimento sindical pela educação, quantitativamente, a educação profissional no movimento sindical não foi significativa. Os programas educacionais do movimento sindical só serão mais sistemáticos e “consistentes na segunda metade da década [1990], quando se torna possível o acesso dos trabalhadores organizados às verbas públicas destinadas à educação e formação profissional”³⁹. Até então, a formação profissional estava a cargo das empresas, SENAI e escolas técnicas.

Em escala crescente, no Século XX, surgem as escolas técnicas em todo o país e o incentivo à iniciativa das empresas a formarem os futuros operários. Em 1942, criou-se o SENAI vinculado diretamente ao setor industrial e, paralelo a isso, as escolas e institutos federais e estaduais de educação profissional. Segundo Moraes (1999, p. 89) o SENAI, criado pelo Decreto nº 100009 de 16 de julho de 1942, “dispõe de uma vasta rede escolar que inclui Centros de Tecnologia, Centros de Educação Profissional, Centros de Treinamento, Unidades de Treinamento, [...] Unidades Moveis e Unidades Difusoras de Informações”. O SENAI,

³⁹ Com o crescimento do desemprego, a partir dos anos 1990, as Centrais Sindicais, muitas vezes, cooptadas pelas políticas governamentais, ampliam a oferta de cursos de qualificação com recursos do Fundo de Amparo ao Trabalhador (FAT), através do Plano Nacional de Formação (PLANFOR), posteriormente, renomeado de Plano Nacional de Qualificação (PNQ). (KUENZER, 2006; CARVALHAL; THOMA JUNIOR, 2008).

com relação direta ao setor industrial, oferece cursos de formação profissional em consonância com as necessidades industriais regionais. Por exemplo, nas Cidades de Caxias do Sul-RS; Canela-RS, Garibaldi-RS e Bento Gonçalves-RS (cidades da Serra Gaúcha, com fortes indústrias no setor metalomecânica), o SENAI oferece cursos como: “técnico em mecânica”, “leitura e interpretação de desenho mecânico”, “CNC⁴⁰ [Controle Numérico Computadorizado] básico em torneamento e fresagem”, “solda mig-mag”, “preparar máquinas-ferramenta convencionais”, “programação e operação em centro de usinagem CNC” e “programação e operação em torno CNC” (SENAI/RS, 2012).

Santos (2010) observa que a utilização de máquinas-ferramentas por CNC nem sempre é viável pelo alto custo e mesmo as grandes empresas que as possuem acabam contratando pessoal que já teve experiência em máquinas convencionais, as quais possibilitam um maior controle por parte do trabalhador. A formação do trabalhador para trabalhar com CNC, além de conhecimentos básicos do processo convencional, exige conhecimento nas áreas de programação e informática, o que demanda outros conhecimentos teóricos além dos convencionais de mecânica. Como o CNC exige um conhecimento matemático e as constantes mudanças das novas tecnologias, as máquinas acabam ficando obsoletas muito rapidamente, tornando-se inviável para os pequenos produtores. Em conformidade com Santos (2010, p. 46)

o programa de controle numérico instalado no computador nada mais é do que a sistematização em linguagem matemática de saberes de dezenas e/ou de centenas de trabalhadores. Dessa forma, o controle do processo é menos acessível aos trabalhadores do chão de fábrica e altamente valorizado como mercadoria, portanto, um bem mais protegido e mais fácil de ser produzido pelas grandes empresas.

Essa afirmação de Santos (2010) levou a questionar se os sujeitos investigados não fazem parte daqueles trabalhadores que perderam os seus postos de trabalho por não conseguirem qualificar-se e adaptar-se com as máquinas-ferramentas de CNC?

Como já se referiu, segundo Marx (1988), a cada crise do capital ocorre a introdução de nova maquinaria no setor produtivo e a desqualificação dos trabalhadores. Nesse caso, os pequenos produtores não pertenceriam aos trabalhadores desqualificados e que se organizam individual ou coletivamente, numa forma de manter ou valorizar os seus conhecimentos, frente ao constante processo de desqualificação?

⁴⁰ Para FARIA (1997, p. 39 apud SANTOS, 2010, p. 44): CNC – Comando Numérico Computadorizado- é um: “comando com capacidade de receber informações, memorizar, executar cálculos e transmiti-los à máquina para execução da peça”.

Para Kuenzer (2011, p. 85-88), o constante processo de qualificação, muitas vezes, não é possível ser realizado na própria empresa. Em seus estudos, a autora afirma que algumas atividades especializadas, como manutenção, usinagem, ferramentaria e soldas, numa empresa automobilística do Estado do Paraná, exigiam maiores qualificações e que eram realizadas no SENAI ou no “Centro Federal de Educação Tecnológica” (CEFET). Outras funções demandavam a formação técnica universitária. No caso das atividades menos especializadas, o treinamento ocorria na própria empresa. Como se observa, nos cursos oferecidos pelo SENAI, está a formação dos trabalhadores em máquinas de CNC. O que impõe outra pergunta: se os trabalhadores das pequenas unidades de produção autônomas da Serra Gaúcha realizaram cursos de qualificação em máquinas de CNC?

Os estudos de Kuenzer (2011) comprovam a importância do trabalho qualificado em alguns setores da indústria, principalmente no setor de mecânica e manutenção das máquinas. Marx (1985, p. 42) constatava que a indústria necessitava de uma “classe de trabalhadores” mais qualificados com parte de conhecimentos científicos e conhecimentos artesanais. A formação desses trabalhadores não ocorre somente pelo conhecimento prático, mas também pelo conhecimento científico ou teórico, assim, para essa classe de trabalhadores, a educação profissional escolar é fundamental.

Conforme Ribeiro (2005, p. 215), no setor industrial metalomecânico, mesmo com a introdução de

máquinas-ferramentas não dispensou o trabalhador qualificado, o trabalhador capaz de ler o desenho da peça ou o objeto a ser fabricado, de interpretar tecnicamente, definindo as ferramentas a serem empregadas, de manuseá-las com habilidade, precisão e rapidez, e de produzir a mercadoria tal qual projetada.

Assim, a formação desses trabalhadores já pressupõe um conhecimento especializado e a necessidade de que eles possuam certa autonomia no processo de trabalho e, em alguns casos, a pequenas modificações nos projetos originais (SANTOS, 2010). Por isso, outra questão que se investiga, entre os sujeitos da pesquisa, é: quais os conhecimentos escolares foram significativos para os trabalhos realizados em suas oficinas e quais conhecimentos foram produtos de suas experiências?

Segundo Kuenzer (2011, p. 132), o processo de qualificação do trabalhador na indústria ocorre em dupla dimensão, uma é resultado da instrução e outra da experiência: “sendo que por instrução compreende-se tanto a frequência ao sistema de ensino regular quanto à realização de cursos profissionais ofertados por instituições específicas de

treinamento ou pelas próprias empresas”. Essa dupla dimensão, no nosso entender, contribui para a formação dos sujeitos de nossa pesquisa. No entanto, questionam-se quais os conhecimentos adquiridos no processo das histórias de vidas dos sujeitos investigados foram e são significativos para o trabalho dos trabalhadores metalúrgicos das pequenas unidades de produção autônomas da Serra Gaúcha que se analisará?

Nos capítulos que seguem, analisaram-se as observações e as entrevistas realizadas junto aos trabalhadores organizados em pequenas unidades de produção autônomas. Muito dos questionamentos levantados durante a construção do referencial teórico foi de certa forma respondidos com os dados empírico, todavia outros tantos permanecem em aberto, o que aponta, como perspectiva, para novos estudos sobre a temática desenvolvida na tese.

6 A REESTRUTURAÇÃO PRODUTIVA NO SETOR METALOMECÂNICO NA SERRA GAÚCHA

A reestruturação produtiva na Serra Gaúcha pode ser compreendida no contexto da longa crise estrutural do capital que teve início nos anos 1960 na Europa (MÉSZÁROS, 2011a; 2011b; 2011c) e que chegou ao Brasil nos anos 1980 e 1990, forçando as indústrias nacionais a reestruturarem a sua matriz produtiva com a introdução de novas maquinarias, demissões em massa e terceirização de parte da força produtiva. Consequência disso, o trabalhador da Serra Gaúcha vivenciou o desemprego, o fechamento de muitas indústrias ou transferência dessas para outra região e a terceirização de atividades que antes eram desenvolvidas nas instalações da própria indústria.

A reestruturação produtiva no Brasil tem sido amplamente investigada principalmente pela abordagem do materialismo histórico e dialético, destacando-se os estudos empíricos presentes nas coletâneas organizadas por Antunes (2006) “Riqueza e miséria do trabalho no Brasil” e Antunes e Silva (2010) “O avesso do trabalho”. Esses trabalhos relatam as consequências para o trabalhador do modelo toyotista implementado nas grandes indústrias brasileiras, incluindo a precarização do trabalho nos serviços terceirizados.

Para Alves (2006) e Pinto (2006; 2010), nos anos 1980, as indústrias brasileiras do setor metalomecânico, introduziram em sua planta novas tecnologias com base eletrônica, implementaram as células de produção e o controle de qualidade exigindo do trabalhador maior produtividade. Com isso, aumentou o controle, sobre o trabalhador exigindo-lhe trabalho polivalente e a intensificação das tarefas para reduzir o tempo de produção das mercadorias. Para Lima (2006, p. 125) “a questão do tempo e o controle sobre o trabalhador é tão importante no sistema Toyota de produção, que a empresa produz o conceito de Takt⁴¹, baseado na ideia de uma cadência que relaciona todas as fases de produção de valor”. Nas grandes indústrias exige-se do trabalhador um aumento da produtividade e do controle do tempo com a intenção de diminuir os custos para produzir uma mercadoria. Nas pequenas indústrias terceirizadas, esse controle é relativo ao cumprimento do prazo, da qualidade dos serviços e dos produtos contratados. Todavia, segundo Marcelino (2006), nem sempre a

⁴¹ Segundo o Manual da Toyota (TOYOTA, s.d apud LIMA, 2006, p. 125) “A palavra *Takt* vem do alemão e significa batuta usada por um regente de orquestra. O tempo do Takt é um número mágico, pois corresponde ao ritmo do mercado e que todos na empresa devem viver em função desse número. Assim, como a batuta do maestro oscila do andante ao crescendo, o Takt do mercado muda constantemente e o local de produção deve responder adequadamente”.

terceirização está relacionada a redução de custos, mas a desestruturação dos sindicatos, no sentido que as empresas terceirizadas acabam criando formas alternativas de contratação de mão-de-obra, como pagamento por peça ou participação nos lucros, ficando difícil a organização desses trabalhadores em sindicatos.

Outro fator importante da reestruturação produtiva, no Brasil, é que a grande indústria prioriza a contratação de jovens com pouca experiência sindical e com escolaridade mínima de Ensino Médio e com curso profissionalizante no SENAI ou em Escolas Técnicas, que, segundo Lima (2006), adaptam-se mais facilmente às novas tecnologias e a organização toyotista. Para esse autor, isto não acontece nas micro e pequenas indústrias que acabam contratando trabalhadores que não se adaptaram as máquinas de CNC introduzidas na grande indústria. No caso das pequenas unidades investigadas, esses aspectos serão analisados no decorrer da tese.

Quanto ao processo de reestruturação produtiva no Rio Grande do Sul, e em particular na Serra Gaúcha, teve como consequência o aumento do número de micro e pequenas empresas nas indústrias metalúrgicas e mecânicas. Porém nas indústrias de materiais de transporte e de materiais elétricos e de comunicação, ocorreu o inverso, aumentou o número das grandes indústrias, compondo, assim, o setor metalomecânico da Serra Gaúcha, que é composto pelas seguintes indústrias: metalúrgicas, mecânicas, de materiais de transporte e de materiais elétricos e de comunicação.

A particularidade do processo de reestruturação produtiva na Serra Gaúcha foi estudada por muitos autores⁴². Muitos trabalhos, como os de: Copelli (1998), Lessa (2001), Fochesatto (2002), Radomsky (2006), Peretti (2008), Gonçalves (2011), Venturini (2012), entre outros, abordam os aspectos positivos da reestruturação produtiva, na visão das grandes indústrias e das redes de cooperação capitalista que compõem o complexo industrial da Serra Gaúcha, sempre em destaque para a superação da crise no setor metalomecânico dos anos 1980 e 1990. Também, esses estudos não analisam o processo de luta dos pequenos produtores para sobreviver o período de crise e nem o processo de construção de suas próprias oficinas autônomas na Serra Gaúcha. Porém, encontraram-se trabalhos como o de Peruzzo (2004) e de Wünsch (2010) que fazem a análise do impacto da reestruturação produtiva no “sistema de proteção social” e no movimento sindical de Caxias do Sul-RS. Esses dois

⁴² Encontram-se diversas dissertações e teses nos Programas de Pós-Graduação em Administração da UFRGS e na Universidade de Caxias do Sul (UCS), no Programa de Pós-Graduação em Economia da UFRGS e no Programa de Pós-Graduação em Serviço Social da Faculdade de Serviço Social, da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS).

trabalham contribuíram significativamente para a tese, fornecendo dados para a descrição das características da reestruturação produtiva no setor metalomecânico da Serra Gaúcha.

Os autores que analisam a reestruturação produtiva na lógica do capital destacam a capacidade de competitividade das indústrias, através das tentativas de organizações em redes de cooperação e a importância destas para a acumulação do capital no setor metalomecânico. Na visão do capital, o desemprego em massa, a terceirização e a subcontratação fazem parte do processo de desenvolvimento que supõe a exploração dos trabalhadores. Santin; Chiarini e Cunha (2011, p. 106) afirmam que:

a redução do escopo de produção de muitas empresas não comprometeu o tecido industrial ou a sua capacidade de funcionar como um sistema integrado. Muito pelo contrário, a supressão de uma atividade industrial, em muitos casos, proporcionou a consolidação de fornecedores especializados, que passaram a operar em escalas eficientes, beneficiando-se mutuamente das capacidades coletivas.

O excerto anterior expressa a compreensão de que o desemprego possivelmente gerado pela “supressão de uma atividade industrial” possibilitou a “consolidação de fornecedores especializados” para o complexo da indústria do setor metalomecânico do Rio Grande do Sul. Há estudos, portanto, que apresentam apenas a perspectiva do capital quando analisam a reestruturação produtiva. Não abordam as estratégias dos trabalhadores para superar, resistir ou adaptar-se às novas circunstâncias e condições de trabalho.

Segundo Marx (1988), a cada crise do capital, novas máquinas são introduzidas no processo de trabalho levando a redução de grande massa de trabalhadores, que fica um tempo desempregada até que migra para outros setores ou para outras empresas do setor. No caso da reestruturação produtiva na Serra Gaúcha, nos anos 1980-1990, os trabalhadores foram incorporados no mesmo setor, trabalhando por conta própria ou em pequenas unidades de produção autônomas, partes deles constituindo os “fornecedores especializados”. Pode-se dizer que parte dos pequenos produtores, sujeitos dessa pesquisa, enquadra-se como fornecedores especializados visto que: estes perderam ou deixaram os seus empregos com a crise dos anos 1980-1990 e continuaram fornecendo serviços, produtos e subprodutos para o setor metalomecânico.

Para Peruzzo (2004, p. 106), a reestruturação produtiva na Serra Gaúcha, em particular no setor industrial de Caxias do Sul-RS, segue as seguintes características teóricas: “a retomada do crescimento econômico e o ingresso no novo cenário de produção, através da utilização das tecnologias informacionais e da ruptura com o modelo fordista de gestão e

organização do trabalho”. Além dessas características a autora aponta a incorporação dos princípios da economia de mercado em detrimento das políticas estatais.

Nas particularidades da reestruturação de Caxias do Sul-RS encontram-se as seguintes características empíricas: a introdução de novas tecnologias, integradas as tecnologias convencionais; expansão dos serviços terceirizados e a presença da cultura fordista nas políticas de gestão e organização do trabalho; e o aumento da mão-de-obra qualificada e do nível de escolaridade nos estabelecimentos de todos os tamanhos (PERUZZO, 2004; WÜNSCH, 2010). As constatações desses autores coincidem com as observações realizadas nas pequenas unidades de produção autônomas investigadas durante a tese, principalmente no que se refere à introdução de novas tecnologias integradas a tecnologias convencionais.

Durante o trabalho de campo, encontraram-se unidades que possuem máquinas-ferramentas CNC, ao mesmo tempo em que se encontram unidades que trabalham somente com máquinas-ferramentas convencionais e ferramentas artesanais como o uso da bigorna. Nas entrevistas com os sujeitos da pesquisa, estes relatam a diferença de trabalhar em uma pequena unidade de produção e de trabalhar em uma indústria com mais de 50 empregados. Para os sujeitos entrevistados, o trabalho nas pequenas unidades de produção autônomas necessita de trabalhadores versáteis ou polivalentes. No entanto, como muitos trabalhadores passaram muito tempo trabalhando como empregado junto a uma máquina-ferramenta, esses acabam tendo dificuldade de adaptar-se ao trabalho nas pequenas unidades de produção autônomas, a não ser continuar realizando as tarefas específicas e repetitivas junto à máquina-ferramenta que ele conhece, como se observou na Retífica. Por exemplo: Erineu comenta que “se tu tirar esse senhor dessa máquina [aponta para Edir, operador de uma retífica, cilíndrica] e botar em qualquer outra não... ele não faz nada, a não ser uma vassoura”. O mesmo fato ocorreu com o Sérgio, que teve dificuldade de trabalhar na Unidade Núcleo, porque somente tinha experiência de trabalho junto a uma fresadora. Ao observar o caso da Retífica e a fala do Erineu, parece que quando a indústria substitui as máquinas-ferramentas convencionais pelas de CNC, os operadores das máquinas-ferramentas convencionais também são substituídos. O que resta a esses trabalhadores é buscarem empregos ou criarem a sua própria unidade de produção com máquinas-ferramentas convencionais que já conhecem. Nesse caso, o trabalhador é visto, pelo capital, como um apêndice da máquina (MARX, 1985) e quando se aposenta a máquina, aposenta-se também seu apêndice.

Na sequência, abordam-se os seguintes aspectos da reestruturação produtiva do setor metalomecânico nos municípios de Caxias do Sul-RS e Canela-RS: configuração industrial no setor metalomecânico; concentração do emprego por subsetor IBGE e tamanho do

estabelecimento; remuneração do trabalhador no setor metalomecânico; grau de instrução dos trabalhadores no setor; e processo de construção das unidades de produção investigadas.

6.1 A CONFIGURAÇÃO DO SETOR METALOMECÂNICO DE CAXIAS DO SUL-RS E CANELA-RS

O crescimento econômico nacional pós-Segunda Guerra Mundial contribuiu para a consolidação da indústria na Serra Gaúcha, em particular Caxias do Sul-RS como um dos principais polos metalomecânico do Brasil. Segundo Giron e Bergamaschi (2001) Peruzzo (2004) e Wünsch (2010), o crescimento industrial de Caxias do Sul-RS, teve influência da economia política nacional pós-Segunda Guerra Mundial, que procurou substituir os produtos indústrias importados por produtos nacionais. Conforme Giron e Bergamaschi (2001), em 1950, existiam, no município, uma indústria de aço, duas indústrias de balanças, quatro indústrias de carroças e carrocerias, sete indústrias de ferramentas agrícolas, duas fundições, dez indústrias mecânicas (máquinas), sete indústrias de materiais elétricos, quatorze indústrias metalúrgicas e uma fábrica de pregos⁴³. Com base nessas indústrias e pelos incentivos governamentais nas décadas de 50 e 60 do Século XX vai ocorrer a expansão da indústria no setor metalomecânico, consolidando, nos anos 1970, a matriz metalomecânica de Caxias do Sul-RS.

Nos anos 1980, inicia-se o processo de introdução de novas tecnologias no setor e com elas demissões em massa, principalmente nas indústrias metalúrgicas e mecânicas. Porém, nas indústrias do material de transporte e indústrias do material elétrico e de comunicação, esse fenômeno não é observado como se verá nas tabelas que seguem.

⁴³ Aqui se listou apenas as indústrias que vão compor o setor metalomecânico de Caxias do Sul-RS, porém, no mesmo período, segundo Giron e Bergamaschi (2001, p. 164-166), existiam, no total, as seguintes indústrias: uma de aço, uma de achocolatados, duas de acordeões, doze de aduelas e tanoarias, três de álcool e aguardente, nove de artefatos de cimento, quatorze de artigos de couro e curtumes, duas de balanças, uma de botões, três de brinquedos, duas de caixas de madeiras, duas de caixas de papelão, duas de cal, dezoito de calçados, uma de capas, quatro de carroças e carrocerias, sete de cerâmica, duas de champanha, três de compensados, três de conservas, oito de doces, quatro engenhos de arroz e de aveia, uma de espelhos, quatro de esquadrias, uma de feltro, sete de ferramentas agrícolas, quatro de fiação e tecelagem de seda, um frigorífico, duas fundições, três de joias, três de malas, cinco de malharias, dez de máquinas, sete de massas alimentícias, sete de materiais elétricos, quatorze metalúrgicas, trinta e um moinhos, duas de mosaicos, dezenove de móveis, quatorze olarias, uma de pregos, duas de sabão, quatorze serrarias, uma de tapetes, três de tecidos de lã, três de vassouras, uma de vela e dezoito de vinhos e derivados.

Tabela 1: Número de estabelecimentos nos subsetores da CNAE/80 (IBGE) - indústria metalúrgica e mecânica de Canela-RS, distribuído por tamanho e ano.

Tamanho Estabelecimento	Ano						
	1985	1990	1995	2000	2005	2010	2012
0 Empregado	1	0	19	29	38	41	43
De 1 a 4	5	9	6	6	10	10	10
De 5 a 9	0	0	1	1	3	3	2
De 10 a 19	0	1	0	2	1	3	3
De 20 a 49	1	1	1	1	0	2	3
De 50 a 99	1	1	1	1	1	2	2
De 100 a 249	0	0	0	1	1	0	0
De 250 a 499	1	1	1	0	0	0	0
De 500 a 999	0	0	0	0	0	0	0
1000 ou Mais	0	0	0	0	0	0	0
Total	9	13	11	15	54	61	63

Fonte: RAIS – MTE (2013)

Tabela 2: Número de estabelecimentos nos subsetores da CNAE/80 (IBGE) - indústria metalúrgica e mecânica de Caxias do Sul-RS, distribuído por tamanho do estabelecimento e ano.

Tamanho Estabelecimento	Ano						
	1985	1990	1995	2000	2005	2010	2012
0 Empregado	19	36	469	611	886	1043	1065
De 1 a 4	125	208	265	369	453	577	624
De 5 a 9	56	73	97	141	198	233	242
De 10 a 19	53	55	79	99	151	173	192
De 20 a 49	29	46	64	88	88	110	120
De 50 a 99	23	29	24	33	35	50	48
De 100 a 249	14	14	9	12	16	23	28
De 250 a 499	8	8	8	5	3	9	9
De 500 a 999	3	3	2	1	3	2	2
1000 ou Mais	3	3	0	1	0	0	0
Total	333	475	600	824	1833	2220	2330

Fonte: RAIS – MTE (2013)

Nessas duas tabelas, observa-se tanto em Canela-RS como em Caxias do Sul-RS que, na metade dos anos 1980, já existia um crescimento do trabalho por conta própria e das pequenas unidades de produção autônomas nas indústrias metalúrgicas e mecânicas. Nos anos 1990 e 2000 esse processo continua, aumentando significativamente o trabalho por conta própria e as pequenas unidades de produção autônomas. Sendo assim, o processo de reestruturação desses subsetores se enquadra nas características da crise estrutural do capital por ser *permanente e rastejante* (MÉSZÁROS, 2011a, 2011b, 2011c). *Permanente*, porque é contínuo, não se limita a um curto espaço de tempo. Este fato observa-se, no crescimento

constante do trabalho por conta própria ou em estabelecimentos menores, ao mesmo tempo em que diminuí, continuamente, o trabalho nos estabelecimentos maiores. *Rastejante*, porque não acontece abruptamente, ela vai se espalhando aos poucos. Como se observa, na região, parece que a reestruturação inicia em Caxias do Sul-RS, nos anos 1980 e 1990, e chegou a Canela-RS, nos anos 2000.

Outro exemplo é que, em Canela-RS, em 2012, não existia nenhuma empresa com mais de 100 empregados no setor. Em Caxias do Sul-RS, ocorreu o mesmo processo de redução do número de empregados assalariados na grande indústria, desaparecendo as indústrias metalúrgicas e mecânicas com 1000 ou mais empregados.

No que se refere à crise nas indústrias metalúrgicas e mecânicas, três dos entrevistados, Ferrari, Erineu e Marcos (trabalhadores de Caxias do Sul-RS), afirmam que no, período de 1980 – 2012, o setor passou por dois momentos de desemprego. Um no início dos anos 1980 e outro no início dos 1990. Conforme a fala de Erineu: “Foi em 1981. Eu estava na [Empresa G] e fui demitido e nesse entremeio eu não consegui mais. Uma que eu estava na idade de servir e outra que não tinha serviço”. Também, segundo ele “teve uma crise no começo de 1990 também. Em 1992, já começou a se aprumar”. Segundo a fala de Marcos: “eu me recordo uma certa vez, a crise de 1982, de 81-82 que foi grande. Quando eu comecei a trabalhar lá, em 85, o emprego sempre eu tinha”. Para Ferrari, mesmo com a crise do setor nos anos 1980 e 1990, ele não ficou desempregado: “eu, na verdade, na empresa que eu trabalhava, a gente passou sempre trabalhando, claro que tinha a inflação alta, mas sempre teve trabalho. Eu me mantive empregado, trabalhando”. Quanto ao desemprego na grande indústria do início dos anos 1980 não dispomos de dados da RAIS, porém a crise do início dos anos 1990 observa-se que, em Caxias do Sul-RS houve uma redução em 1995 do número de estabelecimentos com mais de 50 empregados. Em Canela-RS, os efeitos dessa crise no setor vão atingir a única empresa com mais de 250 empregados somente no final da década, período que amplia o trabalho por conta própria nas indústrias metalúrgicas e mecânicas no município.

Esse fenômeno de enxugamento do número de empregados das indústrias metalúrgicas e mecânicas parece que é contínuo, porém, ao mesmo tempo em que ocorre a redução do emprego nessas indústrias, vive-se um crescimento da oferta de trabalho nas indústrias do material de transporte e indústrias do material elétrico e de comunicação na região, como se verá nas tabelas 3 e 4.

Tabela 3: Número de estabelecimentos nos subsetores CNAE/80 (IBGE) - indústria do material de transporte e indústria do material elétrico e de comunicação de Caxias do Sul-RS, distribuído por tamanho do estabelecimento e ano.

Tamanho do Estabelecimento	Ano						
	1985	1990	1995	2000	2005	2010	2012
0 Empregado	6	14	144	178	191	238	247
De 1 a 4	21	46	67	79	80	106	110
De 5 a 9	11	19	28	38	45	44	54
De 10 a 19	9	15	23	27	32	56	49
De 20 a 49	14	12	22	24	30	31	35
De 50 a 99	5	7	9	14	13	22	21
De 100 a 249	3	9	14	10	14	18	17
De 250 a 499	3	3	2	7	7	8	11
De 500 a 999	1	0	4	3	6	5	6
1000 ou Mais	3	3	3	3	5	9	7
Total	76	128	195	220	423	537	557

Fonte: RAIS – MTE (2013)

Tabela 4: Número de estabelecimentos nos subsetores CNAE/80 (IBGE) - indústria do material de transporte e indústria do material elétrico e de comunicação de Canela-RS, distribuído por tamanho do estabelecimento e ano.

Tamanho Estabelecimento	Ano						
	1985	1990	1995	2000	2005	2010	2012
0 Empregado	0	0	1	4	1	1	1
De 1 a 4	0	0	1	2	3	2	2
De 5 a 9	0	0	0	0	0	0	0
De 10 a 19	0	0	0	0	1	2	2
De 20 a 49	0	0	0	0	0	0	0
De 50 a 99	0	0	0	0	0	0	0
De 100 a 249	0	0	0	0	0	0	0
De 250 a 499	0	0	0	0	0	0	0
De 500 a 999	0	0	0	0	0	0	0
1000 ou Mais	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	1	3	5	5	5

Fonte: RAIS – MTE (2013)

Observa-se que esses subsetores quase não sofreram as crises comentadas pelos sujeitos da pesquisa e durante todo o período mantiveram um crescimento constante do número de estabelecimentos, com exceção de 1990 que teve redução de uma empresa com mais de 500 empregados em Caxias do Sul-RS. Em Canela-RS, a partir de 1995 é que se criam pequenos estabelecimentos no setor. Parece-me que as indústrias do material de transporte e as indústrias do material elétrico e de comunicação levou Wunsch (2010) a

concluir que, em Caxias do Sul-RS, teve, no período de 1980 a 2010, um constante aumento de trabalhadores empregados e sindicalizados no setor metalomecânico.

Para Wünsch (2010, p. 140), além do aumento dos trabalhadores empregados e sindicalizados, observou-se:

um crescimento econômico desse setor, uma vez que se deu a introdução de novas tecnologias, ocorreu aumento do número de trabalhadores e de fábricas. Esse crescimento adquire importância, especialmente, diante do processo de concorrência mundializada a partir da abertura da economia brasileira [...]. A fim de assegurar a competitividade, o capital busca elevar a produtividade, a qual, por sua vez, impacta o ritmo de trabalho. Nesse sentido, verificou-se, junto aos entrevistados, a sua opinião sobre o aumento do ritmo de trabalho.

Segundo o autor, dos empregados do setor, 54,9 % dos trabalhadores têm percebido o aumento da intensidade de trabalho enquanto que o restante não tem consciência dessa intensidade.

Segundo Herédia (1997), Herédia e Peruzzo (1999), Peruzzo (2004) e Wünsch (2010) a introdução de novas tecnologias, em Caxias do Sul-RS, poder-se-ia estender também a Canela-RS, que convive com a particularidade do uso de máquinas-ferramentas CNC, com máquinas convencionais e mesmo com o trabalho artesanal. Essa constatação aparece no “Depoimento D” dos trabalhadores entrevistados por Wünsch (2010, p. 138), onde o entrevistado afirma que existe: “setores que a tecnologia é bem avançada, as máquinas são de Primeiro Mundo. Mesmo dentro de um mesmo setor, tem diferença de tecnologia. Tem a super avançada e, do lado, é tudo artesanal, com uso de muita força humana”. Fato que também se observou nas pequenas unidades de produção autônomas deste estudo, onde se encontrou unidade de produção com máquinas-ferramentas CNC, outras com máquinas convencionais e até o uso de ferramentas utilizadas nas antigas ferrarias como a bigorna.

Referente à singularidade do uso da bigorna, Chuvisco comenta: “todo o torneiro mecânico tem que ter uma bigorna. [risos] Além de ser uma tornearia, é uma ferraria! [risos]”. Ao perguntar-lhe em que momento ele usa a bigorna explica: “algumas peças que a gente aquece com Oxigênio, com o gás, pra gente fazer um modelo de peça, a gente aquece e bate na bigorna”. A fala do Chuvisco ratifica as constatações de Herédia (1997), Herédia e Peruzzo (1999), Peruzzo (2004) e Wünsch (2010) e ilustra uma das características do artesanato industrial independente.

6.2 A CONCENTRAÇÃO DO EMPREGO EM CAXIAS DO SUL-RS E CANELA-RS

Na reestruturação no setor metalomecânico desses municípios, principalmente em Caxias do Sul-RS, observa-se que, nas indústrias do material de transporte e nas indústrias do material elétrico e de comunicação, encontra-se uma expansão contínua de emprego formal no período de 1985 a 2012, como se pode observar na tabela 8. Já nas indústrias metalúrgicas e mecânicas, no início dos anos 1990 houve redução significativa do emprego, recuperando os índices somente em 2005 (veja tabela 6). Porém, no mesmo período que se reduziu o emprego formal nas indústrias metalúrgicas e mecânicas aumentou o número do trabalho por conta própria ou de estabelecimentos com zero empregados (veja tabelas 2 e 3). O aumento contínuo de trabalho formal nas indústrias do material de transporte e nas indústrias do material elétrico e de comunicação, segundo Peruzzo (2004) e Wünsch (2010), coincidiu com o aumento contínuo do número de trabalhadores metalúrgicos sindicalizados, no mesmo período. Parece que, para o movimento sindical da região, a reestruturação produtiva não causou impacto significativo, fato que não ocorreu em outras regiões do Brasil. Essa é uma das particularidades de Caxias do Sul-RS, o que não ocorreu na mesma categoria em outras regiões do país, segundo Pinto (2006), o Sindicato dos Metalúrgicos do ABC paulista (SM-ABC), nos anos 1980, teve sua base reduzida em 40,6%. E com o aumento do número de emprego em empresas terceirizadas e formas diversificadas de participação nos lucros o movimento sindical perde força na categoria. Lima (2006), com base em estudos teóricos e empíricos, afirma que a terceirização e a implementação do sindicato por empresa é uma estratégia do toyotismo para aumentar a produtividade e o controle do trabalhador.

Segundo Wünsch (2010), o aumento do número de sindicalizados em Caxias do Sul-RS ocorre principalmente pelo caráter mediador do sindicato na luta dos trabalhadores pelo aumento salarial e pelos serviços de saúde e espaços de lazer disponibilizados pelo Sindicato dos Trabalhadores nas Indústrias Metalúrgicas, Mecânicas e de Material Elétrico de Caxias do Sul-RS (STIMMME). Porém, para o mesmo autor, o crescimento do número de sindicalizados concentra-se entre os trabalhadores empregados nas indústrias com mais de 100 funcionários. Já entre as pequenas unidades de produção autônomas praticamente inexistem trabalhadores sindicalizados.

Fato também constatado pelos entrevistados nesta tese: dos dez entrevistados, apenas um comentou que, quando trabalhava numa indústria com mais de 100 empregados era sindicalizado, os outros afirmaram não serem sindicalizados e nem os demais trabalhadores

empregados nas unidades observadas. Mesmo não sendo filiados a sindicatos, eles recolhem a contribuição sindical obrigatória, como relata Erineu: “não participo [de sindicato]. Só pago o que é exigido. Ou seja, o sindicato [patronal e dos trabalhadores], exige a gente paga. Mas não participo de reunião, de nada”. Parece que o sindicato perde seu significado junto às pequenas unidades de produção autônomas e transforma-se mais em um encargo ou uma obrigação do trabalhador.

Como se verá nas tabelas 5, 6, 7, 8, 9 e 10 a migração de empregos da grande indústria para aquelas com até 49 empregados ocorreu basicamente nas indústrias metalúrgicas e mecânicas, contudo houve um aumento contínuo nas indústrias dos subsetores: indústria do material de transporte e indústria do material elétrico e de comunicação.

Tabela 5: Número de trabalhadores por tamanho de estabelecimentos nos subsetores CNAE/80 (IBGE) - indústria metalúrgica e mecânica em Canela-RS.

Tamanho do estabelecimento	Ano						
	1985	1990	1995	2000	2005	2010	2012
0 empregados	1	0	19	29	39	42	44
De 1 a 4	12	14	6	9	13	13	17
De 5 a 9	0	0	5	5	21	16	11
De 10 a 19	0	10	0	26	12	39	45
De 20 a 49	33	41	37	23	78	48	87
De 50 a 99	58	58	68	81	106	149	146
De 100 a 249	0	0	0	148	0	0	0
De 250 a 499	366	299	357	0	0	0	0
De 500 a 999	0	0	0	0	0	0	0
1000 ou Mais	0	0	0	0	0	0	0
Total	470	422	492	321	269	307	350

Fonte: RAIS – MTE (2013)

Tabela 6: Número de trabalhadores por tamanho de estabelecimentos nos subsetores CNAE/80 (IBGE) - indústria metalúrgica e mecânica em Caxias do Sul-RS.

Tamanho do estabelecimento	Ano						
	1985	1990	1995	2000	2005	2010	2012
0 empregados	19	36	469	611	886	1077	1312
De 1 a 4	244	427	504	747	928	1254	1334
De 5 a 9	355	479	650	908	1321	1562	1575
De 10 a 19	686	749	1107	1302	2006	2372	2581
De 20 a 49	872	1363	1982	2731	2743	3426	3747
De 50 a 99	1675	2161	1660	2215	2432	3677	3392
De 100 a 249	1907	2281	1311	2060	2454	3251	4269
De 250 a 499	2691	2652	2676	1585	930	3063	2941
De 500 a 999	2163	2719	1185	538	2384	1219	1184

1000 ou Mais	4426	3992	0	1136	0	0	0
Total	15038	16859	11544	13833	16084	20901	22335

Fonte: RAIS – MTE (2013)

Constata-se nos dados apresentados anteriormente o expressivo aumento do número de trabalhadores por conta própria nas indústrias metalúrgicas e mecânicas e nas empresas com até 50 trabalhadores, ao mesmo tempo em que ocorre a redução do número de trabalhadores nas empresas com mais de 500 empregados. A redução em números absolutos de empregos nos subsetores, no período de 1985 a 2012, ocorreu, no entanto, apenas em Canela-RS. Em Caxias do Sul-RS, observa-se a redução do número real em 1995, porém, nos anos 2000, verifica-se um aumento do número de empregos nesses subsetores, principalmente nas empresas de um a 50 trabalhadores. Fenômeno esse não observado por Wünsch (2010), porque o autor utilizou os dados de todo o setor metalomecânico de Caxias do Sul-RS, os quais constam também os empregos nos subsetores do CNAE/80 (IBGE) – indústria do material de transporte e indústria do material elétrico e de comunicação. Nas tabelas que seguem apresentam-se os dados desses dos subsetores e de todo o setor metalomecânico de Canela-RS e Caxias do Sul-RS.

Tabela 7: Número de trabalhadores por tamanho de estabelecimentos nos subsetores CNAE/80 (IBGE) - indústria de materiais de transporte, elétrica e comunicação em Canela-RS.

Tamanho do estabelecimento	Ano						
	1985	1990	1995	2000	2005	2010	2012
0 empregados	0	0	1	4	1	1	1
De 1 a 4	0	0	17	6	7	2	2
De 5 a 9	0	0	28	0	0	0	0
De 10 a 19	0	0	14	0	19	30	29
De 20 a 49	0	0	22	0	0	0	0
De 50 a 99	0	0	71	0	0	0	0
De 100 a 249	0	0	0	0	0	0	0
De 250 a 499	0	0	0	0	0	0	0
De 500 a 999	0	0	0	0	0	0	0
1000 ou Mais	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	153	10	27	33	32

Fonte: RAIS – MTE (2013)

Tabela 8: Número de trabalhadores por tamanho de estabelecimentos nos subsetores CNAE/80 (IBGE) - indústria de materiais de transporte, elétrica e comunicação em Caxias do Sul -RS.

Tamanho do estabelecimento	Ano						
	1985	1990	1995	2000	2005	2010	2012
0 empregados	6	14	144	178	191	238	247
De 1 a 4	44	102	388	179	154	231	228
De 5 a 9	77	136	481	271	332	297	371
De 10 a 19	121	227	829	378	452	758	639
De 20 a 49	435	385	1038	721	996	974	1050
De 50 a 99	397	484	971	1027	911	1583	1528
De 100 a 249	498	1310	2110	1463	2321	3087	2583
De 250 a 499	1155	1363	573	2474	2359	2652	3565
De 500 a 999	535	0	1950	2214	4073	3278	4534
1000 ou Mais	5573	7632	5814	7199	10719	20982	17790
Total	8841	11653	14298	16104	22508	34080	32535

Fonte: RAIS – MTE (2013)

Nas tabelas 7 e 8, vê-se que, em Canela-RS, ocorreu - assim como nos subsetores, CNAE/80 (IBGE), indústria metalúrgica e mecânica - uma redução do número de empregos no subsetores da indústria do material de transporte e da indústria do material elétrico e de comunicação, salientando que antes dos anos 1990 não existia empresa nesses subsetores no município. Já em Caxias dos Sul-RS, encontra-se um aumento exponencial de emprego nesses setores.

No entanto, em todo o setor metalomecânico, observa-se, nas tabelas 9 e 10 uma redução do número de emprego em Canela-RS a partir dos anos 2000 e um aumento do número de emprego em Caxias do Sul-RS no mesmo período.

Tabela 9: Número de trabalhadores por tamanho de estabelecimentos setor metalomecânico de Canela-RS.

Tamanho do estabelecimento	Ano						
	1985	1990	1995	2000	2005	2010	2012
0 empregados	1	0	20	33	39	42	44
De 1 a 4	12	14	23	15	20	15	19
De 5 a 9	0	0	33	5	21	16	11
De 10 a 19	0	10	14	26	31	69	74
De 20 a 49	33	41	59	23	0	40	87
De 50 a 99	58	58	139	81	78	149	146
De 100 a 249	0	0	0	148	0	0	0
De 250 a 499	366	299	357	0	106	0	0
De 500 a 999	0	0	0	0	0	0	0
1000 ou Mais	0	0	0	0	0	0	0
Total	470	422	645	331	295	331	381

Fonte: RAIS – MTE (2013)

Tabela 10: Número de trabalhadores por tamanho no setor metalomecânico de Caxias do Sul -RS.

Tamanho do estabelecimento	Ano						
	1985	1990	1995	2000	2005	2010	2012
0 empregados	25	50	613	789	1077	1077	1312
De 1 a 4	288	529	892	926	1082	1485	1562
De 5 a 9	432	615	1131	1179	1653	1859	1946
De 10 a 19	807	976	1936	1680	2458	3130	3220
De 20 a 49	1307	1748	3020	3452	3739	4400	4797
De 50 a 99	2072	2645	2631	3242	3343	5260	4920
De 100 a 249	2405	3591	3421	3523	4775	6338	6852
De 250 a 499	3846	4015	3249	4059	3289	5715	6506
De 500 a 999	2698	2719	3135	2752	6457	4497	5718
1000 ou Mais	9999	11624	5814	8335	10719	20982	17790
Total	23879	28512	25842	29937	38592	54743	54623

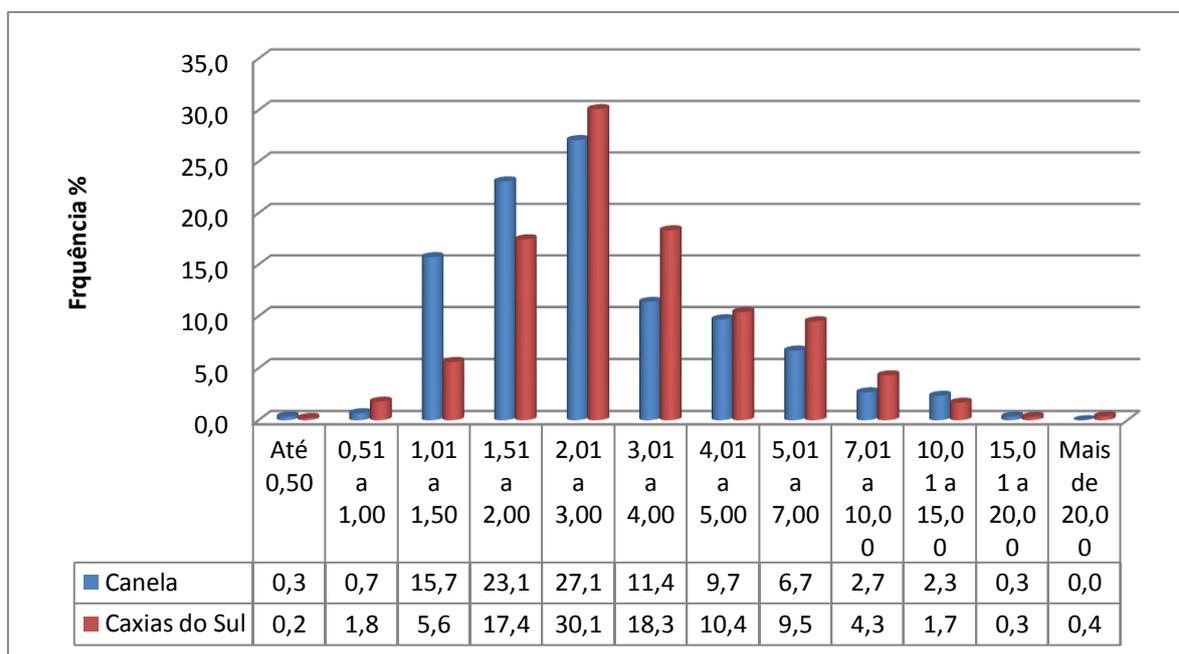
Fonte: RAIS – MTE (2013)

Os dados demonstram que, no município de Canela-RS, em 1995, ocorreu um aumento do número de trabalhadores no setor, ao passo que, em Caxias do Sul-RS, no mesmo período, houve redução no número de trabalhadores empregados no setor. Esse aumento do número de trabalhadores em Canela-RS no mesmo período que diminuiu o número de trabalhadores em Caxias do Sul-RS e vice-versa parece estar relacionado ao valor do salário pago nos dois municípios. Nos diálogos que tive durante o período de observação, Lipa e Riva comentam do baixo peço do salário do metalúrgico em Canela-RS, que segundo eles está em torno de R\$ 1500,00 (mil e quinhentos reais) ao mês. Os mesmos comentam que em Caxias do Sul-RS paga-se melhor os trabalhadores metalúrgicos o que levou muitos trabalhadores de Canela-RS a irem procurar emprego em Caxias do Sul-RS ou a trabalhar por conta própria. Os dados da RAIS – MTE (2013), que serão analisados a seguir coincidem com estas afirmações dos sujeitos da pesquisa.

6.3 A REMUNERAÇÃO DO TRABALHADOR NO SETOR METALOMECÂNICO

Neste subcapítulo, será feita uma comparação da remuneração dos trabalhadores empregados no Setor na região com os trabalhadores da Região Sul e Sudeste e com a remuneração dos trabalhadores das pequenas unidades de produção autônomas investigados. Para tal serão utilizados dados salariais referentes ao ano de 2012 (RAIS-MTE, 2013).

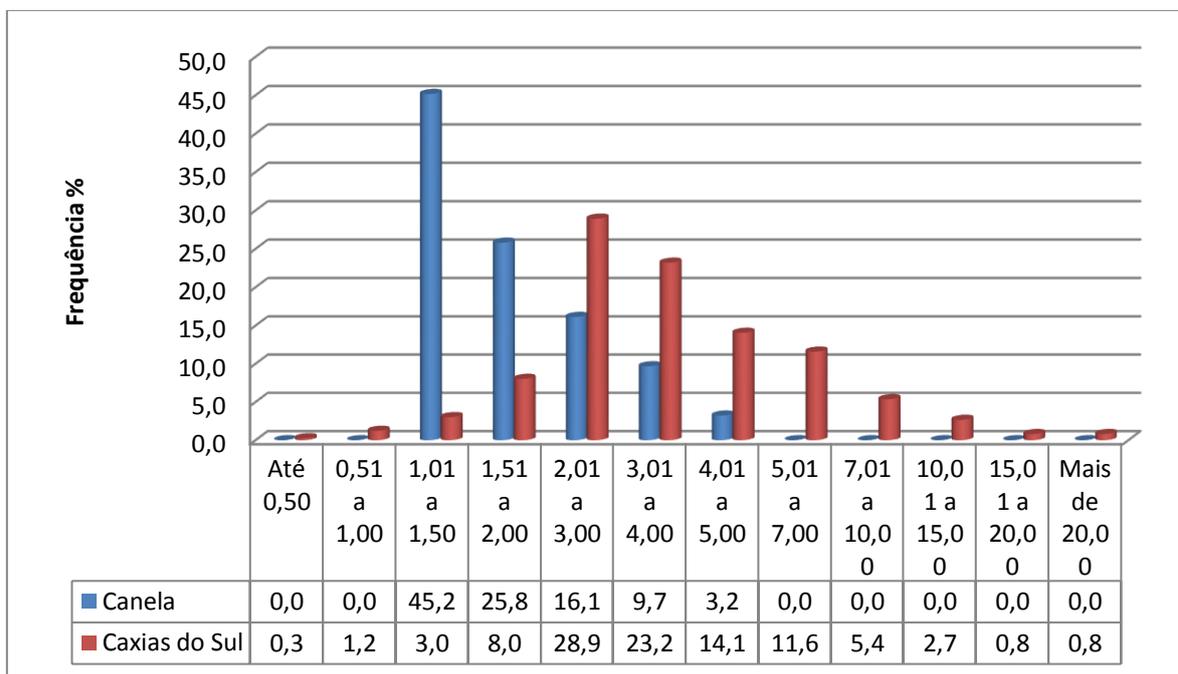
Figura 19: Concentração dos trabalhadores por faixa salarial em 2012 nas indústrias metalúrgicas e mecânicas de Canela-RS e Caxias do Sul-RS



Fonte: RAIS – MTE (2013)

Observa-se na figura 19 que, em Canela-RS, 66,9 % dos trabalhadores ganhavam, em 2012, salário mensal de no máximo de R\$ 1866,00 (um mil e oitocentos e sessenta e seis reais) e apenas 33,1% tinham uma remuneração superior a esse valor, isso, considerando o valor do salário mínimo nacional de R\$ 600,00 (seiscentos reais) em 2012. Já em Caxias do Sul-RS, cai para 55,1% o número de trabalhadores que recebem salários de até R\$ 1866,00 (um mil e oitocentos e sessenta e seis reais) e aumenta para 44,9% o número de dos trabalhadores que ganhavam remuneração superior a esse valor. Percebe-se nesses subsetores um aumento da concentração de trabalhadores com maior remuneração em Caxias do Sul-RS. Essa diferença salarial aumenta nos subsetores da indústria do material de transporte e na indústria do material elétrico e de comunicação, como se verá na próxima figura.

Figura 20: Concentração dos trabalhadores por faixa salarial em 2012 nas indústrias do material de transporte e nas indústrias do material elétrico e de comunicação

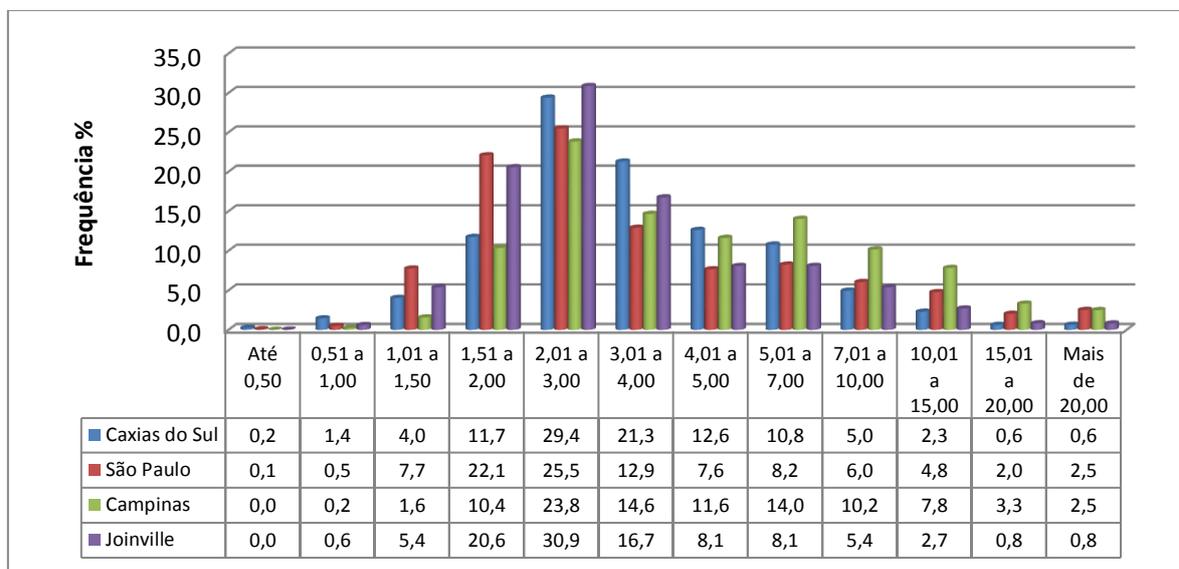


Fonte: RAIS – MTE (2013)

A figura 20 demonstra que, nos subsetores da indústria do material de transporte e na indústria do material elétrico e de comunicação, aumenta a diferença salarial de um município a outro. Em Canela-RS, 87,1% dos trabalhadores recebem menos que R\$ 1.866,00 (um mil e oitocentos e sessenta e seis reais) por mês, apenas 12,9% possuem remuneração superior a esse valor. Já em Caxias do Sul-RS 58,6% ganham mais que R\$ 1.866,00 (três salários mínimos em 2012).

Estes dados confirmam as falas de Riva e Lipa, a respeito de que, em Caxias do Sul-RS, remunera-se mais os trabalhadores metalúrgicos. Lipa chega afirmar que: “Caxias do Sul é a cidade que mais bem paga o trabalhador no setor, perdendo talvez para São Paulo ou Campinas”. Com o objetivo apenas de verificar as constatações de Lipa, nas figuras a baixo, tem-se a comparação entre os salários pagos em Caxias do Sul-RS e aqueles dos polos do setor metalomecânico de São Paulo-SP, Campinas-SP e Joinville-SC. Joinville foi incluído porque, segundo dados do SEBRAE (2012), essa cidade, proporcionalmente ao número de habitantes ultrapassa Caxias na concentração de micro e pequenas empresas no setor metalomecânico. Observando-se os dados brutos, Caxias do Sul-RS possui 52,3 mil trabalhadores no setor, Campinas-SP 31,2 mil; Joinville-SC 42, 5 mil e São Paulo-SP 174,4 mil trabalhadores o que demonstra a importância da Cidade de Caxias do Sul-RS para o setor metalomecânico brasileiro.

Figura 21: Concentração dos trabalhadores por faixa salarial em 2012 no setor metalomecânico nas cidades de Caxias do Sul-RS, São Paulo-SP, Campinas-SP e Joinville-SC

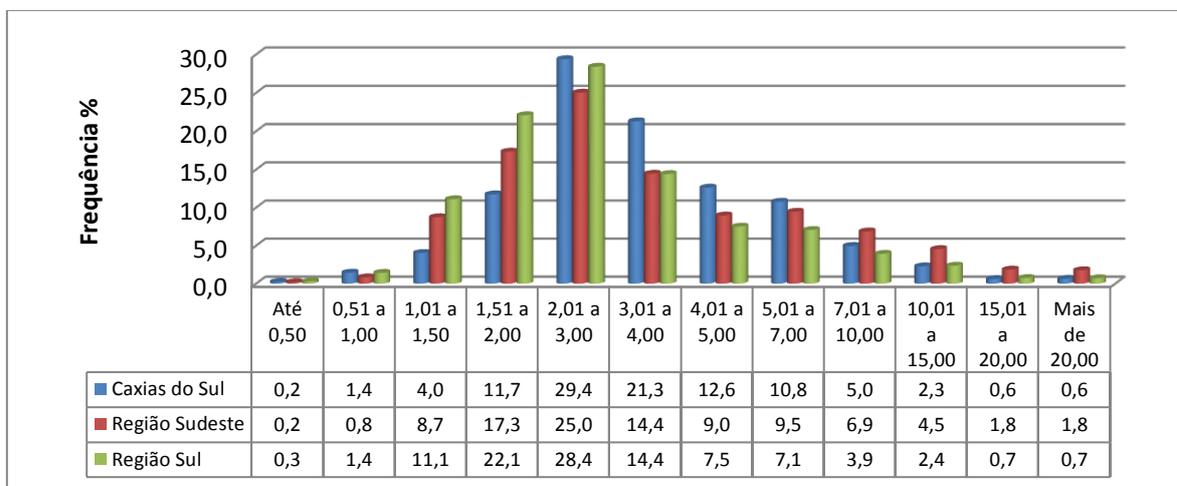


Fonte: RAIS – MTE (2013)

Na Figura 21, observa-se a concentração de trabalhadores por salários mínimos em Caxias do Sul-RS, 46,7% recebem até três salários mínimos e 53,3% mais que três salários mínimos; no município de São Paulo, 55,9 % recebem até três salários mínimos e 44,1 recebem mais que três salários mínimos. Em Campinas-SP, 36 % recebem até três salários mínimo e 64% recebem mais que três salários mínimos. Em Joinville-SC, 57,5% recebem até três salários mínimos e 43,5 mais de três salários mínimos.

Os dados apresentados na Figura 21 confirmam a suspeita de Lipa quanto aos salários dos trabalhadores metalúrgicos de Campinas-SP serem maiores que os salários dos trabalhadores metalúrgicos de Caxias do Sul-RS. Ele enganou-se, apenas, em relação os salários dos trabalhadores metalúrgicos da cidade de São Paulo, isso porque a maioria desses trabalhadores recebe até três salários mínimos. Porém, não se pode afirmar que Campinas-SP seja a cidade do Brasil que os trabalhadores metalúrgicos são mais bem remunerados, para isso necessitar-se-ia ampliar as análises, o que não é objetivo deste estudo. Pode-se afirmar, de qualquer forma, que Caxias do Sul-RS tem remuneração superior à média das regiões Sul e Sudeste. A figura 22 traz elementos neste sentido.

Figura 22: Concentração dos trabalhadores por faixa salarial em 2012 no setor metalomecânico em Caxias do Sul-RS, Região Sudeste e Região Sul



Fonte: RAIS – MTE (2013)

Observa-se na figura que Caxias do Sul-RS possui maior concentração de trabalhadores com remuneração acima de três salários mínimos comparativamente à média da Região Sul e Sudeste. Dados que, mais uma vez, dão sustentação às suspeitas de nosso entrevistado.

Outra constatação, como se analisará a seguir, é que, nas pequenas unidades investigadas, concentram-se trabalhadores com remuneração superior a três salários mínimos. Por isso, entende-se porque muitos trabalhadores buscam o trabalho por conta própria ou de empregado nas pequenas unidades de produção autônomas.

Ao perguntar-se aos sujeitos da pesquisa quanto eles ganham por mês, obteve-se respostas não muito precisas, mas todos os trabalhadores proprietários afirmaram que ganham aproximadamente três vezes mais do que se estivessem trabalhando como empregado em Caxias do Sul-RS. Segundo eles, um trabalhador ganha por mês nas pequenas unidades de produção autônomas investigadas entre R\$ 2500,00 (dois mil e quinhentos reais) a R\$ 3000,00 (três mil reais). Ao perguntar-se a Ferrari quanto ganham os trabalhadores empregados na Matrizaria ele diz: “a média é de dois mil e quinhentos [R\$ 2500,00] a três mil reais [R\$ 3000,00]”; comentando com André, ele confirma que, na Matrizaria, o que ganha menos é R\$ 2000,00 (dois mil reais) e o que ganha mais é R\$ 3500,00 (três mil e quinhentos reais). Na Retífica, os salários dos trabalhadores empregados “estão na faixa de 15 a 16 [reais] a hora [mais ou menos R\$. 3.000,00 (três mil reais) ao mês]. Coisa que a grande indústria está pagando 10 ou 12 [reais] quanto muito” (ERINEU). Segundo Marcos, na unidade de Componentes Plásticos, como são trabalhadores temporários e aposentados, eles recebem apenas um salário mínimo mensal.

Considerando as informações fornecidas pelos entrevistados, os trabalhadores da Retífica e da Matrizaria recebem entre três a cinco salários mínimos. Já os trabalhadores proprietários afirmam receber três vezes mais. Estima-se que o que recebem corresponde, em média, 15 salários mínimos mensais. Segundo eles, se estivessem trabalhando como empregado, numa função administrativa, até poderiam estar ganhando mais, porém não teriam a liberdade que tem e nem o próprio patrimônio que são as máquinas-ferramentas. Como diz Erineu ao ser perguntado se ganha mais que se estivesse trabalhando na grande indústria: “não chega a tanto, de certa forma sim, porque eu me capitalizei. Bota umas três vezes mais que [do] quando empregado”. Talvez seja um dos motivos que explique o aumento da quantidade de unidades autônomas no setor metalomecânico, além do enxugamento da grande indústria. Ao perguntar ao Erineu como ele calcula o preço de seu trabalho ele responde: “a minha hora já está incluso o meu trabalho. Além da máquina, está incluído o trabalho do operador. É quarenta e cinco reais [R\$ 45,00] a hora, se eu disser que faço em 10 horas [uma peça], tem que fazer em 10 horas. Se der 12 horas é problema meu”. Essa explicação de como ele cobra os serviços facilita a análise do processo de produção de mais-valia existente nessa unidade de produção. Os operadores ganham em média R\$15,00 (quinze reais) por hora, sendo assim, a cada hora trabalhada, Erineu fica com R\$30,00 (trinta reais). Tal remuneração serve para pagar o aluguel, a energia, a manutenção, os impostos, o salário da secretária e mais a sua hora de trabalho que, segundo ele, é três vezes a hora do operador. Se mantivesse apenas uma máquina funcionando, não precisaria de operadores e, nem de secretária e com certeza o seu salário não poderia ser três vezes mais. Para conseguir um salário superior ao que tinha como empregado ele necessita manter sete máquinas em operação; sendo uma destas operada por ele. Assim parte dos ganhos é destinada a pagar as despesas da Retífica, fazer a manutenção das máquinas, contratar uma secretária para receber pedidos de serviços e ganhar três vezes mais do que se estivesse trabalhando como empregado. Para isso, ele precisa explorar o trabalho de mais seis operadores. O trabalho terceirizado para as matrizes de Caxias do Sul-RS, realizado na retífica lembra o salário por peça descrito por Marx (1985, p. 141):

o salário por peça permite ao capitalista concluir com o trabalhador principalmente [...] um contrato de tanto por peça, a um preço pelo qual o próprio trabalhador principal se encarrega da contratação e pagamento de seus trabalhadores auxiliares. A exploração dos trabalhadores pelo capital se realiza aqui mediada pela exploração do trabalhador pelo trabalhador.

Mesmo que Erineu afirme calcular o preço de um serviço por tempo de execução, de fato ele está oferecendo um serviço por peça. Isso por que: ele recebe pela peça ou pelo serviço executado e não pelo tempo de trabalho necessário para a execução, mesmo que o preço do

serviço seja estipulado pela previsão do tempo de trabalho. Se o serviço necessitar de mais tempo do que o previsto o problema é dele (do trabalhador) e não de quem contratou o serviço. Este é um exemplo de como o capital transfere para o trabalhador os custos com imprevistos e erros no processo de trabalho. Referente aos erros, Erineu, em outro momento da entrevista, relata que, se ele ou um operador “matar uma peça”, quem paga o prejuízo é a Retífica, no caso, os próprios trabalhadores.

Na Unidade de Componentes Plásticos e na Matrizaria, essa relação também não é diferente, visto que as mesmas produzem subprodutos a outras indústrias da região.

Já nas unidades de Canela-RS, as relações trabalhistas observadas são diferentes, no sentido que o salário dos trabalhadores não se constitui apenas num salário fixo. Existe um salário fixo que está na faixa de dois a três salários mínimos, porém esse valor praticamente dobra, com formas alternativas de remuneração. Por exemplo: na Tornearia, além do salário mensal, tem pagamento de comissão nos serviços realizados e, na Unidade Núcleo, além do salário fixo, os pequenos serviços que não fazem parte da fabricação de máquinas e peças para a indústria farmacêutica (Indústria de Fabricação de produtos farmacêuticos, de uso humano e veterinário (CNAE 2.0 - IBGE, 2007), complementam o pagamento do trabalhador empregado.

A perguntar o valor do salário dos trabalhadores empregados (do Velô e do Onei), Chuvisco afirma que tem o: “salário fixo e mais as comissões que a gente dá. Em torno de dois mil [R\$ 2000,00], mais ou menos tem meses que vai a três mil [R\$ 3000,00]”. Na entrevista, Velô comenta que o salário é bom, mas não está contente: “a remuneração é boa, podia ser melhor. Qualquer funcionário sempre quer mais”. Esse conceito de bom é relativo à comparação com os salários nas indústrias com mais de 20 empregados de Canela-RS, como se observa na figura 19: 66,9% dos trabalhadores das indústrias metalúrgicas e mecânicas de Canela-RS ganham no máximo três salários mínimos.

Na Unidade Núcleo, Riva, Sérgio e Índio recebiam três salários mínimos, mensais fixos, mais o pagamento pelos serviços de “cabritos⁴⁴” realizados para a comunidade ou para outras pequenas unidades de Canela-RS, que compõem a rede da economia popular. Os “cabritos”, no entanto, na Unidade Núcleo são realizados fora do tempo de serviço ou no horário de serviço quando não tem serviço com contrato formal. O trabalho (“cabrito”) em horário de serviço foi observado no dia 20 de fevereiro de 2012. Fato esse esclarecido nas entrevistas tanto por Lipa

⁴⁴ O termo “cabrito” faz parte do vocabulário dos trabalhadores entrevistados e refere-se a fazer serviços particulares no espaço de trabalho. Por exemplo: é quando o trabalhador empregado fabrica uma peça para uso pessoal ou para a venda. Esse serviço é realizado durante o horário de trabalho, utilizando, material e ferramentas do patrão, porém o valor recebido por esses serviços é do trabalhador. Geralmente isso ocorre escondido do patrão. Mas na Unidade Núcleo esse valor extra, faz parte do salário. Parece que o termo cabrito deriva do verbo cabriolar que significa “dar voltas, voltear, ondular, serpear” (FERREIRA, 1999).

(trabalhador proprietário dos meios de produção) com o Índio e o Sérgio (trabalhadores empregados). Para Lipa, além de ser um complemento salarial a realização do cabrito

é pura confiança, não tem outra relação, tipo assim eu dou a liberdade de usar todos os equipamentos da fábrica, que ele queira usar para fazer o produto que ele quiser, mas com consciência. Tipo assim, se ele for fazer uma peça e viu que gastou muita solda, muito oxigênio, muito arame, muito gás ele tem que ter a consciência de que gastou um monte. Então: “vou ajudar o Lipa a pagar o Oxigênio”. Ele vai ter o lucro dele, que não é meu, que é exclusivamente dele, o preço é tratado com ele

A relação, nesse caso, dá-se por uma troca, o Lipa necessita dos serviços dos empregados e paga o valor da maioria dos operadores de Canela-RS. Ao mesmo tempo, os trabalhadores têm liberdade de utilizar máquinas e materiais para fazer serviços particulares.

Índio, ao ser perguntado sobre os “cabritos”, se conseguia aumentar significativamente a renda mensal, comenta:

Complementa. Nossa! Eu dou conta. Eu não saio procurar serviço, os caras sempre estão aí. Difícil o dia que eu vou embora um pouquinho mais cedo. Sempre tem, sempre tem. Eu procuro sempre fazer, atender eles bem e não está me sobrecarregando.

O Índio sente-se satisfeito com a abertura e a liberdade que encontrou na Unidade Núcleo, comenta que consegue dobrar o que ganha fixo com os “cabritos”. Ele menciona que ganha com os “cabritos” em torno de R\$ 20,00 (vinte reais) a hora. Ele faz os “cabritos” nas horas extras ou quando não tem serviço na produção de máquinas e peças para a indústria farmacêutica (Indústria de Fabricação de produtos farmacêuticos, de uso humano e veterinário (CNAE 2.0 - IBGE, 2007), setor de destino principal da produção na Unidade.

Porém, nem todos concordam com essa forma de pagamento. Sérgio pensa que não é justo por que:

agora até é bom se tu quer ganhar um pouquinho mais, até ajuda, mas eu acho que tu cumpre uma carga horária e tu tem que ganhar um salário adequado dentro da tua carga horária. Então, não é que daí tu vai pensar em ganhar tanto e tem que trabalhar mais horas, até sábado para dar uma compensada no salário.

Sérgio demonstra certa consciência da necessidade da luta dos trabalhadores por melhores salários, o que não é comum entre os trabalhadores das pequenas unidades de produção autônomas, que com os “cabritos” e outras formas de complemento salarial, como a comissão que o Chuvisco oferece, acabam recebendo mais do que se paga nas indústrias maiores. A esse respeito Lima (2006), Alves e Tavares (2006) e Wunsch (2010) salientam a dificuldade

de mobilização dos trabalhadores terceirizados e a ausência dos sindicatos nesses setores. Essas formas alternativas de remuneração do trabalhador não passam de precarização das relações trabalhistas, que, contraditoriamente, apesar de aumentarem a liberdade do trabalhador contribuem para a alienação deste das lutas da categoria.

Analisando essa estratégia do capital de subsunção do trabalho, Marx (1985, p. 142) afirma que o salário por peça traz ao trabalhador alguns benefícios individuais:

Mas a maior liberdade que o salário por peça oferece à individualidade tende a desenvolver, por um lado, a individualidade, e com ela o sentimento de liberdade, a independência e autocontrole dos trabalhadores; por outro lado, a concorrência entre eles e de uns contra os outros.

E essa concorrência acaba reduzindo os ganhos salariais e, conseqüentemente, o aumento da mais-valia. A participação das unidades de produção observadas na reprodução ampliada do capital será aprofundada nos capítulos 7 e 8.

6.4 ESCOLARIDADE DOS TRABALHADORES NO SETOR METALOMECÂNICO DE CANELA-RS E CAXIAS DO SUL-RS

Segundo Peruzzo (2004) e Wünsch (2010), uma das características da reestruturação produtiva em Caxias do Sul-RS foi a introdução de novas tecnologias e, com isso, a necessidade de qualificação profissional dos trabalhadores tanto em Escolas Técnicas de nível médio como no Ensino Superior ou em Cursos do SENAI. Com a intenção de identificar o aumento da escolaridade em Canela-RS e em Caxias do Sul-RS, elaborou-se nesta pesquisa tabelas onde consta a concentração do número de trabalhadores por grau de instrução. Manteve-se a classificação por série e graus (em detrimento de Ano e Ensino) porque os dados 1985 a 2012 foram agrupados na mesma tabela.

Tabela 11: Frequência (%) de trabalhadores por grau de instrução nas indústrias do setor metalomecânico de Canela-RS nos estabelecimentos com 1 a 49 empregados.

Grau de Instrução	De 1 a 49 empregados						
	1985	1990	1993	2000	2005	2010	2012
Analfabeto	0,0	1,5	4,8	1,4	0,0	0,0	0,0
4ª Série Incompleto	15,6	9,2	0,0	2,9	0,0	4,1	1,0
4ª Série Completo	11,1	44,6	21,4	8,7	4,2	4,1	0,5
8ª Série Incompleto	44,4	27,7	40,5	46,4	20,8	10,1	15,2
8ª Série Completo	6,7	3,1	9,5	14,5	23,6	25,0	22,5
2º Grau Incompleto	2,2	6,2	14,3	14,5	12,5	10,1	7,3
2º Grau Completo	17,8	6,2	7,1	8,7	36,1	41,9	44,0
Superior Incompleto	0,0	1,5	2,4	1,4	1,4	3,4	6,3
Superior Completo	2,2	0,0	0,0	1,4	1,4	1,4	3,1
Número Total de trabalhadores	45	65	42	69	72	148	191

Fonte: RAIS – MTE (2013))

Tabela 12: Frequência (%) de trabalhadores por grau de instrução nas indústrias do setor metalomecânico de Canela-RS nos estabelecimentos com 50 a 99 empregados.

Grau de Instrução	De 50 a 99 empregados						
	1985	1990	1993	2000	2005	2010	2012
Analfabeto	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,7	0,7
4ª Série Incompleto	0,0	6,9	5,4	0,0	0,0	12,1	12,3
4ª Série Completo	84,5	3,4	2,7	1,2	1,3	14,1	10,3
8ª Série Incompleto	3,4	37,9	31,1	27,2	17,9	8,7	8,2
8ª Série Completo	1,7	13,8	18,9	9,9	5,1	9,4	8,9
2º Grau Incompleto	1,7	13,8	10,8	34,6	17,9	8,1	6,2
2º Grau Completo	3,4	22,4	23,0	23,5	47,4	34,2	39,0
Superior Incompleto	5,2	1,7	5,4	2,5	7,7	7,4	8,9
Superior Completo	0,0	0,0	2,7	1,2	2,6	5,4	5,5
Número Total de trabalhadores	58	58	74	81	78	149	146

Fonte: RAIS – MTE (2013)

Tabela 13: Frequência (%) de trabalhadores por grau de instrução nas indústrias do setor metalomecânico de Canela-RS nos estabelecimentos com 100 a 499 empregados

Grau de Instrução	De 100 a 499 empregados						
	1985	1990	1993	2000	2005	2010	2012
Analfabeto	3,3	3,3	0,7	2,0	0,9	0	0
4ª Série Incompleto	20,8	9,4	5,1	40,5	30,2	0	0
4ª Série Completo	37,2	65,6	34,9	33,8	33,0	0	0
8ª Série Incompleto	13,7	8,7	33,6	0,0	10,4	0	0
8ª Série Completo	8,5	5,4	14,6	16,9	14,2	0	0
2º Grau Incompleto	8,7	3,0	2,7	0,0	3,8	0	0
2º Grau Completo	5,7	3,0	4,1	5,4	4,7	0	0
Superior Incompleto	1,4	0,3	2,4	1,4	2,8	0	0
Superior Completo	0,8	1,3	2,0	0,0	0,0	0	0
Número Total de trabalhadores	366	299	295	148	106	0	0

Fonte: RAIS – MTE (2013)

Em Canela-RS, nos anos 1980 e 1990, a maioria dos trabalhadores tinha no máximo o Ensino Fundamental. A partir dos anos 2000, essa situação inverte-se, a maioria possui Ensino Médio com um aumento significativo dos trabalhadores com o Ensino Superior, com exceção das indústrias com mais de 100 empregados. Como foi observado anteriormente, houve uma redução do número de empregados nas indústrias com mais de 100 empregados. Pelos dados pode-se observar a tendência de que a demissão ocorreu entre os trabalhadores com maior grau de instrução.

Tabela 14: Frequência (%) de trabalhadores por grau de instrução nas indústrias do setor metalomecânico de Caxias do Sul-RS com 1 a 49 empregados.

Grau de Instrução	De 1 a 49 empregados						
	1985	1990	1993	2000	2005	2010	2012
Analfabeto	2,1	0,9	2,0	0,8	0,2	0,1	0,1
4ª Série Incompleto	9,2	4,0	5,1	2,7	2,0	1,5	1,3
4ª Série Completo	15,8	18,5	14,1	7,2	3,4	1,9	1,5
8ª Série Incompleto	29,4	28,7	30,3	26,2	16,6	9,9	9,1
8ª Série Completo	20,1	25,4	24,4	27,2	25,5	19,0	16,9
2º Grau Incompleto	11,0	8,5	10,3	15,2	13,1	10,9	10,6
2º Grau Completo	7,0	8,6	9,2	14,3	28,5	42,7	44,6
Superior Incompleto	3,2	3,1	2,8	4,2	7,3	9,7	10,6
Superior Completo	2,2	2,3	1,8	2,3	3,4	4,2	5,2
Número Total de trabalhadores	2824	3711	4600	7237	8932	10874	11525

Fonte: RAIS – MTE (2013)

Tabela 15: Frequência (%) de trabalhadores por grau de instrução nas indústrias do setor metalomecânico de Caxias do Sul-RS com 50 a 499 empregados.

Grau de Instrução	De 50 a 499 empregados						
	1985	1990	1993	2000	2005	2010	2012
Analfabeto	1,6	2,7	3,3	0,8	0,1	0,1	0,1
4ª Série Incompleto	11,3	10,9	10,8	5,4	1,8	1,4	1,2
4ª Série Completo	19,8	17,6	18,9	6,7	2,4	1,7	1,4
8ª Série Incompleto	27,1	29,5	28,9	27,5	14,3	8,8	7,5
8ª Série Completo	11,8	12,5	13,6	19,5	20,0	20,7	18,3
2º Grau Incompleto	11,3	9,1	7,5	11,0	11,1	10,1	10,2
2º Grau Completo	6,8	8,5	8,3	16,9	32,4	39,6	40,8
Superior Incompleto	6,0	4,8	4,7	6,6	10,7	11,1	12,2
Superior Completo	4,2	4,5	4,0	5,5	7,0	6,6	8,3
Número Total de trabalhadores	8307	10238	9835	10824	11407	17313	18278

Fonte: RAIS – MTE (2013)

Tabela 16: Frequência (%) de trabalhadores por grau de instrução nas indústrias do setor metalomecânico de Caxias do Sul-RS com 500 a mais de mil empregados.

Grau de Instrução	De 500 a mais de mil empregados						
	1985	1990	1993	2000	2005	2010	2012
Analfabeto	1,9	2,7	4,4	0,2	0,1	0,0	0,0
4ª Série Incompleto	14,5	9,0	8,1	2,6	1,4	1,3	0,7
4ª Série Completo	19,0	11,7	9,3	5,5	4,8	3,4	1,0
8ª Série Incompleto	33,5	39,6	37,9	26,0	7,6	3,7	3,3
8ª Série Completo	10,7	13,8	13,6	19,0	26,8	25,0	21,2
2º Grau Incompleto	10,5	8,5	9,4	12,4	6,9	7,2	6,8
2º Grau Completo	3,9	6,7	8,3	22,6	36,3	41,6	46,4
Superior Incompleto	3,6	4,7	5,2	7,4	7,2	8,5	10,1
Superior Completo	2,4	3,2	3,9	4,4	8,9	9,4	10,6
Número Total de trabalhadores	12689	14343	13054	11087	17176	25479	23508

Fonte: RAIS – MTE (2013)

Em Caxias do Sul-RS mantém-se a mesma tendência, nos anos 1980 e 1990, a maioria dos trabalhadores possuía, no máximo, o Ensino Fundamental Completo e, nos anos 2000, a situação se inverte com a predominância de trabalhadores com formação de Ensino Médio e Superior. Nas indústrias com até 50 empregados, a predominância de trabalhadores com formação de Ensino Médio somente vai ocorrer no final dos anos 2000.

Segundo Wunsch (2010), o aumento do grau de instrução dos trabalhadores em Caxias do Sul-RS é consequência da mediação dos sindicatos, principalmente no sentido de pressionar para a qualificação dos trabalhadores para trabalhar com as novas tecnologias (com base em CNC). Nos anos 1980:

o Sindicato das Indústrias Metalúrgicas, Mecânicas e de Material Elétrico de Caxias do Sul liderou uma campanha para que fosse instalada uma escola técnica de informática em Caxias do Sul, com a finalidade de dotar a indústria de condições para acompanhar o desenvolvimento tecnológico. O resultado disso foi a abertura do Curso de Ciências da Computação pela Universidade de Caxias do Sul (UCS) em 1985. (WÜNSCH, 2010, p. 110-111)

A qualificação profissional dos trabalhadores é uma bandeira histórica no movimento operário (MORAES, *et. all.*, 1999) que pressiona o governo e as empresas no sentido de possibilitar o acesso ao conhecimento escolar e técnico necessário à permanência ou inclusão nos postos de trabalhos mais remunerados.

Segundo Kuenzer (2005, 2006), como consequência da reestruturação produtiva, os trabalhadores com baixa escolaridade acabam ocupando postos de trabalho precarizados ou subcontratados nas empresas terceirizadas. Fato esse que parece não ser a realidade do setor metalomecânico de Canela-RS e Caxias do Sul-RS, visto que a maior concentração de trabalhadores com ensino fundamental incompleto ocorre justamente nas grandes indústrias.

Para atender a demanda dos trabalhadores e empresários, no sentido de adaptarem-se ao processo da reestruturação produtiva que parece ser permanente e rastejante, o governo federal desenvolveu programas como: Plano Nacional de Qualificação do Trabalhador (PLANFOR) em 1995; Programa de Expansão da Educação Profissional (PROEP) em 1997; Programa Nacional de Inclusão de Jovens: Educação, Qualificação e Ação Comunitária (PROJOVEM) em 2005; e Programa Nacional de Integração da Educação Profissional à Educação Básica, na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos (PROEJA) em 2006. Esses planos objetivam elevar o nível de escolaridade do trabalhador e qualificá-los para a permanência ou ingresso no mundo do trabalho. Além dos planos que têm um caráter emergencial o governo federal aponta para mudanças no Ensino Médio e no Ensino Técnico. Para o Ensino Médio, tenta-se aproximar a educação básica da formação profissional, através de práticas pedagógicas que aproximem conhecimento, cultura e trabalho. Já o Ensino Técnico de nível médio volta-se, também, para perspectiva de integrar a formação profissional com a educação básica, no sentido de formar trabalhadores para as necessidades do capital (KUENZER, 2006; FRIGOTTO; CIAVATTA; RAMOS, 2005; FRIGOTTO, 2007; FRIGOTTO; CIAVATTA, 2011).

Essas mudanças materializam-se, nos anos 1990 e 2000, com a ampliação da oferta de vagas no Ensino Técnico e Tecnológico através da criação de centros e institutos de Educação Tecnológica, para a formação profissional de nível médio e superior (ROCHA, 2012). Isso

talvez tenha influenciado o expressivo crescimento de trabalhadores com Ensino Médio e Superior no setor metalomecânico a partir dos anos 2000, principalmente em Caxias do Sul-RS, tendência essa que se confirma nas unidades investigadas, como se pode observar na tabela 17.

Tabela 17: Número de trabalhadores metalúrgicos (proprietários e empregados) observados e Grau de Instrução.

Grau de Instrução	UNIDADES OBSERVADAS						Total
	Retífica	Componentes Plásticos	Matrizaria	Tornearia	Unidade Núcleo	Unidade de Soldagem	
4ª Série Completo	0	2	0	0	0	0	2
8ª Série Completo	2	0	0	0	0	0	2
2º Grau Completo	4	0	6	2	4	0	16
Superior Incompleto	2	0	2	1	0	1	6
Superior Completo	0	1	1	0	0	0	2
Número Total de trabalhadores	8	3	9	3	4	1	28

Fonte: Pesquisa de campo realizada pelo autor

Observa-se que a expressiva maioria dos trabalhadores possui o Ensino Médio, dos oito que ingressaram no Ensino Superior, cinco não continuaram com vistas a priorizar o trabalho e um ainda está cursando e não pretende trabalhar no setor metalomecânico. Os dois que concluíram o Ensino Superior cursaram Administração de Empresa e Engenharia de Produção, cursos noturnos, o que lhes possibilitou conciliar com o trabalho. Dos 16 que possuem o Ensino Médio, dois possuem o Curso Técnico de Mecânica de Nível Médio.

Tabela 18: Número de trabalhadores metalúrgicos em estabelecimentos de 1 a 4 e de 5 a 9 empregados em Caxias do Sul-RS e Canela-RS distribuídos por Grau de Instrução em 2012.

Grau de Instrução	Caxias do Sul-RS		Caxias do Sul-RS		Canela-RS		Canela-RS	
	De 1 a 4	%	De 5 a 9	%	De 1 a 4	%	De 5 a 9	%
Analfabeto	0	0,0	1	0,1	0	0,0	0	0,0
4ª Série Incompleto	23	1,5	25	1,3	0	0,0	0	0,0
4ª Série Completo	29	1,9	23	1,2	0	0,0	1	9,1
8ª Série Incompleto	139	8,9	156	8,0	2	10,5	0	0,0
8ª Série Completo	247	15,8	329	16,9	5	26,3	3	27,3
2º Grau Incompleto	182	11,7	208	10,7	3	15,8	3	27,3
2º Grau Completo	761	48,7	931	47,8	6	31,6	3	27,3
Superior Incompleto	129	8,3	200	10,3	3	15,8	0	0,0
Superior Completo	52	3,3	73	3,8	0	0,0	1	9,1
Total	1562	100,0	1946	100,0	19	100,0	11	100,0

Fonte: RAIS – MTE (2013)

A maior concentração de trabalhadores com Ensino Médio, nas unidades observadas, coincide com a concentração de trabalhadores, com esse grau de instrução, nos estabelecimentos com um a nove empregados do setor metalomecânico de Caxias do Sul-RS e Canela-RS, em 2012, como indicado na Tabela 18. Com isso, conclui-se que a singularidade da formação dos sujeitos da pesquisa coincide com a particularidade das pequenas unidades de produção autônomas da região. Isto é, as pequenas unidades de produção autônomas observadas empregam, proporcionalmente, trabalhadores mais qualificados do que os estabelecimentos com mais de 500 empregados. Contudo, existem exceções, como a Unidade de Componentes Plásticos e a Retífica, que empregam trabalhadores que cursaram apenas os primeiros anos do Ensino Fundamental. Já nas outras unidades observadas todos os trabalhadores cursaram, no mínimo, o Ensino Médio. Parece que o grau de instrução está vinculado ao nível da complexidade e/ou versatilidade das tarefas realizadas no trabalho. Como se observou, para a realização de tarefas específicas e repetitivas, exige-se pouca escolaridade do trabalhador, enquanto que, para a realização de tarefas que exigem maior criatividade, conhecimento e experiência em mais de uma máquina-ferramenta, exige-se maior grau de escolaridade do trabalhador. Referente às singularidades das tarefas realizadas nas unidades observadas tratar-se-á no capítulo 7.

6.5 O PROCESSO DE CONSTRUÇÃO E DESENVOLVIMENTO DAS UNIDADES DE PRODUÇÃO

Na dinâmica da reestruturação produtiva no setor metalomecânico da região, observa-se um constante aparecer e desaparecer de unidades produtivas, nesse contexto instável, o trabalhador individual e coletivamente luta para manter-se empregado. Contraditoriamente, nesse processo de inclusão e exclusão, muitos trabalhadores são levados a construir o seu próprio espaço de trabalho e que constitui a práxis dos sujeitos investigados. Será nessa práxis criadora que os trabalhadores aparecem com sujeitos históricos que lutam para construir seu próprio espaço com certa segurança e liberdade.

Nesse dinamicidade do mundo do trabalho que ocorre a práxis que cria e recria a vida humana. Para Vázquez (1968, p. 247), “a práxis criadora é determinante, já que é exatamente ela que lhe permite enfrentar novas necessidades, novas situações. O homem é o ser que tem de estar inventando ou criando constantemente novas soluções”. Assim para enfrentar a instabilidade do emprego, a solução encontrada pelos trabalhadores metalúrgico, no contexto

da Serra Gaúcha, dos anos 1980 e 1990, foi criar suas pequenas unidades de produção autônomas. Talvez, contraditoriamente, a práxis apresentada a seguir não passe de uma práxis cotidiana alienada ou objetivada pelo próprio capital, porém é nessa práxis criativa que se formaram os sujeitos investigados. Como lembram Vázquez (1968) e Lukács (2013), a práxis cotidiana, mesmo não percebida pelos sujeitos dessa práxis, faz parte de uma práxis social e histórica e a cotidianidade do trabalho constitui em si uma práxis social.

Para Kosik (2011, p. 80), na práxis cotidiana, o “indivíduo cria para si relações, baseado na *própria* experiência, nas próprias possibilidades, na *própria* atividade e daí considera esta realidade com o seu próprio mundo”. Na cotidianidade vivida pelos sujeitos da pesquisa é construído o sentido para o trabalho, para a coletividade e para a própria vida. Sentidos esses, que podem estar longe da compreensão crítica da totalidade, porém impregnado de subjetividade. Numa visão crítica da realidade, por parte do pesquisador, esses sentidos podem contribuir para a compreensão do processo da reestruturação produtiva objetivado pelo capital.

Assim, a construção das seis unidades de produção observadas está impregnada de cotidianidade, de subjetividade e de relações, e representa uma mostra da particularidade da reestruturação produtiva, que iniciou nos anos 1980, na região, e que continua num processo contínuo ou permanente.

No processo de criação e desenvolvimento das unidades investigadas identificaram-se as seguintes fases, considerando-se as histórias de vida e de trabalho dos sujeitos investigados:

1^a- Trabalho de empregado: no cotidiano do trabalho e estudo o trabalhador adquiriu conhecimentos, experiência e habilidades variadas em uma determinada particularidade do complexo produtivo nas indústrias dos subsetores metalúrgico e mecânico;

2^a - Trabalho por conta própria e construção da unidade de produção: estimulado pela redução do número de funcionários na grande indústria e pela subcontratação de serviços terceirizados, os trabalhadores iniciam a trabalhar por conta própria e aos poucos compram as máquinas e ferramentas necessárias à produção;

3^a - Contratar empregados: com o aumento da demanda acabam contratando trabalhadores para auxiliar na produção;

4^a - Formação do sucessor: depois de construir a unidade de produção, criar uma clientela e ter certa estabilidade financeira, surge à necessidade de encontrar sucessores para dar continuidade aos trabalhos da unidade.

Entre as seis unidades investigadas, existem unidades vivendo fases diferentes, desde os que trabalham como empregado, adquirindo experiência e sonhando em montar a própria oficina, o que recém montou a sua oficina, até os que já formaram os sucessores e estão prestes a se “aposentar”.

Vivendo a primeira fase, encontrou-se, entre os entrevistados, o Índio, que trabalhou dois anos como aprendiz numa indústria com mais de 50 empregados em Canela-RS, passou nesses dois anos por pelo torno, fresa e solda, atualmente está trabalhando na Unidade Núcleo e pretende fazer cursos no SENAI, com a intenção de um dia montar a sua própria oficina e trabalhar por conta. Para isso, segundo ele ainda falta:

aprender bem o Inglês e trabalhar na parte de programação e fazer desenvolvimento mecânico, ou seja, trabalhar com Solid Work que faz a parte funcional da coisa, saber desenhar e interpretar ali, porque devido a necessidade, eu nunca tive a oportunidade de ter um computador. Agora, há pouco, eu comprei um computador, a gente está estudando sabe, eu nunca fiz um curso de computação eu faço ali o básico. Eu pretendo futuramente assim ter o meu próprio negócio, não digo hoje financeiramente eu não tenho condições, mas, futuramente, eu pretendo sim.

Nessa fala do Índio além de expressar o sonho de conquista da autonomia aponta para a importância do conhecimento teórico e prático para o setor. O sonho de construir o próprio negócio parece fazer parte das expectativas, não só dos sujeitos investigados, como de trabalhadores metalúrgicos de outras regiões, como se constatou no estudo realizado por Franzoi (2003). Sonho esse desejado pelos trabalhadores empregados nas pequenas unidades de produção autônomas e alimentado pela experiência dos trabalhadores proprietários.

Num dos comentários do Lipa sobre a dificuldade de encontrar trabalhadores, disponíveis, com conhecimento em várias máquinas-ferramentas foi constatado que é comum, no setor, o trabalho por conta própria: “quando se encontra um [trabalhador com conhecimento em várias máquinas-ferramentas], logo ele sai e vai trabalhar por conta. Gente boa não se submete a trabalhar de empregado, ganhando pouco e sem liberdade” (DIÁRIO DE CAMPO).

A Unidade de Soldagem do Cristiano encontra-se na segunda fase do processo de criação. Ele começou a trabalhar por conta própria em 2011, depois de trabalhar como empregado, como soldador em diversas empresas da região. Aprendeu a profissão de soldador com o seu pai, que foi empregado de uma indústria metalúrgica em Canela-RS. O Pai do Cristiano também seguiu o mesmo caminho dos entrevistados e, em sua casa, montou uma oficina, onde, inicialmente, prestava serviços de soldagem para a comunidade local, fora do horário da indústria e, hoje, ele está aposentado e dedica-se somente a sua oficina. Ao

perguntar ao Cristiano, porque ele resolveu a trabalhar por conta, ele respondeu: “Eu vi que tinha bastante oportunidade de crescer profissionalmente e financeiramente. Existe dois tipos de pessoas: uma que vai querer sempre ser funcionário e uma que vai querer ser um patrão ou um gestor. Eu me encaixo mais nesse perfil”. Querer ser patrão parece que é o desejo de muitos trabalhadores, principalmente em tempos de flexibilização das relações trabalhistas, onde a estratégia é subcontratação e a precarização da seguridade social (ANTUNES, 2009a.; ALVES; TAVARES, 2006; ALVES, 2006, KUENZER, 2006). Porém, essa liberdade que o trabalho por conta própria oferece é uma estratégia capitalista de valorização do capital, para diminuir o custo de produção e aumentar o controle sobre o trabalho, principalmente quando estipula os objetivos de produção e os preços a serem pagos pelos produtos.

Contraditoriamente, essa estratégia do capital devolve ao trabalhador a liberdade e os preços pelo costume, isto é, os serviços prestados para a grande indústria têm um preço determinado pelo mercado e os serviços prestados à comunidade têm outro preço. O preço do produto comercializado na comunidade local aparece mais como valor de uso ou pelo costume do que valor de troca (MARX, 1988; THOMPSON, 1987a.)⁴⁵.

Na terceira fase, encontram-se: a Unidade Núcleo, a Retífica e a Unidade de Componentes Plásticos, as três unidades estão em fase de formar trabalhadores ou encontrar trabalhadores com conhecimento e experiência em diversas máquinas-ferramentas. Ainda não estão preocupados com o seu sucessor.

Antes de construir a Unidade Núcleo, Lipa trabalhou como empregado numa indústria metalúrgica de Canela-RS no período de 1987 a 1995, nessa indústria trabalhou como aprendiz, no polimento, no torno, na fresa, segundo ele, como possuía Ensino Médio e tinha facilidade para aprender, foi convidado a trabalhar como aprendiz de desenhista da indústria. Foi como desenhista que conheceu todo o processo de produção de máquinas para a Indústria de Fabricação de produtos farmacêuticos, de uso humano e veterinário (CNAE 2.0 - IBGE, 2007). Saiu dessa empresa em 1995 e foi trabalhar em uma indústria metalúrgica em Gramado-RS, como projetista. Como essa indústria terceirizava muitos produtos, além de projetar, ele tinha que procurar outras empresas para produzir peças para o produto. Foi assim que ele entendeu a dinamicidade do contexto da reestruturação produtiva em desenvolvimento no período. Em 1997, ele e mais dois ex-colegas da indústria de Canela-RS decidiram montar o próprio negócio. Segundo Lipa, só ele deixou o emprego para dedicar-se ao negócio, os outros dois sócios entraram com parte do capital inicial para a compra das máquinas. O

⁴⁵ Esse tema será aprofundada no capítulo 8, onde será aborda as peculiaridades das redes de cooperação, construídas pelos sujeitos da pesquisa.

trabalho dos outros dois restringia-se a fazer a contabilidade e, no final do processo, instalar a parte elétrica das máquinas. Lipa criava, projetava, desenvolvia as máquinas, comercializava, instalava nos laboratórios e fazia o suporte pós-venda. Os três dividiam os lucros em partes iguais. Ele sentia-se explorado pelos próprios companheiros, os quais, além da oficina, também possuíam outros empregos e outras empresas no comércio local, em 2004, ele saiu da sociedade e recomeçou sozinho. Atualmente, ele está envolvido numa disputa judicial pelos direitos autorais de máquinas criadas e desenvolvidas durante o período que em trabalhou em sociedade. Hoje, na Unidade Núcleo, trabalha ele e o Índio e está em fase de expansão, tem muito serviço de manutenção de máquinas antigas e criação de máquinas novas. Nos últimos contatos estabelecidos, durante o trabalho de campo, ele disse que tem muito serviço na unidade e teria condições de empregar mais duas pessoas; ao que ele tende a resistir:

Eu não pego serviço que eu não digamos se eu tiver que terceirizar todo o serviço, se tiver que botar mais gente, mais funcionários, eu não quero mais isso para mim. Não que não tenha como, mas pessoalmente não quero. Acho que está muito bom assim, um nível bom, clientes bons, minha ambição não me permite mais. (LIPA).

Em outro momento da entrevista, ele explica que, com apenas um empregado consegue garantir o emprego deste pelo menos um ano de crise econômica no setor. Se contratar mais trabalhadores, não conseguirá honrar com esse compromisso e será levado a demitir companheiros. Essa rotatividade de trabalhadores nas pequenas unidades de produção autônomas é muito comum porque essas unidades são muito sensíveis às crises do setor (ALVES; TAVARES, 2006). Por exemplo, em 2012, a Matrizaria teve que demitir quatro dos seus seis funcionários, ficando apenas com um matrizeiro-ferramenteiro e um operador de máquina-ferramenta CNC.

Antes de construir a Unidade de Componentes Plásticos, Marcos, em 1984, ingressou no SENAI, fez um curso de ajustador mecânico (segundo ele, na época não existia curso de ferramenteiro) e começou a trabalhar como estagiário ou aprendiz de ferramenteiro, tinha que trabalhar com fresa, plaina, furadeira e torno. Concluiu o curso e continuou a trabalhar numa indústria de brinquedos de Caxias do Sul-RS. Nos anos 1990, foi trabalhar numa indústria metalúrgica de Farroupilha-RS, onde trabalhou como ferramenteiro e com injetora de plástico. Em 1998, saiu da empresa, comprou uma máquina injetora e começou a fazer serviços terceirizados para as indústrias da região. Ele não produz as ferramentas (moldes ou matrizes) que são de propriedade da indústria a qual ele presta serviço. Hoje, tem duas máquinas injetoras e quando tem muito serviço contrata dois trabalhadores temporários. Nessa unidade,

encontrou-se a precarização do trabalho terceirizado, os trabalhadores temporários recebem salário mínimo, são idosos e frequentaram a escola até a quarta-série do Ensino Fundamental. Ao perguntar ao Marcos sobre os seus funcionários, eles responde: “eu tenho dois, não chegam a ser funcionários... quando eu tenho serviço eles vêm, quando eu não tenho eles não vêm”. Conversando como ele sobre se ele ganha mais do que quando era empregado e se valia a pena trabalhar por conta própria, ele diz:

Na verdade, assim... é uma batalha que eu travo quase que diariamente, já pensei várias vezes em abandonar aí pra voltar a trabalhar de empregado porque teria, não estabilidade, você não tem estabilidade nenhuma na indústria, mas você tem assim uma garantia de que o valor que você acordou lá no início do teu contrato vai estar na tua conta até o dia 10 de cada mês. Hoje aqui não, hoje aqui a gente paga, vai pagando, vai pagando, vai pagando conta, obviamente se você vai pagando porque vai entrando [dinheiro], você vai pagando, vai pagando se sobrou beleza, se não sobrou corre atrás da máquina.

Parece que correr “atrás da máquina” é a realidade de muitos trabalhadores que iniciaram a trabalhar por conta própria e lutam por conquistar uma clientela, porém essa situação é difícil porque depende muito da totalidade ou da variação do mercado. Isto é, as pequenas unidades de produção autônomas estão inseridas na totalidade, complexa, do processo produtivo capitalista e, por isso, dependem muito do crescimento econômico do capital. Como já referido, a cada crise do capital, no setor metalomecânico, as pequenas unidades de produção autônomas ficam com pouco ou sem trabalho, o que dificulta manter um contingente de trabalhadores empregados.

Para Kuenzer (2006, p. 886-887), o trabalhador terceirizado tem

que se ajustar à sazonalidade, à intensificação, à variabilidade de ocupações, à necessidade de adaptar-se a novas tarefas, enfim, uma força de trabalho com mobilidade e plasticidade para ajustar-se permanentemente ao novo, que no caso corresponde ao trabalho precário, que demanda pouca qualificação.

Situação vivida por Marcos e seus auxiliares, porém ele ainda não abandonou o trabalho por conta própria, esperando a oportunidade de lançar um produto novo no mercado. Ele até já tentou desenvolver um “varal para secar roupas”, porém não teve sucesso com a invenção. Enquanto não encontra o seu produto, continua a produzir para as indústrias da região.

O processo de construção da Retífica é o mesmo, Erineu, em 1980 iniciou a trabalhar como almoxarife em uma matrizaria em Caxias do Sul-RS, fez cursos no SENAI de fresagem, tornearia, automação e operador de retífica CNC e trabalhou em mais três matrizarias de Caxias do Sul-RS. Em 1994, saiu para trabalhar por conta própria. Hoje presta serviços de

retífica para matrizarías de Caxias do Sul-RS e produz peças originais por encomenda para outros setores. Ele está estabilizado, tem seis operadores de retífica e uma secretária, a maioria dos operadores faz mais de dez anos que trabalha com ele. Porém, lamenta que ainda não ter conseguido alguém que possa tocar o serviço, porque “se eu sair daqui, não sei se continuaria”. Explica que tem que estar sempre analisando as peças e orientando para que os trabalhadores não “matem” as mesmas. Ele diz que já teve aprendizes, porém as “empresas grandes” ofereceram oportunidade de crescer: “Peguei dois ou três e o melhorzinho foi embora, para uma Empresa de Moldes e Plásticos. Quando é muito bom, as empresas grandes levam embora”. Mas, como não está pensando em se aposentar parece que ainda não está preocupado com o seu sucessor.

Encontram-se, na quarta fase de desenvolvimento, a Tornearia e a Matrizaria, as duas unidades já formaram aprendizes, os quais, aos poucos, vão assumindo a coordenação dos trabalhos nas Unidades.

Na Tornearia, Chuvisco que foi um aprendiz de seu pai nessa mesma unidade, hoje, fala com orgulho de ter encontrado e formado um trabalhador de confiança e que está prestes a assumir as atividades da Tornearia. Chuvisco, em 1973, iniciou a trabalhar como almoxarife em uma loja de autopeças em Canela-RS. Nos anos 1978, 1979 e 1980 fez o Curso de Tornearia Mecânica no SENAI de São Leopoldo-RS e, em 1986, saiu do emprego na loja de autopeça e iniciou a trabalhar na tornearia de seu pai, segundo ele, tinha o conhecimento do SENAI, mas aprendeu na prática com o pai. Com a morte de seu pai, em 1997, ele assumiu a tornearia, hoje está pensando em aposentar-se e deixar a Tornearia aos cuidados do aprendiz (Velô), como afirma na seguinte fala:

Quando ele [Velô] começou aqui, ele estava fazendo o curso [Técnico de Mecânica em Taquara-RS]. Daí ele aprendeu, trabalhando junto. O que ele tem de sabedoria profissional é na Tornearia. E hoje eu saio, vou viajar, como eu tenho um filho que mora na Alemanha, ele toma conta. Provavelmente, a gente já está com plano que ele vai continuar, porque os meus filhos não vão voltar pro interior... Então, eu vou fazer uma parceria aí, já fica, pois já é um filho ...

Esse costume do aprendiz assumir a oficina do mestre era comum entre os artesãos. Segundo Rugiu (1998) no Século XVIII, era comum o filho herdar a oficina do pai, surpreendentemente no século XXI, deparamo-nos com situação semelhante em que a oficina é transmitida de pai pra filho, ou do mestre ao aprendiz. Mesmo que o Velô, não seja filho do Chuvisco, esse considera-o como um. Porém, na Matrizaria, a herança de pai para filho existe de fato.

Antes de construir a Matrizaria, Ferrari, aos 14 anos, em 1973, iniciou a trabalhar como empregado em indústrias de material de transporte de Caxias do Sul-RS, ainda nesta indústria, em 1977, fez um curso de Torneiro Mecânico no SENAI. A partir de 1981, trabalhou em diversas indústrias metalúrgicas de Caxias do Sul-RS. Nesse período, adquiriu experiência de matrizeiro-ferramenteiro. Em 1999, montou o próprio negócio, continuou trabalhando como empregado, contratou um empregado para tocar os serviços na oficina e, fora do seu trabalho de empregado, continuava a trabalhar em sua oficina. Ficou um ano nessa situação e, em 2000, saiu do emprego e dedicou-se a Matrizaria. No início dos anos 2000, além do empregado, contava com o auxílio do seu filho André e da Esposa Maria. A oficina ampliou, adquiriu máquinas CNC e, hoje, André (filho e aprendiz), que desde os 12 anos trabalha com o pai, é um projetista, programador e operador de CNC. Nos períodos de crise no setor, a Matrizaria reduz o número de empregados, ficando às vezes o Ferrari, André, Maria e mais dois ferramenteiros. O André, além do conhecimento tácito no chão da fábrica, fez diversos cursos de desenho, projetos e programação e estratégia de usinagem em CNC.

Na Matrizaria o trabalho difere da Tornearia, porque, ao introduzir máquinas de CNC, não foi suficiente o conhecimento tácito, o que demanda constante atualização, principalmente pelo André que é programador e operador de máquinas de CNC. Nesse aspecto, coincide com os estudos de Peruzzo (2004) e Wünsch (2010) onde constatam que com a introdução de novas tecnologias, exige-se do trabalhador maior escolaridade e conhecimento teórico. Porém, nem sempre esse conhecimento será aprendido nas escolas técnicas, mas, segundo o André, esse conhecimento encontra-se diretamente com os fornecedores das novas tecnologias que oferecem cursos aos operadores e programadores.

Procurou-se, neste capítulo, fazer uma análise das particularidades da reestruturação da Serra Gaúcha, baseada na realidade de Caxias do Sul-RS e Canela-RS e sua inclusão na totalidade da reestruturação do capital. Na particularidade apresentada, encontrou-se a contradição capital-trabalho, onde o capital elabora estratégias para aumentar o controle sobre o processo de trabalho, enquanto os trabalhadores individualmente ou na luta sindical criam estratégias de manterem-se ativos no setor metalomecânico. Na relação capital-trabalho, os trabalhadores são levados a buscarem, constantemente, o acesso aos conhecimentos escolares, o que, em parte, garante-lhes o acesso a melhores postos de trabalho e/ou a construírem suas próprias unidades de produção. Por outro lado, a maior qualificação dos trabalhadores e o crescimento de unidades de produção autônomas, acabam valorizando o capital em duas dimensões: uma operando máquinas-ferramentas que possibilitam maior produtividade e, outra, reduzindo o custo de produção ao assumirem, com o trabalho por conta própria, os

custos com os erros de produção e com as crises do setor. Nessa luta capital-trabalho, os trabalhadores acabam construindo subjetividades e particularidade que valorizam o trabalho, a cooperação, a aprendizagem, a autonomia e a solidariedade, características a serem analisadas nos próximos capítulos.

7 O TRABALHO METALÚRGICO NAS PEQUENAS UNIDADES DE PRODUÇÃO AUTÔNOMAS

O trabalho do metalúrgico nas pequenas unidades observadas possui características do trabalho de um artesão industrial independente - como se está vinculando em toda a tese -, estando incorporado ao processo da mundialização e valorização do capital e, necessariamente, faz parte da totalidade do trabalho industrial do setor metalomecânico regional, brasileiro e mundial.

A reestruturação produtiva do capital não muda substancialmente a relação capital-trabalho, porém, com a terceirização, incorpora ao processo de produção industrial, trabalho de manufatura em domicílio e o trabalho em pequenas oficinas artesanais. O processo de produção capitalista sempre utilizou esses recursos de exploração da força de trabalho, não se constituindo em uma novidade no processo produtivo. O recurso de utilizar o trabalho do artesão industrial independente com sua pequena produção vinculada à dinâmica geral de produção de valor principalmente na forma de trabalho domiciliar e pagamento por peça intensificou-se com a atual estratégia de acumulação ampliada do capital, com a intenção de aumentar o controle do capital sobre o trabalho e da desarticulação sindical (ALVES, 2006; LIMA, 2006) precarizado pelo toyotismo.

A intensificação da exploração do capital sobre o trabalho, vivenciada na reestruturação produtiva atual, parece que resgata formas de acumulação do capital existentes no Século XIX, como relata Marx (1985, p.71), ao dizer que a

chamada moderna indústria domiciliar nada tem em comum, exceto o nome, com a antiga, que pressupõe artesanato urbano independente, economia camponesa autônoma e, antes de tudo, uma casa da família trabalhadora. Ela está agora transformada no departamento externo da fábrica, da manufatura ou da grande loja. Ao lado dos trabalhadores fabris, dos trabalhadores manufatureiros e dos artesãos, que concentra espacialmente em grandes massas e comanda diretamente, o capital movimenta, por fios invisíveis, outro exército de trabalhadores domiciliares espalhados pelas grandes cidades e pela zona rural.

Marx, ao criticar aqueles que tentam relacionar a pretensa autonomia do trabalho domiciliar com a do artesão independente, afirma que o trabalho domiciliar não passa “de um departamento externo da fábrica”. Marx afirma também que tanto o trabalho domiciliar, os trabalhadores contratados diretamente pela indústria e os artesãos são mobilizados para a valorização do capital. Nesta tese, compara-se o trabalho de parte das pequenas unidades de produção autônomas com o trabalho domiciliar porque muitas unidades de produção são

organizadas junto ao domicílio dos trabalhadores e constitui-se numa extensão da indústria, ao passo que algumas unidades limitam-se a produzir peças, muitas vezes em condições precárias, para outras indústrias do setor.

Este fato está, vinculado à terceirização protagonizada pela reestruturação produtiva do capital, observada não somente no setor metalomecânico como em outros setores da indústria brasileira, por exemplo: os estudos de Kuenzer (2006) e Navarro (2010) referentes à terceirização na indústria coureiro-calçadista constata, também a utilização do trabalho domiciliar como estratégia da reprodução ampliada do capital.

A leitura que se faz da realidade das unidades observadas, relacionando-a com a crítica de Marx (1985) ao trabalho domiciliar, possibilitou identificar três tipos de unidades de produção:

- 1- A *fechada* que mantém relação direta com a grande indústria o que pode ser comparada com um “departamento externo da mesma”;
- 2- A *semiaberta* que tem um maior grau de independência para conceber e projetar, porém presta serviço exclusivamente para a grande indústria;
- 3- A *aberta* que atende diretamente a comunidade local, assim como presta serviço a grandes indústrias, mas que, em seu processo de trabalho possui característica do artesão industrial independente.

Contudo, mesmo que se percebam graus diferenciados de autonomia, compreende-se, como Marx (1985), que “o capital movimenta, por fios invisíveis” um contingente expressivo de trabalhadores entre os quais estão incluídos todos os trabalhadores das unidades investigadas, porém umas assemelham-se mais ou menos a um “departamento externo” da grande indústria.

Esses três tipos de unidades vão ser analisadas durante o decorrer deste capítulo, no sentido de compreender as diversas formas de mobilização da força produtiva nas pequenas unidades de produção autônomas. Porém, antecipando parte da reflexão sobre o “departamento externo” da grande indústria, como exemplo encontra-se o trabalho da Unidade de Componentes Plásticos, que se resume a: programar a injetora (realizada pelo Marcos, trabalhador proprietário); colocar o material (plástico) na injetora, coletar as peças junto à máquina, remover o excesso de plástico que fica nas peças, selecionar as peças colocando para reciclagem as que apresentam falhas, colocar na trituradora o excesso de material retirado e as peças descartadas (tarefas realizadas pelos demais trabalhadores). Essas tarefas que antes eram realizadas no próprio espaço físico de uma indústria de brinquedo de Caxias do Sul-RS, hoje são realizadas em ¼ de um pavilhão alugado: a Unidade de Componentes Plásticos.

Mesmo que o trabalho realizado nessa Unidade não se constitui em trabalho repetitivo junto à máquina porque não existe uma esteira que as alimenta, os trabalhadores realizam diversas ações tanto no preparo do material como na coleta dos mesmos. Isto é, o processo de trabalho exige dos trabalhadores diversas tarefas de alimentar a máquina, coletar o material, limpar, selecionar e embalar as peças produzidas. Porém, o produto de seu trabalho é propriedade da indústria de brinquedos. O trabalhador é proprietário das máquinas injetoras, mas as ferramentas (moldes) são de propriedade da indústria de brinquedos. Os trabalhadores empregados realizam o trabalho manual ou de manufatura junto às injetoras. Segundo Marcos, o trabalho de juntar e selecionar peças das injetoras: “qualquer um junta, meu filho tem 10 anos, ele estava aqui de manhã, ele estava lá juntando peça”.

Mesmo que Marcos, por ser ferramenteiro, domine todo o processo de produção de uma peça, o trabalho na sua oficina é programar a injetora, adicionar o plástico a ser injetado retirar a peça pronta da máquina e definir o tempo necessário para a produção. A concepção da peça é realizada pela indústria de brinquedo, já a produção da ferramenta, ele não soube informar quem a desenvolveu. Por isso, nessa unidade, realiza-se parte do processo de produção que antes era realizado na própria indústria de brinquedos e os trabalhadores que realizam essa etapa de produção não têm vínculo com a indústria contratante, o que limita a autonomia na unidade, constituindo-a como uma unidade fechada.

Realidade essa também vivida pelos trabalhadores da Retífica, que recebem o desenho pronto para as peças a serem usinadas e as especificações necessárias ao processo de retífica. Para os operadores, qualquer desatenção ao regular a retificadora ou mesmo má interpretação do desenho pode “matar” uma peça. Segundo o Erineu, “matar” uma peça é muito frequente na Retífica, tudo por “falta de atenção e de perguntar, de analisar bem, seria melhor deixar de fazer, se não tem material para tirar, para remover, não executa”, comentando as causas dos erros.

Ele comenta que o trabalho na Retífica não é repetitivo, porém, como a maioria dos serviços são de Retífica, isso leva os trabalhadores a especializarem-se em uma determinada máquina-ferramenta. Erineu diz que, como tem a fresa e o torno, os trabalhadores empregados poderiam aprender algo novo: “lógico que aprender coisa nova tem, tem outros tipos de máquinas, que pode fazer coisas, se tu tirares qualquer um desses e tu botares no torno, numa fresa e numa furadeira [balança a cabeça negativamente] não presta para nada (Erineu está se referindo aos operadores das retificadoras, que apresentam dificuldades para aprender a operar outras máquinas, como o torno e a fresa)”.

Erineu não se considera um trabalhador especializado, porque teve experiência de trabalho na grande indústria, em matrizerias pequenas o que lhe possibilitou a aprendizagem de habilidades e conhecimentos relacionados a diversas máquinas-ferramentas. Ele comenta:

quando eu trabalhava em matrizeria pequena, tem de saber furar, fresar, torner, fazer erosão, tem que saber fazer tudo, rosca, torno, então tu vai girando né, como você é novo, você aprende. Já se pegar numa empresa grande, ficou focado nessa máquina [aponta para o Operador C, da retífica cilíndrica] das sete e meia até as seis, todo o dia, todo o dia, tu aprende só isso.

Na fala de Erineu aparece a contradição entre o trabalho do especialista e o trabalho versátil ou polivalente do artesão industrial independente. Essa contradição tarefa específica-polivalência está relacionada diretamente à qualificação e autonomia do trabalhador. O trabalho especializado possibilita o controle maior do processo de trabalho por parte dos gestores da indústria, porém, em período de baixa produção, os trabalhadores ficam ociosos, reduzindo, assim, a extração da mais-valia e, em muitos casos, levados a demissões por não estar qualificado para ocupar outros postos de trabalho no processo produtivo. Já com trabalho versátil ou polivalente é possível aumentar a produtividade, no sentido de que um trabalhador pode produzir em diversas máquinas e, com isso, aumentar a extração da mais-valia. Porém, contraditoriamente o trabalho versátil possibilita a aprendizagem de parte significativa da totalidade do processo produtivo, o que garante a esse trabalhador maior estabilidade no emprego ou mesmo de trabalhar por conta própria.

Para Kuenzer (2011, p. 81), a aprendizagem versátil no interior do processo produtivo, além de ser benéfica ao capital, o é também para o operário. Para a autora, a ampliação do conhecimento “representa ganhos efetivos ao nível do saber sobre o trabalho, de tal forma que ele vai, aos poucos, se aproximando do conhecimento do processo produtivo no seu todo, contrariando a própria lógica do capital, de controle do saber”. O trabalho versátil na produção industrial garantiu ao Erineu e aos demais trabalhadores proprietários a emancipação do trabalho assalariado e possibilitou-lhes a construção de seu próprio espaço de trabalho.

Contraditoriamente, a versatilidade de Marcos e Erineu não foi suficiente para romper com a fragmentação do trabalho no processo de produção capitalista e, hoje, em suas unidades de produção são levados a desenvolverem, na maioria dos serviços, trabalhos especializados e regulados pelo valor da força de trabalho assalariada e outras leis de mercado capitalista. Comum a muitas pequenas unidades de produção autônomas não passam de fornecedores especializados (SANTIN; CHIARINI; CUNHA, 2011) no complexo industrial da Região da

Serra. Contudo, esses exemplos não são regra, porque muitos trabalhadores, ao conhecerem todo o processo de produção, criam suas próprias unidades de produção e em pequena escala acabam virando concorrentes (capitalistas) das próprias empresas em que trabalhavam.

Esse é um risco que o capital corre em oportunizar aos trabalhadores a apropriação privada dos próprios meios de trabalho: que virem capitalistas concorrentes. O próprio Marx (1985) alerta para essa contradição na organização do capital existente na época nas Colônias Americanas, onde o trabalhador autônomo era possuidor da própria terra (realidade conhecida nossa nas regiões de colonização, como é motivo de luta do Movimento dos Trabalhadores Sem Terra – MST), onde o trabalhador assalariado pode em curto espaço de tempo transformar-se em um camponês ou artesão independente.

Essa constante transformação dos trabalhadores assalariados em produtores independentes, que em vez de trabalhar para o capital, trabalham para si mesmos, e em vez de enriquecer o senhor capitalista, enriquecem a si mesmos, repercute de forma completamente prejudicial sobre as condições do mercado de trabalho (MARX, 1985, p. 298).

Talvez esse argumento auxilie a compreensão do significativo aumento dos salários na Cidade de Caxias do Sul-RS e das falas dos entrevistados sobre a dificuldade de encontrar trabalhador assalariado para as indústrias do setor metalomecânico na região. Ao analisar as pequenas unidades de produção autônomas, está se analisando um aspecto contraditório das relações capitalistas de produção que, com a reestruturação produtiva, estimula o trabalho por conta própria. O fato é contraditório porque “o modo capitalista de produção e acumulação e, portanto, a propriedade privada capitalista exigem o aniquilamento da propriedade privada baseada no trabalho próprio, isto é, a expropriação do trabalhador” (MARX, 1985, p. 302). Trabalho próprio realizado principalmente pelo Ferrari, Chuisco, Lipa e Cristiano, os quais se transformaram em proprietários dos meios de produção e concorrentes em potencial dos antigos patrões.

Por isso, neste capítulo, abordar-se-á o processo de produção no interior das oficinas analisadas, tendo como referência de base o trabalho na Unidade Núcleo e referência suplementar as observações e entrevistas nas demais unidades. Para a compreensão do trabalho nessas unidades, abordaram-se os seguintes aspectos: processo produtivo, autonomia, cooperação e conhecimento. A análise desses aspectos ocorreu, em um primeiro momento, de forma descritiva com a finalidade de apropriação da realidade histórica observada; num segundo momento, destacou-se a sua: totalidade, contradição, mediação, práxis, particularidade e singularidade.

7.1 O PROCESSO PRODUTIVO NAS PEQUENAS UNIDADES DE PRODUÇÃO AUTÔNOMAS

Como se procurou esclarecer em todo este estudo, o processo produtivo no capital está historicamente, em constante movimento, sempre na perspectiva da subsunção e submissão do trabalhador ao capital e da extração da mais-valia. Assim, o processo de produção capitalista baseia-se na divisão social e técnica do trabalho, a introdução da maquinaria, a organização hierárquica dos trabalhadores, o trabalho assalariado com remuneração diferenciada conforme os postos ocupados na hierarquia e níveis desiguais de educação. Essas características da produção capitalista, segundo Kuenzer (2011), são comuns na organização do processo de trabalho de uma grande empresa principalmente na concepção taylorista/fordista de organização da produção.

A concepção toyotista de produção dá continuidade às estratégias do capital de valorizar-se através da subsunção do trabalhador. Para isso, o toyotismo sofisticou o processo produtivo, principalmente na grande indústria, mediante os seguintes aspectos: 1) divisão do trabalho entre as células de produção e no interior das mesmas; 2) utilização de maquinaria com o uso de tecnologias da informação; 3) redução dos níveis hierárquicos dentro das empresas, mantendo os seguintes níveis: presidente, gerente geral, gerente de departamentos, líderes de grupos, líderes de equipe (sendo esses últimos provenientes do chão de fábrica); 4) formas de trabalho assalariado com a utilização salário por tempo e salário por peça. Um dos aspectos que diferenciou significativamente o toyotismo do taylorismo/fordismo foi a terceirização de tarefas que, no taylorismo/fordismo eram realizadas por trabalhadores assalariados dentro da empresa. No toyotismo, encontram-se trabalhadores que lhes são garantidos os direitos trabalhistas (Assalariado com Carteira Assinadas, segundo a Consolidação das Leis Trabalhistas –CLT) e realizam tarefas polivalentes no interior da células de produção ou mesmo em linhas de produção idênticas ao sistema taylorista/fordista, ao mesmo tempo que se encontram vinculados indiretamente a empresa, trabalhadores subcontratados pelas empresas terceirizadas, trabalhadores temporários ou mesmo em situação de trabalho domiciliar.

Como não se preconiza mais a produção em massa, inicia-se o processo de produção quando houver demanda. Assim compra-se matéria prima, contratam-se serviços terceirizados e trabalhadores temporários quando se tem encomenda de algum cliente. Como parte da totalidade dessa organização do processo produtivo, onde cresce a demanda por serviços terceirizados, surgem as pequenas unidades de produção autônomas, que não se limitam, no

entanto, a realizar serviços às grandes indústrias; trabalham também para as pequenas unidades de produção autônomas e para a comunidade local.

A clientela das pequenas unidades varia conforme a demanda: produzir para uma ou duas indústrias da região, como o caso da Unidade de Componentes Plásticos; produzir para um setor específico, como é o caso da Retífica que presta serviços para as matrizarias da região; produzir ferramentas (Moldes) e serviços de usinagem para diversas indústrias do ramo metalomecânico da região (o caso da Matrizaria); produzir máquinas-ferramentas para a indústria farmacêutica de capital nacional e internacional, além de produzir diversos produtos para a comunidade local e outras unidades de produção (caso da Unidade Núcleo); produzir peças, fazer consertos e diversos serviços para a comunidade local e indústrias metalúrgicas da região (caso da Tornearia); e produzir diversos produtos em chapa de aço inox para a comunidade local e indústrias da região (caso da Unidade de Soldagem). Além desse aspecto referente à clientela, com exceção da Unidade de Componentes Plásticos e grande parte dos serviços da Retífica que recebem o projeto e desenhos prontos, as demais realizam todas as etapas do processo de trabalho, que é particular a cada unidade.

A produção capitalista baseia-se em produzir bens que, embora possuam valor de uso têm sua lógica de existência no valor de troca. Tudo transforma-se em mercadoria, trabalho, matéria-prima, ferramentas e o dinheiro são mercadorias (Marx, 1988). O capitalista compra no mercado a força de trabalho (trabalho vivo e trabalho morto), a matéria-prima e as ferramentas e inicia-se a produção visando à valorização do capital. Como parte da totalidade da sociedade capitalista, o processo de trabalho nas pequenas unidades de produção autônomas, de certa forma na mesma lógica do capital, percorre as seguintes etapas: oferta de possibilidades de produção; necessidade e encomenda de um produto; análise das possibilidades de desenvolvimento do produto; projeto do produto; e produção, ajuste, montagem e testagem do produto.

7.1.1 Oferta de possibilidades de produção

Os trabalhadores, antes de serem proprietários das pequenas unidades de produção autônomas, aventuram-se no trabalho por conta própria. Muitas vezes fazem-no com a simples oferta de possibilidades de trabalho vivo, em forma de mercadoria, antes mesmo de comprarem suas máquinas-ferramentas. Oferta baseada no conhecimento adquirido no processo de trabalho nas indústrias metalúrgicas e mecânicas da região. Como trabalhadores

desprovidos de capital, são forçados a vender a única coisa que possuem que é a sua capacidade de produção (conhecimento e habilidade) como mercadoria (MARX, 1885).

A oferta de possibilidades de trabalho produtivo autônomo, no contexto da reestruturação produtiva foi, de certa forma, mediada pelos novos meios de comunicação, que facilitou aos trabalhadores disponibilizarem o seu trabalho como mercadoria. Graças aos meios de comunicação como telefone, fax, computador e internet, o trabalhador desempregado desistiu de “bater de porta em porta” em busca de emprego e passou a usar esses meios para divulgar a sua mercadoria, como aparece nas falas do Lipa e do Cristiano.

Segundo Lipa, quando ele iniciou a trabalhar com os seus outros dois sócios eles tinham como meio de divulgar o seu trabalho o telefone e um Fax. Após encontrar interessado para algum trabalho, ele elaborava os desenhos e, depois, juntamente com os sócios, enviavam por Fax ao cliente. Depois de o cliente aprovar o projeto, iniciava a produção das peças ou máquinas, às vezes mandando usinar em outras pequenas unidades já estabelecidas na região ou pegando antecipadamente parte do pagamento para comprar máquinas e ferramentas. Quando ele desfez a sociedade e teve que reiniciar, sozinho, a trabalhar por conta própria, argumenta que, novamente, teve que adquirir os equipamentos necessários à produção, como aparece na seguinte fala:

O equipamento foi bem difícil. Assim, eu consegui registrar a empresa, mas eu não tinha nada, eu tinha o nome da empresa, eu não tinha uma sala comercial, eu não tinha nem sequer o fax. Eu tive que comprar, a primeira coisa, um computador para poder fazer os projetos e aí que começou... enviar e-mails. Comecei aqui em casa no escritório, nem nessa casa, numa outra casa. A gente reservou uma pecinha lá com uma mesa e um computador. Vou começar a trabalhar daqui! – [disse a ele mesmo]. Coloquei uma linha telefônica, depois de um tempo, eu fui para uma sala comercial e terceirizando muita peça, montando peças pequenas. Onde eu pudesse montar. Em qualquer lugar emprestado, eu podia fazer isso. E foi indo até chegar num ponto, onde eu tive que construir o próprio prédio e começou tudo de novo: daí compra máquina, compra terreno, faz prédio, tudo o mesmo trabalho.

Essa fala demonstra a importância do conhecimento sobre o uso das tecnologias de comunicação e informação para o trabalhador. Este tendo acesso a tais meios e contatos na área onde atua consegue potencializar as oportunidades para trabalhar. Hoje, a Unidade de Produção possui um site próprio onde divulga os seus produtos e realiza os contatos com os clientes.

Já o Cristiano, além de fazer diversos serviços para a comunidade local, conta que desenvolve “projetos especiais *tipo*, se tu queres desenvolver alguma coisa que tu tens em mente, que tu tens *tipo* um croquinho, um projeto que tenha usinagem, corte e dobra que tu possas fazer. Eu faço tipo uns tanques que são vendidos nos site do (amigo x)”. Cristiano e

esse amigo que possui um site de vendas desenvolveram alguns produtos em inox e comercializam na internet. A partir do momento em que os clientes virtuais fazem a encomenda do produto, ele inicia a produção na oficina.

A divulgação do trabalho via internet também ocorre com a Matrizaria que possui site próprio para divulgação dos seus produtos e serviços.

Essas informações levam a compreender a importância dos meios de comunicação e de transporte para expansão do capital (MARX, 1985); e, portanto, da reestruturação produtiva contemporânea (POCHMANN, 2004). Para os sujeitos da pesquisa, os meios de comunicação são fundamentais para comercializar seus produtos, que estão inseridos na economia capitalista como um todo, além de estarem vinculados à economia popular na perspectiva da reprodução ampliada da vida. Assim, os meios de comunicação possibilitam a inserção da subjetividade (criatividade, engenhosidade, inteligência, entre outros aspectos) e da cultura do trabalhador na economia capitalista, contraditoriamente, possibilitam uma valorização dos conhecimentos dos trabalhadores, ao mesmo tempo em que canalizam esse conhecimento para a valorização do capital.

7.1.2 A necessidade e a encomenda do produto

Segundo os trabalhadores proprietários, depois de um tempo trabalhando, eles adquirem um número significativo de clientes, os quais indicam outros novos clientes que trazem problemas a serem resolvidos. Os problemas são, na realidade, associados a produtos ou mercadorias para atender necessidades de diversos setores da produção industrial e também atendem a necessidades da comunidade local, como consertos diversos ou produção de pequenas peças e máquinas.

As necessidades da clientela levam os trabalhadores a iniciarem o processo de planejamento e desenvolvimento de um produto, como explica Lipa, quando lhe é perguntado sobre a diferença entre trabalhar numa grande empresa e trabalhar por conta própria:

O processo é diferente né. Por que eu criar um produto nas fábricas que eu estava? Imagine ali na [empresa A], tu não podia criar um produto e entregar pra venda. Eles diziam o que queriam. Eu tinha que fazer o que eles [gerência] queriam, só isso. Eles queriam o produto final. Agora, eu com o cliente, é diferente. O que acontece: o cliente dá o problema e tu tem autonomia pra ver como tu vai resolver esse problema. Tu pode fazer *tipo assim*, ele só quer a solução. Eu é que vou saber se vou fazer mecânico, elétrico, pneumático ou robótica. Eu que sei. O cliente decide dentro dos custos que ele sonha.

Os problemas que aparecem oportunizam aos trabalhadores criarem ou produzirem novos conhecimentos e identificarem-se com o produto. De fato, nesse processo de produção, os trabalhadores possuem mais autonomia, porém controlados pelos resultados ou objetivos determinados pelos clientes. Se o problema a resolver é parte de um produto maior, como produzir uma peça ou uma ferramenta para uma indústria, esse trabalho aparentemente autônomo pode vincular-se a uma das formas que o capital utiliza para a subsunção do trabalho aos interesses do capital. Nesse caso, a subsunção formal, através de um contrato de prestação de serviço.

Marx (2004a, p. 89) denominou a “*subsunção formal do trabalho no capital à subordinação ao capital dum modo de trabalho tal como se tinha desenvolvido antes de ter surgido à relação capitalista*”. Marx refere-se aqui ao trabalho do artesão e do agricultor autônomo ou independente, que surge antes das relações capitalistas e que, agora, é subsumido e subordinado ao capital através de um contrato de trabalho. Porém, esse trabalhador ainda mantém certa autonomia no processo de trabalho e é proprietário dos meios de produção. Essa autonomia foi demonstrada por todos os seis trabalhadores proprietários que, ao serem questionados sobre a diferença de trabalhar como empregado ou como autônomo, todos respondem que a diferença é a liberdade, mas também a responsabilidade em resolver os problemas de seus clientes. A responsabilidade aparece quando tem que dar garantia do serviço prestado, o que coloca em jogo as capacidades ou a subjetividade do trabalhador.

O aumento da autonomia, com a reestruturação produtiva, forçou o trabalhador a colocar, de outras formas, sua subjetividade à disposição do capital para resolver os problemas de produção (ANTUNES, 2009; ALVES, 2011). Contraditoriamente, a autonomia do trabalhador organizado em pequenas unidades de produção autônomas, mesmo que subsumida a produção capitalista, também possibilita atender as necessidades de pequenos clientes, que antes da reestruturação produtiva, não tinham acesso aos conhecimentos e serviços industriais, porque esses eram restritos à grande indústria e com custos muito elevados. Durante o período de observação na Unidade Núcleo, por exemplo, presenciei a produção de duas ferramentas para a comunidade local: uma máquina para fabricar cavilhas de madeira para uma pequena marcenaria localizada ao lado da Unidade Núcleo e outra ferramenta manual para cortar cascas de laranja para um produtor rural que está produzindo doces artesanais (casca de laranja açucarada). Assim, a encomenda de um produto dá o início ao processo de produção no interior das oficinas que se torna possível pela existência de conhecimento e habilidade desenvolvidos em contextos de maior autonomia.

7.1.3 Análise das possibilidades de desenvolvimento do produto

Quando chega um problema (pedido ou mesmo um levantamento de custo do produto), inicia-se uma análise desse problema e levantamento de hipóteses para seu desenvolvimento. Esse processo de análise varia conforme a complexidade do problema. Se forem usinar apenas uma peça em que já lhes são fornecidos o desenho ou uma peça modelo, a análise restringe-se à interpretação do desenho e da peça. Mesmo que o problema pareça simples, é necessário fazer uma boa análise do problema para que se evite “matar” a peça, como comentou o entrevistado Erineu.

Se, no entanto, o problema for mais complexo, como os seguintes exemplos: adaptar uma máquina, criar uma máquina nova e produzir uma matriz, a análise do problema é mais demorada. Assim, a análise constitui-se um momento decisivo e fundamental para o processo de trabalho no interior da oficina. Como nos relatam Ferrari e Lipa:

O projeto em si a gente faz no computador, mas antes de chegar no computador, a gente tem que sentar, analisar o produto que vai fazer, ver a forma que vai fazer, quantas peças você vai tirar por vez que injetar. Tem que saber antes a produtividade que você precisa ter com essa ferramenta, esse molde, pra poder definir o projeto. (FERRARI);

Não tem outro jeito, o produto diz o tamanho que vai ser a peça. Eu preciso ter mais espaço, eu preciso botar mais estações... É o produto que vai te dizer isso e o projeto também vai te dizer. Por isso, a principal ferramenta é o computador, pelo projeto. (LIPA).

A análise do problema leva os trabalhadores a criarem pelo próprio trabalho, que envolve cérebro, músculos, nervos e mãos, estratégias para o desenvolvimento do produto (MARX, 1985). Essa análise constitui a práxis cotidiana de reflexão e ação no mundo (LUKÁCS, 2010; KOSIK, 2011; FIORI, 1988; FREIRE, 1980). Reflexão constitui um esforço intelectual de compreensão do objeto real e possibilita a modificação deste através da ação. Ação essa objetivada, isto é, o sujeito age no mundo com uma intencionalidade anteriormente pensada, mas essa ação consciente somente é possível porque o sujeito fez um exercício mental da compreensão da realidade. Esse exercício de reflexão “possibilita a abertura de possibilidades concretas de ultrapassagem. Mediada pela objetivação, a imediatez da experiência lucidifica-se, interiormente, em reflexão de si mesma e crítica animadora de novos projetos” (FIORI, 1988, p. 11). A reflexão possibilita ao sujeito a tomada da consciência de sua experiência e aponta caminhos para novas objetivações. Esse processo mental que os trabalhadores

desenvolvem na práxis cotidiana e criativa da produção constitui-se na incorporação da sua objetividade e subjetividade no produto final de seu trabalho. Para Fiori (1988, p. 14):

a objetividade dos objetos, é constituída na intencionalidade da consciência, mas, paradoxalmente, está atinge, no objetivado, o que ainda não se objetivou: o objetivável. Portanto, o objeto não é só objeto, é, ao mesmo tempo, problema: o que está em frente como obstáculo e interrogação.

Fiori, de certa forma, sintetiza muitas falas dos sujeitos da pesquisa quando esses falam que o processo de produção inicia com um problema, seguido da análise desse problema e do levantamento de possibilidades para solucioná-lo. Assim, o trabalho objetivado pelos sujeitos, de fato, constitui-se em um problema a ser resolvido e a resolução desse problema depende muito da subjetividade, do conhecimento e da experiência do trabalhador.

Contraditoriamente, o processo de produção de conhecimento proveniente da experiência possibilita a construção do mundo material necessário à vida humana, porém acaba limitando a compreensão da realidade à práxis cotidiana. A experiência possibilita ao sujeito o desenvolvimento da consciência comum que é o primeiro passo para a consciência filosófica ou crítica. Porém a divisão do trabalho em tarefas cada vez mais especializadas dificulta ao trabalhador a desenvolver a consciência crítica, limitando-o à consciência comum da práxis cotidiana.

Para Lucáks (2010, p.299):

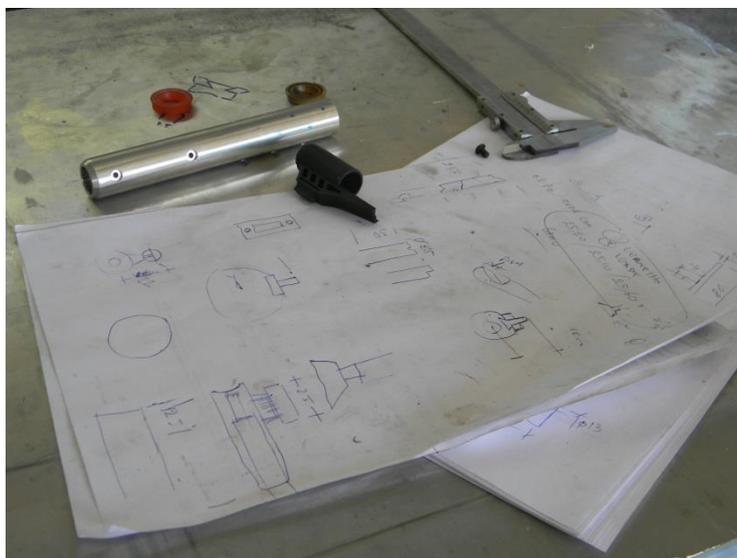
as experiências laborativas concretas, que também devem ter um caráter consciente em termos práticos para funcionar, para eventualmente ser ampliadas na prática, possuem esse conhecimento apenas em relação ao processo concreto da própria práxis, não em relação à gênese e constituição daquela consciência da qual são, de facto, manifestações prático-concretas.

A consciência da práxis cotidiana talvez não chegue a elevar os trabalhadores à consciência crítica, porém é fundamental para o processo de trabalho e garante ao trabalhador certo controle da produção, além de possibilitar a construção de relações sociais tanto no interior das famílias como na comunidade, onde estes sujeitos constroem suas existências. Porém, essas particularidades que são provenientes da práxis cotidiana acabam contribuindo para valorização do capital, porque incorpora ao produto a subjetividade do trabalhador. Isso porque a rotina dos trabalhadores das pequenas unidades investigadas exige constante análise e planejamento do trabalho criativo e produtivo realizado nas oficinas.

7.1.4 O projeto do novo produto

Consequência da análise do problema ou do produto objetivado, inicia-se a construção do projeto ou do desenho nas Unidades (Matrizaria, Unidade Núcleo, Tornearia e Unidade de Soldagem), com exceção da Unidade de Componentes Plásticos e da Retífica, cujos trabalhadores afirmam receber o desenho já pronto, bastando-lhes analisar e interpretar o desenho. Naquelas o projeto expresso em desenhos é uma etapa importante do processo de trabalho. Os instrumentos de elaboração do projeto variam conforme a complexidade do produto ou das máquinas-ferramentas e das exigências dos clientes. Assim, encontram-se projetos em nível de croquis, até projetos elaborados em programas que possibilitam o desenvolvimento destes em máquinas-ferramentas CNC. Os croquis são desenhos realizados pelos próprios operadores que colocam no papel as informações passadas pelos clientes ou que são elaborados juntamente com os clientes nas próprias bancadas junto às máquinas-ferramentas, conforme se pode visualizar na figura 23.

Figura 23: Croqui ou projeto de um Muzzle (peça usada para prolongar o cano de Carabina de Pressão) elaborado por Riva, Lipa e Pedro (cliente).



Fonte: Diário de Campo

Esse croqui exemplifica os pequenos projetos desenvolvidos cotidianamente nas pequenas unidades de produção autônomas como aparecem nas falas de Chuvisco, Velô, Cristiano e durante as entrevistas, quando se perguntava algum detalhe do processo de trabalho, foi

frequente a utilização de croquis para ilustrar a explicação dada pelo entrevistado. Ao serem perguntados como se produzem os desenhos veja assim algumas responderam:

Sim, sim a gente produz [desenho]. A maioria é na mão, na caneta. Se precisar um desenho mais técnico, daí a gente faz no computador; eu tenho computador. (CHUVISCO);

.... eles [clientes] só chegam e falam o que querem e eu me viro. [...] mas o desenho quase tudo fica na mente; mas bastante coisa eu desenho pra guardar, né. (VELÔ);

... tanto pode ser o cliente como pode ser eu em parceria com o que o cliente quer que desenvolva, né. Às vezes tem: Bah! Eu quero isso! Mais ou menos, me dá uma ideia do que [o cliente] quer. Faz um croqui junto e desenvolvo junto. Muitas vezes eu desenvolvo uma peça que não tem no projeto já pronto. (CRISTIANO).

Para fazer o projeto de um produto, o conhecimento necessário é desenhar ou interpretar um desenho. Este é um conhecimento indispensável para realizar o trabalho nas pequenas unidades de produção autônomas pesquisadas.

Santos (2004, p. 89) destaca a importância da leitura e interpretação de desenho para os metalúrgicos, em particular para os ferramenteiros. A leitura e interpretação de desenho são importantes “não só por ser a primeira fase de construção da ferramenta, mas, também, pelas possibilidades de antecipar falhas no produto final. Trata-se, em uma primeira análise, de um saber formal que pode ser aprendido na escola”. Isso coincide com todas as falas dos entrevistados, ler e interpretar desenhos para o trabalho nas unidades de produção. Mas os sujeitos da pesquisa acrescentam que, para poder criar e projetar, é necessário desenhar inicialmente, à mão e, posteriormente, utilizar recursos digitais.

Nas pequenas unidades de produção autônomas não existe, como na grande indústria um “Setor de Planejamento de Produto” (KUENZER, 2011; SANTOS, 2004, 2010) com engenheiros e projetistas para planejar e desenvolver o produto, quem planeja são os próprios trabalhadores. Por isso, o domínio da técnica de desenho torna-se fundamental para projetar e desenvolver uma máquina ou uma matriz. O projeto é composto pelo desenho do todo e pelo desenho das partes (das peças que compõem o produto), além das especificações dos materiais e ferramentas a utilizar. Como explicam os trabalhadores ao afirmarem que o projeto é mais complexo do que um desenho:

O produto geralmente vem do cliente, a peça, mas aí a gente tem que fazer o projeto da matriz. Tem que fazer o molde, a matriz pra fabricar aquele produto, [...] é bem mais complicado, tu tem que fazer um projeto. (FERRARI);

A gente, quando é um projeto muito grande, a gente procura sentar com os principais funcionários né e conversar, debater né (ANDRÉ);

... a principal ferramenta é o computador, pelo projeto. [...] tem que ter o projeto. Tu tem que ter uma ideia de projeto; o resto não precisaria nem ter nada. Eu poderia terceirizar tudo. Fazia o projeto, imprimia e distribuía por outras empresas. (LIPA)

Nessas falas trazidas acima, a ideia inicial de um produto (o problema) até pode ser simples, porem projetar uma Matriz ou uma máquina exige muito mais que ler e interpretar desenhos. É preciso ter noção de toda a máquina, ou de toda a ferramenta, e essa noção do todo tem que ser expressa no projeto.

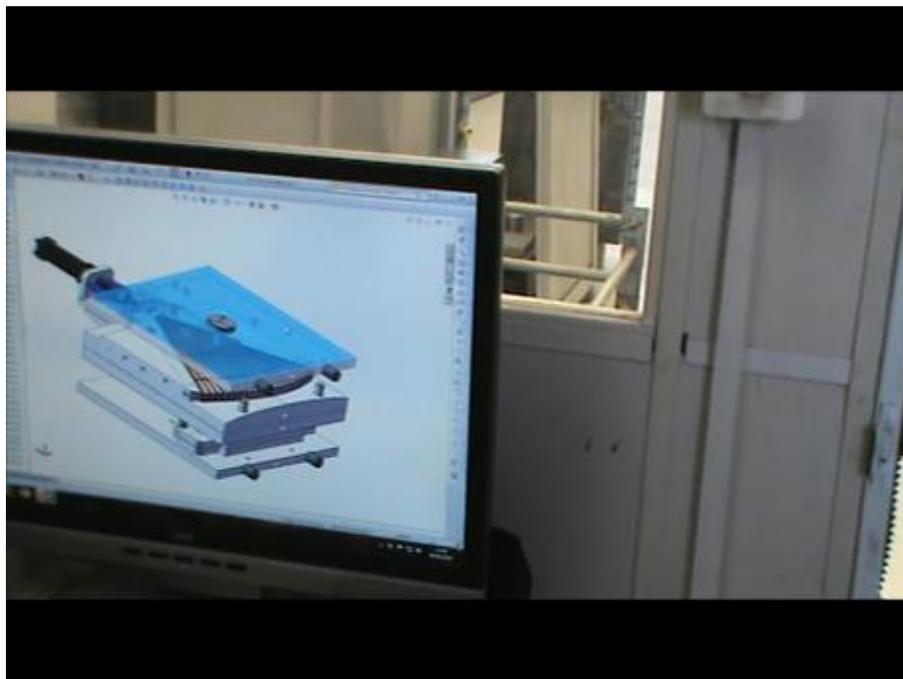
Nas figuras 24 e 25 aparece a presença do computador no espaço da oficina onde se projeta o todo e as partes do produto.

Figura 24: Projetar e desenhar na Unidade Núcleo.



Fonte: Diário de Campo

Figura 25: Projetar e desenhar na Matizaria.



Fonte: Diário de Campo

Desenvolver o próprio projeto, que na grande indústria era de competência do Setor de Engenharia ou de Projetos, é uma demonstração de conquista de autonomia do trabalhador e almejado por aqueles que ainda se encontram em situação de empregados, como aparece na fala anterior, do Índio. A execução do projeto pode ser realizada tanto na oficina como em várias oficinas, porém a capacidade de criar e projetar é o que garante o desenvolvimento do produto. Numa grande indústria, essa capacidade não é acessível aos trabalhadores porque dependem do cargo que ocupam na hierarquia administrativa (KUENZER, 2011).

Após concluir o projeto, inicia-se a produção do produto que necessariamente dependerá da cooperação dos trabalhadores no interior da unidade e entre outras unidades de produção.

7.1.5 Produção, ajuste, montagem e testagem do produto

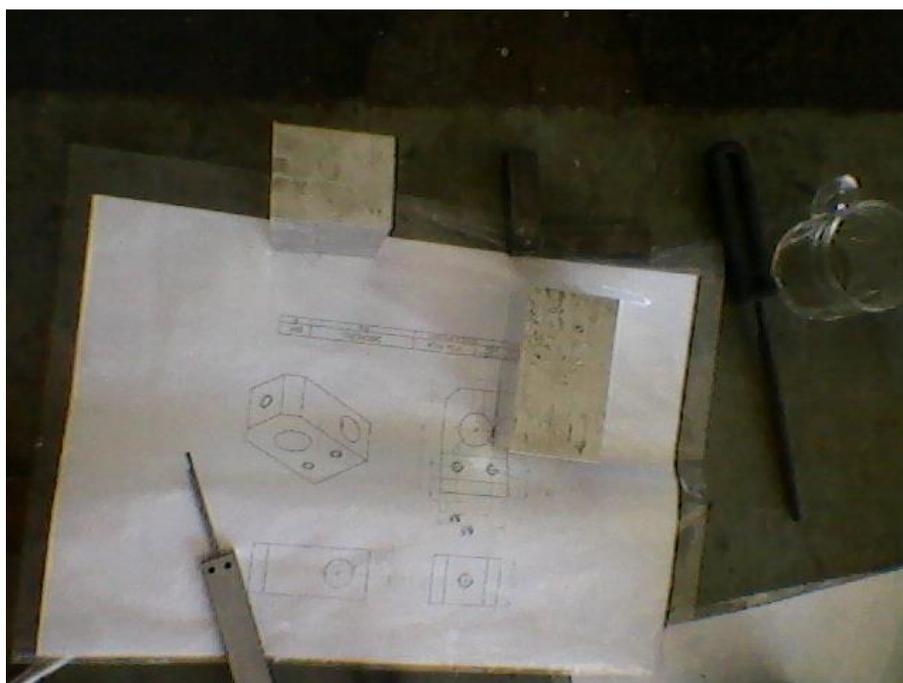
Depois do projeto pronto, inicia-se a compra do material necessário para usinar, compra de “peças de balcão” (no caso da Unidade Núcleo, peças já disponíveis no mercado, como rolamentos, correias, engrenagens, sensores, placas de Comando Numérico, etc.) e contato com outras unidades para realizar os serviços que não são possíveis realizar na

unidade. A descrição desse processo de trabalho será limitada às observações e vivências na Unidade Núcleo, as quais possibilitaram ao pesquisador acompanhar todo o processo, desde o contato com os clientes até a testagem do produto.

De posse dos desenhos das peças no papel, o trabalhador distribui pelas bancadas junto às máquinas-ferramentas (no caso da Unidade Núcleo, da Tornearia e da Retífica) ou, no caso das máquinas-ferramentas CNC (Matrizaria), os programas (desenhos) são enviados via rede diretamente para as máquinas-ferramentas; isso porque quem as opera é o mesmo que projetou e programou as máquinas (André).

Na Unidade Núcleo, depois de distribuir os desenhos nas bancadas, inicia-se o corte do material a ser usinado. Após cortar o material, ele é disposto junto aos desenhos nas bancadas, conforme é ilustrado na próxima figura.

Figura 26: Desenhos e materiais a serem usinados distribuídos pelas bancadas.



Fonte: Diário de Campo

As peças que não puderem ser usinadas na própria unidade são levadas a outras unidades de produção que compõem a rede de cooperação dessa unidade. Assim que parte das peças for usinada, inicia-se o processo de montagem da máquina. Durante a montagem, aparecem os erros de projeto e dos desenhos; assim é necessário que os trabalhadores do chão de fábrica façam os ajustes necessários. Tais ajustes são sempre decididos no coletivo. Quando surge uma dúvida todos os trabalhadores reúnem-se e dão opiniões para solucionar os

problemas, como aparece na fala do Lipa: “tu começa, que nem dizia um amigo ‘é um toró de parpiti’. Aí se fosse assim ou se fosse assim... Tu começa a discutir até chegar num consenso, essa é a ideia central”. O pesquisador presenciou um desses momentos e o registrado no diário de campo, quando acompanhou o Lipa à Matrizaria em Caxias do Sul-RS. Lipa tinha pedido ao André para produzir, no centro de usinagem, uma grande quantidade de gatilhos⁴⁶:

Em um determinado momento me surpreendi: enquanto o Ferramenteiro Kledir ajustava a peça do gatilho que o Lipa tinha mandado usinar, ao seu redor, eu, Lipa e André, todos discutindo como fazer para ampliar o raio de uma cavidade no gatilho. Todos dando palpites e analisando a peça e as estratégias para solucionar o problema sem ocupar muito tempo de trabalho na usinagem. (DIÁRIO DE CAMPO).

Em diversos momentos da observação, identificou-se a importância do trabalhador do chão da fábrica para materializar o que foi projetado e propor mudanças no projeto com a finalidade de corrigir erros que só são percebíveis no desenvolvimento do projeto. Segundo Santos (2004 e 2010), “o andamento do processo produtivo é garantido pela intervenção dos trabalhadores do chão de fábrica”. Intervenção essa que, nesta pesquisa, ocorre em cooperação entre todos os trabalhadores da unidade de produção. Qualquer problema identificado no projeto, ou mesmo um erro de usinagem causado por má interpretação do desenho, é discutido no coletivo e pode ser motivo de mudança no projeto original.

A intervenção e a reflexão coletiva para solucionar os problemas são comuns em todas as unidades de produção, segundo os depoimentos dos entrevistados. Aparecem nas falas de Erineu, Marcos, Sérgio, André e Lipa ao comentarem sobre os possíveis erros de produção e sobre a necessidade de fazerem ajustes para solucionar os erros e, conseqüentemente, tais ajustes serão modificados no projeto.

Isso é claramente explicado pelo Lipa: “tu tem um desenho, só que na hora de montar e de ajustar, tu faz alguma alteração, tu lixa um pouquinho mais um eixo, tu aumenta um pouquinho um furo, tem muitos ajustes [...]”. Realizar ajustes durante o processo de produção é muito comum na indústria metalúrgica e mecânica não só na produção de máquinas como relata o Lipa, como também na produção de Matrizes como relata o André. Esse fato foi identificado por Santos (2010, p. 378), em sua pesquisa, quando observou que: “se não bastasse a complexidade de construção e montagem da matriz, de fato, ela só fica pronta após

⁴⁶ O gatilho é a peça de uma arma, com a qual se efetua o disparo. No caso específico, os gatilhos são de armas a ar comprimido, utilizadas para “tiro esportivo”, vulgo “tiro ao alvo”. Os gatilhos são encomendas do cliente Pedro que possui uma oficina de escopeta a ar comprimido. Ele e o Lipa desenvolveram um gatilho que possibilita a regulação da pressão e do deslocamento mínimo necessário para efetuar o disparo e, com isso, oferece ao atirador alternativas para melhorar sua performance.

muitos ajustes obtidos somente por meio de testes reais, os quais demandam a interação de trabalhadores de vários setores”. Com isso, pode-se dizer que o produto do trabalho metalúrgico é consequência do planejamento, da cooperação e do diálogo coletivo. Presente também na grande indústria, mas que adquire outro significado nas pequenas unidades de produção autônomas porque realizados concretamente de outra forma.

Observa-se também que o processo produtivo nas pequenas unidades de produção autônomas não termina com a fabricação do produto, ele estende-se à garantia e manutenção do produto. Se uma peça, máquina ou matriz apresentar algum problema, o produto retorna às unidades de produção para correção do problema.

As particularidades e singularidades do processo produtivo observados em relação dialética com a totalidade da reestruturação produtiva do capital na perspectiva da reprodução ampliada do capital como também, ao mesmo tempo na perspectiva da reprodução ampliada da vida. Os trabalhadores investigados constroem autonomia e conhecimento necessário à produção nessa trama contraditória.

7.2 AUTONOMIA, COOPERAÇÃO E CONHECIMENTO NAS PEQUENAS UNIDADES DE PRODUÇÃO AUTÔNOMAS

As relações de trabalho no interior das oficinas são variadas, dependem muito das particularidades de cada unidade de produção e da singularidade dos trabalhadores envolvidos no processo de trabalho. Durante o estudo, identificou-se três formas de organização da oficina: *aberta*, *semiabertas* e *fechada*. As oficinas que se resolveu, nesta pesquisa, denominar de *abertas* parecem que possuem mais autonomia. Atendem uma clientela diversificada e presente no local de trabalho e ainda não têm uma clara divisão do trabalho no seu interior. Nas oficinas denominadas de *semiabertas*, os trabalhadores possuem autonomia para criar e modificar projetos e têm uma clientela específica no setor industrial, mas não se fecham a outros clientes. Porém já possuem uma divisão do trabalho por especialidades. Já nas oficinas *fechadas*, a autonomia é limitada às técnicas, uso de ferramentas e ao tempo para desenvolver os produtos. Possuem uma clientela limitada a um setor industrial específico e a divisão do trabalho é mais especializada.

Como oficina *fechada*, identificou-se a Unidade de Componentes Plásticos e a Retífica, onde o trabalho é limitado a uma clientela específica; os trabalhadores são especialistas e limitados à demanda das máquinas-ferramentas. O tempo é um fator

determinante para a produtividade. O trabalho desenvolvido na Unidade não tem um fim em si, é subproduto. Tanto a cooperação interna como a externa está inserida numa matriz produtiva maior.

Segundo Marcos, o trabalho com as injetoras é limitado à necessidade de produção da indústria plástica e ao ritmo das máquinas. Ele comenta que: “as matrizes são de terceiros, porque eu só presto serviço, então o cara traz a matriz, traz a matéria-prima e eu entrego a peça para ele. Eu entrego a peça e eu te cobro a mão-de-obra da peça ...”. Já o trabalho junto às máquinas é um trabalho especializado e é dividido entre: Marcos, que fixa a matriz e regula a injetora, e os dois trabalhadores temporários que colocam matéria-prima na máquina, recolhem, limpam e classificam as peças que são ejetadas das injetoras. A cooperação é especializada, onde cada trabalhador realiza uma tarefa específica e coordenada junto à máquina e, simultaneamente, com outros trabalhadores espalhados nas diversas unidades de produção que compõem a matriz produtiva das indústrias de plásticos da região.

O mesmo ocorre com os oito trabalhadores (uma secretária e sete operadores) da Retífica: a autonomia é limitada a realizar o trabalho que é determinado pelo desenho que vem pronto do cliente. Como explica Erineu: “não, não modifico. Eu posso conversar com o cliente [e] se eu vejo que tem um erro e que vai dar erro lá na frente, eu digo: vamos mudar aqui, porque não vai poder chegar, tu vais perder a peça. Daí eles analisam e dizem sim ou não. Às vezes, recolhem a peça e alteram o projeto e trazem de volta”. Já o trabalho dos operadores é específico: a leitura e análise dos desenhos e das peças, fixação da peça na retificadora, regulagem e controle da retificadora. Cada operador realiza um trabalho especializado junto a cada máquina. Nesse caso, quem controla a máquina é o operador, porém o tempo é limitado porque o valor do serviço é calculado pelo tempo médio necessário à produção e previamente combinado com os clientes. Aqui mesmo sendo um trabalho especializado, ainda assim o trabalhador possui um grau de autonomia para desenvolver o seu trabalho e, para isso, é necessário conhecer desenho, medidas, a máquina e as possibilidades de trabalho que a máquina propicia. A cooperação existente nesse trabalho não é muito especializada porque o trabalhador ainda possui um certo domínio do processo de produção e coopera com as demais unidades de produção do setor de matrizaria da região. Na Retífica, além da divisão do trabalho em especialidade por máquinas-ferramentas dentro do setor de produção, existe a divisão de trabalho entre setores: setor administrativo e setor de produção.

Como oficina *semiaberta*, indica-se a Matrizaria, em que os trabalhadores possuem autonomia para criar e projetar moldes e realizar trabalhos diversos para outras unidades de produção. Possuem, porém, uma divisão interna mais hierarquizada do que as outras unidades

pesquisadas. O tempo de trabalho tem um controle rígido e é pautado por contrato de trabalho com base na CLT (Consolidação das Leis Trabalhistas). Além da autonomia para criar, os trabalhadores, durante o processo de trabalho, possuem autonomia para fazer pequenas mudanças nos projetos. Não desenvolvem um trabalho especializado junto à máquina ferramenta. Os trabalhadores realizam etapas do trabalho variadas como: ler e interpretar desenho, usinar peças, fazer ajustes, montar e testar a matriz. O trabalho na matrizaria é próprio de um ferramenteiro, que, segundo Santos (2004, p. 88), tem que ter uma “visão do todo” o que lhe possibilita “antever os possíveis problemas em cada fase de construção da ferramenta”.

Mesmo que na Matrizaria os trabalhadores possuam muita autonomia, essa é limitada à demanda dos clientes e da organização hierárquica no interior da oficina. A Matrizaria é organizada por setores: o setor administrativo onde trabalham o Ferrari e a Maria; o setor de Projetos, Programação e Usinagem, onde trabalham o André e os operadores de CNC Ivo e Jorge; o Setor de Montagem e Ajuste, onde trabalham os ferramenteiros Kledir, Luís, Mário e Nilo. Apesar de existirem funções específicas para cada setor, quando surgem problemas na produção, eles são resolvidos no coletivo, como já referido anteriormente. Segundo Santos (2004), foi com a introdução do sistema de usinagem em CNC, que, aos poucos, o trabalho dos ferramenteiros foi sendo fragmentado. Segundo André, o trabalho do ferramenteiro na unidade é limitado à montagem e ajuste das matrizes e exige o uso de “ferramentas manuais, ele usa lixa, ele usa esmeriladora, máquina pneumática circular para remoção de material manual... pedra de polimento. Se tiver uma superfície irregular, lima. Ele usa bastante para ajuste. Esse é o setor da parte final do processo”. Entre os setores existentes na unidade, existe uma cooperação simples. Em cada um desses setores da Matrizaria, o trabalho é complexificado pela exigência de conhecimentos diversos e habilidades variadas.

Como oficina *aberta*, identificou-se a Unidade Núcleo, a Tornearia e a Unidade de Soldagem. Essas unidades atendem uma clientela diversificada; não existe uma clara divisão do trabalho no interior da oficina; o tempo de trabalho é flexível e as relações trabalhistas são de forma alternativas⁴⁷ e/ou precárias. Classificou-se essas unidades como *abertas*, porque, literalmente, os portões estão abertos. Qualquer pessoa pode chegar ao seu interior, conversar com os trabalhadores, pedir algum auxílio, contratar algum serviço e, em alguns momentos, auxiliar voluntariamente em pequenos serviços.

⁴⁷ A forma alternativa é que existe a possibilidade do trabalhador receber, além do salário fixo utilizar os materiais da oficina para produzir para si próprio, o caso da Unidade Núcleo ou receberem uma porcentagem dos valores cobrados pelos serviços, o caso da Tornearia.

Ao perguntar ao Lipa sobre essa característica da unidade, ele responde:

[na unidade] não tem segredo pra ninguém, diferente da maioria das empresas. Empresa grande é fechada, não é qualquer um que entra a hora que quiser. Ali na fábrica, as portas estão abertas, não tem segredo... [Ao perguntar se isso atrapalha o seu trabalho, ele responde:] Atrapalha, mas te dá mais sensação de liberdade. Entendeu? Eu trabalho com portas abertas, se alguém quiser entrar, conversar. Eu sei do meu compromisso. Eu tenho a liberdade de ficar a tarde inteira conversando com alguém, assim como tenho liberdade para ficar uma noite trabalhando. Eu sei do meu compromisso.

Essa sensação de liberdade é sentida não só na Unidade Núcleo, mas por todas as pessoas que frequentam essas unidades. A mesma liberdade de acesso existe tanto na Tornearia como na Unidade de Soldagem. A cooperação nessas unidades é uma cooperação simples, não existe uma clara divisão de trabalho. Os trabalhadores criam, desenham, operam torno, fresadora, furadeiras, esmerilhadoras, aparelhos de solda, lixadeiras, entre outras ferramentas. Desmontam, montam e embalam os produtos. Entregam e/ou instalam os produtos junto ao cliente e dão assistência técnica pós-venda. Por esses aspectos, é possível relacionar o trabalho nessas unidades ao trabalho versátil do artesão e também à forma de relacionar-se com comunidade insere essas unidades na Economia Popular.

Identificam-se semelhanças entre o trabalho nas pequenas unidades de produção autônomas, em particular as Unidades Abertas e aquele realizado pelo artesão industrial independente porque existe o domínio de todo o processo produtivo, desde a sua criação até a entrega do produto ao cliente; o trabalho no interior da oficina é diversificado; nas relações trabalhistas valorizam-se os aspectos pessoais entre os trabalhadores, muito próximo de uma família ampliada (ENGUIITA, 1989), onde mestres (trabalhador proprietário), oficiais ou jornaleiros (trabalhador empregado) e aprendizes mantêm relação de respeito e ajuda mútua; muitos dos trabalhos realizados nas oficinas são reconhecidos por seu valor de uso e não de troca; é oferecido ao aprendiz a possibilidade de construção da própria oficina ou mesmo de herdar ou assumir a oficina do mestre. Porém, contraditoriamente essa relação de trabalho que se diferencia das relações capitalistas, está inserida na totalidade da produção industrial da região, isso mediado pelas relações comerciais, pelos novos meios de comunicação e de transporte que facilitam a divulgação e a venda dos produtos e serviços produzidos nas unidades de produção.

Essas unidades de produção em parte vinculam-se à Economia Popular porque são relações de produção que não se limitam à obtenção de ganhos monetários. Elas adquirem outra significação que está mais próxima ao valor de uso do produto e à valorização das

pessoas envolvidas no processo (ICAZA; TIRIBA, 2009, p, 150). Identificamos a presença desse tipo de relação em cinco das seis unidades de produção, algumas com menos frequência e outras mais frequentes. A única unidade que trabalha exclusivamente dentro de uma matriz industrial é a Unidade de Componentes Plásticos. Mesmo a Retífica que tem como clientela específica às matrizarias da região, segundo Erineu, ele não deixa de atender alguma demanda da vizinhança: “veio um senhor aí, tem um trator aqui embaixo e precisa, tenho que tirar cinco centésimo, tem que tirar né. Tem que fazer o serviço pra ele, deixar a máquina dele trabalhando”. Na Unidade de Soldagem e na Matrizaria, ocorre, frequentemente, por exemplo, como já citado anteriormente, o serviço de “usinagem dos gatilhos” pelo qual não foi calculado nem cobrado o custo da produção. Já na Unidade Núcleo e na Tornearia cotidianamente produz-se com característica da Economia Popular, conforme se abordará no capítulo intitulado: *Redes de cooperação: entrelaçamento contraditório da economia capitalista com a economia popular*.

Para aprofundar a reflexão sobre o trabalho cotidiano das unidades investigadas, adotou-se como categorias chave a autonomia, a cooperação e o conhecimento, sendo que análise dessas categorias será mediada pelas categorias dialéticas de totalidade, contradição, práxis e mediação.

7.2.1 Autonomia na criação e desenvolvimento do produto

Como se abordou no referencial teórico, não existe uma autonomia plena, ela vai ser sempre relativa a alguma coisa (LUKACS, 1979, 2003, 2008; LESSA, 2011); isto é, não é possível decidir sobre todas as etapas do processo produtivo porque as decisões são limitadas por fatores externos, que independem das escolhas do trabalhador, como: clientela; meios de produção disponíveis; materiais disponíveis; espaço de produção; tempo; normas técnicas; leis trabalhistas; entre outros fatores que limitam e/ou possibilitam autonomia.

Assim, só é possível identificar a autonomia do trabalhador nas pequenas unidades de produção autônomas comparando-a ao trabalho heterônomo ou alienado. Em outras palavras, a autonomia no trabalho é representada pelos meios, pelas decisões e ideias do próprio trabalhador, enquanto que, no trabalho heterônomo ou alienado, os meios, as decisões e ideias surgem do exterior, são alheias ao trabalhador. Para facilitar a análise da dimensão autonomia, construiu-se, com base em Marx (1985, 1988); Mészáros (2006); Gorz (2003) e Antunes (2009a), um paralelo entre as características do trabalho autônomo e do heterônomo ou

alienado, contudo, essas características não são absolutas sempre vai haver níveis diferentes de liberdade, mesmo dentro do trabalho heterônomo.

Tabela 19: Característica do trabalho autônomo e heterônomo.

Características	Trabalho Autônomo	Trabalho Heterônomo	
Meios de produção	Propriedade do trabalhador	Propriedade do capital	
Decisões	O que produzir	Trabalhador e Cliente	Gerência
	Como produzir	Trabalhador	Gerência
	Onde produzir	Trabalhador	Gerência
	Quando produzir	Trabalhador	Gerência
	Para quem produzir	Trabalhador e Mercado	Mercado
Ideias	Trabalhador e cliente	Gerência	
Espaço e tempo de trabalho	Trabalhador	Gerência	

Fonte: Elaborado pelo autor com base no referencial teórico

As características do trabalho autônomo e heterônomo, que podem até constituir-se numa contradição dialética autonomia-heteronomia, estão presentes em todos os espaços de produção, porém, o que se observou é que muitas unidades de produção conquistam um nível mais elevado de autonomia do que outras. Conforme a análise que segue, a autonomia dos trabalhadores investigados está aquém da “atividade autônoma” (GORZ, 2003), todavia, está além do trabalho fragmentado e alienado presente no sistema taylorista/fordista de gestão. Isso porque o trabalhador apropria-se dos meios de produção; da tomada das decisões; da ideia ou da concepção do seu trabalho; e da gestão do espaço e do tempo de trabalho.

A *propriedade dos meios de produção* foi uma conquista desses trabalhadores e motivo de permanência no trabalho por conta própria, como aparece nas seguintes falas:

É aquela coisa, tu terceirizando, tudo fica só na mão dos outros, se tu tiver as máquinas essenciais, tu domina isso, se o operador tiver uma coisa... eu vou lá e faço aquilo, eu tenho o equipamento ali na minha frente. (LIPA);

eu sempre tinha em mente que iria montar o negócio pra mim, mas depois que trabalhei de supervisor como gerente, daí achei que já estava na hora de fazer, de montar o negócio. E acabei montando, comecei comprando umas máquinas... (FERRARI);

Agora eu tenho uma parte da empresa, uma pequena percentagem. Trabalho na verdade aqui, agora, eu cuido da área de usinagem e projetos, desenvolvimento de projetos novos. (ANDRÉ).

Comprar máquinas parece ser um passo decisivo para conquista do trabalho por conta própria. Todos relatam com orgulho as primeiras máquinas. Esse orgulho não aparece propriamente nas entrevistas, porém aparece quando os trabalhadores mostram as máquinas, destacando as qualidades das mesmas. Mesmo as máquinas mais antigas são motivo de satisfação desses trabalhadores ao ligá-las e mostrar que, graças a elas, seu trabalho foi garantido. Marcos toca carinhosamente na primeira injetora; Chuvisco liga sorridente a antiga plaina; Ferrari fala da facilidade de usinar as matrizes com as máquinas CNC; e Cristiano comenta que sua prioridade atual é adquirir ferramenta.

A propriedade dos meios de produção possibilita, em parte, a esses trabalhadores não ficarem “na mão dos outros”. Porém, não estar na mão dos outros pode possibilitar-lhes o inverso, ter os outros em sua mão. Foi o que levou, conforme Marx (1985, p. 284), a gênese do capitalista industrial, onde “alguns pequenos mestres corporativos e mais ainda pequenos artesãos independentes ou também trabalhadores assalariados transformaram-se em pequenos capitalistas e mediante exploração paulatinamente mais ampliada do trabalho assalariado”. Mesmo que os trabalhadores empregados entrevistados sintam-se valorizados no próprio trabalho e reconhecem o patrão como um trabalhador, alimentam a esperança de um dia poder explorar outro trabalhador. Isso aparece na fala do Índio que pretende em breve trabalhar por conta. Porém Cristiano afirma que tem o perfil de ser patrão, isto é, explorar o trabalho alheio. Isto confirma o que Marx (1985) dizia: que o pagamento por peça, leva trabalhador a explorar trabalhador.

Contraditoriamente, a posse dos meios de produção, além de possibilitar a exploração do trabalho alheio, alimenta a esperança dos trabalhadores empregados de um dia trabalharem por conta. Esperança essa construída na práxis cotidiana onde presenciam o surgimento crescente de trabalhadores por conta própria e de pequenas unidades de produção autônomas na região. Realidade mediada pela terceirização crescente no setor e pelos incentivos governamentais que alimentam as estratégias de reestruturação produtiva do capital (ANTUNES, 2009b). Na particularidade da Serra Gaúcha, o trabalho por conta própria ou em pequenas unidades de produção autônomas é alternativa para a permanência do trabalhador no setor metalomecânico. Contudo há singularidades como a Unidade Núcleo e a Tornearia, locais que permitem evidenciar relações de produção que valorizam a autonomia e o convívio comunitário.

As duas unidades (a Unidade Núcleo e a Tornearia) que disponibilizam os meios de produção privados em benefícios comunitários. São formas singulares de construir a autonomia onde o “trabalhador torna-se sujeito-inventor do trabalho, construtor-criador da

vida” (TIRIBA, 2001, p. 355). Ao garantir o acesso da comunidade local aos meios de produção, essas unidades criam outra forma de relacionar-se onde a solidariedade, o companheirismo e a ajuda mútua superam as relações mercantis hegemônicas na sociedade capitalista.

A *tomada de decisões* no processo produtivo heterônomo é de responsabilidade da gerência, principalmente na concepção taylorista/fordista de gestão. Já no toyotismo criam-se esquemas participativos buscando incorporar ainda mais o conhecimento e a experiência do trabalhador no processo de trabalho, ampliando-se, assim, a produtividade e a extração da mais-valia (KUENZER, 2010). Nas pequenas unidades de produção autônomas, a autonomia é relativa à sua abertura, quanto mais aberta os trabalhadores possuem maior autonomia. Assim, na Unidade de Componentes Plásticos e na Retífica, os trabalhadores possuem menos autonomia, ficando limitados a executarem as tarefas indicadas nos projetos e/ou desenhos. Na Matrizaria, amplia-se a capacidade de decisão; lá os trabalhadores coletivamente decidem a forma de produzir os moldes, porém ainda assim a autonomia é limitada porque os moldes devem seguir um padrão, conforme relatam Ferrari e André:

pra fabricação de molde, [...] não tem muito o que mudar, sabe. Claro que hoje a gente, a pessoa melhora né, mas molde de injeção não tem muita..., tem que fazer aquilo e acabou. O sistema de funcionamento de um molde é meio que padrão, mundial, pode sair daqui ir pro Estados Unidos, pra Alemanha, pra Itália é tudo igual. (FERRARI);

a injetora, ela tem todo um padrão; ela tem os limites; tem toda uma especificação. [...] tem que seguir o padrão máquina. O cliente, se tiver múltiplas máquinas se não seja o mesmo padrão, ele vai ter que informar para nós [dizer] para qual máquina que ele vai usar. (ANDRÉ).

Contudo, mesmo que, na Matrizaria tenha que seguir um padrão para produzir uma matriz, os trabalhadores possuem autonomia para escolha das técnicas de usinagem, elaboram o projeto da matriz, corrigem os erros do projeto e fazem ajustes para garantir o funcionamento da matriz. A autonomia existente nessa unidade de produção é própria do trabalho dos ferramenteiros que, historicamente, mantiveram um grau de autonomia para solucionar problemas de produção das matrizes (SANTOS, 2004, 2010) e ampliam a autonomia quando, na pequena unidade de produção, criam e projetam as matrizes. Porém, ainda assim, o trabalho nessa unidade é determinado pelo cliente e pelas exigências do mercado.

Já a *tomada de decisões* nas pequenas unidades de produção autônomas abertas vai além do aumento da produtividade e da possibilidade de criar. Nelas, o trabalhador resgata a

autonomia no trabalho num sentido mais amplo, o que lhe garante uma sensação de liberdade e de estilo de vida próprio:

a liberdade que eu tenho de trabalhar, eu sendo o chefe de mim [mesmo], acho que essa é a grande diferença. Numa indústria tu tem que dar satisfação pra gente que sabe menos que tu. Normalmente acontece isso, o teu chefe sabe menos que tu e tu tem que dar satisfação para ele e tem que ser submisso a ele. Vamos dizer assim, a hierarquia da empresa é essa. (LIPA);

É a liberdade, tu poder ter aquele gosto assim de tu fazer de tu produzir coisas tuas né, é uma produção tua né. Então, uma satisfação de vida né, de crescimento é bem maior. Que tu tá todo o dia como funcionário... Digamos um matrizeiro, ele vai limar, limar, limar, limar, limar e vai limar. E nós não, a gente vai fazer vários serviços diferentes, então isso é que engrandece o trabalho autônomo. Eu acho pra mim... (CHUVISCO);

Mais liberdade, com certeza e tu trabalha menos sobre pressão. Não quer dizer que não tenha pressão, mas é, digamos... numa empresa maior a sobrecarga é maior. (ÍNDIO).

Nessas falas, a autonomia toma outro significado que vai além de poder decidir o que, como, onde, quando e para quem produzir. A liberdade no processo produtivo tem outro significado, aproxima-se da liberdade do artesão industrial independente que, conforme Marx (1985, 1988), Thompson (1987a, 1987b, 1998), Enguita (1989) e Sennet (2009), tinha liberdade para: tomar decisões, realizar experiências, estipular o preço dos produtos, entre outras.

Porém, mesmo que as unidades de produção *abertas* tenham um amplo nível de autonomia para definirem: *como, onde e quando* produzir. Elas são dependentes, porém, para definirem: *o que e para quem* produzir, onde o cliente e o mercado acabam influenciando nessas decisões. Como afirma o Lipa: “o cliente vai dizer, eu prefiro assim [...] tem coisas no mercado que eu trabalho, tu pode cobrar, tem coisas que tu não pode cobrar”. Essa é uma limitação da autonomia vivida nas pequenas unidades de produção autônomas; sua dependência das demandas do cliente e do mercado. Enquanto a economia nacional está num período de crescimento, aumenta-se a possibilidade de trabalho nas pequenas unidades de produção autônomas e das escolhas de clientes e serviços. Em período de crise econômica, no entanto, essas unidades são as primeiras que sofrem, sendo forçadas a dispensar trabalhadores. Chuvisco relata, que nos últimos anos, reduziu de oito para dois trabalhadores na Tornearia e, Ferrari, que, em 2012, teve que reduzir pela metade o número de trabalhadores na Matrizaria.

As *ideias* dos trabalhadores são materializadas no produto de seu trabalho onde são expressas as suas engenhosidades, criatividade e identidade. O produto que antes de ser materializado foi pensado ou ideado pelo trabalhador. A autonomia experimentada nas pequenas unidades de produção autônomas abre oportunidade para unir aquilo que o capital

separou, isto é, o trabalho com a criação. Para Kosik (2011, p. 122): “A criação é algo de nobre e elevado. Entre o trabalho como criação e os mais elevados produtos do trabalho existe um vínculo direto: os produtos indicam o seu criador”. O trabalho criativo devolve ao trabalhador aquilo que é propriamente humano, que é a capacidade de transformar a natureza e a si próprio. Nem todos os trabalhos realizados nas pequenas unidades de produção autônomas podem ser considerados como criação do trabalhador porque eles são frutos de ideias externas, isto é, ideias do cliente, ou mesmo porque o produto de seu trabalho é subproduto de um produto maior.

Encontraram-se materialidades evidentes das *ideias* dos próprios trabalhadores nas unidades *abertas e semiabertas*, já nas unidades *fechadas* isso foi pouco evidente, porém não significa que o trabalhador não tenha autonomia para criar. Por exemplo, o Marcos criou um produto novo, porém não teve sucesso com suas vendas e teve que se limitar a produzir subprodutos para a indústria de brinquedos.

Já na Matrizaria, na Unidade Núcleo, na Unidade de Soldagem e na Tornearia, o trabalho criativo ocorre cotidianamente, materializando-se nas pequenas criações e ajustes necessários à construção das matrizes, consertos diversos e nos produtos novos. Segundo Santos (2004, 2010), as ideias dos trabalhadores, sempre foram incorporadas ao processo produtivo, quando estes criam “micro trabalho morto” ao modificarem ou adaptarem as máquinas-ferramentas para melhorar a sua produtividade. Contudo, nas pequenas unidades de produção autônomas, além do “micro trabalho morto”, os trabalhadores criam em alguns casos, o produto final.

Produto que surge das *ideias*, não de um pensamento individual, mas do pensamento coletivo proveniente da experiência do trabalhador e do diálogo trabalhadores-clientes, como aparece nas falas de Lipa e Cristiano:

Não adianta eu fazer uma coisa só do meu gosto, eu tenho que passar a ideia para o cliente, [...] porque é aquela coisa, ele me deu o problema, eu dei a sugestão para ele. Se ele topar eu dar o orçamento pra ele. É uma troca de ideias com o cliente final. [...] Eu que criei aquela envasadora, eu posso ter copiado, copiado não, tirado a ideia de um cliente aqui, outro ali, e juntado um monte de ideias e posto numa só, entendeu? É assim que se cria. Tu cria... não, tu pode copiar um monte de itens e criar um diferente que não vai ser igual a nenhum dos outros. (LIPA);

Vejo o que o cliente quer fazer. Dou as minhas ideias também nos projetos né, porque às vezes o cliente tem uma ideia. Como ele não trabalha na parte da produção, não sabe como é que pode ser feito algumas peças. A gente dá uma ideia, né. (CRISTIANO).

Esse processo de diálogo criativo entre trabalhador-cliente e trabalhador-produto constitui-se na práxis que transforma o mundo e os homens. Essa é uma práxis ativa onde ocorre a unidades sujeito-objeto, produto e produtividade (KOSIK, 2011, p. 222). Assim, com a autonomia de ideias que o trabalhador das pequenas unidades de produção autônomas recupera a sua humanidade, outrora coisificada pelo trabalho heterônomo ou alienado junto à máquina. Contudo, a práxis cotidiana do trabalho faz parte da totalidade do processo produtivo do capital e contribui como já referido, à sua reprodução ampliada. Os sujeitos que criam no interior das pequenas unidades de produção autônomas não criam para si e sim para o capital, isso ocorre no momento em que o produto dessa criação for alienado.

O *espaço e tempo de trabalho* são fruto de escolha dos trabalhadores das unidades de produção, porém, pelas informações dadas pelos trabalhadores, tais escolhas incorporam a prática comum do trabalho heterônomo. Isto é, a funcionalidade das unidades de produção segue o ritmo próprio daquele vivenciado no trabalho heterônomo da grande indústria e, em algumas unidades de produção, com maior intensidade. Mas se acrescenta que o espaço de trabalho transcende a oficina e confunde-se com a própria casa dos trabalhadores.

Contraditoriamente, no entanto, a autonomia conquistada leva à intensificação do trabalho e à expansão do espaço de trabalho. O tempo de trabalho continua controlado pelo relógio, o preço da maioria dos produtos é estipulado pelo tempo de produção, principalmente nas unidades *fechadas* e *semiabertas*. Nas unidades *abertas*, mesmo que o controle do tempo acompanhe o tempo do relógio ou tempo de trabalho praticado pelas indústrias da região, existe, no entanto, maior flexibilidade. Essa flexibilidade, todavia, não leva à redução do tempo de trabalho, mas a sua intensificação. No que diz respeito ao tempo, as pequenas unidades de produção autônomas incorporam a máxima “tempo é dinheiro”, vivenciada ao longo dos séculos pelo processo de formação do operariado industrial (THOMPSON, 1998). Em todas as unidades de produção, o horário de trabalho é das 07 horas e 30 minutos às 11 horas e 45 minutos pela parte da manhã e das 13 horas e 30 minutos às 18 horas pela parte da tarde.

Nas unidades *fechadas* e *semiabertas*, os horários são mais respeitados que nas unidades *abertas*, ampliando-se conforme o prazo de conclusão do serviço, como aparece nas falas a seguir:

É o lado ruim, mas é o lado bom também, eu não tenho tempo hoje, hoje eu não poderia sair, passear um dia, eu tenho que trabalhar amanhã. Eu tenho que trabalhar sábado. Eu tenho que trabalhar domingo. Só que, talvez, na segunda feira eu possa ir pra praia. Terminei meu serviço, tenho o meu retorno financeiro, tenho tempo disponível, tenho vontade e vou. (LIPA);

Tem só aquela coisa; ‘não é uma várzea’. Ah eu preciso dar um pulo no centro e resolver um problema, Ok, não tem problema, a gente tem o compromisso de entregar essa máquina tal dia. Sim, tal dia. Tu quer ficar a tarde inteira em casa dormindo, fica. Daí vamos ter que trabalhar de noite depois. (LIPA);

Tem horário de encerramento. Mas, geralmente, a gente fica um pouco mais, precisa né. [...] Nunca vou pra casa no horário. (FERRARI);

Não tenho um horário muito estipulado, às vezes tu chega lá às 9 horas e eu estou dormindo. Eu não acordei ainda porque às vezes eu trabalhei no outro dia até às 10 ou 11 horas [da noite], então, não tem muito assim esse negócio de horário. Ah, aqui a pegada é as sete vai até o meio dia... não é mais ou menos assim. (CRISTIANO).

Os trabalhadores empregados da Unidade Núcleo trabalham por conta própria além do horário como forma de complementar a renda, aspecto não mencionado nas falas acima, contudo constatado nas observações na Unidade Núcleo. A autonomia do tempo, como aparece na fala do Lipa é uma das contradições do trabalho nas unidades “é o lado ruim, mas é o lado bom também”. Com essa liberdade, ampliam-se as possibilidades do aumento da renda, mas se amplia, também, a jornada de trabalho, próprio da reestruturação produtiva do capital (ANTUNES, 2009a).

O espaço de trabalho é organizado pelos trabalhadores, porém esse espaço não se restringe ao espaço da oficina. A casa do trabalhador torna-se espaço de criação ou de trabalho incorporado ao produto, além da instalação e testagem do produto geralmente ocorrer junto ao cliente.

A proximidade da casa com a fábrica, qualquer problema de família, tu te envolve, o lazer atrapalha no serviço, o serviço atrapalha no lazer, é um ‘bolo’. [...] como tu, sendo proprietário, e tem os compromissos, às vezes tu está num domingo, deitado, sentado no sofá, pensando no teu trabalho. Daí tu atrapalha tua parte familiar. (LIPA);

Eu trabalho bastante com corrimãos, tanto em carbono como em aço inoxidável, isso eu estou fazendo bastante também, eu faço em prédios, eu faço em casas. (CRISTIANO);

Na empresa pequena, a gente tem que fazer como uma família; a gente vive mais aqui dentro da empresa [do] que em casa né. Então eles [trabalhadores empregados] tomam chimarrão, fazem lanche, a gente sai de vez em quando, faz uma atividade juntos. (CHUVISCO).

Além do espaço da oficina, os trabalhos estendem-se por outras oficinas, como observei durante o tempo de pesquisa, vi Cristiano comparecendo na Unidade Núcleo para usinar peças e em troca soldar alguma peça para Lipa. Vi, também, o Lipa levar peças para usinar na Matrizaria e, Ferrari levar uma Matriz para testar na injetora de outra pequena unidade de

produção. O espaço de trabalho não é limitado à oficina, porém, como aparece nas falas, isso interfere o convívio familiar, confundindo o trabalho e o não trabalho. A autonomia quanto ao espaço, ao mesmo tempo em que possibilita aos trabalhadores das pequenas unidades de produção autônomas possibilidades de trabalho, ocupa espaços domiciliares, inadequados para a produção industrial (precários) e que a princípio era para o convívio familiar (ANTUNES, 2006; KUENZER, 2006).

A autonomia, na singularidade do trabalho na Unidade Núcleo, a qual pode ser estendida a todas as unidades *abertas*, lembra a autonomia do antigo artesão, porque possuem o domínio de todo o processo produtivo, tem uma relação direta com o cliente, são proprietários dos meios de produção, são livres para escolher as ferramentas, as técnicas, os espaços, o tempo de trabalho e, em parte, o valor do produto. Por isso, as unidades abertas exercem uma atividade próxima a da atividade de um artesão industrial independente, em que a função desses trabalhadores constitui-se na produção de um produto fruto de sua concepção e não são meros apêndices da máquina e sim criadores de máquinas.

Nas observações realizadas pelo pesquisador, vivenciou-se um momento significativo de *autonomia*. Um fato observado é descrito a seguir. Ocorreu durante a construção de uma “envasadora⁴⁸”. Lipa e Riva já tinham elaborado o projeto e estavam em processo de usinagem das peças. Riva trabalhava no torno mecânico, Lipa fazia-o na fresadora, enquanto o pesquisador cortava as peças, ora com uma “Esmerilhadora”, ora com uma “Serra Fita”. Na condição de pesquisador-aprendiz, o investigador foi contemplado com a tarefa de encontrar, em um monte de sobras de peças de alumínio, material suficiente para construir algumas peças e cortá-las. Relata-se a seguir registros do diário de campo do dia 21 de fevereiro de 2012, correspondente ao que se quer ilustrar como momento de autonomia na produção:

Lipa e Riva me indicam um monte de sobras e sucatas de alumínio para ver se eu achava pedaços que pudessem ser cortados para peças de 5cmx8cmx3,5cm. Encontramos uma peça usada que poderia servir para usinar as peças. Riva avaliou o fio da serra fita e disse ‘está na capa da gaita’. Segue dizendo: ‘Vamos colocar uma nova’. Pegou um rolo de serra fita, cortou 3,30m e soldou a mesma com uma solta de ‘liga de prata’. Reclamou muito do estado dessa soldadora elétrica e disse ‘é apenas uma prensa que ao fundir a prata e o fluido de solda, une as pontas da fita’. Em seguida lixa o excesso da solda e afia os dentes da serra fita no local da solda e coloca a fita na serra e me orienta para cortar bem devagar e colocar álcool para resfriar o alumínio. Cortei as peças e percebi que tinha errado um tamanho. Uma das peças saiu com 4,5 cm e não 5cm. Lipa, rindo brincou: ‘tu só me dá prejuízo’. Disse isso porque para ele, era normal errar... Ele disse ‘a nossa sorte que é uma peça original e não de reposição; se fosse de reposição teríamos que fazer conforme o projeto. Vou mudar o projeto para 4,5cm x 8cm x 3,5cm’. Foi ao computador e,

⁴⁸ Máquina destinada a encher frascos com líquidos diversos, no caso, era para envazar shampoo em frascos de um litro.

alterou as medidas. Perguntei se ele iria imprimir outra folha. Ele respondeu ‘uma folha é muita árvore’. Retornamos à fresa. Enquanto ele fresava, eu o observava e o auxiliava tirando rebarbas — na lixadeira ao lado da fresa — das peças que ele tinha fresado.

Essa descrição exemplifica aspectos de autonomia do trabalhador no processo de produção no interior da oficina. Essa autonomia é a autonomia de conceber, criar e gestar a atividade de trabalho. É muito próxima da autonomia do artesão independente, muito destacada por Marx (1985, 1988), Enguita (1989) e Ruggiu (1996) que mesmo que não tenha desaparecido totalmente no taylorismo/fordismo, o faz de forma muito restrita (SANTOS, 2010).

Essa autonomia ressurge nas pequenas unidades de produção autônomas e, segundo Santos (2010, p. 324), também no trabalho associado nas

diversas ações ocorridas no chão de fábrica da Metalcoop⁴⁹, se não totalmente novas, ao menos guardam algumas distâncias de práticas consagradas nas empresas privadas como, por exemplo, a autonomia para criar e o tratamento dado ao erro, [...] ganham outra repercussão na Metalcoop e são tidas pelos próprios cooperados como centrais no crescimento da empresa.

No entanto, no caso analisado aqui, parece que a reconquista da autonomia pelo trabalhador aparece restrita à oficina e à comunidade local, uma vez que existe uma *dependência* relacionada à demanda dos clientes, da cadeia produtiva do setor metalomecânico da Serra Gaúcha e das políticas econômicas nacionais. A *dependência* das políticas econômicas ocorre porque essas políticas, ao disponibilizarem linhas de créditos específicos à produção industrial, acabam estimulando a produção nas grandes indústrias e, conseqüentemente, o aumento de serviços nas pequenas unidades de produção autônomas. Outra *dependência* política é causada pelos incentivos governamentais à legalização do trabalho por conta própria⁵⁰ com a intenção de inserir esse setor da economia popular na economia capitalista. Por isso, seria ingênuo pensar que as unidades autônomas de produção sobrevivessem apenas com os serviços comunitários, elas necessitam incluir-se na economia capitalista nacional e internacional para sobreviverem.

Identificar as manifestações de autonomia dos pequenos produtores em sua relação de dependência do capital é uma tentativa de compreender dialeticamente a sua manifestação.

⁴⁹ A Metalcoop é uma cooperativa de produção industrial, localizada na cidade de Salto, no Estado de São Paulo, a qual foi campo de estudo para a pesquisa de tese de doutorado de Santos (2010).

⁵⁰ Essa legalização ocorre principalmente pela Lei Complementar n.º 123 de dezembro de 2006, que Institui o Estatuto Nacional da Microempresa e da Empresa de Pequeno Porte e pela Lei n.º 12.441 de 11 de julho de 2011 que Altera a Lei n.º 10.406, de 10 de janeiro de 2002 (Código Civil), para permitir a constituição de empresa individual de responsabilidade limitada.

Em outros termos, o nível ou natureza da autonomia de uma unidade de produção situa-se em uma totalidade contraditória e mediada pelas relações flexíveis entre capital e trabalho.

No entanto, os sujeitos possuem *autonomia* inerente à práxis produtiva, antes limitada pelo controle do tempo e da produtividade na linha de produção da grande indústria. Lipa afirma que: “tenho um contrato com uma empresa [de capital nacional e internacional], mas tem uma cláusula que garante a prioridade para os pequenos serviços, paro e faço uma peça para o meu vizinho, vou pescar, uma semana depois retomo os trabalhos”. Essa fala exemplifica uma conquista de autonomia dos trabalhadores em relação ao capital. Significa a possibilidade de negociar cláusulas contratuais que garantam alguma autonomia, mesmo nos marcos de hegemonia do capital expresso nas formas atuais de terceirização. Observa-se a existência de contradições no processo de terceirização. Isto é, esta não se resume somente à ampliação das formas de exploração, em alguns casos, a terceirização contribui com elementos que favorecem a emancipação do trabalhador. Emancipação no sentido de que os trabalhadores, ao aceitarem realizar um trabalho para a grande indústria, exigem direitos como: definição de prazos para a entrega do produto; não aceitar contrato de exclusividade; e atender prioritariamente a da comunidade próxima. Essas exigências dos trabalhadores, mesmo que isoladamente, representam características de resistência ao domínio do capital sobre o trabalho

7.2.2 Cooperação produtiva e solidária nas relações de trabalho

Como já se abordou nos capítulos em que se discute o referencial teórico, cooperação tem sido parte dos processos produtivos ao longo da história. Historicamente, os seres humanos sempre uniram-se (cooperaram) para realizarem atividades que não eram possíveis de realizar individualmente. Essa união constitui o que Marx (1985) vai referenciar como: cooperação, trabalho coletivo e/ou força produtiva (trabalho vivo e trabalho morto-maquinaria). Para esse autor, a cooperação aparece na forma simples onde os trabalhadores realizam a mesma tarefa simultaneamente ou tarefas complementares e na forma especificada pela divisão social e técnica do trabalho. Para Marx (1985, p. 12), “na oficina fundada na utilização da máquina, reaparece toda vez a cooperação simples”, isso porque a máquina executa a tarefa que antes, na manufatura era realizada pela mão do trabalhador e o trabalhador passa a ser mero apêndice da máquina. A cooperação simples, aqui, dá-se entre máquina/trabalhador com outra máquina/trabalhador.

A diferença que existe entre os trabalhadores é, praticamente, entre aqueles que controlam a máquina e seus auxiliares. Segundo Kuenzer (2011, p. 38), a cooperação simples desenvolve “... papel importante na medida em que ela torna possível a execução de trabalhos complexos pela sua divisão em diferentes operações desempenhadas por diversos operadores”. Nas unidades de produção, observou-se essa cooperação na medida em que o trabalhador junto a uma máquina-ferramenta produz uma peça que vai compor com outras peças a totalidade de um produto. A outra forma de cooperação mais simples observada entre as unidades de produção é que determinada unidade de produção autônoma desenvolve um produto final em forma de mercadoria que vai servir de subproduto a um produto maior e mais complexo.

Já a cooperação específica da divisão do trabalho “... passa a exigir uma direção que harmonize as atividades individuais e controle a produção para garantir a melhor utilização possível dos meios de produção” (KUENZER, 2011, p. 38). Nessa divisão do trabalho, a gerência planeja as tarefas e coordena o ritmo dos diversos trabalhadores individuais com o objetivo de desenvolver um produto e produzir a mais-valia necessária à valorização do capital. Nas unidades de produção observadas, esse tipo de cooperação aparece com pouca transparência nas unidades fechadas e semiabertas, onde se observa certa divisão do trabalho e um maior controle do tempo e ritmo dos operadores.

Mas se observou também outra forma de cooperação que não seria possível classificá-la como cooperação própria da produção capitalista como a cooperação simples e a específica da divisão do trabalho. Essa outra forma de cooperação encontra-se num nível além dos objetivos de produção, a qual se denominou nesse trabalho de *cooperação solidária* e manifesta-se através da troca não monetária de serviços, como se tratará no decorrer desse item.

A cooperação simples aparece em todas as unidades de produção, onde os operadores junto às máquinas-ferramentas produzem peças, fazem o acabamento ou reparam peças danificadas. A Unidade de Componentes Plásticos produz com as injetoras peças para uma indústria de brinquedos e para uma indústria funerária de Caxias do Sul-RS. O trabalho dos três operadores junto à máquina-ferramenta vai cooperar com o trabalho de outros operadores em outras unidades de produção e com os montadores da indústria de brinquedos. Quando a observação a esta unidade foi feita lá estava se produzindo rodas para carrinhos de brinquedos. As outras unidades de produção produziam outras partes dos carrinhos as quais seriam montadas pela indústria de brinquedo em outro momento. A cooperação simples

presente nesse trabalho enquadra-se no primeiro modo de cooperação simples descrita por Marx (1988), quando cada trabalhador ou máquina-ferramenta da mesma espécie desenvolvem apenas uma parte de um produto.

Esse mesmo tipo de cooperação simples observa-se no interior da Matrizaria. Nessa unidade, os trabalhadores dividem as tarefas e cada trabalhador, junto à máquina-ferramenta produz uma determinada peça que comporá o produto final: o molde. Ferrari, André e o Ferramenteiro Kledir, por exemplo, analisam o serviço e elaboram o projeto. André desenha e programa a fresadora, o centro de usinagem e as máquinas de eletroerosão; os operadores de CNC, Ivo e Jorge, fixam o material a ser usinado, zeram e colocam as ferramentas nas máquinas e executam o programa. A mesma peça sai do centro de usinagem ou da fresadora e vai para os ferramenteiros Kledir, Luís, Mário e Nilo que fazem os ajustes e montagem do molde. Porém essa forma de cooperação só é possível porque a Matrizaria conta com nove trabalhadores, os quais cooperam para fazer o produto final. Nem sempre essa divisão de tarefas foi possível na Matrizaria, porque, segundo Ferrari, quando ele começou a trabalhar tinha apenas um trabalhador empregado. Na época, trabalhavam, na Matrizaria Ferrari, André (aprendiz) e ferramenteiro que desenvolviam todo o processo da produção dos moldes. Ainda hoje, em períodos de crise econômica do capital, a Matrizaria retorna ao patamar inicial, sem divisão do trabalho. Nessas condições, o trabalho na Matrizaria toma características do trabalho autônomo onde o mestre, o auxiliar e o aprendiz desenvolvem o produto por inteiro.

Talvez a dificuldade da não identificação da divisão acentuada do trabalho na Matrizaria induza a aproximar o trabalho na Matrizaria com o trabalho do artesão. Segundo Santos (2004, p. 95), porém “... o processo de trabalho de uma ferramentaria apresenta características que favorecem pouco a divisão do trabalho, ou pelo menos a divisão extrema que foi preconizada pelo taylorismo”. Fato já observado por Marx (1988) e Thompson (1987b), os quais afirmam que, no interior da divisão do trabalho industrial, há uma classe intermediária de trabalhadores versáteis que possuem conhecimento científico e conhecimento artesanal que são os artesãos industriais.

Nas unidades *abertas*, a cooperação aparece de forma mais simples ainda, praticamente não existe divisão de trabalho, os trabalhadores planejam e produzem por inteiro a mercadoria. Na Unidade de Soldagem que produz tanques, painéis industriais, corrimãos, etc., a Tornearia produz peças originais e de reposição diretamente para os consumidores finais. A Unidade Núcleo produz peças, pequenas máquinas diretamente para consumidores locais e conserta ou produz máquinas por inteiro e em forma de mercadoria. Nessas unidades de produção, praticamente inexistente a divisão do trabalho. Nelas, o trabalhador independente,

seus auxiliares ou aprendizes desenvolvem o produto que vai circular como mercadoria entre as diversas unidades de produção autônomas.

A cooperação específica da divisão do trabalho que necessita de uma gerência que planeje todo o processo produtivo teve origem na manufatura e aperfeiçoou-se na produção industrial, com a introdução da maquinaria. Aqui, há cooperação entre os trabalhadores dos setores que concebem e pensam todo o processo de produção, os supervisores e o trabalhador que desenvolve o trabalho parcelado junto à máquina. Nas unidades observadas, pouco apareceu essa cooperação. As que mais se aproximam são as unidades fechadas. Estas possuem um responsável pelo controle do tempo de trabalho e pelo planejamento das tarefas junto às máquinas. Porém, como essas unidades produzem basicamente para outras indústrias, a própria tarefa a ser realizada na unidade é planejada por outra indústria e os trabalhadores das unidades são meros executores. O trabalhador proprietário desempenha o papel do supervisor existente na grande indústria.

Nessas unidades de produção, não se observa mais a divisão rígida presente na grande indústria. Para Antunes (2009a, p. 128) “... a diminuição da divisão rígida entre elaboração e execução torna mais presente a dimensão ativa do trabalho, uma vez que a sua esfera de subjetividade é incitada para o envolvimento com o projeto da empresa e o seu conseqüente processo de criação de valores”. Isto é, a aparente superação da divisão do trabalho nada mais é que uma forma menos rígida de produção de mais-valia, isso porque o produto do trabalho dos trabalhadores nessas unidades não lhes pertence e sim ao dono do capital que contratou seus serviços.

Assim, tanto a cooperação simples como a cooperação específica da divisão do trabalho fazem parte da práxis cotidiana, onde estão presentes as singularidades dos trabalhadores das pequenas unidades de produção autônomas. Essas singularidades formam a particularidade do processo produtivo do setor metalomecânico da região e, conseqüentemente, compõem a totalidade da acumulação do capital. Aqui, a relação entre as práxis singulares são mediadas pelas trocas comerciais de serviços e produtos. Contudo, contraditoriamente, nesse processo de cooperação própria da acumulação do capital, observa-se a *cooperação solidária*, que transcende os aspectos produtivos, incorporando elementos da cultura local.

A *cooperação solidária* é uma forma de cooperação em que os trabalhadores realizam trabalhos paralelos ou simultâneos, com uma finalidade que não é a valorização do capital e nem objetiva trocas monetárias. Tal cooperação é denominada de solidária porque as relações estabelecidas entre as pessoas que cooperam são relações de reciprocidade, do bem viver,

ajuda mútua, do companheirismo e do respeito à individualidade (RAZETO, 2005; MANCE, 1999; TIRIBA, 2001). Entre as observações e entrevistas, constatou-se a presença da cooperação solidária em todas as unidades, com maior frequência nas unidades abertas.

Mesmo que não seja comum a troca de serviços entre outras unidades da região, as unidades *fechadas*, Unidade de Componentes Plásticos e a Retífica, mantêm relações de solidariedade. Tais relações manifestam-se no dividir o mesmo pavilhão e no auxílio que estabelecem entre si; quando uma unidade tem mais serviço que a outra, aquela que tem menos serviço auxilia a outra. As seguintes falas ilustram estas afirmações:

Às vezes ele [Marcos] diz ‘a máquina deu um problema ali’. Tira uma peça e eu faço aqui pra ele; já monto. Às vezes, ele está meio ocioso, eu digo - Ah! Me fura essas peças? Daí ele me ajuda né. [...] Ele é um profissional qualificado, digamos assim, ele conhece uma matrizaria, conhece máquina, é sacanagem me deixar..., ele sentado aqui no computador e eu lá esperando a peça pra fazer. A gente se ajuda né. (ERINEU);

[...] às vezes, eu ajudo ele [Erineu] e quando eu preciso ele ‘me dá uma mão’ pra gente poder entregar dentro do prazo. [...] não tem a troca de moeda na verdade, mas tem a troca de auxílio. (MARCOS).

Entre o Marcos e o Erineu, a *cooperação solidária* produtiva tem um cunho familiar que ultrapassa o interesse de acúmulo de capital. “Tem efetivo sentido do ponto de vista da sustentação da vida do trabalhador e sua família” (KRAYCHETE; SANTANA, 2012, p. 56). A *cooperação solidária*, no âmbito familiar, também foi observada nas outras unidades de produção, nas seguintes situações: a) na Matrizaria, onde trabalha o Ferrari, sua esposa Maria e o filho André que são os principais trabalhadores, às vezes, os únicos em época de crise econômica prolongada, nessa condição acabam sendo levados a dispensarem a maioria dos trabalhadores empregados; b) na Tornearia, o prédio, onde esta se encontra, é da mãe do Chuisco e fica anexo a casa dela. Em troca, Chuisco providencia todos os cuidados de sua mãe; c) a Unidade de Soldagem fica na frente da casa do Cristiano e ao lado da casa do seu pai, com o qual aprendeu a profissão; d) na Unidade Núcleo, Lipa construiu um puxadinho onde seu genro Deivid trabalha por conta própria.

A cooperação solidária não se limita ao âmbito familiar. Nas unidades *semiabertas* e *abertas* a cooperação solidária manifesta-se na troca de serviços, materiais e ferramentas.

[...] eu faço uma retífica de uma peça para um cliente meu. Depois, ele vai lá e testa um molde na injetora dele. Daí eu não cobro dele. Ele não vai cobrar para testar o molde. [...] Outro exemplo: uma máquina que ele não tenha na empresa dele, eu tenho aqui. Eu faço o trabalho pra ele nessa máquina e aí eu vou lá e ele faz numa que eu não tenho. Isso acontece muito. (FERRARI);

[quanto à troca de serviços] Sempre tem umas pessoas que a gente tem que dar um presentinho e depois sempre tem aquele retorno, nem tudo é dinheiro. (CHUVISCO);

[sobre o uso das máquinas] As ferramentas são usadas, ‘tipo’ no torno ali, ele [Lipa] vai tornear com o suporte dele e a pastilha dele. Se eu tenho alguma coisa minha, daí eu trago. ‘Tipo assim’, eu precisava fazer umas furação de uns canos de corrimão. Eu comprei a minha fresa pra furar; eu só usei a máquina dele, a fresadora era dele, mas a ferramental era minha, entendeu? (CRISTIANO);

[sobre o empréstimo de máquinas] É normal. Vou te dar um exemplo, tem gente que é um ótimo soldador em uma empresa, ele sabe soldar só que ele não tem uma máquina de solda em casa; quando ele precisa: “vou lá no Lipa”. Pode usar, está ali. Depois, antes de sair, tu bate a porta. Eu não precisei dele ainda, mas quando eu precisar eu sei que vou poder contar com essa pessoa, até por questão de consciência dele. (LIPA);

[sobre troca de materiais] Como Canela está fora do foco de metalúrgico, tem muito material que eu precisaria, de um pedacinho assim [5 cm] que eu não tenho e que eu sei que os outros têm, eu vou lá e peço. [...] Normalmente, é dado, porque é tão insignificante, a matéria-prima, vamos dizer assim, que vou cobrar do Lipa por quê? Quando eu preciso dele, eu vou lá e uso o que ele tem. Quando eu preciso de um material eu vou lá e peço, é aquela coisa tu não fica anotando cinco reais, dez reais. Tu conta assim, quando eu preciso, ele me ajuda. (LIPA).

Essa ajuda mútua é comum entre as pequenas unidades de produção autônomas, elas não possuem valor comercial, faz parte da solidariedade cultivada entre os trabalhadores e que contribui para sobrevivência coletiva. Parece que a solidariedade manifestada no interior do processo produtivo faz parte da cultura do trabalhador metalúrgico, o que coincide com os estudos de Santos (2004; 2010) e Santos e Santos (2006), que identificaram a presença da solidariedade com os colegas em todos os casos estudados.

A *cooperação solidária* traz para o interior do processo produtivo valores e costumes comunitários, os quais contribuem, segundo Thompson (1987a, 1998) para a formação da classe. Isso não quer dizer que os trabalhadores observados demonstrem consciência de classe, visto que os mesmos limitam a solidariedade ao âmbito familiar, de amizade e ao processo produtivo. Porém, Vendramini e Tiriba (2011, p. 13), baseando-se nos estudos de Thompson, afirmam que não se pode compreender a classe como “um conceito estático, a análise da classe trabalhadora hoje, na sua complexidade, pressupõe a análise de seu (re)fazer-se no processo histórico”. Nessa dimensão, a *cooperação solidária* identificada nas relações de produção nas pequenas unidades de produção autônomas faz parte das experiências da classe trabalhadora que, num contexto de crise estrutural do capital, constroem conhecimentos e criam novos costumes, símbolos e valores próprios. No entanto, mesmo no trabalho heterônomo, existe a cooperação solidária entre os trabalhadores envolvidos no processo de produção, como demonstram Santos (2004, 2010) e Santos e Santos (2006), todavia

relacionada às questões sindicais, de amizade, de companheirismo e de classe. Já o aspecto produtivo é, de certa forma, externo ou alheio a essa cooperação. Nas unidades de produção autônomas, a cooperação solidaria cria outra dimensão, porque a produção está diretamente relacionada às relações familiares e comunitárias.

7.2.3 O conhecimento construído na escola e “no grito”⁵¹

Ao adotar a categoria conhecimento como pressuposto para a compreensão do trabalho dos metalúrgicos, parte-se do entendimento que todos os seres humanos são seres de conhecimento. São sujeitos cognoscentes (FREIRE, 1988) ou intelectuais (GRAMSCI, 1989) que refletem e analisam suas ações ou realidade. O agir humano no mundo, diferentemente dos outros seres, possui uma intencionalidade, isto é, primeiro o homem cria na ideia para depois materializar ou intervir na realidade. A reflexão sobre o mundo, e sobre o seu agir no mundo, constitui o que se denomina de conhecimento, neste sentido o conhecimento humano é sempre algo objetivado, é um objeto refletido, analisado e pensado

O ser humano é um ser que se constitui como tal na práxis (MARX, 2004; LUKÁCS, 1979, 2010; KOSIK, 2011; VÁZQUEZ, 1968; GRAMSCI, 1989), que pode ser: cotidiana ou social. Na práxis cotidiana, o ser humano, conforme sua intencionalidade ou objetivos, transforma a natureza ou os objetos de outras práxis. Na práxis política, não só as coisas concretas são objetos da práxis como também as relações humanas são objetivadas. Ao tratar-se a práxis dos trabalhadores metalúrgicos, priorizando a sua práxis cotidiana, está se buscando compreender o seu processo de construção de conhecimento fruto dessa práxis.

Segundo Kosik (2011, p. 29-30):

Cada grau do conhecimento humano sensível ou racional, cada modo de apropriação da realidade, é uma atividade baseada na *práxis* objetiva da humanidade e, *portanto*, ligada a todos os outros vários modos, em medida maior ou menor. O homem sempre vê *mais* do que aquilo que percebe imediatamente.

Esse enxergar “mais do que aquilo que percebe imediatamente” é a capacidade humana de pensar e refletir sobre uma determinada realidade. Aquilo “a mais” que o homem vê pode ser expresso em mitos, religiões, artes, opiniões e teorias.

⁵¹ O termo “no grito” é uma expressão proferida por Riva no dia 16 de fevereiro de 2012, em uma das nossas conversas realizadas enquanto trabalhava como aprendiz.

Porém, a teoria é uma forma privilegiada de expressar o “a mais” visto pelo homem (KOSIK, 2011), pois este pode submeter tudo à análise, criando assim para todas as coisas, inclusive à práxis e ao conhecimento, uma teoria. O processo analítico realizado pela teoria é um ato de decomposição do todo ou do objeto analisado (LUKÁCS, 2010; KOSIK, 2011). Curiosamente, o mesmo ato de decomposição constituinte da teoria é analogamente a base do agir humano, isto é, a ação humana objetivada ou intencional tem como ponto de partida uma análise ou uma decomposição do objeto de sua ação.

Por isso, ao referir-se ao conhecimento do trabalhador construído na escola e “no grito”, neste trabalho, está-se referindo ao processo analítico ou a decomposição de um todo que pode ficar em nível da ação, da prática e da experiência (“no grito”) ou em nível teórico, onde a decomposição e a reflexão ocorrem a *posteriori* da prática. O conhecimento teórico construído na Escola tem como base as ciências, principalmente as ciências naturais e exatas que têm influência direta no processo de produção industrial (MARX, 1985, 1988, 2004; VÁZQUEZ, 1908; BRIGTHON LABOUR PROCESS GROUP, 1991). Sendo assim, no trabalho do chão da fábrica, vivencia-se em certo sentido a unidade da teoria e da prática, isso porque os conhecimentos científicos são, na experiência do trabalho, testados e, num processo contínuo, aperfeiçoam as “teorias”. A união teoria e prática é sintetizada pelo trabalhador metalúrgico que faz uso do seu conhecimento prático e teórico para projetar, desenhar, usar e montar o que é produzido no interior das pequenas unidades de produção autônomas.

Nas entrevistas e observações, percebeu-se que o conhecimento escolar aparece como um pré-requisito importante para a aprendizagem e a construção do conhecimento na oficina. O conhecimento escolar aparece como algo distanciado da realidade, um conhecimento memorizado, livresco que, diretamente, não capacita para o trabalho na oficina. Já o conhecimento proveniente da práxis cotidiana tem sua utilidade materializada e percebida no processo e resultado do trabalho. Já o conhecimento escolar pode parecer estar alheio ao trabalho, porém é fundamental para o trabalhador conseguir emprego e entender o processo produtivo, conforme se demonstra com as análises da tese.

A importância do conhecimento escolar aparece nas seguintes falas:´

[Ensino Escolar] Eu acho que foi normal. Primeira à quarta série em outra cidade, tu tá aprendendo. Da quinta a oitava eu já não queria; na sétima série, eu já queria parar de estudar para poder trabalhar com o pai. Eu adorava construir, eu adorava ver uma casa sair do barro e tá li a chave na mão. Eu gostava disso, eu gostava e meu irmão gostava, a gente achava prazer nisso. Eu queria parar de estudar na sétima série, só que o meu pai disse assim: ‘tu estuda até a oitava série [que era o primeiro grau na época], faz o primeiro grau, capricha. Se tu não rodar depois tu vai trabalhar comigo’. E foi o que eu fiz, eu caprichei o que eu pude na oitava série. Eu nunca

precisei assim estudar, eu conseguia escutar o professor falando e aprendia; nunca precisei estudar para uma prova. Eu prestava atenção na aula. Só que eu caprichei tanto na oitava série, foi na oitava série que eu fiz aquele teste para o Banco do Brasil e era entre os melhores alunos das oitavas séries. Eu estava entre eles, [de] tanto que eu caprichei. Tanto que o Banco do Brasil me contratou, pelas notas que eu tinha. Só que o Banco do Brasil obrigava a fazer o segundo grau e eu não queria estudar, mas ‘tipo assim’... A opção que tinha em Canela era fazer Contabilidade [Com a lei 5.692 e a Lei 7.044, as escolas de Ensino Médio eram obrigadas ofertar habilitação profissional]. Não tinha outra coisa. Tinha Administração e contabilidade, eu nunca via futuro em administração. Era mandar, eu não via lógica nisso. Vou apreender a cuidar das contas, pelo menos isso. Daí fiz contabilidade, o segundo grau, e parei. (LIPA).

Na fala do Lipa explicitamente aparece a Educação Básica como significativa na sua formação profissional, mesmo que em outra profissão, porque na época ainda não era a de metalúrgico. Nas demais falas, a Educação Básica parece ser algo “normal”, todos devem cursar a escola, porém não tem relação direta com o emprego, ocupação ou profissão. Mas ao mesmo tempo um dos entrevistados diz que o Ensino Fundamental deve ser o mínimo que se espera de um trabalhador metalúrgico:

[...] esquece o ler e o escrever, porque isso pra mim é básico. O cara que não souber isso, nem as operações elementares da matemática, pelo amor de Deus! [Ensino Fundamental] no mínimo. O que ele tem que saber? Boa vontade, um pouco de raciocínio [...] É isso que ele tem que entender quando ele está fazendo ele tem que saber o que tá fazendo (MARCOS).

Marcos não consegue conceber um trabalhador metalúrgico, atualmente, que não possua os conhecimentos “elementares da matemática”. Segundo ele, para conseguir trabalhar na profissão, o trabalhador tem que ter no mínimo o Ensino Fundamental, que segundo a Lei 9394/96 (LDB), Artigo 26º, parágrafo 1º, deve obrigatoriamente abranger “o estudo da língua portuguesa e da matemática, o conhecimento do mundo físico e natural e da realidade social e política, especialmente do Brasil”, além do ensino de artes, educação física, música e história.

As falas dos entrevistados condizem com a percepção de Saviani (2007, p. 160) da concepção do Ensino Fundamental no Brasil, quando ele afirma que “a base em que se assenta a estrutura do ensino fundamental é o princípio educativo do trabalho”. Essa base nada mais é que a linguagem escrita, a matemática e os conhecimentos científicos básicos incorporados pelo mundo do trabalho e, em particular, pela indústria.

Contraditoriamente, mesmo que o conhecimento escolar fundamental seja pressuposto valorizado para e pelo trabalhador metalúrgico, parece que a formação superior não é prioridade, isso porque dos 28 trabalhadores das seis unidades de produção, apenas dois concluíram o Ensino Superior. Cinco trabalhadores ingressaram no ensino superior e

desistiram porque priorizaram o trabalho. Apenas uma trabalhadora (secretária) que ainda pretende concluir o Ensino Superior e abandonar o ramo da metalurgia. Porém, o Ensino Médio é predominante sendo que 16 trabalhadores possuem o Ensino Médio completo, além de outros cursos de formação profissional. Dois possuem o Ensino Fundamental completo e trabalham na Retificadora e, segundo Erineu, eles apenderam na prática em outras indústrias e fizeram cursos de leitura e interpretação de desenho no SENAI. Dois trabalhadores cursaram apenas os anos iniciais do Ensino Fundamental e trabalham auxiliando o Marcos na Unidade de Componentes Plásticos.

Observando a escolaridade desses trabalhadores, parece que, no trabalho de metalúrgico, é comum a escolarização em nível do Ensino Médio. Essa constatação coincide com os estudos de Kuenzer (2011), Santos (2004, 2010) que destacam a importância dos conhecimentos escolares no chão da fábrica, principalmente para os ferramenteiros e os mecânicos de manutenção. Para Santos (2010, p. 400), os estudos do chão da fábrica apontam que o domínio da “geometria, a trigonometria, as noções de química, física, desenho mecânico e a escrita, por exemplo, poderia facilitar e fertilizar as trocas de informações” e podem potencializar os conhecimentos técnicos dos trabalhadores.

Para os trabalhadores investigados, para o exercício da profissão, não basta o Ensino Médio, é necessário outros conhecimentos teóricos e práticos. Conhecimentos esses que podem ser aprendidos tanto na indústria como em cursos profissionalizantes. Para eles, o conhecimento aprendido nesses espaços também não deixa de ser conhecimento escolar por ser planejado e ter um professor, como aparece nas seguintes falas:

Na [empresa A] era uma fábrica sistema alemã, eles te ensinam do jeito correto tudo, desde o polimento de uma peça, limar uma peça, dobrar uma peça e tudo ensinado conforme se ensina na escola. O Senai tem o mesmo nível da [empresa A], para ensinar uma pessoa. Quando eu entrei na [empresa A], eu comecei no polimento, eu já sabia trabalhar. Como trabalhava no Banco do Brasil, minha escolaridade era boa, eu tinha facilidade para falar, para escrever, só não tinha o chão de fábrica. Na [empresa A], passei do polimento, é o pior serviço de uma fábrica, nos padrões [empresa A] é o pior serviço, tem que pegar um material bruto, todo riscado, deixar lisinho, deixar sem pó, deixar em condições pra dar outro tipo de tratamento [...] Cada setor tinha o responsável. Lá na [empresa A] era o Jauri, ele era o chefe do polimento, diziam isso, mas não tinha chefe, era eu, o Jauri e mais um colega. Eram três caras no polimento, mas ele era o chefe do polimento. Mas só que eu consegui aprender muito rápido, daí o supervisor da fábrica, o " Bomgaz" na época... Oh! Lipa, vamos botar tu num torno. Eu fui para um torno mecânico. Um Weinner Alemão, aprendi fácil o torno. Depois vamos te testar numa fresa, eu fui na fresa aprendi rápido na fresa. Naquele tempo não tinha CNC, tinha programação, mas não em comando numérico. Dai aconteceu. Como eu tenho muita facilidade de aprender, de repente tu vai para DTP, que era o Departamento Técnico de Projetos. Foi a chance que eu entrei no departamento técnico. Eu não sabia nada de desenho técnico, só que tinha o Cavalim, ele era um expert em desenho, sabia tudo de desenho e ele me ensinou a desenhar desde a caligrafia correta para um desenho. Era

letra de forma, caneta de nanquim, fazia o projeto no papel vegetal, se errava não tinha como apagar, tinha que pegar uma Gillete, raspar, então tu tinha que cuidar o que tu escrevia, cuidar desenhar, cuidar as medidas, que tu colocava e dava trabalho tu arrumar isso aí. E ali eu fiquei, no DTP até quando eu estava na [empresa A]. (LIPA);

[assim que arrumou um emprego] Eu comecei já fazendo um curso e já fui trabalhar como torneiro, fiz curso na formação da empresa, era vinculado ao SENAI. [...] Na verdade é como se fosse o SENAI, tinha o professor financiado pelo SENAI na empresa, assim evitava pagar o transporte. Como a gente era funcionário da empresa, ela levava o professor pra lá. Não era só pra mim, tinha de 10 a 20 pessoas que faziam o curso, então pra empresa se tornaria mais barato, trazer o professor que mandar os funcionários [estudar fora]. (FERRARI);

O SENAI foi a base, mas o aprendizado foi na prática. [...] Ahh, sempre a chefia está assessorando a gente, mas em especial não, porque eles te atiram o desenho, tem que ler o desenho e desenvolver. Quando tem uma dúvida, chama o chefe, no mais tu segue em frente. (ERINEU);

Trabalhava em casa, com 15 anos eu fui pro SENAI, a partir daí, então, não parou mais, o dia-a-dia da gente. [...] Fiz ajustador mecânico, naquela época, em 1985. (MARCOS);

Eu fiz uma disciplina na [Empresa B], ali em Canoas, que é no SENAI, mais só de soldagem. Daí, pra começar a fazer os cursos de soldagem, tu tinha que fazer esse de Teorias e Fundamento da Soldabilidade, então como eu faltei a última vez eu nem fui mais atrás e nem peguei o meu certificado dos outros dias, eu tenho direito. (CRISTIANO);

[...] eu continuei trabalhando na [empresa C], só que de vez em quando dá um estalo na vida da gente e aí eu disse pro meu pai: eu vou estudar, vou estudar mecânica! Daí eu comecei a fazer o SENAI em São Leopoldo, eu trabalhava na [empresa C], saia às 5 horas da tarde e pegava um ônibus aqui e ia pra São Leopoldo, junto com o pessoal da faculdade e voltava a 01 da madrugada, antigamente era difícil né. [...] Dai faltando dois meses pra me formar, [para] o meu instrutor lá no SENAI eu disse: se quiser me passar, o senhor me passa que eu não aguento mais viajar. Trabalhar e estudar, chegar à uma da madrugada... Disse ele bahh mas... Eu disse assim: meu pai é torneiro, ele tem uma tornearia e eu vim aqui para aprender. Ele disse: então tu não precisava ter feito alguns módulos do curso. Eu disse: não, eu vim pra aprender. Mas o teu pai é torneiro, tu sabes muitas coisas. Não, eu estou aprendendo aqui. Ele disse: então vai pra Canela-RS que eu vou te passar, pode ir que já está passado. (CHUVISCO);

[O curso] era a empresa que pagava. Dai, a gente teve uma carga horária que a gente fez no SENAI; daí, a gente ganhou um certificado de Interpretação de Desenho Mecânico. (SÉRGIO);

O bom é ter um estudo, por causa que tu vai saber a prática, mas o teórico mesmo que o certo, tu não vai saber. A prática ela... tem a prática... mas tu não tem aquele conhecimento adiante sabe. Mas, seria bom ter o curso teórico. [...]eu comecei com um curso que é a base, o chão da empresa o de metrologia, leitura e interpretação de desenho e metrologia. O de interpretação de desenho é conhecer desenho técnico, saber fazer, e metrologia é trabalhar com instrumentos, instrumentos de medição, tolerâncias, ISO [International Organization for Standardization, na língua portuguesa: Organização Internacional de Normalização] e, depois, eu parti para o mecânico de usinagem, que daí sim entra... envolve maquinário, envolve torno, retífica, fresa e outras máquinas. [...]. Depois que eu fiz esse daí eu parti para a área de projeto, daí foi curso de Solid Works, curso de Machining Strategist [Machining STRATEGIST empregam um número de técnicas que, quando combinadas, resultam em um programa com movimentos de corte suaves e aumenta

significativamente a vida útil da ferramenta.] que é estratégia de trabalho no centro de usinagem e torno e fresa CNC e Solid Works na parte de projetos. Conhecer molde e saber desenvolver ele no computador e para repassar pro pessoal né, desenho em 2D para ter a execução das peças [...]. (ANDRÉ);

Estudei o 2º Grau completo no CIMOL – Taquara-RS [Escola Técnica Estadual Monteiro Lobato]. Era Técnico Mecânico. Quando eu comecei a trabalhar aqui com ele [Chuisco], ele pedia para estudar, daí entre fazer 2º Grau aqui e fazer lá, ele deixava eu sair mais cedo, eu fui fazer lá. (VELÔ);

Fiz 180 horas de mecânica industrial e de eletro 80 horas de básico de elétrica [no SENAI]. Tenho até o terceiro módulo de Inglês [no SESI]. [...] Envolve a mesma área também Quando eu fiz o curso eu vi que gostei da oportunidade que estava tendo, tanto é que eu aí consegui trabalhar [empresa A], consegui entrar lá graças a esses cursos que eu tinha. De elétrica e de mecânica. Ai foi lá onde eu consegui um rendimento muito bom lá, no decorrer dois anos e oito meses. (ÍNDIO).

Como se observa nas falas, o Ensino Médio não é suficiente para o ingresso no trabalho industrial no ramo metalomecânico. Existe a necessidade de conhecimento teórico e prático que pode ser aprendido tanto na indústria, no SENAI como em Escolas Técnicas. Os depoimentos dos entrevistados apontam para a necessidade de ter-se um conhecimento teórico ou técnico específico e que esse conhecimento pode ser ensinado dentro da própria indústria desde que tenha pessoal qualificado (“professor”) para isso ou em cursos profissionalizantes. Segundo o Lipa, a Empresa A tinha um sistema de aprendizagem nos moldes do SENAI, onde se ensinava “do jeito correto” ou certo. Para o André, o certo é como o conteúdo é expresso na teoria.

Para Kuenzer (2011, p. 157), no seu estudo junto aos trabalhadores metalúrgicos, “os cursos externos são apontados como alternativa apenas para os casos em que a execução de tarefas mais complexas exigem aquisição de conhecimento técnico de forma sistematizada”. Este também é o caso da maioria dos trabalhadores da pesquisa que afirmaram não bastar o conhecimento, eles prático necessitam de uma formação mais detalhada com conhecimentos teóricos e exigem que alguém lhes ensine, podendo ocorrer no próprio espaço de trabalho. O trabalho industrial necessita de uma formação teórica e prática.

A teoria, como conhecimento *a posteriori* da prática, até pode ser ensinada na escola, porém a prática só ocorre no trabalho do chão da fábrica. Parece que esses conhecimentos só foram possíveis a esses trabalhadores mediante o trabalho e o estudo escolar e profissionalizante. A manifestação positiva dos sujeitos da pesquisa, referente à importância da escola e do trabalho para a formação profissional, constitui-se um ensinamento à Escola. Ensinamento que, historicamente transformou-se em bandeira de luta da classe trabalhadora, sintetizada na reivindicação de um Ensino Politécnico. Para Saviani (2007), o Ensino Politécnico deve possibilitar o conhecimento científico básico das diferentes técnicas

utilizadas no mundo do trabalho. Se a escola garantir isso, no próprio espaço de trabalho será possível o aprendizado das técnicas específicas. Porém, como se observou na pesquisa, os trabalhadores que não tiveram acesso ao conhecimento escolar qualificado, acabaram aprendendo “no grito”, através de suas próprias iniciativas e dos companheiros de trabalho, transformando, assim, o seu trabalho num local laboratório experimental onde se constrói conhecimentos técnicos específicos.

O *conhecimento construído “no grito”* é uma fala que representa a experiência ou a práxis cotidiana em seu agir criativo, objetivo e transformador. O mesmo processo intelectual que o cientista realiza para conhecer um determinado objeto é realizado pelo trabalhador para compreender e entender o seu trabalho e analisar e projetar os produtos desenvolvidos nas unidades de produção. Quando Marx (1985, 1988), Gramsci (1989), Lukács (2010), Kosik (2011) e Freire (1988), apontam o agir humano sobre a natureza como um princípio ontológico do homem (ser social), resgatam-no como um ser de práxis em que seu trabalho é um espaço fundante da formação humana e de produção de conhecimento. Porém uma das formas de conhecimento é proveniente do trabalho e constrói-se “no grito” ou na luta dos trabalhadores pela sobrevivência e construção de melhores condições de vida.

O conhecimento produzido pela experiência historicamente é reconhecido pelo capital, porém controlado pela gerência que utiliza desse conhecimento para aumentar a produção. Marx (1985) indicava a existência de trabalhadores qualificados na indústria com formação científica e artesanal, isto é, com conhecimentos científicos e com conhecimentos práticos ou tácitos. Aranha (1997) afirma que o trabalhador produz conhecimento tácito através de práticas individuais e sociais. Santos (2004, 2010) destaca a criatividade e o conhecimento tácito dos ferramenteiros e dos trabalhadores associados e a sua capacidade de produzir “micro trabalho morto”. Para Aranha (1997) e Santos (2010), os conhecimentos produzidos pelos trabalhadores nem sempre são reconhecidos no processo de produção industrial, mesmo que estes conhecimentos garantam o andamento do processo produtivo. Para Santos (2010), já no trabalho associado, o conhecimento do trabalhador é reconhecido e incorporado na produção industrial.

Nos trabalhos de Santos (2004, 2010), encontram-se diversos exemplos de produção de conhecimento tácitos, materializados no “micro trabalho morto”, ampliado e incorporado no processo da produção associada. O autor afirma que o conhecimento tácito do trabalhador é fruto da experiência coletiva acumulada. Mesmo que o autor não se detenha a analisar os passos ou o caminho intelectual realizado pelos trabalhadores para a produção do conhecimento, nas falas dos sujeitos analisados por Santos (2010) identificam-se os mesmos

princípios racionais demonstrados pelos sujeitos desta tese. Com essa constatação, aponta-se para a existência de uma regularidade metódica da práxis cotidiana dos trabalhadores metalúrgicos.

Assim, nas observações e entrevistas com os sujeitos da pesquisa, identificou-se os seguintes passos que ecoam “no grito” ontológico do trabalhador: problema, análise, hipótese, teste das hipóteses, projeto, usinagem e compra de peças, montagem, testes e ajustes. Esses passos aparecem nas falas de todos os entrevistados, porém, priorizou-se na análise a fala do Lipa, porque ele descreve, em detalhes, o processo da criação da primeira máquina desenvolvida por ele. Na época, o Lipa ainda trabalhava em sociedade com outros dois trabalhadores.

O PROBLEMA

A [empresa E] tinha um projeto, eles tinham um problema. A cada meia hora, eles tinham que colocar um ‘tantinho’ assim [mostra com os dedos da mão esquerda mais ou menos 5 cm] numa garrafa. Em uma garrafa de um litro, eles colocavam uns 100 ml de petróleo de várias estações, várias garrafas. Eles não tinham como limpar aquelas garrafas. Eles tinham duas opções, ou pré-lavavam a garrafa manualmente com máscaras e com equipamento de proteção. Lavavam e tiravam o mais grosso do petróleo e descartavam aquele frasco. Ou eles perdiam um monte de tempo lavando a garrafa. Era um monte de gente, um monte de garrafa e um monte de problema. Problema com saúde, problema com o meio ambiente; tinha problema geral, [também com] transporte [e] logística. Era muito complicado. Na época, a [empresa E] começou a procurar [alguém]; mas a [empresa E] do Rio de Janeiro começou a procurar alguém que tinha uma lavadora para aquelas garrafas. Acharam um amigo nosso em São Paulo, que fazia consultoria em várias empresas, com muitos anos de mercado. Ele foi lá ver o que a [empresa E] queria, chamaram ele e ele foi lá. Daí a [empresa E] disse: o problema é esse e a gente tem essa ideia aqui. Era uma ‘bíblia’ [mostra com os dedos a espessura do projeto da (empresa E)] o que um fornecedor estava propondo para eles. Era a proposta com filtro de carvão ativado, um monstro de uma máquina, para lavar essas garrafas. Ele disse então: ‘tem um pessoal no Sul que talvez queira abraçar a bronca desse problema’ e entrou em contato com a gente. Ele explicou, passou um esboço. [Disse]: O pessoal quer lavar garrafa, assim, assim. É um litro. Usou o exemplo de [garrafa de] vinho. É um litro de vinho, só que está sujo de petróleo. [Dissemos]: têm como mandar amostra pra gente disso aí? Ele disse que não tinha. ‘É da [empresa E]; é meio complicado’. (LIPA).

Toda a produção de conhecimento começa com um problema e esse problema pode ser prático ou teórico. Os problemas práticos surgem na práxis cotidiana no trabalho e nas demais relações sociais. Os problemas teóricos surgem no próprio pensamento e podem até ser testados na prática. Os problemas que aparecem nas falas de nossos entrevistados são problemas práticos e eles podem ser objeto de reflexão e análise, tanto das ciências como dos trabalhadores. O que diferencia o conhecimento proveniente da experiência do trabalhador e o conhecimento proveniente da experiência científica? O processo de construção de ambos é

baseado na práxis humana. O conhecimento proveniente da experiência (práxis) do trabalhador tem um caráter particular e singular, busca solucionar problemas imediatos do contexto social onde está inserido. O conhecimento proveniente da experiência (práxis) científica procura identificar a regularidade das coisas com a busca por uma validade universal (LUKÁCS, 2010; KOSIK, 2011; VÁZQUEZ, 1968; GRAMSCI, 1989; MINAYO, 1993).

Os problemas que aparecem aos trabalhadores, como no caso da pesquisa em questão, são problemas práticos e de diversos níveis de complexidade, desde os problemas em desenhos e de usinagem até os de criação de Matrizes e Máquinas. Para solucionar esses problemas é necessário que o mesmo seja analisado, decomposto e compreendido pelo trabalhador.

ANÁLISE E LEVANTAMENTO DAS HIPÓTESES:

Vamos tentar fazer isso aí. Como a gente trabalhava na [empresa D], eu sabia [sobre] os fornos de aquecimento de lá. Trabalhava com ‘olho pesado’. Óleo ‘BPF’... fui lá e pedi pro supervisor da fábrica, daquele setor: Me consegue um pouco de óleo? Ele perguntou: pra que tu quer isso? Eu vou ter que fazer uma máquina pra lavar essas garrafas. Ele disse: ‘tu tá louco, tu vai lavar [de] que jeito essa garrafa?’ [Respondi] Cara, eu vou ter que dar um jeito. Peguei aquela amostra de petróleo, botei em dois litros e comecei a pensar ‘como é que vou lavar isso?’ (LIPA).

O ato de analisar é um ato de decompor, de procurar identificar a parte de um todo e a relação entre as partes. Essa análise pode ocorrer individualmente ou num coletivo. No cotidiano do trabalho das unidades de produção, geralmente, ocorre no coletivo, como referido anteriormente. O objeto decomposto na análise, parte por parte, para procurar compreender como é o funcionamento do todo. O trabalhador utiliza as experiências acumuladas e a razão para perceber e analisar o objeto e também os diversos fatores que influenciam na constituição do objeto. Como aparece claramente na fala de Ferrari, ao explicar a complexidade de elaborar um projeto para um Molde porque o mesmo “[...] depende também do equipamento, do produto, o tamanho do produto, que máquina ele vai poder injetar. Tudo tem que analisar antes de fazer o projeto”. Após a análise do problema, os trabalhadores elaboram hipóteses para resolvê-los.

A hipótese nada mais é do que ideias incipientes que os trabalhadores elaboram baseadas em seus conhecimentos teóricos e/ou práticos acumulados, com a intenção de

solucionar um determinado problema. As hipóteses levantadas pelos trabalhadores são análogas à hipótese científica. As hipóteses, para Minayo (1931, p. 95) são:

afirmações provisórias a respeito de determinado fenômeno em estudo. São afirmações para serem testadas empiricamente e depois confirmadas ou rejeitadas. Uma hipótese científica deriva de um sistema teórico e dos resultados de estudos anteriores e, portanto fazem parte ou são deduzidas das teorias, mas também podem surgir da observação e da experiência nesse jogo sempre impreciso e inacabado que relaciona teoria e prática.

Quando Lipa diz: “comecei a pensar ‘como é que vou lavar isso [as garrafas]?’”, está manifestando ato de pensar sobre como resolver o problema. É o princípio de ideação de possíveis soluções. Após levantar mentalmente as soluções, ele passa a testá-las.

TESTE DAS HIPÓTESES:

Botei em banho Maria, botei detergente, testando tudo na cozinha, enxaguando, botava gasolina, enxaguava, [testando] o que iria funcionar melhor. Chegamos à [seguinte] conclusão: se esquentar um pouco em banho Maria, botar um pouco de gasolina, e despejar fora, botar gasolina e despejar fora de novo, botar água limpa, quente com detergente, ela via ficar limpa. A gente vai ter que dar uns 5 a 6 jatos de produtos diferentes nessa garrafa para ela ficar limpa. Daí eu comecei a testar. Comecei a cortar pedaços de cano para fazer um esguicho. Eu vou colocar a garrafa de boca para baixo para dar um esguicho lá no fundo, para escorrer o produto, esperar um pouco [e] dar outro esguicho. E assim foi indo. Desenvolvi a máquina testando. (LIPA).

O teste das hipóteses é um princípio do método das ciências empíricas, em que através de experimentos busca-se comprovar ou refutar hipóteses (MINAYO, 1993). A produção de conhecimento no chão da fábrica, nas unidades de produção investigadas, assemelha-se aos passos da produção de conhecimento nas ciências empíricas. O que diferencia da prática das ciências empíricas seria o critério de validade, do princípio ou das leis que regem os fenômenos. Isso é um fato, todo o processo de criação dos trabalhadores observados não está relacionado a descobertas de princípios ou leis, mas de resolver problemas concretos no processo produtivo. Porém, como afirma Lukács (2010, p. 215): “as descobertas de novas possibilidades na natureza podem, pois, concretizar nesse sentido, ainda antes de sua teorização, resultados práticos de relativa precisão”. As descobertas realizadas pelos trabalhadores não chegam a ser sistematizadas, muitas ficam na “cabeça” como diz o Velô, porque nem sempre eles registram suas criações em desenhos. Na experiência de Lipa, suas criações são sempre registradas em projetos.

ELABORAÇÃO DO PROJETO:

Quando eu cheguei assim num meio termo, fiz um desenho [e] passei para esse consultor. A gente não falava com a [empresa E], falava com esse consultor. Então é o seguinte [disse ele]: ‘eu vou passar para a [empresa E] a ideia, se eles toparem eles falam com vocês’. E assim foi ele [o consultor quem] passou a ideia. Gostaram da ideia. [...] e daí a gente começou a discutir, eu e o rapaz da [empresa E]. E chegamos à conclusão [de] que a máquina é assim. Vai funcionar, vai e pronto. (LIPA).

O projeto, no caso dos trabalhadores sujeitos da pesquisa, representa a sistematização de suas criações. Os projetos das máquinas e das matrizes, por exemplo, são em duas dimensões, um projeto que compõe o todo do produto, o qual é fracionado pelos desenhos das peças.

USINAGEM E COMPRA DE: PEÇAS, MONTAGEM, TESTES E AJUSTES:

Mas, depois de muito teste, desenvolver uma bomba que suportasse gasolina, água quente, água com detergente [...] Uma bomba só para fazer tudo isso. [...] Tinha um reservatório de reaproveitamento, um de água limpa e um reservatório só para descarte. A máquina, digamos assim, começou no fusquinha, vai funcionar, funcionou; a primeira máquina que foi feita. Da primeira máquina, hoje, ela foi modernizando. Foi mudando. (LIPA).

Essa fase da produção do conhecimento faz parte do processo produtivo desenvolvido no interior das pequenas unidades de produção autônomas e já foi analisado no item 7.2, onde se detalhou todas as etapas vivenciadas na produção. Porém uma categoria que ainda não foi tratada e que é indispensável ao processo de trabalho é a habilidade do trabalhador.

A *habilidade* do trabalhador é um fator determinante ao processo de trabalho. Com a introdução da maquinaria, parece que a habilidade foi reduzida à realização das tarefas repetitivas junto às máquinas. Entretanto, em algumas funções mais qualificadas e com demanda de habilidades mais específicas (KUENZER, 2011), as habilidades são mais diversificadas. Ao destacar a importância da habilidade do trabalhador e a necessidade de sua aprendizagem através da prática, discorda-se com a versão de que a experiência contribui apenas para o desenvolvimento de habilidades corporais em detrimento do acúmulo de conhecimento. Concepção essa presente principalmente na educação escolar onde se prioriza os conhecimentos teóricos em detrimento dos conhecimentos e habilidades práticas. Por isso, a habilidade é outra categoria a ser analisada. Assim, faz-se necessário perguntar: o que é habilidade? Segundo Ferreira (1999), habilidade origina-se da palavra latina *habilitate* e

expressa a qualidade do hábil, sendo o hábil a pessoa engenhosa, manhosa, astuciosa, inteligente, esperta, ágil com as mãos e apta. A pessoa hábil é aquela capaz de fazer bem alguma coisa, envolvendo os aspectos corporais e intelectuais.

A capacidade de fazer bem alguma coisa é aquilo que qualifica o trabalhador e o transforma, em determinadas circunstâncias, no principal agente produtivo. No trabalho artesanal e na manufatura, a habilidade do trabalhador é a base do processo de trabalho (MARX, 1988). Já na indústria, com a simplificação das tarefas junto às máquinas, as habilidades também foram simplificadas e de fácil treinamento. Porém, como já se tem afirmado nesta tese, alguns setores da indústria exigem trabalhadores com habilidades especiais e que demanda um tempo maior para a sua formação.

Um trabalhador hábil coloca em movimento a sua corporeidade⁵² (capacidades corporais, intelectuais e sociais) que envolve o ser humano como um todo, pernas, cabeça, braços, mãos, experiências e conhecimentos para fazer bem uma tarefa. Formar um trabalhador nessa perspectiva, potencializando seu ser integral, envolve muito mais do que conhecimentos escolares. Está diretamente vinculada a experiência humana (práxis) em sua totalidade, como: trabalho, exercício corporal, comunidade, escola, entre outros. Para identificar e compreender algumas habilidades dos trabalhadores metalúrgicos o pesquisador submeteu-se a um tempo como aprendiz do trabalho deles. Foi observado e vivenciado que existem dois tipos de aprendizes: um que já passou por um curso preparatório no SENAI ou em Escolas Técnicas e o aprendiz nos moldes do aprender fazendo. Dos 10 entrevistados, seis são do aprender fazendo no chão da fábrica, que foram: Lipa, Sérgio, Erineu, Ferrari, André e Cristiano, porém frequentaram cursos oferecidos pelas empresas que trabalhavam. Já Marcos, Velô, Índio e Chuvisco iniciaram cursos profissionalizantes para depois ingressarem como trabalhadores. Os depoimentos a seguir ilustram o que está sendo afirmado:

[Como aprendeu] Era olhando, assim... Quem me ensinou no torno, no polimento, aquele negócio [foi] o responsável [que] olhava e dizia 'esse risco tem que sair'. Como eu faço? Ele dizia tu tem que lixar assim [demonstrando] e fazer assado. Ele dava como tem que fazer e eu fazia. Ele falava uma vez, duas,... Tinha gente que ficava um mês no polimento e não conseguia polir uma peça. Parece fácil, mas tu pegar uma lixadeira e quiser tirar o risco de uma chapa de inox e se tu não souber usar a lixadeira, tu vai afinar a chapa, tu vai empenar a chapa, tu vai deformar a peça, tinha gente que não conseguia pegar esse tino, esse tato. No torno, a mesma coisa, onde tu liga, onde tu desliga, como tu mede, como é que tu usa um micrometro ou paquímetro, para quem já sabe parece facilimo, mas pra quem não sabe é complicado... (LIPA);

⁵² Entende-se por corporeidade, o homem como um todo indivisível, que envolve aspectos materiais (corporais), espirituais e socioculturais. Segundo Santin (2005, p. 104), "corporeidade é o que constitui um corpo [o homem] tal qual é, e cada corpo é uno, individual e inalienável. Cada um, portanto, é sua corporeidade".

[...] Você vai aprendendo no dia a dia. O ajustador na época, [para] ajustador mecânico não existia um curso de ferramenteiro. Ele era [formado] no curso de ajustador mecânico [do SENAI]. Você já saía direto para a bancada, que a gente chama pra fazer a ferramenta e trabalhar na manutenção da ferramenta. E aí você vai trabalhando. Na área de injeção, o conhecimento ali é todo em cima do dia-a-dia. (MARCOS).

Mesmo que tenha passado por um curso profissionalizante, antes de começar a trabalhar, eles entram como aprendizes porque, segundo eles, os cursos dão mais a base teórica e “tu vai de fato aprender na prática”. Chuvisco, conta emocionado o tempo que era considerado ainda aprendiz, mesmo que tenha feito o curso no SENAI:

Aqui, no interior, tu pode ver os clientes. Eles entram ali e acompanham o serviço. Não é que nem cidade grande que tu recebes o serviço na porta. Aqui não, eles ficam junto. E, como ele estava na minha frente ali, olhando, eu fiquei nervoso com a chegada do meu pai e ‘matei’ a peça. Daí, meu pai perguntou: ‘tá pronta?’, [Respondi] ‘Eu tenho que fazer de novo porque eu matei’. Daí ele disse assim: ‘Dá licença, torno não é pra qualquer um’. Daí eu fiquei do lado olhando. A gente até se emociona em falar essas coisas. Daí ele terminou a bucha ali; o cliente ficou junto ali. Ele fez o serviço, o cliente pagou e foi embora. Daí eu disse pro meu pai: ‘eu acho que tenho um serviço para fazer lá no centro’. Mais uma desculpa pra mim sair eu não queria ficar do lado dele e ele me xingando. Eu já um cara com 28 anos, casado já. Eu pensei pra mim ‘eu não vou ficar aqui, vou dar uma descansada’. Era duas e meia da tarde. Eu cheguei aqui era cinco e meia. Ele disse: ‘bah! mas que serviço né’. Eu disse ‘eu tinha umas coisas pra fazer ali pra minha esposa e me atrasei um pouco. Nessa saída eu disse pra ele (pensando pra mim): ‘vou te mostrar como é que é ser um torneiro’. Eu disse pra ele: ‘amanhã eu venho e a gente continua trabalhando’. A gente se emociona, [...]. (CHUVISCO).

A fala do Chuvisco exemplifica que a habilidade é adquirida com o tempo, com os erros e a persistência para acertar. Para Sennet (2009, p. 64), “a habilidade é uma prática decorrente de treinamento” e os trabalhadores demonstram em suas falas isso. Somente através da ação, reflexão e ação, como aparece na fala de Chuvisco, que se vai incorporando o conhecimento e a habilidade profissional.

A incorporação da habilidade, destacada por Sennet (2009), é vivenciada pelo processo da aprendizagem prática e está presente na expressão de Riva, “a profissão vai entrando” no corpo, através de tentativas e erros. Essa expressão foi proferida por Riva no dia 17 de fevereiro de 2012 quando o pesquisador sofreu um pequeno acidente devido a um erro em furar uma peça. Vejamos a anotação feita no diário de campo do pesquisador:

Quando tentei furar com uma broca de diâmetro 18 mm, não consegui segurar a Morsa e acabei esmagando o dedo, sem muita gravidade, mas que doeu um pouco e criou um ‘pingo de sangue’ no local. Riva vem ver e disse ‘é a profissão entrando’, isso faz parte da profissão de metalúrgico. Lipa saiu da fresa e disse que tinha que pressionar levemente a furadeira. Buscou, numa bancada próxima, um pedaço de

lixa e disse ‘para isso tem um segredo de ofício’. Colocar uma lixa no furo pequeno e ir pressionando levemente que a lixa não deixa calar a broca e vai fazendo uma casa para mesma. Ensinou-me que não se fixa muito a peça na Morsa, assim evita-se que, quando a peça trancar, ela se desprende da morsa e não irá pressionar a mão.

Ao sentir a *profissão entrando* no corpo, valoriza-se a importância da experiência no próprio espaço de trabalho para compreender como se adquirem as habilidades ou como alguém torna-se um profissional que domina o *metier* e que, além do fazer, deve-se entender o porquê do fazer. Quando Lipa pegou a lixa, ele explicou que era para reduzir o atrito da broca com a peça e disse que, além da lixa, deveria fazer pouca pressão. Além de demonstrar, ele proferiu um discurso relatando conhecimento de atrito, da capacidade de corte da broca e da necessidade de lixar o orifício antes de pressionar a broca. Durante o processo de desenvolvimento de habilidades do ofício, o trabalhador cria, na ideia, um discurso a *posteriori* da prática, com o qual descreve o fenômeno, utilizando tanto os conhecimentos escolares (como conceitos de física), como conceitos da cultura do trabalho. Talvez alguns dos limites da produção teórica dos trabalhadores sejam a quase inexistência de registro e de uma forma de socializar as suas ideias. Os conhecimentos ficam na memória e são transmitidos aos companheiros e colega pela oralidade e demonstrações.

Neste capítulo, abordaram-se as categorias centrais da tese: autonomia, cooperação e conhecimento presentes no processo produtivo dos trabalhadores organizados em pequenas unidades de produção autônomas, relacionando-as ao trabalho do artesão industrial independente. Nos capítulos que seguem, as categorias de análise serão abordadas em outras dimensões que envolvem: a reprodução ampliada do capital e a reprodução ampliada da vida; as histórias de formação escolares e não escolares da formação profissional; e as características do artesão industrial independente e do trabalhador assalariado.

8 REDES DE COOPERAÇÃO: ENTRELAÇAMENTO CONTRADITÓRIO DA ECONOMIA CAPITALISTA COM A ECONOMIA POPULAR

Neste capítulo abordar-se-ão as relações de cooperação, ajuda mútua, de colaboração e companheirismo construídas pelos trabalhadores das unidades de produção investigadas. A análise realizada não tem a intenção de abordar as diversas concepções de redes de cooperação⁵³ presentes na literatura e sim procurar descrever as relações de cooperação construídas pelos sujeitos da pesquisa. Contudo, antes de trazer os dados empíricos para a análise, resgatam-se alguns conceitos-chave orientadores da mesma rede, economia capitalista e economia popular.

Para Mance (1999, p. 24), o conceito de rede é uma ideia simples que se refere a:

uma articulação entre diversas unidades que, através de certas ligações, trocam elementos entre si, fortalecendo-se reciprocamente, e que podem se multiplicar em novas unidades, as quais, por sua vez, fortalecem todo o conjunto na medida em que são fortalecidas por ele, permitindo-lhe expandir-se em novas unidades ou manter-se em equilíbrio sustentável.

O conceito de rede não é algo fechado, absoluto, ele aponta para um movimento constante de relações estabelecidas entre os sujeitos que transitam pelas suas conexões. O que vai diferenciar uma rede de outras são as suas características, as quais variam conforme as relações estipuladas pelos sujeitos que as compõem.

Assim, a rede que será analisada é a rede de cooperação, sendo que a cooperação pode ter o caráter meramente de produção de mercadoria ou de produção ampliada da vida e, portanto, podem estar vinculadas à economia capitalista ou à economia popular.

Entende-se por economia capitalista aquela baseada na valorização do capital através da produção da mais-valia, em que o dono do capital contrata a força de trabalho, compra matéria-prima e os meios de produção em forma de mercadoria e ao produzir uma nova mercadoria com maior valor que os custos de produção. Isto é, a economia capitalista

⁵³ Nos estudos vinculados às novas estratégias organizacionais encontram-se diversas concepções de redes inter-firmas, as quais segundo Amato Neto (1999, p. 52), “estão situadas no âmago da teoria organizacional, e pode-se compreender que uma rede inter-firmas constitui-se no modo de se regular a interdependência de sistemas complementares (produção, pesquisa, engenharia, coordenação, e outros), o que é diferente de agregá-los em uma única firma. Portanto, as competências e atribuições de uma rede de empresas estão basicamente ligadas aos processos de coordenação que uma coalizão inter-firmas pode empregar”. Referente aos aspectos organizacionais das redes de cooperação no Rio Grande do Sul e na Serra Gaúcha encontram-se os trabalhos de Venturini (2012) e Peretti (2008).

transforma tudo em valor de troca monetária, incluindo os recursos naturais, o trabalho e a cultura. Assim, as redes de cooperação capitalistas são alianças estratégicas baseadas em interesses comuns onde diversas empresas cooperam visando a obter um tipo de “vantagem competitiva imediata. As alianças podem ser com funcionários, consumidores ou outros parceiros” (ALBUQUERQUE, 2011, p. 309).

Como economia popular compreendem-se as trocas monetárias e não monetárias realizadas no âmbito popular, onde as relações de trabalho não envolvem diretamente a produção de mais-valia envolvendo as unidades domésticas de produção, empresas familiares, as organizações não governamentais e o trabalho associado. Na economia popular, a informalidade aparece como uma estratégia de sobrevivência ou de reprodução ampliada da vida, onde a cooperação, o companheirismo, a coletividade, a solidariedade e a ajuda mútua perpassam as relações de produção e comercialização (RAZETO, 2005; TIRIBA, 2001; CORAGGIO, 2000; KRAYCHETE, 2000).

Na práxis das unidades investigadas, observa-se uma rede de cooperação com objetivos produtivos, onde se estabelece um processo de troca de serviços, empréstimos de ferramentas com a intenção de possibilitar as pequenas unidades de produção autônomas desenvolver os produtos ou serviços contratados. Essas trocas geralmente ocorrem mediante trocas monetárias ou trocas de serviços. As redes de cooperação capitalistas incorporam em suas relações aspectos da economia popular, mesmo que o objeto principal das unidades de produção, principalmente as unidades fechadas e semiabertas, esteja voltado para a competitividade no setor metal mecânico.

Porém, ao mesmo tempo em que constroem redes de cooperação que visam à permanência no mercado capitalista competitivo, as unidades de produção, principalmente as *abertas*, constroem redes de cooperação, com características da economia popular. Tais redes realizam a circulação de bens e serviços em que as trocas ocorrem tanto em formas monetária como não monetária e a finalidade das trocas não está vinculadas estritamente ao acúmulo de capital, mas sim a reprodução simples e ampliada da vida (CORAGGIO, 2000; KRAYCHETE; SANTANA, 2012; RAZETO, 2005; KRAYCHETE, 2000). Tal reprodução tem caráter familiar, entendendo a família num sentido ampliado, que envolve relações afetivas que vão além dos laços sanguíneos, incluindo amigos e vizinhos. No caso das unidades abertas e semiabertas, os trabalhadores e os aprendizes também são considerados como parte da família ampliada.

Para entender a complexa rede de relações que se estabelece entre as pequenas unidades de produção autônomas investigadas, observe a figura 27:

Tentou-se representar na figura 27, as pequenas unidades de produção autônomas que mantêm relação comercial e de produção entre si, atendendo necessidade local e global o que compõe a totalidade. Tal relação é contraditória porque mesmo que a atividade principal esteja inserida na economia capitalista e extraindo mais-valia de outros trabalhadores ou produzindo mais-valia para outras empresas, simultaneamente inserem-se na economia popular, ao produzir bens e serviços com valor de uso estritamente familiar e comunitário. Outro ponto observado é que tais relações solidárias da economia popular acabam sendo incorporadas pelo capital para baixar os valores dos produtos, como se demonstrará na sequência deste capítulo. Como se observa na figura 27, na trama existente entre economia popular e capitalista, tem-se as seguintes relações: capitalista; familiar e solidária. Essas relações estão presentes em todas as unidades observadas, porém, nas unidades *fechadas*, o relacionamento tem um caráter mais capitalista e as relações, nas unidades *abertas*, mais solidárias.

Como se pode observar nas conexões em Vermelho e em Azul sendo que o vermelho representa a existência de relações características da economia popular e o azul, as relações estritamente da economia capitalista, as conexões em vermelho representam a comercialização e a produção que ocorrem informalmente, onde predominam a troca de serviços e materiais, a ajuda mútua, as relações familiares e comunitárias. As conexões em Azul representam a comercialização e a produção que ocorrem formalmente através de contrato de prestação de serviços ou de produção, onde predomina a circulação de mercadoria (força de trabalho e produto) baseada nas trocas monetárias e na valorização do capital.

8.1 A VALORIZAÇÃO DO CAPITAL NAS UNIDADES DE PRODUÇÃO

A valorização do capital, segundo Marx (1985, 1988), é fruto do processo de trabalho vivo e do trabalho morto. Processo onde o dono do capital compra a matéria prima, a maquinaria e o trabalho vivo em forma de mercadoria e põem-nos em movimento no processo de trabalho para produzir mercadorias. A venda do produto final será superior aos valores pagos pela matéria-prima, a maquinaria e os salários pagos.

Esse processo de produção ocorre no interior de todas as unidades investigadas, sendo que, nas unidades *fechadas* e *semiabertas* as relações capitalistas são mais explícitas do que nas unidades *abertas*. Porém, mesmo que as unidades de produção no seu interior incorporem a lógica de produção capitalista, os trabalhadores proprietários também não deixam de serem

assalariados, recebendo pagamento por peça das indústrias que os contrataram. Nesse aspecto, essas unidades não passam de uma extensão da indústria contratante (MARX, 1988). Essa relação leva o trabalhador a explorar o trabalhador, como se pode observar principalmente na Unidade de Componentes Plásticos, na Retífica e na Matrizaria, através das seguintes falas:

[Sobre os ganhos] a gente faz assim, a gente tem um valor hora, qual é o valor hora? É o que o mercado paga. Não adianta eu colocar o meu valor acima do mercado que eu não vou ter trabalho e, dentro desse valor, eu tenho que ratear todos os meus custos, todas as minhas despesas e ainda colocar minha margem. Se não der alguma coisa está errada. [...] Às vezes empata... é uma coisa bem relativa, às vezes, você empata, às vezes, você perde e às vezes você ganha. Depende muito do tipo do produto que você faz no mês. Então é bem característico: às vezes é 'taco a taco', às vezes, você paga pra fazer e, às vezes, você tem a sobra. (MARCOS);

Tudo por encomenda, [...] Nem querem mais orçamento, já sabem como a gente trabalha, eles querem a peça, [orçamento] em horas. Eu calculo, vai tantas horas de torno, tantas horas de fresa, tantas horas de retífica, faço os cálculos das horas e incluo mais os impostos. [...] Na minha hora, já está incluso o meu trabalho. Além da máquina está incluído o trabalho do operador. É R\$ 45,00 reais a hora, se eu dizer que faço em 10 horas, tem que fazer em 10 horas. Se der 12 horas, é o problema meu. [...] Sempre se coloca um errinho, isso aqui, por exemplo [peça que se errou], tem que colocar num [embutido na margem de erro], 'matou' a gente tem que pagar. (ERINEU);

[pagamento das matrizes] na verdade, a maioria dos casos com ordem de compra, pedido de compra, às vezes tem entrada de valores, às vezes não tem. Às vezes a gente vende FINAME [Caixa- financiamento de máquinas e equipamentos] e BNDS a forma de pagamento é o cliente que escolhe. Claro, se for direto com o cliente no geral, é uma entrada e mais duas parcelas. Mas se for FINAME, BNDS, daí tem até seis anos pra pagar. (FERRARI).

Essas três unidades são contratadas por outras indústrias para produzirem peças ou ferramentas que comporão um produto final. O contrato que essas indústrias estabelecem é com o trabalhador proprietário, porém o mesmo não consegue realizar os serviços sozinho, subcontrata os trabalhadores empregados, dos quais extrai a mais-valia. A diferença dessas unidades de uma grande indústria é que o proprietário trabalha lado a lado com os demais trabalhadores, executando as mesmas tarefas que os demais, além de exercer a função de supervisor.

Na fala do Marcos, ele deixa claro que quem decide o salário por peças é a indústria contratante e, para ele conseguir produzir nesses valores e no tempo estabelecido, ele explora o trabalho temporário de dois trabalhadores. O exemplo dessa unidade é típico da precarização do trabalho imposta pelo processo de reestruturação produtiva do capital, a terceirização leva o trabalhador a exercer sua profissão em situações precárias, sem garantia dos direitos sociais e levando a exploração, no caso dessa unidade, de trabalhadores idosos e

aposentados. Porém, o que leva um trabalhador a explorar o outro? Nesse caso singular é o sonho de um dia lançar um produto e conquistar um mercado consumidor e acumular capital.

Na fala do Erineu, expressa-se em nível micro o processo de produção de mais-valia porque os valores cobrados para realizar os serviços são por hora e os trabalhadores empregados também recebem seus salários por hora. A relação no interior da unidade também é propriamente capitalista, porque para garantir a produção na unidade que lhe possibilite ter um ganho mensal três vezes superior ao dos trabalhadores empregados, poder fazer manutenção e compra de máquinas e pagar os demais custos, ele necessita explorar o trabalho de seis operadores e uma secretária. Como ele paga em média R\$ 15,00 a hora para os operadores, a cada hora de trabalho em uma máquina ele obtém um sobre trabalho de R\$ 30,00; dos quais ele desconta os demais custos de produção e um ganho maior por ser proprietário dos meios de produção. Ao analisar isoladamente esse processo, essa unidade tem uma relação propriamente capitalista, porém ao procurar incluí-la num processo produtivo mais amplo, observa-se que Erineu é um trabalhador que desempenha diversas funções na oficina: planeja, coordena e executa parte da produção e está a serviço de outras indústrias.

O mesmo processo acontece na Matrizaria, Ferrari para projetar e produzir um molde precisa contar com o trabalho da esposa, do filho e mais seis trabalhadores. O processo é o mesmo, ele é contratado pela grande indústria para produzir os moldes, recebe para isso um montante que dá para fazer a manutenção e compra de máquinas, pagar os trabalhadores e garantir os salários dos membros da família.

Essas três unidades estão incluídas numa complexa rede de terceirização no setor metalomecânico da Serra Gaúcha que integra micro, pequenas, médias e grandes empresas, porém sem que exista uma centralidade organizacional. Mesmo que essas unidades de produção apresentem uma relação de trabalho baseada na exploração do trabalho encontram-se aspectos cooperativos da economia popular e familiar. Como as empresas *fechadas* e *semiabertas* são empresas familiares, segundo Coraggio (2000) sempre é difícil classificá-la justamente porque o proprietário trabalha junto e nas mesmas condições dos seus empregados. Mesmo que as unidades observadas, em seu processo produtivo, apresentem aspectos da economia popular, parece que nas relações de produção nas unidades abertas e semiabertas perpassam aspectos ou valores liberais⁵⁴.

⁵⁴ Entende-se como valores liberais os valores da “ideologia liberal”, em que a organização social e produtiva é baseada na liberdade individual onde predomina interesses individuais, possessivos e competitivos em detrimento dos interesses coletivos, solidários e de classe. (MÉSZÁROS, 1996, 2011a)

As falas expressam a ideologia liberal presente no interior das unidades de produção, onde os interesses individuais, de posse e competitivos sobrepõem-se aos interesses coletivos, solidários e de classe. A ideologia liberal é algo que perpassa a totalidade da produção capitalista e atinge todos os espaços sociais, incluindo as relações familiares e da economia popular (CORAGGIO, 2000; TIRIBA, 2001), constituindo-se um pensamento comum em toda a sociedade capitalista. Porém, como se verá no próximo item, contraditoriamente, mesmo entre as unidades mais fechadas encontram-se relações de solidariedade nas particularidades e singularidades dos sujeitos da pesquisa.

Nas três unidades *abertas*, a produção da mais-valia não aparece de forma explícita como nas unidades fechadas e semiabertas porque o trabalho é realizado basicamente pelo trabalhador proprietário. Os trabalhadores empregados atuam com auxiliares do trabalhador proprietário e não existe uma divisão clara das tarefas. O preço dos produtos é calculado pelos salários dos trabalhadores empregados e do trabalhador proprietário como aparecem nas falas que seguem:

[...] faz o levantamento de custo, [...] quando é um produto de mercado, tu sabe quanto custa a matéria-prima. A tua matéria-prima tu sabe quanto é que custa. Daí o que é que acontece? Tu começa a levantar, vou gastar mais ou menos tanto. Eu tenho uma planilha, de custos, impostos, fretes, o que é necessário. Ali tu vai lançando o que tu vai gastar de cada produto, tu coloca uma margem de 10% no final para ter uma segurança, mas tu tem que saber o que vai fazer [...]. Mas é o que eu digo, tu tem que ter noção. Tu sabe o tempo, vou gastar dois meses de salário com o operador, eu vou gastar mais um mês do meu trabalho, montando, vamos dar um exemplo: eu vou gastar mais quinze dias pra projetar, tem todo um levantamento de custos. Estimativa é claro, quando é coisa muito diferente ou é coisa muito cara, daí tem que entrar em contato, saber o que tu quer usar. Vamos dizer o que tu vai usar naquele equipamento e já perguntar o preço, pra botar nos custos. [...] tu manda o preço do pacote. Se é uma reforma de máquina, se um equipamento novo, seja o que for, tu tem que ter noção assim: eu quero ganhar no mínimo X por mês. Tu vai estipular o teu salário. Eu quero ganhar no mínimo X por mês. Eu vou ficar 60 dias envolvido com isso, duas vezes isso e pronto. É um custo muito aproximado. Antes que tu perguntes eu digo assim: eu jamais tive prejuízo em alguma coisa. Uma porque já sabia o que queria fazer, tinha certeza de 80% do que teria que fazer. Os outros 20% tu deixa aquela margem a mais ou a menos. (LIPA);

Não tenho o valor por hora, mas mais ou menos se calcula é difícil, por que tem dia que tu consegue fazer R\$ 300,00. Mas vai ter uma peça que tu vai ficar dois dias trabalhando só nele e vai cobrar R\$ 300,00? Então, tem que cobrar R\$ 600,00. Se o teu custo diário, tu quer ganhar R\$ 300,00 entendeu. E tem coisas que dá pra cobrar mais e tem coisas que dá pra cobrar menos. (CRISTIANO);

[valor dos serviços] por hora trabalhada e pelo custo do material. Tipo confeccionar um parafuso é o custo da hora trabalhada, mais o material que a gente usa, né. [...] Em torno de R\$80,00 a hora trabalhada de torno né. De soldador é em torno de R\$60,00, mais o insumo, o material. (CHUVISCO).

As falas sintetizam como é calculado o preço do produto e está basicamente relacionado ao salário dos trabalhadores e as características do cliente. De alguns pode ser cobrado mais do que de outros, depende muito do produto ou do valor de troca desse produto no mercado. Os valores dos serviços e dos produtos, considerando a forma expressa nas falas dos entrevistados, servem basicamente para as relações da economia capitalista ou dos serviços e produtos realizados para outras indústrias ou clientes com maior capital. Para Coraggio (2000, p. 122), “o mercado é um sistema de relações em que se estabelecem preços com base em relações mecânicas, mas também com base no poder, em acordos ou poderes de regulação ou autorregulação”, além de outros fatores comportamentais que se fundam em conhecimentos, valores e visões do mundo. Por isso, a dificuldade de estipular o preço do produto e dos serviços prestados, pois os mesmos dependem das relações competitivas no setor metalomecânico onde estão inseridos.

Outro fator é a relação de trabalho nessas unidades. Há dificuldade de identificar-se um processo explícito de produção da mais-valia, isso porque a produção não está vinculada diretamente a produtividade, isto é, como as encomendas normalmente são peças ou máquinas personalizadas, não existe uma demanda quantitativa e sim uma demanda de qualidade, o tempo de produção desse produto é flexível. Tem peças em que se vai levar mais tempo para produzir que outras e será cobrado o mesmo valor. Tem máquinas que se pensa que irá levar dois meses para fabricar e acaba levando três ou quatro, porém o preço do produto continua o mesmo. A reestruturação produtiva que passou o setor metalomecânico, que introduziu o salário por peça através das terceirizações, nada mais é que transferir para o trabalhador os custos com os erros de produção e de planejamento. Por exemplo, se para produzir uma máquina em uma indústria que faz o pagamento por tempo, estima-se que levaria 60 dias e devido aos imprevistos leve 90 dias, o tempo de trabalho e o salário pago aos trabalhadores aumentaria 50%. Porém, ao efetuar o pagamento por peça, o tempo de trabalho não previsto vai ser trabalho não pago. Contudo, ao analisar a salário por peça, Marx (1985, p.140) afirma que “o salário por peça se torna fonte mais fecunda de descontos salariais e de fraudes capitalistas”. Esse fato não é ignorado pelos sujeitos da pesquisa, como aparecem nas falas: se o serviço atrasar o problema é do trabalhador. Todos os entrevistados receiam os períodos de crise de produção no setor, o que leva a uma perda expressiva dos seus salários, além de não conseguir manter o emprego dos trabalhadores empregados, que compõem a família ampliada.

Porém, existem outras formas de calcular o preço dos produtos e serviços que não são tão simples assim, porque dependem da demanda da comunidade, tem produtos que não

podem ser calculados pelo tempo, nem pelo valor de mercado e sim pelo seu valor de uso ou pelo costume. Muito do que é produzido, principalmente nas unidades de produção abertas, tem como finalidade atender a vizinhança e os costumes locais.

8.2 A REPRODUÇÃO DA VIDA E O CARÁTER FAMILIAR DAS UNIDADES

Como já referido anteriormente, o aspecto familiar está presente em todas as unidades investigadas. O caráter familiar dá-se em três aspectos: ocupação familiar dos espaços de trabalho; trocas de serviços; garantia de emprego dos membros da família.

A ocupação familiar dos espaços de trabalho observou-se nas relações de Erineu e Marcos; do Chuvisco com sua mãe; do Lipa com o Deivid e do Cristiano que trabalha em um puxadinho anexo a sua casa. *A troca de serviços* entre os membros familiares observou-se na Unidade Núcleo, onde o Deivid e o Mateus realizam pequenos serviços para o Lipa. Com o David, o Lipa em troca construiu um espaço anexo à oficina para ele trabalhar. E também, na Unidade de Componentes Plásticos e na Retífica, onde Marcos e Erineu ocupam o mesmo espaço e trocam serviços entre si. Nessas unidades, a *garantia de emprego dos membros da família* ocorre indiretamente ao dispor-se os espaços de produção para pessoas da família ampliada trabalharem para si próprios. Já na Matrizaria, a ocupação dos espaços e a garantia do emprego da família dão-se diretamente porque Ferrari, Maria e André trabalham juntos e mesmo em época de crise, mantêm-se empregados juntamente com os trabalhadores mais antigos e que possuem relações afetivas, próprias da família ampliada. Para Coraggio (2000, p. 135), o aspecto familiar da Economia Popular levanta um tema a ser analisado que é a “relação entre produção e reprodução”.

O processo produtivo nas unidades observadas vai, além da simples reprodução do capital, o objetivo não é somente a produção de mercadoria, a valorização e o acúmulo de capital. Está presente o aspecto de reprodução da vida. Seria “impossível separar as atividades de produção e comercialização de bens e serviços das circunstâncias de reprodução de reprodução da vida da unidade familiar destas pessoas” (KRAYCHETE, 2000, p. 36). As relações construídas nas unidades de produção vão além das relações de produção capitalista, porque tanto a ocupação dos espaços, as trocas de serviços e o emprego familiar não têm como objetivo a valorização e reprodução do capital, mas, prioritariamente a reprodução da vida, como aparece nas falas que seguem:

[...] é aquela coisa, uma mão lava a outra, ele [Deivid – Genro do Lipa] precisava trabalhar é outro que é autônomo, só que ele não tinha onde trabalhar, eu tinha espaço no terreno, tinha condições de fazer um aumento, uma parte pra ele trabalhar, fiz. Não cobro nada dele, ele paga se quiser, ajuda se quiser, ele lava o meu carro e não pago, é aquele negócio, ‘é um bolo’. (LIPA);

Daí, eu herdei, eu tenho um irmão mais velho e uma irmã mais nova, quando o meu pai faleceu, a gente fez a separação dos bens, não tinha muito, mas já tinha um pouquinho. Eu propus pros meus irmãos, se eles quisessem tocar, eles aqui a empresa junto, daí eu iria cair fora, porque sociedade de três é complicada... viu-se o valor de todos os bens, separamos direitinho, fiquei só com a tornearia não com o prédio. O prédio é da minha mãe. [Perguntei se ele paga aluguel] Não a gente fez um acerto que ajudo ela [risos]. (CHUVISCO).

A vinculação do trabalho com a vida familiar é uma das características das unidades observadas, “é um bolo” como expressa o Lipa, os membros da família participam na oficina de diversas formas: tanto auxiliando na produção, como utilizando os espaços da oficina para realizar trabalhos para si próprios. Exemplo é a participação dos Genros do Lipa: Deivid que além de ocupar o “puxadinho” faz uso das ferramentas da Unidade Núcleo para fazer pequenos consertos em automóveis; Mateus, como é técnico em eletrônica está sempre auxiliando (fora do seu horário de trabalho na Empresa A) na resolução de problemas elétricos e eletrônicos das máquinas que o Lipa constrói. Outro exemplo mais relacionado a família ampliada é em relação ao trabalhador empregado na Unidade Núcleo, que utiliza o espaço e as ferramentas da oficina para produzir para si próprio.

Também se observou na relação de Marcos com Erineu que a relação familiar levou os dois a dividirem o mesmo pavilhão, onde os dois trabalham autonomamente, mas compartilham a mesma estrutura, vestiários, escritório e água, além do auxílio mútuo quando aumenta a demanda de serviços. Na Matrizaria, praticamente a base da produção é familiar, Ferrari, Maria e André projetam e desenvolvem os moldes. Maria que, no início das atividades da Matizaria, permaneceu trabalhando de empregada no Comércio de Caxias do Sul-RS e, quando aumentou a demanda na oficina, ela saiu do emprego e começou a trabalhar como Secretária e serviços gerais na oficina.

As relações familiares observadas coincidem com o que Coraggio (2000, p. 106) já constava que “é de se esperar que cada unidade doméstica combine, à sua maneira, os seus próprios recursos e capacidades, e que o faça de diversas formas, inserindo-se de maneiras diversas ao longo do seu ciclo vital”. A combinação existente nas unidades de produção entrelaçam os interesses de reprodução da vida, da família com a reprodução do capital. Entre os seis trabalhadores proprietários, constatou-se que o sonho de que o próprio negócio venha

num futuro próximo crescer e tornar-se uma grande empresa está presente em quatro trabalhadores proprietários e pode-se ser sintetizado na fala do Cristiano para quem “existe dois tipos de pessoas: uma que vai querer sempre ser funcionário e uma que vai querer ser um patrão ou um gestor”. O “querer ser um patrão” pressupõe a visão capitalista dos sujeitos da pesquisa, porque ser patrão necessariamente está vinculado a contratar empregados que venham a produzir para o patrão que possui capital e necessita de força de trabalho para a sua valorização.

Parece que essa relação patrão-empregado tem significado diferenciado na Unidade Núcleo e na Tornearia, onde o trabalho é centrado nas habilidades e capacidades produtivas dos trabalhadores proprietários e seus auxiliares. Estes acabam ocupando temporariamente o papel de empregados, construindo uma relação que Enguita (1989) denomina de família ampliada. Tanto Lipa como Chuvisco apontam alternativas para seus empregados num futuro próximo trabalharem por conta própria. O Lipa possibilita ao seu trabalhador empregado realizar serviços autônomos no próprio espaço de trabalho e o Chuvisco está se preparando para deixar a tornearia para seu Aprendiz. Relações essas confirmadas pelas observações e entrevistas realizadas com o Índio e o Velô.

8.3 A CONTRADIÇÃO: SOLIDARIEDADE E VALORIZAÇÃO DO CAPITAL

A contradição observada é que as relações de produção construídas nas unidades encontram-se entre os interesses de solidariedade sem fins lucrativos e os interesses individuais de acúmulo de capital, sendo que nas unidades *fechadas* e *semiabertas* predominam os interesses de acúmulo de capital e nas unidades *abertas* predomina a solidariedade. Porém, a contradição existente é que a solidariedade só é possível porque os sujeitos possuem certo acúmulo de capital que lhes garanta disponibilizar certos recursos à coletividade e o acúmulo de capital só foi possível porque existe um espaço cultural solidário que possibilitou o sujeito produzir, comercializar e acumular capital. Para entender essa contradição, centrar-se-á na análise da história de construção e nas relações estabelecidas pela Unidade Núcleo, a qual se assemelha à maioria das pequenas unidades criadas no processo de reestruturação produtiva da Serra Gaúcha. A solidariedade nessas unidades de produção tem outra dimensão que a existente entre empregados da grande indústria que se organizam com o objetivo de sobrevivência e na luta contra a opressão do capitalista proprietário dos meios de produção. A solidariedade está mais próxima da ajuda mútua, no sentido de reprodução

ampliada da vida, visando ao auxílio para que os companheiros que hoje se encontram como empregado, amanhã sejam capazes de trabalhar por conta própria.

A ideia de trabalhar por conta própria surge fruto do processo de reestruturação produtiva do capital que adotou a terceirização de parte do processo produtivo e de serviços. Esse processo precarizou as relações trabalhistas, transformando um contingente significativo de trabalhadores experientes em trabalhadores desempregados e subempregados. No que se refere a esse processo, Kuenzer (2005) denominou de “exclusão includente” onde o capital exclui o trabalhador dos postos de trabalho com carteira assinada e inclui os mesmos através da terceirização e da subcontratação. Porém a inclusão não ocorre de forma espontânea, o trabalhador para se incluir necessita de uma rede de cooperação informal e solidária para a sua inclusão. A cooperação informal ou solidária depende das relações de amizade e da solidariedade dos antigos companheiros de trabalho, tanto em forma associada de produção quanto através de empréstimos de espaços, ferramentas e troca de serviços. A fala que segue exemplifica as relações que levaram Lipa a trabalhar por conta:

Na verdade não foi eu que tive a ideia. Quem teve a ideia... , “tipo assim” eu trabalhava, conhecia um rapaz que era do setor de vendas de peças da [empresa A] outro que era da parte elétrica da [Empresa A] e eu era parte dos projetos. Eu estava trabalhando na [Empresa D] com quatro anos de firma..., na parte de projetos. Daí, me ligaram me convidando: “vamos abrir uma empresa para fazer assim, assim? Vamos fazer a mesma coisa, máquinas, peças de reposição”. Eu não tive dúvida porque, aquela coisa, a gente sabe que é um mercado muito bom e entrei como sócio nessa empresa. Como sócio fundador, na verdade começou a [Empresa F], eu de sócio. Eu fui o primeiro sócio da empresa, os outros dois continuaram trabalhando lá na [Empresa A], não queriam abandonar o emprego que era muito bom. E eu na minha, arriscar não custava nada arriscar. (LIPA).

As relações construídas durante o tempo de trabalho como empregado criam as condições necessárias para a construção do próprio espaço de trabalho. No caso do Lipa, as relações de amizade e companheirismo que levaram a abandonar o emprego e a se aventurar no trabalho por conta própria juntamente com seus dois sócios, contraditoriamente, também foram motivos de rompimento dessa relação, porque enquanto ele agia na camaradagem, seus sócios tratavam-no como um empregado que tinha uma participação nos lucros. Aqui, aparece a dificuldade de realizar-se um trabalho em sociedade, sem que exista uma compreensão ampliada da divisão do trabalho e dos excedentes. Tanto Lipa com Chuvisco relatam a dificuldade de trabalhar de forma associada, eles preferem trabalhar sozinhos.

Segundo o relato do Lipa, essa dificuldade estaria na divisão das tarefas e na divisão das sobras ou dos excedentes. O que o levou ao rompimento desse processo foi que a divisão das sobras ocorria pela quantidade de capital investido e não pela quantidade de trabalho

investido no processo produtivo. A divisão das sobras parece que é uma questão cara para todo o trabalho associado, observa-se nos estudos de Tiriba (2001) e Santos (2010) que o princípio de igualdade seria o mais aceito entre os trabalhadores associados. Porém, como no caso estudado por Santos (2011), essa igualdade estaria vinculada à cota de capital investido de cada associado. Isso leva a pergunta, se numa produção associada deva-se valorizar o capital ou o trabalho? Parece que essa é uma contradição inerente ao capitalismo, onde o trabalho é o principal elemento de valorização do capital, porém o capital acumulado apresenta-se como um valor absoluto em relação ao trabalho vivo. Mesmo numa produção associada, parece que o trabalhador tem que produzir mais-valia, a qual será apropriada proporcionalmente ao capital investido no processo⁵⁵.

Essa foi a reclamação do Lipa, em relação aos seus sócios, ele trabalhava o dobro do tempo de seus sócios, porém o excedente de seu trabalho era dividido em partes iguais conforme o capital investido. A relação estabelecida nessa sociedade foi que os sócios investidores não dispensavam tempo de trabalho para valorizar seu capital, a valorização dava-se pelo tempo de trabalho majoritariamente de um dos sócios. A relação entre os sócios dava-se da mesma forma patrão-empregado, porque o Lipa além de produzir para a sua subsistência, tinha que produzir excedente para valorizar o capital investido por ele e seus sócios. Contraditoriamente, mesmo que a sociedade exigisse mais trabalho de apenas um dos sócios foi essa sociedade que possibilitou ao Lipa trabalhar por conta própria.

Porém, o trabalho por conta própria depende das relações solidárias estabelecidas no âmbito familiar, entre amigos e na comunidade local. Como já dito o trabalho por conta própria inicia com a venda de um serviço ou de uma ideia de um produto, o processo produtivo vai ocorrer em casa, em local emprestado ou através de trocas de serviços com outras unidades autônomas. O Lipa, antes de construir o espaço de sua oficina, construía apenas “peças pequenas” que “pudesse montar em qualquer lugar emprestado”. Hoje, após construir o próprio pavilhão, ele continua contando com o empréstimo de ferramentas e cedendo espaço e ferramentas para outros trabalhadores que se encontram na mesma situação ou iniciando no trabalho por conta própria. Como exemplo, tem-se: o Cristiano que se encontra em processo de construção de sua unidade; encontra-se o Riva e o Sérgio que

⁵⁵ Como não é objetivo desta tese ampliar os debates sobre o trabalho associado e a divisão dos excedentes entre seus sócios, apenas levantou-se a questão, porque apareceu nas falas de dois entrevistados. Referente ao trabalho associado encontram-se trabalhos como: Tiriba (2001), Santos (2010), Fischer e Tiriba (2009) e Mance (2009). Segundo Fischer e Tiriba (2009, p. 294): “As experiências históricas de autogestão revelam que, no embate contra a exploração e a degradação do trabalho, não é suficiente que os trabalhadores apropriem-se dos meios de produção. Essas práticas indicam haver a necessidade de articulação dos saberes do trabalho, fragmentados pelo capital e de apropriação dos instrumentos teórico-metodológicos que lhes permitam compreender os sentidos do trabalho e prosseguir na construção de uma nova cultura do trabalho e de uma sociedade de novo tipo”.

usavam o espaço e as ferramentas para produzirem para si próprio; e, hoje, o Índio utiliza os espaços e ferramentas da Unidade Núcleo com a finalidade de produzir para si, além de outros trabalhadores que vão à oficina pedir emprestado ferramentas e usar peças. Do mesmo modo, Lipa utiliza-se dos espaços e ferramentas de outras unidades, por exemplo: para produzir peças em quantidade, solicita os serviços da Matrizaria em Caxias do Sul-RS; pede emprestado ao Cristiano uma Esmerilhadora Chicote, para fazer polimento das máquinas; pede peças e materiais ao Chuvisco.

Contraditoriamente, essa solidariedade, onde predomina a ajuda mútua, a valorização da vida é incorporada ao processo produtivo no sentido de redução dos custos de produção e, conseqüentemente, vai influenciar no valor final da mercadoria, contribuindo, assim, para a reprodução ampliada do capital. A solidariedade, aqui, em muitos aspectos, representa o trabalho não pago pelo capital, isso porque no momento que um trabalhador realiza um trabalho de usinagem sem cobrar ou porque vai ser repostado por outro serviço, esse trabalho não remunerado faz com que se reduza o preço da mercadoria e fique mais competitivo no mercado.

Como exemplo, analisou-se o processo de construção dos gatilhos de escopeta. Este processo foi observado desde a produção propriamente dita até a comercialização do produto. Pedro, cliente do Lipa, solicita a produção de 100 gatilhos de escopeta, Lipa em conversa com Pedro e Riva projetam o gatilho modificando um modelo já existente. Lipa leva 10 horas para projetar o gatilho, Riva leva oito horas para usinar um gatilho para ser testado por Pedro. O gatilho necessita de alguns ajustes, Lipa leva mais oito horas para fazer os ajustes e modificar o projeto. Depois de feitos os ajustes, Lipa leva o projeto e o material para usinar os gatilhos na Matrizaria em Caxias do Sul-RS, André leva quatro horas para programar e usinar as peças. Lipa retorna a Canela-RS, Riva leva mais seis horas para tirar as rebarbas e mais 20 horas para fazer os furos e as roscas nos gatilhos. Novamente, Lipa retorna a Caxias dos Sul para fazer o tratamento químico dos gatilhos, retorna a Canela-RS e entrega os gatilhos ao cliente. Somando as horas de trabalho e o material utilizado aproximadamente tem-se os seguintes valores:

Tabela 20: Exemplo de como a solidariedade e incorporada pelo capital.

Horas de trabalho e material utilizado	Valor hora	Total
- 34 horas de trabalho do Riva	R\$ 30,00	R\$ 1020,00
- 18 horas de projeto e ajustes Lipa	R\$ 30,00	R\$ 540,00
- 8 horas de transporte - Lipa	R\$ 30,00	R\$ 240,00
- 4 horas de trabalho do André	Solidária	Solidária
- Combustível e pedágio do carro do Lipa;	R\$ 100,00	R\$ 100,00
- 1 hora de trabalho de tratamento químico;	Solidária	Solidária
- Uma chapa de alumínio (1 Mt x 1 Mt x 3/4,5 m/m);	R\$ 50,00	R\$ 50,00
- Gastos com energia e uso das ferramentas		R\$ 650,00
Total		R\$ 2.600,00

Fonte: Elaborado pelo autor com base no trabalho de campo

Na tabela anterior, tentou-se demonstrar como é cobrado o valor de R\$ 26,00 por gatilho projetado e produzido pela Unidade Núcleo, contando com sua rede de cooperação. Como esse trabalho é feito em forma de “Cabrito” quem estipula a valor da hora extra é o próprio operador que cobra em média R\$ 30,00. Lipa cobrou o mesmo valor por hora tanto para projetar como para levar o material a ser usinado em Caxias do Sul-RS, porém só foi possível fazer um peço de R\$ 26,00 por peça, porque o André não cobrou o trabalho de usinagem, nem a Unidade de Tratamento Químico cobrou o serviço, por ser uma pequena quantidade de alumínio a ser tratada. Já o consumidor final, ao comprar o gatilho na loja vai pagar R\$ 60,00 reais o gatilho, o trabalho solidário não pago é acumulado pelo dono do capital que contratou os serviços de construção do gatilho e que realiza a comercialização do mesmo. Porém, Pedro não pode ser considerado como um explorador só porque encomendou os serviços, ele também trabalha por conta própria e só consegue comercializar os gatilhos porque a rede de cooperação solidária estabelecida na região possibilita a produção de uma mercadoria com qualidade e com preço inferior aos produtos similares existente no mercado. Porém a lógica é a mesma estabelecida pelo grande capitalista ao terceirizar serviços, reduz-se o custo de produção porque incorpora o trabalho solidário na mercadoria e consegue um acúmulo maior de capital graças ao trabalho solidário não remunerado.

Mas a solidariedade observada durante o processo de produção e que perpassa as redes de cooperação estabelecidas pela pequena unidade de produção não se restringe aos aspectos produtivos, essa solidariedade faz parte das relações culturais dos trabalhadores que em sua experiência cotidiana percebem que para sobreviver na sociedade capitalista necessitam estabelecer uma rede de ajuda mútua. Como ensina Tiriba (2001, p. 349) “a solidariedade é um elemento fundamental que acompanha a convivência cotidiana dos setores populares. Ela é uma das condições para preservar e melhorar a qualidade de vida e, ao mesmo tempo, é um dos elementos constitutivos das relações econômicas”. Outro aspecto da contradição é que a

rede de cooperação estabelecida pelas pequenas unidades de produção autônomas principalmente pelas unidades abertas parece que recupera para a comunidade local: os conhecimentos e os meios de produção que anteriormente só tinham acesso através do consumo de produtos em que sua produção e concepção eram alheias à cultura local.

A Unidade Núcleo ao mesmo tempo em que incorpora trabalho solidário para produzir com baixo custo, máquinas-ferramentas para a indústria farmacêutica de capital internacional, ela dispõe desse conhecimento para produzir pequenas ferramentas para a comunidade local.

A incorporação do trabalho solidário local ao capital global não se dá apenas nas usinagens de peças não remuneradas, envolve outras trocas de serviços como: a) para fazer o polimento das peças, o Lipa precisa da Esmerilhadeira de Chicote emprestada pelo Cristiano; b) para instalar a parte elétrica e eletrônica das máquinas ele conta com trabalho solidário do seu genro Mateus (Técnico em Eletrônica e Eletrotécnica) que é trabalhador empregado na Empresa A e fora do horário faz a instalação e programação das máquinas; c) utiliza, no processo produtivo, materiais doados por sucatas e outras unidades de produção que compõem a rede. São exemplos de como a solidariedade constituinte do processo produtivo é capturada para a valorização do capital. Com isso, aponta-se que a reestruturação produtiva do capital não somente captura a subjetividade do trabalho vivo (ANTUNES, 2009; SANTOS, 2010; ALVES, 2011), manifestado através da criatividade, engenhosidade e trabalho em equipe, como captura os aspectos culturais de solidariedade do trabalhador como forma de valorização do capital.

Para Tiriba (2001, p. 236) a subjetividade do trabalhador não pode ser entendida somente como as “relações vividas no ambiente de trabalho, mas constrói-se e se reconstrói a partir das diferentes experiências vividas em diferentes macroprocessos e redes complexas que se apresentem como expressão dos diversos planos de uma realidade histórico-social mais ampla”. A complexidade das redes de cooperação observadas envolve aspectos de solidariedade que vão além das relações de produção, contribuindo para a construção de relações comunitárias locais que possibilitam a socialização de meios de produção adquiridos no processo de reestruturação produtiva do capital.

Porém, contraditoriamente, os sujeitos pertencentes às classes populares apropriam-se dos meios de produção que anteriormente pertenciam aos grandes capitalistas e, hoje, através da complexa rede de cooperação solidária, conseguem produzir bens e serviços baseado na lógica da economia popular e não na lógica da economia capitalista. Como exemplo, tem-se a produção de ferramentas para outras unidades familiares e instituições: marcenarias,

açougues, pequenos agricultores, centros comunitários, escolas, entre outras. Quando um membro da comunidade procura os serviços da pequena unidade de produção, já sabe que os serviços serão feitos basicamente em forma de “favor” ou por um preço simbólico.

Como exemplo de preço simbólico, foi o da produção da ferramenta para cortar casca de laranja. Para projetar e produzir a ferramenta, ocupou-se aproximadamente 10 horas de trabalho do Lipa e 10 horas de trabalho do Índio, mais o material utilizado e os gastos com máquinas e ferramentas. Se fosse utilizar o mesmo cálculo para a produção dos gatilhos essa ferramenta sairia pelo valor de R\$ 800,00. Porém como é uma ferramenta que será utilizada para a produção na economia popular foi cobrado o valor simbólico de R\$ 200,00 e quem recebeu o mesmo foi o Índio como forma de pagamento dos “cabritos”. Segundo Coraggio (2000), uma das características da economia popular é que existe uma diversidade das formas de remuneração e que não chega a possibilitar acumulação de capital, necessitando do trabalho constante para garantir a reprodução da vida. Nesse aspecto, tanto os consumidores locais como as unidades de produção investigadas enquadram-se nessa característica porque a reprodução ampliada da vida depende do trabalho, porque não possibilita o acúmulo de capital necessário para viver de investimentos.

Além dessas relações econômicas e populares, observou-se outras relações no âmbito das organizações comunitárias, principalmente nas unidades abertas, como aparecem nas falas de Chuvisco e do Lipa:

Já fui presidente da APAE de Canela. Continuo na diretoria e... é uma entidade que eu peguei de bandeira até eu... os meus últimos dias. E eu trabalho com o Hospital de Canela, faço bastante Serviços pra eles. O Lar Santa Ângela que é o Asilo de Vovós aqui de Canela. A Igreja. As Igrejas de Canela, a gente ajuda todas aí. Quem nos pede a gente ajuda. [Os serviços], a maioria é... a APAE. Eu ajudo na Diretoria, Inclusive na Escola ali, precisa muitos serviços né, quebrou uma classe, estragou uma porta a gente vai lá e arruma, conserta né. Tem que montar um equipamento lá, que as técnicas conseguiram via projeto prefeitura. Então a gente vai lá e monta esses aparelhos. Esse tipo de coisa a gente monta. Não tem porque cobrar. (CHUVISCO);

é aquela coisa, eu tenho as máquinas, tenho condição, o clube deu o material ou a sociedade no caso pagou o material eu vou entrar com a mão de obra, mas é uma mão de obra prazerosa. Pra mim é um prazer fazer alguma coisa, que ajude não o time, ajudou a entidade lá de Gramado. Não tem nada a ver comigo, entendeu. Mas é aquela coisa, eu me sinto bem estando num ambiente que está melhor. Tu melhorou a sociedade, tu melhorou o campo, tu melhorou o espaço que está utilizando, pra ti receber os amigos, ele melhorou. Eu me sinto bem com isso. (LIPA).

Para Coraggio (2000, p. 100) além das transferências monetárias e não monetárias entre as unidades domésticas, existe “também a transferência para com as organizações da sociedade civil”. Essa participação comunitária longe de constituir-se numa crítica ao sistema

capitalista faz parte da cultura das classes populares, nesse caso específico procura construir condições materiais de reprodução ampliada da vida.

Parece que a consciência dos sujeitos investigados restringe-se “a consciência da solidariedade de interesses entre todos os membros do grupo social, mas ainda no campo meramente econômico”⁵⁶ (GRAMSCI, 1979, p. 49), sem que exista uma consciência de classe. Isso porque a participação política dos sujeitos investigados restringe-se à comunidade local, às associações comunitárias e às igrejas. E mesmo quando se envolvem na política municipal têm como interesse ocupar um cargo político para possibilitar melhorias econômicas a comunidade local, como aparece na fala do Lipa, ao perguntar-lhe porque ele candidatou-se a vereador em 2012:

É aquele negócio, mais um motivo de ter entrado na política, o que eu quero com salário de vereador, se não preciso disso? A minha ideia era ter um salário pra reverter para a comunidade, pra ajudar da forma que fosse, financeiramente, além de projetos visando à comunidade e não o meu benefício. Não é um cabide de emprego e muitos candidatos que entraram, entraram pelo emprego, pelo salário. Daí é difícil né.

A solidariedade presente na cultura do trabalho tem forte apelo à melhoria econômica dos membros da comunidade e da reprodução ampliada da vida, ainda distante de uma consciência de classe⁵⁷. Contudo, mesmo que essa cultura do trabalho não incorpore

⁵⁶ Para Gramsci (1979), a correlação de “forças sociais” ocorre em três níveis ou graus distintos: 1) “Uma relação de forças sociais estreitamente ligada a estrutura, objetiva, independente da vontade dos homens” (p. 49), pode-se dizer que são forças materiais como quantidade de terra, prédio, etc.; 2) “é correlação de forças políticas” (p.49) que também ocorre em três níveis: “O primeiro e mais elementar é o econômico-corporativo: um comerciante sente que deve-se: solidário com outro comerciante, etc., mas o comerciante não se sente ainda solidário com o fabricante. [...] Um segundo momento é aquele em que se adquire a consciência da solidariedade de interesses entre todos os membros do grupo social, mas ainda no campo meramente econômico” (p.49); Um terceiro momento é aquele em que se adquire a consciência de que os próprios interesses corporativos, no seu desenvolvimento atual e futuro, superam o círculo corporativo, de grupo meramente econômico, e podem e devem tornar-se os interesses de outros grupos subordinados” (p.50); 3) “O terceiro momento é o da relação das forças militares, imediatamente decisiva em determinados instantes” (p.51). Baseando-se nessa classificação de “correlação de forças” de Gramsci (1979) que se analisou a manifestação solidária dos sujeitos da pesquisa, em suas falas, a consciência política tem sentido mais econômico do que de interesse de classe.

⁵⁷ Segundo Lukács (2003, p. 127), “a consciência de classe do proletariado, a verdade do processo como “sujeito”, está longe de ser estável, ou de progredir segundo ‘leis’ mecânicas. Ela é a consciência do próprio processo dialético; ela é igualmente um conceito dialético. Pois o aspecto prático e ativo da consciência de classe, sua essência verdadeira, só pode se tornar visível em sua forma autêntica quando o processo histórico exige imperiosamente sua entrada em vigor, quando urna crise aguda da economia a leva à ação. Do contrário, correspondendo à crise permanente e latente, ela permanece teórica e latente: confronta as questões e os conflitos individuais da atualidade com suas exigências como ‘mera’ consciência, como “soma ideal”, segundo as palavras de Rosa Luxemburgo”. Esse autor também afirma que a consciência de classe manifesta-se em sua elevação quando a classe organiza-se em um partido. Assim para Lukács (2003, p. 129) “A consciência de classe é a ‘ética’ do proletariado, a unidade de sua teoria e de sua práxis, o ponto em que a necessidade econômica de sua luta emancipadora se transforma dialeticamente em liberdade. Uma vez reconhecido o partido como forma histórica e portador ativo da consciência de classe, ele se torna, ao mesmo tempo, o portador da ética do proletariado em luta. Essa função deve determinar sua política”.

aspirações transformadoras ou de envolvimento ativo na política de Estado, ela contribui significativamente para a construção de uma consciência de classe. Conforme Thompson (1987a, p. 10), a consciência de classe é a forma como experiências de trabalho “são tratadas em termos culturais: encarnadas em tradições, sistemas de valores, ideias e formas institucionais”. Para esse autor não existe uma forma única do surgimento da consciência de classe e depende muito da experiência acumulada dos sujeitos sociais. Com base nesse autor, Vendramini e Tiriba (2011, p. 13), o conceito de classe “não se tratar de um conceito estático, a análise da classe trabalhadora hoje, na sua complexidade, pressupõe a análise de seu (re)fazer-se no processo histórico”. Sendo assim, ao estudar: como os trabalhadores reorganizam no trabalho, no contexto da reestruturação produtiva e suas redes de cooperação produtiva e solidárias. Redes, permeadas pelos costumes comunitários locais podem ser pensadas como manifestações de consciência de classe porque se constituem em formas de resistência à lógica do capital de transformar tudo e todos em mercadoria com determinado valor de troca. Isto é, reprodução ampliada da vida em conflito com a reprodução ampliada do capital.

Neste capítulo, procurou-se analisar aspectos da totalidade dialética da economia local e global, baseando-se na práxis das relações de trabalho dos sujeitos investigados, buscando identificar as redes que possibilitam o estabelecimento de mediações entre a cultura local e global. Na particularidade regional, constata-se que: a sobrevivência das pequenas unidades de produção autônomas depende das redes de cooperação solidárias onde a existência de trabalho não remunerado garante a permanência desses trabalhadores no setor metalomecânico. Em outras palavras, o capital captura as relações solidárias como estratégia de valorização para a sua reprodução ampliada. Também se observou singularidades que estabelecem relações econômicas populares e solidárias que priorizam a reprodução ampliada da vida que, embora alimente a reprodução do capital transcende, essa lógica de acumulação.

9 FORJANDO HISTÓRIAS: ENTRE O TRABALHO E A ESCOLA

Ao resgatar-se a luta dos trabalhadores entrevistados pela permanência no mundo do trabalho, onde a busca constante pela qualificação profissional levou os sujeitos da pesquisa, desde a infância a vivenciarem simultaneamente uma dupla realidade educativa, destacando a importância da relação trabalho-educação para a formação do trabalhador. A realidade educativa do trabalho e a da escola faz parte da particularidade dos sujeitos da pesquisa, maioria homens, onde o trabalho familiar e a frequência a cursos profissionalizantes marca suas histórias. Entre as singularidades identificou-se que a cultura do trabalho iniciou na infância e a formação como metalúrgico foi mediada pela aprendizagem no chão da fábrica e pelos cursos de qualificação profissional proporcionado pelos estabelecimentos industriais ou por iniciativa do trabalhador junto ao SENAI e em Escolas Técnicas.

As histórias, que, sinteticamente, descrever-se-ão a seguir, fazem parte da totalidade mais ampla do desenvolvimento da industrialização vivenciada por um contingente de trabalhadores para quem, no Século XX, o ingresso e a permanência no emprego têm sido crescentemente vinculados ao nível de formação escolar (THOMPSON, 2002; SAVIANI, 1994; FRANZOI, 2003; KUENZER, ABREU; GOMES, 2007; VASAPOLLO, 2006). A educação escolar em nível de Ensino Fundamental aparece nas falas como uma necessidade básica para o exercício da profissão de metalúrgico. Segundo os entrevistados, o conhecimento escolar auxilia a formação do trabalhador no chão da fábrica, no sentido de que as especificidades do trabalho metalúrgico como interpretação de desenho, medições de componentes mecânicos e operação de máquinas-ferramentas necessitam de conhecimentos científicos básicos veiculados pela escola.

Entre os entrevistados, como se pode observar na tabela 21, a vida de trabalho iniciou cedo: sete começaram a trabalhar aos 12 anos; dois com sete anos e um com 17 anos. Concomitante ao trabalho, os sujeitos da pesquisa frequentaram a Escola, sendo que quatro concluíram o Ensino Médio, dois concluíram o Ensino Superior e quatro iniciaram o Ensino Superior e não chegaram a concluir para priorizar o trabalho.

Tabela 21: Perfil dos sujeitos entrevistados

Codônimo	Idade	Idade iniciou a trabalhar	Sexo	Escolaridade Ensino:	Tempo de CLT	Tempo de Trabalho autônomo
Lipa	44 anos	12 Anos	Masculino	Médio	14 anos	16 anos
Ferrari	54 anos	12 anos	Masculino	Superior	23 anos	14 anos
Chuvisco	56 anos	17 anos	Masculino	Médio	23 anos	16 anos
Erineu	51 anos	12 anos	Masculino	Superior	14 anos	19 anos
Marcos	44 anos	12 anos	Masculino	Incompleto Superior	14 anos	15 anos
Cristiano	30 anos	12 anos	Masculino	Superior	4 anos	2 anos
Velô	33 anos	12 anos	Masculino	Incompleto Superior	17 anos	-
Sérgio	47 anos	7 anos	Masculino	Médio	33 anos	-
Índio	25 anos	7 anos	Masculino	Médio	3 anos	-
André	24 anos	12 anos	Masculino	Superior	6 anos	-
				Incompleto		

Fonte: Elaborado pelo autor com base no trabalho de campo

Como se observa na tabela 21, os entrevistados também se caracterizam por: trabalhar um longo tempo como trabalhador assalariado, empregado na indústria metalúrgica antes de trabalharem por conta própria. A única exceção é Cristiano que ingressou no trabalho de metalúrgico pós-reestruturação produtiva e, em pouco tempo de trabalho assalariado, optou por trabalhar por conta própria.

9.1 A CULTURA EDUCATIVA DO TRABALHO E O ENSINO FUNDAMENTAL

Como já referido a participação da criança no mundo do trabalho aparecia na história, inicialmente, como um processo formativo, onde a mesma acompanha os pais no trabalho da agricultura ou da oficina e, nesse processo, vai aos poucos aprendendo os segredos do ofício e futuramente assume o lugar dos genitores (PONCE, 1986). Também era comum as crianças e jovens trabalharem com aprendizes nas oficinas de artesãos, onde recebiam não só a educação profissional como também eram inseridos socialmente (RUGIU, 1998; ENGUITA, 1989). Com a industrialização e a introdução da maquinaria, o capital emprega sistematicamente o trabalho de crianças com a intenção de ampliar a valorização do capital (MARX, 1985, 1988; THOMPSON, 1991, 1998). A utilização do trabalho da criança no processo produtivo, como forma de valorização e acumulação de capital, ainda é uma realidade, principalmente nos países em processo de desenvolvimento onde se inclui o Brasil (ANTUNES, 2009; IBGE, 2012). Na concepção dos sujeitos da pesquisa, o trabalho da criança aparece mais como

caráter educativo do que como processo de exploração, talvez porque nas experiências de trabalho na infância predomina o trabalho junto à família e no turno inverso ao da escola, o que não os impedia, portanto, de frequentar a escola.

Como se identifica nas falas dos entrevistados a seguir, o trabalho da criança é percebido como educativo. Prevalece uma concepção que reforça a dimensão educativa do trabalho na região. Ao perguntar, “quando foi a inserção no mundo do trabalho?” Obteve-se as seguintes respostas:

Tinha a função de casa, o pai e a mãe sempre deixavam serviço para a gente fazer, sempre tinha o que fazer e eu comecei a trabalhar com 12 anos. [...] 12 anos, eu lembro assim, as minhas férias, que era para mim ter em janeiro, em época de escola. A mãe dizia: ‘vou ver se não tem um servicinho, fiquei sabendo que precisam de guri para fazer umas caixinhas’, eu fui e perdi minhas férias. Eu com 12 anos, terminou minhas férias. [...] Com o pai a gente sempre trabalhou, como ele era construtor né, carpinteiro, pedreiro, fazia as casas e a gente ia para lá, ajudava a puxar tijolo, fazer massa, desde que eu me lembro. Criança tinha infância mas também trabalhava, sempre trabalhando ajudando o pai.[...] Fora de casa aos 12 anos, 2 anos eu trabalhei na fabriqueta de fazer as caixinha de madeira. (LIPA);

Eu trabalhei desde novo, eu trabalhei até 13 ou 14 anos na colônia. Depois, a gente veio pra cidade e comecei a trabalhar com 14 anos de idade. [...] Até os 14, eu trabalhei lá, antigamente a gente trabalhava, com 12 anos a gente ia pra roça carpir. (FERRARI);

[...] trabalhava desde novo na roça, no interior, trabalhei desde novo. Plantava. O pai era carpinteiro e trabalhava na empresa, nós cuidando das vacas e da lavoura. Da bicharada, no caso, e plantando. (ERINEU);

Trabalhava em casa. (MARCOS);

[...] sei lá já fiz de tudo. Vendi picolé, quando era criança. [...] Não sei bem certo, mas desde novinho assim. ‘Tipo cá’, não era emprego formal, era informal [...] eu vendia artesanato [...] A soldar foi ali no pai mesmo que eu aprendi, soldando. Aprendi mais na prática. [...] desde, sei lá, dez ou onze anos, nos começamos ali no pai com uma officininha. Ele trabalhava na [Empresa A] e tinha uma officininha atrás de casa, daí tinha uma maquinazinha elétrica e coisa... Daí piação, ‘tipo assim’ dez, doze foi ali que eu comecei tipo os primeiros passos. (CRISTIANO);

Desde os 12 anos. [...] é que eu trabalhei de carteira assinada depois dos 16 anos, mas eu comecei com quase 12 anos. [...] Serraria, depois entreguei jornal, vendi picolé, mas trabalhei mais em serraria e depois aqui. [...] Quando eu trabalhava na serraria, era meio turno, eu trabalhava de tarde e estudava de manhã. [...] trabalhava no destopamento [corte de madeira bruta], ajudava na fita, depois em olaria também eu trabalhei, ajudava no forno. [...] na serraria, tinha uns 12 até os 14 anos e daí dos 14 aos 16 fiquei na olaria. (VELÔ);

[...] a gente tinha lazer também, a gente ajudava o pai e depois do colégio a gente fazia o lazer. De manhã levantava, às sete horas, pegava a enxada e ia ajudar o pai na agricultura, nosso ramo lá. De tarde, depois de chegar da escola a gente brincava. [...] Estudava à tarde. [...] desde pequeno. Tipo seis e sete anos a gente já estava ajudando o pai. (ÍNDIO);

A gente, vamos dizer assim de família pobre e naquela época, não é como hoje. Aquela época não tinha idade que impedia que a pessoa trabalhasse. Eu comecei a

trabalhar com sete anos de idade. Eu trabalhava meio turno e estudava meio turno. Estudava de manhã e trabalhava de tarde, estudava de tarde e trabalhava de manhã. [...] quando eu comecei com sete anos, eu trabalhava numa fábrica de paçoquinha, tinha que enrolar a paçoquinha. Depois, ela passou a fazer pipocas, o saquinho que embalava ela. Eu trabalhei até os 13 anos de idade, quase 14 anos trabalhei nessa parte também de pipoca, mais pipoca. Meio turno sempre. (SÉRGIO);

Na verdade, começou assim, meu pai trabalhava numa empresa e eu jogava futebol numa escolinha, no caso. Ele trabalhava nessa empresa e de tarde ele ia para outra empresa. Eu quando saía do futebol, eu ficava nessa empresa [segundo a entrevista do pai o Ferrari, ele trabalhava de empregado pela manhã e a tarde em sua própria oficina] na verdade. Tinha a tarde que ele trabalhava, então eu ia lá, ficava lá o resto da tarde e comecei a pegar gosto pelas coisas, pela mecânica, usinagem e tal. Começou assim. [...] nessa época, eu tinha doze para treze anos. [...] Estudava de manhã e à tarde eu jogava futebol, fazia esporte e a van [transporte] me deixava lá [na oficina do pai] e eu ficava lá. (ANDRÉ).

Entre os entrevistados, com exceção do Chuvisco, nove compreendem o trabalho da criança no turno inverso ao da escola como educativo ou mesmo como forma de complementação da renda familiar. Contraditoriamente, mesmo que fazendo parte da cultura regional, o trabalho da criança acaba sendo explorado como forma de valorização do capital. Essa realidade foi vivenciada pelo Lipa, Velô e Sérgio que muito cedo ingressaram no trabalho produtivo e assalariado. Mesmo que nas unidades de produção investigadas não tenha se observado a presença de crianças em situação de trabalho precarizado, a presença destas como aprendizes ainda ocorre, como relatam André e Marcos. Realidade vivida por muitas crianças que ainda participam auxiliando os pais ou vizinhos nas unidades de produção que prestam serviços terceirizados a grande indústria (KUENZER, 2006; NAVARRO, 2010). Os demais entrevistados ingressaram também cedo no mundo do trabalho, porém junto à agricultura familiar ou na oficina dos pais como aprendizes, como Cristiano e André.

Comum aos trabalhadores entrevistados, o ensino das crianças juntos aos pais, quando se referem experiência de trabalho na infância. Essas lembranças são relatadas com orgulho de terem aprendido a trabalhar desde “novinho”. Segundo Thompson (1998, p. 18), era comum, no Século XIX, a criança iniciar sua aprendizagem junto a família e mais tarde como empregado doméstico ou na agricultura. “As práticas e as normas se reproduzem ao longo das gerações na atmosfera lentamente diversificada dos costumes”. Crianças filhos de trabalhadores que desde cedo acompanham seus pais no trabalho permitindo, aos poucos, como relata André, a pegar “gosto pelas coisas”. Realidade essa atualmente vivida pelo filho de Marcos que, quando acompanha o pai na oficina, acaba auxiliando-o na coleta de peças junto às injetoras. Assim, como os trabalhos enquanto criança acompanhavam seus pais no trabalho, em algumas unidades de produção como a Matrizaria, Unidade de Componentes Plásticos e na Unidade do pai do Cristiano, manteve-se esse costume.

Parece que o costume do trabalho produtivo e que educa, desde criança, aos poucos está sendo abandonado pela cultura do trabalho. Isso por que, conforme o Artigo 403 do Decreto-lei n. 5.452/43 (CLT - Consolidação das Leis do Trabalho), “é proibido qualquer trabalho a menores de dezesseis anos de idade, salvo na condição de aprendiz, a partir dos quatorze anos” (Redação dada pela Lei nº 10.097, de 19.12.2000). A preocupação com a determinação da legislação aparece na fala do Lipa que lamenta não poder ensinar o filho do vizinho, que se observou com frequência na Unidade Núcleo, com o olhar curioso e dispendo-se a ajudar. Como diz Lipa “[...] o vizinho ali, filho do Antônio, o guri tem 13 anos. Aquele guri se pegasse ele e desse um polimento e ensinasse ele desde o zero, ele seria um ótimo mecânico. Só que aquela coisa, oportunidade não tem”. Ele ainda não ofereceu o trabalho de aprendiz ao menino porque a legislação não permite.

Nas falas dos entrevistados, aparecem duas formas de manifestarem-se sobre a experiência do trabalho infância: o trabalho realizado em casa na realização de tarefas domésticas e/ou acompanhando (observando e realizando tarefas) o pai no seu trabalho autônomo e o trabalho assalariado. Parece que as duas formas de tratar o trabalho realizado na infância estão presentes na cultura da região, porém com conotações diferentes. O trabalho das crianças junto à família pode ser percebido numa perspectiva educativa, formadora. Já o trabalho “de empregado” (assalariado), mesmo contendo dimensões de formação inicial para o trabalho, constitui-se como trabalho explorado. Segundo Frigotto (2010, p. 29), “não há por que não estimular as crianças e os jovens a colaborar solidariamente em tarefas de cuidado com a vida material, estética, artística e simbólica. Mas devemos, também, abominar e lutar contra a exploração do trabalho assalariado infanto-juvenil”. No caso dos sujeitos investigados, encontra-se essa dupla concepção de trabalho educativo. Além disso, do ponto de vista da formação para o exercício do trabalho, a experiência prática no trabalho não é suficiente para a sua formação profissional e apontam a educação escolar como necessária para realizar o trabalho. Contudo, a necessidade de formação escolar não é somente uma necessidade atual, ela faz parte do desenvolvimento do processo produtivo do capital que demanda um contingente de trabalhadores disciplinados e com conhecimentos científicos básicos para o ingresso e permanência na produção industrial (MARX, 1985, 1988; THOMPSON, 1991, 1998; ENQUITA, 1989). Assim, a educação escolar é tão importante para a formação do trabalhador que é uma bandeira de luta histórica da classe operária. Educação não entendida no sentido da educação bancária, livresca que possibilita apenas o acesso aos conhecimentos científicos básicos, mas no sentido de uma educação politécnica (SAVIANI, 2005, 2007), que visa à união escola e trabalho na perspectiva de garantir aos

trabalhadores a compreensão crítica dos princípios científicos que lhes possibilitem entender os processos de produção e a relação capital-trabalho.

O trabalho realizado pelos sujeitos investigados em tenra idade não os impediu de frequentar a escola, muito pelo contrário, a orientação que tinham de seus pais era que, para realizar um trabalho qualificado, a educação escolar era necessária. Fica subtendido nas falas dos entrevistados sobre o Ensino Fundamental que o mesmo “foi normal” e parece ser inconcebível uma pessoa não cursar esse nível de ensino. Com exceção do Lipa que queria desistir de estudar na sétima série do Ensino Fundamental e do Cristiano que teve dificuldade de se adaptar a educação bancária, o que o levou a mudar quatro vezes de escola. Porém, como já analisado no item 6.4 (Veja Tabelas: 11, 12,13, 14, 15 e16), existe um contingente significativo de trabalhadores no setor metalomecânico da região que não concluiu o Ensino Fundamental. Mesmo que para os entrevistados trabalhar desde “novinho” e, concomitantemente, frequentar a escola seja considerado “normal”, para muitos trabalhadores da região isso não ocorreu. O que leva a questionar: se para os sujeitos da pesquisa o Ensino Fundamental é realmente fundamental, por que essa realidade ainda não é vivida por muitos trabalhadores brasileiros? Não se pretende ampliar aqui os problemas da educação no Brasil, porém cabe refletir sobre o significado para o trabalhador do Ensino Fundamental.

Como Marcos já apontou: “... esquece o ler e o escrever, porque isso pra mim é básico. O cara que não souber isso, nem as operações elementares da matemática, pelo amor de Deus! [Ensino Fundamental] no mínimo.” Destaca-se mais uma vez essa fala no sentido de alertar para a importância da escola para o trabalho de metalúrgico. Mesmo que para muitos pareça alheia ao mundo do trabalho, o Ensino Fundamental cumpre sua função de possibilitar ao trabalhador o acesso aos conhecimentos produzidos e acumulados historicamente como o ensino da linguagem escrita e os fundamentos das ciências (SAVIANI, 2007). Analisando nessa perspectiva, a escola é vista como um espaço de instrumentalização do trabalhador para o acesso a postos de trabalhos mais qualificados, o que é observado nos estudos de Kuenzer (2011). Entretanto, fica difícil fazer essa mesma constatação junto às unidades investigadas, com exceção da Unidade de Componentes Plásticos e na Retífica; nas demais unidades todos os trabalhadores possuem pelo menos o Ensino Médio.

Ao longo da história, os trabalhadores têm reivindicado o acesso à educação escolar, levando Marx e Gramsci a defenderem uma escola unitária que contemple o trabalho como princípio educativo e que não possibilite apenas o acesso dos trabalhadores ao conhecimento necessário a sua inclusão e permanência ao mundo do trabalho. Além disso, a proposta de escola unitária, segundo Gramsci (1982, p. 121), “deveria se propor a tarefa de inserir os

jovens na atividade social, depois de tê-los levado a um certo grau de maturidade e capacidade, à criação intelectual e prática e a uma certa autonomia na orientação e na iniciativa”.

Nessa perspectiva, a educação escolar não deve limitar-se ao ensino dos fundamentos científicos necessário ao mundo do trabalho sem problematizar o seu caráter bancário e a reprodução das relações capitalistas de produção (FREIRE, 1988a; SAVIANI, 2005). Ainda que a classe dominante, no capitalismo, tivesse a intenção de universalizar o acesso à educação para formação de trabalhadores qualificados e disciplinados para reproduzir o capital, ainda existiria uma contradição, no sentido de que: pelo menos o trabalhador teria acesso à escola. Por isso, a escola é necessária por diferentes óticas: à permanência e ao acesso de postos de trabalho; acesso aos conhecimentos científicos fundamentais; acesso a outros conhecimentos socioculturais, além dos científicos; e, a formação intelectual da classe trabalhadora.

Porém, a lógica de reprodução do capital perpassa as falas dos sujeitos da pesquisa, quando os mesmos salientam a importância do Ensino Fundamental para o trabalho do metalúrgico e destaca o trabalho desde “novinho” como fundamental à sua formação. A educação escolar assim como o trabalho são reivindicações históricas dos trabalhadores e que, contraditoriamente, têm constitutivos da valorização do capital. Isso ocorre, principalmente, quando a estrutura e organização da escola incorporam a lógica da produção industrial em sua hierarquia, produtividade, recompensas e punições. O que se observa na particularidade dos sujeitos investigados, são as buscas singulares de ter acesso ao trabalho e à escola o que lhes possibilita constituírem-se como trabalhadores. Mesmo não sendo possível identificar aspectos emancipatórios nesse processo educativo que associa à persistência do educando no trabalho e no estudo, esse processo, garantiu a permanência dos sujeitos da pesquisa no mundo do trabalho.

As histórias de trabalho e de estudo relatadas pelos sujeitos da pesquisa remetem à reflexão sobre a necessidade da construção de uma sociedade “que apenas dentro da perspectiva de ir para além do capital, o desafio de universalizar o trabalho e a educação, em sua indissolubilidade, surgirá na agenda histórica” (MÉSZAROS, 2008, p. 68). Como se observa nas experiências dos sujeitos da pesquisa, a relação trabalho e educação deve ir além dos conhecimentos fundamentais tendo acesso ao Ensino Médio e à Formação Profissionalizante.

9.2 O ENSINO MÉDIO E O TRABALHO

A dualidade histórica da educação brasileira (KUENZER, 2000, 2002; SAVIANI, 1988, 1994, 1999, 2007) e o contexto das relações de produção levaram os sujeitos da pesquisa a conciliar o trabalho com o estudo escolar. Mesmo que todos os sujeitos investigados tenham cursado o Ensino Médio, posterior a Lei 5692/71, que pretendeu universalizar a “qualificação para o trabalho” nesse nível de ensino. Proposta essa que, de fato, não se realizou e foi modificada pela Lei 7.044/82 que alterou o caráter de qualificação por uma concepção genérica de “preparação para o trabalho” e que também foi mantida na Lei 9394/96. Entretanto, ao perguntar aos entrevistados sobre o Ensino Médio, oito comentaram que “foi normal”, apenas dois referem-se ao Ensino Médio como importante para a formação profissional. Quando os sujeitos falam da normalidade do Ensino Médio, esse “normal” tem a conotação de um ensino que objetiva a formação geral do jovem e a continuidade nos estudos e não a formação específica para alguma profissão. A tabela 22 relaciona a ocupação profissional realizada concomitantemente ao Ensino Médio, onde se pode visualizar o distanciamento Escola-Trabalho.

Tabela 22: Relação trabalho com a frequência ao Ensino Médio.

Codinome	Trabalho	Ensino Médio
Lipa	Estágio Banco	Escola Particular – Canela-RS (Habilitação em Contabilidade)
Ferrari	Emprego Setor Metalomecânico	Escola Pública Estadual – Caxias do Sul-RS
Chuvisco	Só Estudava	Escola Particular – Gramado e Escola Pública Estadual-Porto Alegre-RS
Erineu	Agricultura Familiar	Escola Pública Estadual – Caxias do Sul-RS
Marcos	Estágio Setor Metalomecânico	Escola Pública Estadual – Caxias do Sul-RS e SENAI
Cristiano	Emprego Setor Metalomecânico	Escola Pública Estadual – Canela-RS
Velô	Emprego Setor Metalomecânico	Escola Técnica Estadual – Taquara-RS
Sérgio	Emprego Setor Metalomecânico	Escola Pública Estadual – Canela-RS
Índio	Emprego Setor Serviços	Escola Pública Estadual – Canela-RS
André	Emprego Setor Metalomecânico	Escola Particular e Pública – Caxias do Sul-RS

Fonte: Elaborado pelo autor com base no trabalho de campo

Outra característica dos sujeitos é a presença da escola pública como referência de acesso ao Ensino Médio, com exceções de Lipa, André e Chuisco, um por ser bolsista e os dois serem filhos de trabalhadores proprietários, o que lhes garantiu o acesso à escola “da elite” comum a dualidade na educação brasileira (KUENZER, 2000, 2002; SAVIANI, 1988, 1994, 1999, 2007). Porém, a visão de que a escola particular é uma escola de “elite” perpassa, mesmo que indiretamente, as falas de quatro entrevistados. Isso porque ao perguntar aos trabalhadores proprietários, onde estudam seus filhos, quatro afirmam que estes estudavam ou estudam em escolas particulares, a forma como foi proferida essas falas foi de orgulho, no sentido de que com o esforço do trabalho, na pequena unidade de produção, conseguiu pagar uma escola particular para seus filhos e filhas. O mesmo ocorre na fala do Lipa, quando este orgulha-se de ter conseguido uma bolsa de estudos numa escola particular, dando a entender que a escola particular é uma escola de qualidade e/ou de elite. Todavia, com isso não se quer dizer que somente as escolas privadas são as únicas escolas de elites. Segundo Akkari (2001, p. 167): as escolas públicas federais vinculadas a instituições de Ensino Superior, escolas técnicas e as escolas privadas atendem “alunos oriundos das classes altas e médias altas”; as escolas públicas estaduais atendem “alunos oriundos das classes médias e desfavorecidas”; e, as escolas públicas municipais “alunos oriundos das classes desfavorecidas”. Os estudos de Akkari (2001) apenas confirmam quantitativamente aquilo que a própria concepção de educação dualista presente na história da legislação brasileira sempre apontou. Por exemplo: a garantia do acesso ao Ensino Médio no Brasil, somente foi garantido por lei em 2009, pela Lei nº 12.061, de 27 de outubro de 2009, que “Altera o inciso II do art. 4º e o inciso VI do art. 10 da Lei 9394, de 20 de dezembro de 1996, para assegurar o acesso de todos os interessados ao ensino médio público”⁵⁸.

No que se refere à educação de qualidade, Saviani (2012, p. 10) aponta para a contradição presente na educação brasileira em que:

os membros das camadas populares têm acesso a um ensino público básico de qualidade insatisfatória, o que faz com que, se quiserem ter acesso ao ensino superior, terão de pagar por um ensino privado igualmente de qualidade insatisfatória. Em contrapartida, os membros das elites têm acesso a um ensino privado básico de boa qualidade, o que lhes permite ocupar as reduzidas vagas das universidades públicas igualmente de boa qualidade.

⁵⁸ Em 2013, a Lei nº 12.796, de 4 de abril de 2013. Altera a Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, e torna obrigatório educação básica dos 4 (quatro) aos 17 (dezesete), no seguinte níveis de ensino: pré-escola, Ensino Fundamental e Ensino Médio.

Por isso, ainda que nas falas dos trabalhadores entrevistados não apareça diretamente que a escola privada de nível médio seja uma escola de elite, ter acesso a uma escola particular é ter acesso à escola da elite.

Mesmo que a legislação educacional brasileira aponte entre os objetivos do Ensino Médio a preparação para o trabalho e a formação para a cidadania (KUENZER, 2001), os sujeitos da pesquisa, ao referirem-se ao Ensino Médio como “normal”, parecem atribuir um sentido preparatório para a Educação Superior. Preparação essa que levou a seis dos entrevistados e ingressarem na Educação Superior, porém apenas dois conseguiram conciliar o trabalho com a formação universitária. Entretanto, eles conseguiram conciliar o trabalho com a escola, no período que cursavam o nível médio, o que direta ou indiretamente contribuiu para a aquisição de conhecimentos científicos necessários para o ingresso e permanência no mundo do trabalho, como pode se ver nas falas a seguir.

Ao serem perguntados: Como foi o Ensino Fundamental e o Ensino Médio? Assim se manifestaram:

Eu acho que foi ‘normal’, primeira à quarta série em outra cidade, tu tá aprendendo. Da quinta a oitava eu já não queria, na sétima série eu já queria para de estudar, para poder trabalhar com o pai. [...] eu caprichei tanto na oitava série, [...] o Banco do Brasil me contratou, pelas notas que eu tinha. Só que o Banco do Brasil, obrigava a fazer o Segundo Grau e eu não queria estudar [...] Tinha Administração e Contabilidade, eu nunca via futuro em administração. Era mandar, eu não via lógica nisso. Vou apreender a cuidar das contas, pelo menos isso. Daí fiz contabilidade. O Segundo Grau e parei. (LIPA);

Eu comecei estudando lá no interior né. Eu fiz o Fundamental lá, depois o Médio eu fiz aqui. Eu fiz administração. (FERRARI);

Fiz o Primeiro e Segundo Grau, iniciei a faculdade, mas não terminei. (ERINEU);

Fiz o Ensino Fundamental e Segundo Grau na época, hoje mudou, e fiz Engenharia de Produção na UCS. (MARCOS);

Que me formei foi na [Escola B]. Eu estudei em várias escolas, eu estudei da primeira à quinta [série] na [Escola C]; depois estudei na [Escola D e E] e depois eu estudei na [Escola A]. [...] O Ensino Médio, não sei se o primeiro e o segundo eu fiz na [Escola A], depois eu parei um ano e Terminei o EJA na [Escola B]. Até comecei a fazer faculdade eu passei na UERGS, na faculdade estadual. (CRISTIANO);

Eu estudava na escola privada e no final pública. A pública foi na [Escola G] de Gramado e na [Escola H] de Porto Alegre. Daí voltando de Porto Alegre, eu continuei trabalhando na [Empresa C] [...]. (CHUVISCO);

Estudei o Segundo Grau completo na [Escola Técnica – Taquara-RS]. Era Técnico Mecânico. Quando eu comecei a trabalhar aqui com ele [Chuvisco], ele pedia para estudar, daí entre fazer Segundo Grau aqui e fazer lá, ele deixava eu sair mais cedo eu fui fazer lá. Comecei a faculdade. O primeiro Grau foi aqui na [Escola B]. (VELÔ);

Assim, a escola rural era até a quinta série, da quinta série, tu tinha que já ir para a cidade e pra terminar o Ensino Fundamental e o Ensino Médio tu ia também lá. Não terminei lá e vim terminar aqui na [Escola A]. (ÍNDIO);

Eu tenho o Segundo Grau, foi à noite aqui na [Escola A]. (SÉRGIO);

Eu fiz até a 6ª série em escola pública depois eu fui para a Particular. Fiz o Ensino Médio Regular [na Escola Pública]. Eu estava cursando o superior de Engenharia de Produção. (ANDRÉ).

Como se observa nas falas, o Ensino Médio tem o caráter “normal” no sentido de formação geral e a continuidade nos estudos, isso porque seis dos dez entrevistados comentam que depois do Ensino Médio começaram a cursar um curso superior. A “normalidade” da educação escolar parece estar vinculada à própria sociedade capitalista que, ao incorporar os conhecimentos científicos e escolares ao processo produtivo, transforma a escola num local privilegiado ou necessário para a inserção social e produtiva das pessoas (SAVIANI, 1994, KUENZER, 2000). Mesmo que os sujeitos da pesquisa não consigam apontar uma relação direta do Ensino Médio com a formação profissional, indiretamente existe uma relação, no sentido que o Ensino Médio pretende ensinar os conhecimentos científico-tecnológicos e relacioná-los com o mundo do trabalho.

No que se refere à preparação para o trabalho, apenas as falas de Velô e Lipa manifestaram a opção de procurar uma escola que lhes oferecessem certos conhecimentos necessários ao mundo do trabalho. Para o Velô, o patrão (nesse caso o patrão era o Chuvisco) “pedia para estudar, daí entre fazer Segundo Grau aqui [Canela-RS] e fazer lá [Escola Técnica – Taquara-RS] ele deixava eu sair mais cedo eu fui fazer lá”; e, para o Lipa, que trabalhava de estagiário no Banco do Brasil e cursou o Ensino Médio com habilitação profissional ele queria “aprender a cuidar das contas, pelo menos isso. Daí fiz contabilidade. O Segundo Grau e parei”. A opção desses trabalhadores em frequentar um Ensino Médio profissionalizante, o que lhes garantisse a permanência no emprego, ilustra o aspecto dualista do sistema escolar, que, simultaneamente, oferece duas formas de Ensino Médio, uma propedêutica ou de formação geral e outra profissionalizante. Para Kuenzer (2002, p. 26), não há como:

compreender o Ensino Médio no Brasil sem tomá-lo em sua relação com o Ensino Profissional, já que ambos compõem as duas faces indissociáveis da mesma proposta: a formação de quadros intermediários, que desempenharão, no contexto da divisão social e técnica do trabalho, as funções intelectuais e operativas em cada etapa de desenvolvimento das forças produtivas.

Parece que mesmo não explícito nas falas dos entrevistados, a formação no Ensino Médio contribuiu para a inclusão destes em quadros intermediários⁵⁹ na divisão de trabalho nas empresas que trabalhavam. Ferrari, Lipa, Erineu e Marcos comentam que nunca ficaram muito tempo desempregados; passaram por diversos setores nas empresas que trabalhavam conhecendo parte ampla do processo de produção. Como aparece na fala de Ferrari: “eu fui trabalhar em uma outra empresa aqui em Caxias, daí eu entrei como torneiro, mas depois eu assumi como encarregado do setor, fui até supervisor”. Mesmo que o Ensino Médio não contribua diretamente com o conhecimento específico de metalúrgico, a formação de nível médio mais a experiência de trabalho possibilitaram os sujeitos entrevistados, compreenderem melhor o processo produtivo, possibilitando-lhes ocuparem cargos intermediários nas empresas que trabalhavam.

Apesar de haver indicações empíricas que a conclusão do Ensino Médio tenha contribuído para a inserção, permanência e progressão no emprego de quatro dos trabalhadores proprietários entrevistados, somente a formação escolar não garante a progressão nos cargos dentro das empresas. Sérgio mesmo tendo concluído o Ensino Médio, permaneceu no mesmo posto de trabalho junto a uma fresadora, na Empresa “A” durante 25 anos e, após aposentar-se, está com dificuldade de manter-se no emprego porque as pequenas unidades de produção autônomas estão empregando trabalhadores com experiência em várias máquinas-ferramentas. Esse exemplo registra a tendência de que para manter-se empregado no setor, não basta ao trabalhador ter formação escolar e conhecimento específico em uma determinada máquina-ferramenta, o trabalhador tem que se adaptar a polivalência própria do toyotismo⁶⁰. Porém, nem todas as unidades investigadas empregam trabalhadores polivalentes ou versáteis como as unidades *fechadas*, que realizam serviços especializados para outras empresas. Nas unidades *fechadas* a polivalência não é um pré-requisito para os trabalhadores empregados. Já as unidades *abertas*, que possuem maior autonomia e têm uma clientela mais diversificada, o conhecimento escolar e prático, a habilidade para trabalhar em várias máquinas-ferramentas e a criatividade são pré-requisitos para a inserção e permanência desses trabalhadores empregados, o que aponta para um trabalho que exige mais que o domínio das máquinas-ferramentas. Parece que as possibilidades de trabalhar por conta própria no setor

⁵⁹ Entende-se por quadros intermediários, o trabalhador qualificado que ocupa cargos de supervisor na divisão de trabalho no interior da indústria. No estudo realizado nos anos 1980, Kuenzer (2011) constata que o nível de escolaridade facilita a ocupação de cargos intermediários, porém a experiência de trabalho e os conhecimentos tácitos são fundamentais para a ocupação destes cargos, por isso, em seu estudo, muitos supervisores tinham apenas o Ensino Fundamental Incompleto.

⁶⁰ Segundo Pinto (2010) e Gounet (2002), uma das estratégias do toyotismo para reduzir os custos de produção e desarticular o poder de negociação dos trabalhadores mais qualificados, foi a formação de trabalhadores polivalentes, onde um trabalhador poderia operar até cinco máquinas.

metalomecânico foram sendo construídas ao longo da experiência no trabalho aliada a frequência à escola e a cursos de formação específica frequentados pelos trabalhadores.

O estudo escolar e o trabalho “desde novinho” fez parte das histórias dos sujeitos da pesquisa. No Ensino Médio intensificaram-se mais as horas de trabalho que aquelas que tinham durante o Ensino Fundamental em que concentrava em um turno de trabalho. Seis dos dez entrevistados frequentaram a Escola Noturna. Os quatro outros que não precisaram frequentar a escola à noite foram: Lipa que trabalhava como estagiário no turno inverso; André, que como aprendiz, também só trabalhava no turno inverso; Erineu que trabalhava na agricultura familiar; e, Chuvisco que não trabalhava.

Estudar a noite garantiu a seis dos trabalhadores entrevistados o acesso ao Ensino Médio, o que aponta o Ensino Noturno como alternativa para educação escolar do trabalhador como relata Sérgio, que teve que parar de estudar dos 14 aos 18 anos por não haver Ensino Noturno no Bairro onde morava: “aquele período era mais difícil, não tinha escola à noite. Hoje se tem escola ‘em cima’, ali perto. Naquela época só tinha lá no centro [de Canela-RS]. Só tinha lá e era complicado, era puxado, eu trabalhava em Gramado [...]”. A dificuldade encontrada pelos trabalhadores de conciliar o trabalho com a escola parece ser comum, fenômeno também analisado por Kuenzer (2011) e Ciavatta (2011). Para esta autora, além dos trabalhadores terem que conciliar o trabalho e escola, as escolas que oferecem o ensino no turno da noite não dispõem dos mesmos recursos que são oferecidos aos estudantes do dia; o que transforma o ensino noturno numa “educação de segunda categoria” (CIAVATTA, 2011, p. 37). Contraditoriamente, os sujeitos da pesquisa não reclamam da qualidade do ensino noturno. Lamentam a ausência deste, que lhes impediu de frequentar a escola.

Ao serem perguntados se estudavam à noite, os seis que responderam afirmativamente relatam como comum essa dupla jornada, lamentando como o caso de Sergio a ausência do ensino noturno. Para Marcos: o estudo “à noite, acho que isso é normal, não tem, se você busca alguma coisa a mais, você tem que batalhar, não tem como”. Essa “normalidade” da dupla jornada e o esforço de estudar à noite parece fazer parte da cultura do trabalhador e aparece nas falas com conotação ideológica capitalista, no sentido de que a luta individual pela qualificação vai garantir a permanência no emprego e a conquistas de cargos elevados. Parece que os trabalhadores incorporam a concepção individualista preconizada pela educação brasileira de que através do esforço individual vão conquistar um espaço privilegiado na sociedade capitalista, competitiva e individualista (CIAVATTA, 2011; VENTURA, 2011; FRIGOTTO, 2011).

Contraditoriamente, mesmo identificando fortes relações de cooperação solidária entre os sujeitos investigados, ao contarem suas histórias de vida, remetem a conquista no seu espaço de trabalho ao seu esforço individual; indicando pouca consciência das relações sociais capitalistas em que estão inseridos. Segundo Mészáros (2008, p. 43-44):

As determinações gerais do capital afetam profundamente cada âmbito particular com alguma influência na educação, e de forma nenhuma apenas as instituições educacionais formais. Estas estão estritamente integradas na totalidade dos processos sociais. Não podem funcionar adequadamente exceto se estiverem em sintonia com as determinações educacionais gerais da sociedade como um todo. [...] Aqui a questão crucial, sob o domínio do capital, é assegurar que cada indivíduo adote como suas próprias as metas de reprodução objetivamente possíveis do sistema.

Ao referir-se à escola como um aparelho de inculcação de valores capitalistas, não se quer afirmar que a escola em sua totalidade cumpre esse papel. Entende-se que, contraditoriamente, a escola através do seu currículo contribui para a reprodução dos valores capitalistas preponderantes, ao mesmo tempo em que garante o acesso das classes populares aos conhecimentos sistematizados transforma-se num espaço de lutas sociais.

No entanto, a sensação de “normalidade” de que o trabalhador desde “novinho” tenha que dedicar sua vida ao trabalho e à escola e que somente mediante esforço individual de subsunção e submissão ao capital e ao sistema de educação vencerá na vida, contribuiu para a reprodução da sociedade capitalista. Caso não se submeta a essa condição, resta-lhe o desemprego e ocupar postos mais precarizados de trabalho. Assim, contraditoriamente, a luta individual dos trabalhadores por trabalho e educação, ao mesmo tempo em que abrem espaço para a inclusão e permanência no mundo do trabalho, reproduz a lógica do sistema. A escola acaba tendo uma dupla função: a de formar trabalhadores para ocupar postos distintos na divisão social e de trabalho e reproduzir a ideologia capitalista.

No entanto, o Ensino Médio em si não garante o acesso direto aos postos de trabalho intermediários. Além dos conhecimentos escolares deste nível de ensino, o trabalhador do setor metalúrgico precisa passar por um processo de formação profissional específica que pode ocorrer tanto no interior das empresas como em instituições de ensino profissionalizante. Com isso, aponta-se para se pensar um projeto de Ensino Médio⁶¹ que possa atender a

⁶¹ Não é objetivo deste trabalho propor mudanças para a reestruturação curricular do Ensino Médio, o que se aponta é a necessidade de repensar uma escola que não apenas reproduza os valores capitalistas e crie espaço para pensar estratégias de transformação da relações submissas impostas ao trabalhador pelo capital. Com isso, não quer dizer que já não exista tentativas de reestruturação curricular para o Ensino Médio promovido pelos Governos Estaduais e pelo Governo Brasileiro. Apenas indica-se que a reestruturação necessária do Ensino Médio deva ocorrer na perspectiva do trabalho e não do capital. Para Kuenzer (2013, p. 82), a educação “na

demanda desses trabalhadores, mesmo que os entrevistados demonstrem terem acesso à Educação Superior, parece que a formação profissional de nível médio é carente, no sentido de não possibilitar a construção da consciência de classe. Isso porque parece que o Ensino Superior não atende também as expectativas ou conhecimentos necessários ao trabalho dos sujeitos da pesquisa.

9.3 A FORMAÇÃO PROFISSIONAL

A dupla jornada de trabalho e de estudo está também presente no período em que entra em cena a formação profissional que, para os sujeitos da pesquisa, ocorreu durante o tempo de trabalho assalariado, sendo realizada tanto na fábrica, como em cursos realizados no SENAI, junto a fornecedores de máquinas-ferramentas e em Escola Técnica⁶². As histórias de formação dos sujeitos da pesquisa coincidem com as constatações de Kuenzer (2011) em que a formação dos trabalhadores metalúrgicos na empresa investigada⁶³ resultava do treinamento na própria empresa, em cursos de formação profissional e/ou pela experiência. As falas dos sujeitos da pesquisa indicam similaridade com os achados de Kuenzer (2011). Isso explica-se porque os sujeitos da pesquisa fazem parte da categoria dos trabalhadores metalúrgicos e estes são submetidos aos programas de formação profissional patrocinados tanto pela indústria capitalista, como pelas instituições de ensino profissionalizante vinculadas a estas ou ao poder público. Para a formação profissional no ramo metalúrgico existe vínculo direto das empresas com o SENAI (MORAES et. al., 1999). Fato esse, também observado na fala do Ferrari, Erineu, André e Sérgio que fizeram cursos no SENAI promovidos em parceria com as empresas em que trabalhavam.

A formação profissional, além daquela realizada em cursos profissionalizantes, passa também pelo ingresso no trabalho industrial e pela experiência ao longo da vida de empregado, onde os trabalhadores são submetidos a um processo constante de desqualificação

perspectiva do trabalho, o que está em jogo é o enfrentamento das determinações estruturais do capitalismo, mas também o desenvolvimento e a disseminação de uma concepção de mundo contra-hegemônica, que confira organicidade às ações de transformação do modo capitalista de produção e reprodução da existência”.

⁶² Na análise das histórias de formação profissional, limitou-se aos cursos realizados no SENAI, em Escolas Técnicas e pelos fornecedores, não se levou em conta o ingresso de muitos trabalhadores na Educação Superior, porque, mesmo que Marcos tenha cursado Engenharia de Produção e Ferrari Administração. Quando lhes perguntou como se deu a formação profissional, a Educação Superior, assim como o Ensino Médio aparece como uma formação desvinculada do trabalho de metalúrgico.

⁶³ A pesquisa realizada por Kuenzer (2011) ocorreu no início dos anos 1980 junto a uma empresa automobilística do Estado do Paraná.

e qualificação⁶⁴ (GOUNET, 2002; KUENZER, 2011). A cada introdução de novas tecnologias o trabalhador é desqualificado no sentido que o conhecimento da velha tecnologia passa a ser supérfluo e necessita de uma nova qualificação para continuar ocupando os postos de trabalho. Contudo, além dos conhecimentos necessários à qualificação profissional, o trabalhador luta por uma educação que lhe possibilite compreender não só os conteúdos técnicos como a compreensão crítica da totalidade do processo produtivo no capital. Nesse aspecto, Kuenzer (2010, p. 15) afirma que “é imprescindível o desenvolvimento da consciência da classe trabalhadora, de tal modo a permitir a superação do modo capitalista de trabalho”. Como já referido, os sujeitos investigados têm pouco envolvimento nas lutas sindicais da categoria e sua contínua formação parece que se dá no sentido de manter-se trabalhando no setor metalomecânico mediante ao processo permanente de desqualificação-qualificação promovido pelo capital.

Nesse processo é que ele vai adquirindo conhecimentos e habilidades necessários à sua profissão, por um lado, e deixando de lado outros que se tornam obsoletos em face da introdução de novas tecnologias (com conhecimento científico incorporado nas mesmas). Nas falas dos entrevistados, é possível identificar o seguinte, em termos de formação profissional: a) formação prévia específica em cursos profissionalizantes; b) formação concomitante ao trabalho de metalúrgico em cursos e outras iniciativas das empresas; c) continuação e ampliação do conhecimento profissional da formação pela experiência; d) ampliação dos conhecimentos através de cursos de qualificação profissional fora da empresa.

A formação prévia específica em cursos profissionalizantes antes de trabalharem como empregados na indústria metalúrgica faz parte das histórias de: Marcos, Chuvisco e Índio. Os três realizaram cursos profissionalizantes no SENAI, para depois trabalharem como empregados no setor metalomecânico. Destacam a importância dessa formação para a sua profissão. Mesmo não tendo experiência de trabalho, a formação inicial possibilitou-lhes conhecimentos suficientes para o ingresso no trabalho de metalurgia como se observa nas seguintes falas:

⁶⁴ A qualificação profissional dos sujeitos da pesquisa vai ser identificada e “compreendida como aquisição do conteúdo do trabalho desenvolvido pelo capitalismo”. Nesse caso, o trabalhador ingressa num curso de qualificação profissional, este tem a possibilidade de compreender parte dos conhecimentos técnicos-científicos do processo produtivo e, através de treinamento, desenvolver habilidades para trabalhar em setores que demandam conhecimentos específicos. Contudo sabe-se que “é imprescindível o desenvolvimento da consciência da classe trabalhadora, de tal modo a permitir a superação do modo capitalista de trabalho” (KUENZER, 2010, p. 15). Como já referido, os sujeitos investigados têm pouco envolvimento nas lutas sindicais da categoria.

O SENAI, ele tá um pouco assim diferente da minha época, o tempo muda, mas ele ainda traz muita base, é sim importante bahhh.... [...] Pra mim fazer uma peça, eu tenho uma condição diferente, eu tenho que ter um pouco mais de conhecimento pra fabricar [...]. Eu tenho que ter conhecimento de desenho, eu tenho que ter conhecimento do material, eu não preciso saber a metalografia dele, mas eu tenho que ter conhecimento do material, eu tenho que ter o conhecimento de uma rotação adequada, o ângulo de corte da ferramenta, isso o SENAI te dá muito. (MARCOS);

Tem que ter teoria, com certeza, no mínimo do SENAI ou outro curso técnico. [...]Desenho mecânico eu aprendi no SENAI, faço. (CHUVISCO);

No SENAI [...] a gente aprendeu um pouco de afiação de broca, aprendeu o início de solda, não é aquela coisa assim que tu sai soldando, mas o conhecimento, o modo funcional como tem que ficar o acabamento, tu aprende lá. Aí trocar ferramenta, tu usar as ferramentas, ter manuseio de trabalho, tu ter posição no trabalho, sobre corte de peças e desenho. Essas coisas a gente teve a noção... foi um dos cursos mais proveitoso que tive na época. (ÍNDIO).

Eles relatam que os cursos do SENAI possibilitaram “muita base”, “teoria” e “noção” do processo produtivo no setor como: trabalhar com máquinas-ferramentas, leitura e interpretação de desenho e realizar medidas necessárias ao trabalho industrial. Nos estudos de Kuenzer (2011), alguns setores da indústria metalúrgica necessitam de profissionais com formação específica como a promovida no SENAI porque algumas tarefas exigem dos trabalhadores maior conhecimento, principalmente no setor de manutenção e ferramentaria o que é oferecido no SENAI. Realidade essa também vivida pelos trabalhadores empregados da Matizaria. Segundo André, formar um “matrizeiro e ferramenteiro” leva tempo; diz ele que um ferramenteiro demanda dois anos de formação. Segundo ele o curso de matrizeiro leva mais tempo; em torno de três anos. Diz o entrevistado que, na Matizaria quando se necessita de um trabalhador pode até contratar-se um aprendiz, mas mesmo assim, é necessário que tenha pelo menos o curso de matrizeiro do SENAI. Porém, ele afirma, os cursos são apenas uma base porque a formação continua no cotidiano do trabalho.

A *formação concomitante ao trabalho de metalúrgico* ocorre de duas formas: no próprio local de trabalho e em cursos profissionalizantes pós-trabalho. A formação do Lipa, Ferrari, Sérgio, Erineu, Cristiano e André deu-se no próprio local de trabalho, como aparece nas seguintes falas⁶⁵:

Na [empresa A] era uma fábrica sistema alemã, eles te ensinam do jeito correto tudo, desde o polimento de uma peça, limar uma peça, dobrar uma peça e tudo ensinado conforme se ensina na escola. O SENAI tem o mesmo nível da [empresa A], para ensinar uma pessoa. (LIPA);

⁶⁵ As falas do Lipa, do Ferrari e do Cristiano já foram citadas anteriormente, porém, recupera-se aqui para dar ênfase a outro aspecto.

[assim que arrumou um emprego] eu comecei já fazendo um curso e já fui trabalhar como torneiro, fiz curso na formação da empresa, era vinculado ao SENAI. [...] Na verdade, é como se fosse o SENAI, tinha o professor financiado pelo SENAI na empresa, assim evitava pagar o transporte. (FERRARI);

Comecei a trabalhar um pouco em cada máquina.... na verdade, eu não comecei a trabalhar na máquina, eu fazia servicinhos, quebrar cantos, rebarbar peças, lavar peças, depois eu comecei mais a lá pelos quatorze a quinze anos é que eu comecei a trabalhar com as máquinas... já tinha um pouco mais de estatura, eu conseguia trabalhar melhor. Começou assim. (ANDRÉ);

Eu entrei de aprendiz de fresador. Sempre trabalhei na linha de fresa.... Daí, depois de três anos de empresa, de função de fresador, daí, eu passei a ser fresador profissional. [...] Tudo naquela época era um bicho papão. Chegando lá (Empresa A) e não sendo a tua área que tu trabalhava uma coisa bem diferente. Trabalhava com sapato e fui chegar numa indústria mecânica, então, a gente meio que fica... se apavora, então, a gente começou de baixo, aprendendo tudo o processo [...] Ah, quando a gente começa lá é só desbastar, sabe, tu vai aprender a só limpar, como eles dizem: descascar ferro com a fresa. Vinha o material bruto, por exemplo, quadrado, daí 30 x 50 tu tinha que deixar daí 30X50 [...] Tinha que conhecer paquímetro, conhecer micrômetro, conhecer súbito [aparelho de medida com relógio], o súbito é medidas internas que pega a casa milenar sabe, um exemplo: medir lá tantos milímetros e um décimo e cinco centésimo, dois centésimo ... então, o súbito tu pega ... [...]. (SÉRGIO);

A soldar foi ali no pai mesmo que eu aprendi, soldando. Aprendi mais na prática. [...] desde, sei lá, dez ou onze anos, nos começamos ali no pai com uma officininha. (CRISTIANO).

As falas ilustram as diferentes possibilidades de formação profissional no próprio local de trabalho. Lipa e Sérgio formaram-se na mesma empresa, enquanto Lipa que, na época já tinha cursado o Ensino Médio, passou por diversos setores do processo produtivo, Sérgio, dividido entre a formação no trabalho e na escola tornou-se um operador de fresadora. O Ferrari iniciou como torneiro mecânico com um professor do SENAI no próprio local de trabalho e trabalhou em outras empresas até considerar-se um matrizeiro-ferramenteiro. Cristiano e André tiveram sua formação acompanhando os pais desde criança no trabalho da oficina. Isso foi possível porque seus pais trabalham por conta própria e tiveram autonomia para ensinar os próprios filhos.

A formação concomitante ao trabalho de metalúrgico em cursos profissionalizantes pós-trabalho foi vivenciada somente por Velô, que, após ingressar como aprendiz na tornearia do Chuvisco, trabalhava durante o dia e cursava a Escola Técnica à noite. O Curso no Ensino Médio Profissionalizante, segundo Velô “ajuda muito, mas a prática é que manda mais. Tu vai trabalhando... é a prática né”. Mesmo frequentando o curso profissionalizante, Velô, assim como os demais trabalhadores entrevistados, indica o trabalho no chão de fábrica como o principal responsável por sua formação profissional.

A *continuação da formação pela experiência* é apontada por todos os trabalhadores como central na formação profissional. Segundo os entrevistados, os cursos preparatórios dão “uma base”, porém a formação, de fato ocorre na “prática”. Será na prática que o trabalhador desenvolverá suas habilidades e conhecerá os segredos do ofício que, para os entrevistados, não são ensinados nos cursos profissionalizantes. Quando os trabalhadores afirmam que é na prática que se aprende de fato e os cursos dão uma base “teórica”, os trabalhadores apontam a práxis cotidiana do trabalho como a principal formadora. Segundo Kosik (2011), Vázquez (1968) e Kuenzer (2011), o trabalho ou a práxis cotidiana do trabalho desenvolve o papel mediador entre teoria e prática e é produtor de conhecimento, como foi discutido no capítulo 7 desta tese. Porém as falas que seguem sintetizam a importância de experiência para a formação do trabalhador:

[continuação de formação] foi na prática, como meu pai era o torneiro mecânico profissional, ele também aprendeu prático, ele não teve oportunidade de fazer SENAI e resto de minha aprendizagem foi prática com ele. (CHUVISCO);

[Ao comentar sobre os aprendizes da Matrizaria André explica:] ele é aprendiz já com um curso [no SENAI] só não teve a experiência na área prática. Vou mostrar para ele como é que funciona, para ele ter uma visão, mostrar para ele como é que é a coisa, como que pode ser feito em certos casos [...]. (ANDRÉ).

Todas as falas que se referem à experiência remetem para a necessidade da continuação da aprendizagem na prática, sempre com o auxílio de um trabalhador mais experiente que, como já referido anteriormente, explique, demonstre e corrija os erros. A prática acaba frequentemente referida como central na e para a formação dos trabalhadores nas unidades investigadas. Contudo, com o desenvolvimento de novas máquinas-ferramentas, a prática não é/será suficiente para a ampliação dos conhecimentos dos trabalhadores necessitando constante qualificação dos mesmos, tanto através da formação para o trabalho como no próprio trabalho.

A *ampliação dos conhecimentos através de cursos de qualificação profissional* demonstra que a práxis cotidiana do trabalho não é suficiente para os desafios da produção nas unidades investigadas, principalmente no que se refere ao trabalho em máquinas-ferramentas de que não tiveram experiência: máquinas-ferramentas CNC e a utilização de *software* para elaborar os desenhos e programar em CNC. O conhecimento das novas tecnologias é apreendido em cursos no SENAI ou diretamente com o fornecedor das ferramentas e de *softwares*. Uma particularidade das unidades investigadas é que a busca por cursos de qualificação é uma necessidade dos mais jovens que, mesmo que tenham uma

formação pela experiência, buscam ampliar o conhecimento fora do local de trabalho. André, Índio e Cristiano, como já referido anteriormente, apontam como necessidade fazer cursos que lhes possibilitem mais conhecimentos, principalmente referente a *softwares* para elaborar os desenhos e programar em CNC.

A luta dos trabalhadores entrevistados em conciliar o trabalho e escola, que os mesmos afirmam a importância de ambos para a sua formação, demonstra a importância da relação entre trabalho e educação no contexto atual de reprodução ampliada do capital e da vida. Como se demonstrou no decorrer da tese, parcela significativa de trabalhadores ao não encontrarem emprego acabam trabalhando por conta própria. Nesse trabalho, na forma como se expressa na empiria analisada, as tarefas não são mais fragmentadas, exigindo do trabalhador um vasto conhecimento que envolva conhecimentos científicos, domínio de tecnologias e habilidades variadas. Os conhecimentos apontados pelos sujeitos da pesquisa como necessários são: os conhecimentos escolares (oriundos do conhecimento científico) e os conhecimentos tácitos indispensáveis ao processo produtivo. O domínio de tecnologias envolve desde técnicas rudimentares até o domínio das novas tecnologias de informação e comunicação. As habilidades necessárias ao trabalho nas pequenas unidades de produção autônomas remetem a um longo tempo de aprendizagem no próprio trabalho.

A dinamicidade do trabalho nas pequenas unidades de produção autônomas necessita de trabalhadores tanto polivalentes como politécnicos. Nas unidades fechadas e semiabertas os entrevistados apontam a carência de trabalhadores polivalentes. A polivalência, conforme Kuenzer (2002, p. 86) diz respeito:

a ampliação da capacidade do trabalhador para aplicar novas tecnologias, sem que haja mudança qualitativa desta capacidade. Ou seja, para enfrentar o caráter dinâmico do desenvolvimento científico-tecnológico o trabalhador passa a desempenhar diferentes tarefas usando distintos conhecimentos, sem que isto signifique superar o caráter de parcialidade e fragmentação destas práticas ou compreender a totalidade.

Essa capacidade ampliada exigida dos trabalhadores acaba restrita ao próprio local de trabalho e ao planejamento e execução de tarefas vinculadas ao complexo produtivo do setor onde a unidades *fechadas* e *semiabertas* estão inseridas.

As unidades *abertas*, como se descreveu nos Capítulos 7 e 8, ocupam trabalhadores que construíram ao longo de sua formação capacidades ampliadas de autonomia e criação que se aproxima de uma formação politécnica. Sendo que politecnia significa:

o domínio intelectual da técnica e a possibilidade de exercer trabalhos flexíveis, recompondo as tarefas de forma criativa; supõe a superação de um conhecimento meramente empírico e de formação apenas técnica, através de formas de pensamento mais abstratas, de crítica, de criação, exigindo autonomia intelectual e ética. (KUENZER, 2002, p.86)

A formação com características de politecnicidade, identificada entre os sujeitos da pesquisa, produziu-se na relação dinâmica estabelecida entre os desafios do tipo de trabalho (e de relações de trabalho), de estudo e de relações de comprometimento e solidariedade com a comunidade. Como se analisou a respeito das relações construídas pelos trabalhadores nas unidades *abertas*: a criatividade, a autonomia intelectual e o envolvimento ético na comunidade local caracterizam e produzem o trabalho com características peculiares, incluindo elementos de politecnicidade. Características essas que se assemelham ao trabalho do antigo artesão e que denominamos, nesta tese, de um novo artesão industrial independente.

Assim, no que se refere à educação, os trabalhadores organizados em pequenas unidades de produção autônomas ou artesão industrial independente não desprezam a escola, pelo contrário apontam a educação escolar com necessária ao ensino de conhecimentos científicos, técnicos e práticos, todavia insuficiente para a formação profissional que se conclui na experiência do trabalho. Com essa constatação pode-se inferir que a educação escolar necessita aproximar as experiências de trabalho dos conhecimentos escolares e, com isso, contribuir com a formação do trabalhador.

10 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Após alguns anos de leitura e análise do contexto de trabalho de metalúrgicos organizados em pequenas unidades de produção autônomas, chego ao momento de concluir a caminhada. Olho para o trajeto percorrido e percebo que tive que fazer escolhas, o que me levou a abandonar outros trajetos alternativos. Entretanto, cheguei ao meu objetivo inicial que era: *Compreender como os trabalhadores organizados em pequenas unidades de produção autônomas do setor metalomecânico da Serra Gaúcha reconstróem autonomia, cooperação e conhecimentos necessários ao trabalho que realizam, num contexto de reestruturação produtiva do capital pós-crise dos anos 1980 no setor.* O entendimento de como ou das formas que esses trabalhadores organizaram-se estão repletos de contradições, de práxis cotidiana e de estudo que os levaram a construção das pequenas unidades de produção autônomas. Após análise das singularidades dos sujeitos da pesquisa, concluo que o trabalho em algumas unidades aproxima-se do trabalho do artesão industrial independente e, em outras, do trabalho assalariado.

Procurei resgatar a figura do artesão na tese, porque a mesma guarda em si aspectos de humanidade, como: criatividade, conhecimento, educação, ética, estética e saber fazer. Ao resgatar as características do artesão, não pretendi fazer uma perspectiva de emancipação no e do trabalho como propunha Gorz (2003), pelo contrário, procurei demonstrar que o capital, para valorizar-se, submete tudo e todos a sua lógica. Todavia, ao resgatar o termo artesão, procurei destacar a *humanidade* e a *espiritualidade* (GRAMSCI, 2008) do trabalho no interior das unidades observadas. A *humanidade* do trabalho tem significado ontológico e dialético, no sentido de que é na criação produtiva que o sujeito constrói objetos que guardem em si parte do ser que o criou, ao mesmo tempo em que o criador internaliza o objeto criado. Isto é, o produto que é objetivado, criado, projetado e produzido no interior da oficina do artesão é a materialidade de parte do sujeito que a produziu e o sujeito guarda em si, na sua experiência, o conhecimento do produto de sua criação. Com isso, o produto é um produto humano ou o trabalho humano materializado. Já a *espiritualidade* do trabalho, representa a capacidade intelectual e as particularidades sociais e culturais dos trabalhadores, que também são materializadas no resultado do processo de trabalho da oficina do artesão. Por exemplo, cada peça desenvolvida na Unidade Núcleo e que compõe uma máquina-ferramenta produzida

nessa unidade, é peça singular que materializa toda a humanidade e espiritualidade dos trabalhadores dessa unidade. Isso está explícito na seguinte fala do Lipa:

Peça é um problema, porque assim, quando está fazendo uma máquina, tu faz uma máquina, muita peça, a maioria das peças, tu tem um desenho, só que na hora de montar e de ajustar, tu faz alguma alteração, tu lixa um pouquinho mais um eixo, tu aumenta um pouquinho um furo, tem muitos ajustes que tu esquece de passar para o desenho, o projeto.

Essa fala está repleta de humanidade e espiritualidade, porque quem faz a máquina é o próprio sujeito que a objetivou. Esse sujeito, ao refletir e agir durante o desenvolvimento do projeto, materializa parte do seu ser no produto. Os erros, acertos e ajustes no processo de criação e de produção acabam se internalizando no sujeito, compondo sua experiência. Por isso, a máquina produzida nessa unidade é uma máquina humanizada e que materializa a espiritualidade dos sujeitos que a produziram. Contudo, a humanidade e a espiritualidade do trabalho na Unidade Núcleo participam da reprodução ampliada do capital no momento que as máquinas produzidas nessa unidade servem como trabalho morto no interior do processo produtivo ao qual se destina.

Esse processo de incorporação do trabalho do artesão independente para a valorização do capital não é uma temática nova, Marx (1985) denunciava, já no Século XIX, que o capital “por fios invisíveis” movimentava o trabalho assalariado, o trabalho do artesão independente e o trabalho a domicílio para a sua valorização. O que se apresenta como contexto novo na tese é que, com a reestruturação produtiva do capital ampliou-se o contingente de trabalhadores organizados em pequenas unidades de produção autônomas, e parte desse contingente assemelha-se ao artesão industrial independente, e, em parte, assemelha-se ao trabalho assalariado.

As características do artesão industrial independente e do trabalho assalariado a domicílio, as quais foram abordadas em toda a tese. Como síntese, resgatam-se aqui os aspectos que se entenderam como relevantes para a compreensão do trabalho realizado nas pequenas unidades de produção autônomas investigadas, no contexto da reestruturação produtiva do capital.

Contexto este, onde a subjetividade do trabalhador, o trabalho domiciliar, as terceirizações e o trabalho temporário constitui-se como estratégias da atual reprodução ampliada do capital. Contudo, contraditoriamente, identificaram-se no trabalho de metalúrgicos organizados em pequenas unidades de produção autônomas, relações sociais de trabalho e de produção semelhantes as do trabalho artesanal independente, mesmo que, o

trabalho em algumas unidades de produção mantém relações semelhantes ao do trabalhador assalariado. Diante dessa constatação inicial conclui-se, em forma de síntese dialética a tese de que: *O trabalho nas pequenas unidades de produção autônomas da serra gaúcha guarda semelhanças com o artesão industrial independente e, ao mesmo tempo, com o trabalhador assalariado a domicílio, no que diz respeito à autonomia e ao conhecimento, mediados pelas formas de cooperação na organização do processo de trabalho. O trabalho do artesão industrial independente ganha relevância em função da reprodução ampliada do capital no atual contexto de reestruturação produtiva. Ao mesmo tempo, tal trabalho também ganha relevância em função da reprodução ampliada da vida.* A tese surgiu do estranhamento empírico do pesquisador ao constatar que os trabalhadores organizados em pequenas unidades de produção autônomas possuem autonomia, conhecimento e cooperação solidária que se diferenciam da produção industrial baseada na produção em série, própria do sistema taylorista/fordista de produção.

As interrogações também ocorreram no campo da reflexão teórica, principalmente em função de se conhecer mais, anteriormente à pesquisa, as teorizações orientadas pelo materialismo histórico e dialético que fazem ampla crítica às relações sociais de produção capitalista. Críticas que denunciam o processo de divisão do trabalho, instituído pela industrialização e pela introdução da maquinaria no processo produtivo que acabam transformando o trabalhador num apêndice da máquina, perdendo assim o controle do processo produtivo. Na crítica à subsunção e submissão do trabalho ao capital, Karl Marx e Antônio Gramsci denunciam a perda, por parte dos trabalhadores assalariados, das possibilidades de desenvolvimento e ampliação da capacidade criativa e autônoma que eram próprias do artesão. Porém Karl Marx, ao analisar a produção industrial, identifica a presença, no processo produtivo, do artesão industrial como uma classe intermediária com formação científica e artesanal. Já Edwar Palmer Thompson, em seus estudos sobre a cultura operária e a formação da classe operária inglesa, reconhece o artesão industrial como um trabalhador com amplo conhecimento, criativo e versátil.

No Brasil, os estudos de Kuenzer (2011) e Santos (2010), mesmo não se referindo ao artesão industrial, identificam no processo de produção de indústrias metalúrgicas trabalhadores mais qualificados e que mantêm características semelhantes ao artesão industrial, principalmente no que se refere ao domínio do processo de produção, na execução de projetos e na manutenção de máquinas-ferramentas. Contudo, esses trabalhadores - sujeitos das pesquisas realizadas por estes autores -, ainda que possuam certa autonomia, continuam como trabalhadores assalariados, isto é: não são proprietários dos meios de produção, não

possuem relação direta com os clientes (consumidores) e nem com a comunidade local; o que diferencia esse trabalhador do artesão industrial independente.

A independência do artesão industrial tem aspectos diferentes daquela do trabalhador assalariado, ainda que incorporada pelo capital através do trabalho domiciliar ou do pagamento por peça. O trabalho do artesão industrial independente não significa uma ruptura com as relações patrão-empregado, mas de certa forma permite a retomada de alguns aspectos como autonomia, criatividade, cooperação solidária e conhecimento – características do artesão industrial independente. Mesmo libertando-se de certos aspectos da relação patrão-empregado, o artesão industrial acaba construindo estratégias produtivas e de relações sociais de trabalho com aspectos originais e/ou idênticas às relações patrão-empregado ou capital-trabalho.

O trabalho do artesão industrial independente, identificado nesta tese, longe de ser uma “atividade autônoma” como a proferida por André Gorz e mais perto do trabalho domiciliar e pagamento por peça de Karl Marx, traz em si uma proximidade com a comunidade local que o vincula tanto à economia capitalista como à economia popular. A formação desse artesão dá-se num processo dialético trabalho-estudo-trabalho ou ação-reflexão-ação, sintetizado na práxis cotidiana do trabalho carregada de conhecimentos escolares ou científicos e conhecimentos tácitos. Em outras palavras: para o estudo, que o trabalhador faz em sua práxis cotidiana, ele emprega tanto os conteúdos escolares como os conteúdos da experiência. Nesse processo dialético, o trabalhador cria, recria, planeja, executa, comercializa e faz manutenção de produtos que atendem ora a economia capitalista, ora a economia popular. As relações de produção construídas no interior das unidades de produção e entre as unidades de produção pautam-se pela cooperação simples e pela cooperação solidária.

Assim, o trabalhador metalúrgico, que se denominou aqui de Artesão Industrial Independente, caracteriza-se por guardar semelhanças com o artesão independente e também como assalariado submisso. O trabalho em certas unidades de produção aproxima mais do trabalhador assalariado e em outras aproxima mais do artesão independente. As unidades que se aproximam mais do trabalho assalariado denominou-se de unidades *fechadas*, as que se aproximam mais do artesão independente denominou-se de unidades *abertas* e as que guardam características equilibradas de ambos, denominou-se de unidades *semiabertas*.

Para analisar as características dos trabalhadores metalúrgicos na perspectiva do artesão independente, elaborou-se, com referência em Marx (1985, 1988), Thompson (1987a, 1987b, 1998), Enguita (1989), Sennet (2009), Rugiu (1998), Cunha (2005a), Gorz (2003),

Mance (2000), os seguintes aspectos que fazem parte das particularidades do *artesão independente*:

- 1- A oficina é a própria casa ou fica perto dela, fazendo parte do espaço familiar;
- 2- É proprietário dos meios de produção;
- 3- O domínio e conhecimento das técnicas e dos instrumentos podem ser individual ou do coletivo de artesão associados;
- 4- Independência ou autonomia em relação às ideias (criação, planejamento e desenvolvimento) e ao processo produtivo propriamente dito;
- 5- Tem controle ou autonomia sobre processo de trabalho (técnicas, ferramentas, duração e intensidade) e produto do seu trabalho;
- 6- Participa de uma rede de cooperação comunitária, solidária e de ajuda mútua (agregações);
- 7- Possui liberdade ou autonomia para interromper o processo produtivo para viajar ou festejar (liberdade de ir e vir);
- 8- Tem autonomia ou controle sobre o seu tempo;
- 9- Está vinculado aos costumes comunitários (relação direta com o consumidor);
- 10- Concebe o seu trabalho como uma opção de vida;
- 11- Recebe crianças e jovens como aprendizes, zelando por sua aprendizagem prática, técnica e científica;
- 12- Constrói relações de trabalho, própria de uma família ampliada: mestre (chefe da família), filhos, aprendizes e jornaleiros (empregados);
- 13- Possui compromisso de ensinar o aprendiz não só as técnicas, mas ler, escrever, desenhar e calcular ou garantir a matrícula e frequência na escola;
- 14- Tem conhecimentos técnicos e científicos e habilidades necessários à produção.

Essas características são destacadas pelo referencial teórico utilizado nesta tese e são utilizadas como base da crítica ao trabalho assalariado. Contudo, estudos como os de Santos (2010) e Kuenzer (2011), relacionados ao trabalho industrial, identificam a existência de trabalhadores qualificados na indústria. Porém o que caracteriza o *trabalhador assalariado* é a sua alienação ou a sua submissão ao capital, sintetizado nas seguintes particularidades:

- 1- Existe um distanciamento entre local de trabalho e local de moradia;
- 2- Não é proprietário dos meios de produção;
- 3- Tem domínio parcial das técnicas e dos instrumentos de produção;
- 4- Seu trabalho é uma fração do trabalho coletivo que resultará no produto final;

- 5- As tarefas são concebidas por outros, cabendo-lhe a execução;
- 6- Não possui autonomia ou liberdade de definição de tempo e escolha dos meios de produção;
- 7- A aprendizagem profissional ocorre tanto no interior da produção industrial ou em cursos específicos em instituições oficiais de ensino;
- 8- O trabalho industrial tem regulamentação própria e objetiva à reprodução do capital;
- 9- Possui distanciamento do consumidor;
- 10- As relações de trabalho são determinadas pela legislação trabalhista;
- 11- A convivência com grande número de trabalhadores assalariados no mesmo espaço facilita a organização sindical.

Com fins didáticos, a seguir apresentam-se em separado, as semelhanças do trabalhador metalúrgico das pequenas unidades de produção autônomas com o artesão industrial independente e com o trabalhador assalariado, tendo como base as unidades estudadas.

Quanto às **semelhanças com o artesão industrial independente**, resgatam-se aqui, aspectos trabalhados nos capítulos anteriores e que permitem identificar os trabalhadores sujeitos da pesquisa como artesãos industriais independentes. Como se tem afirmado ao longo da argumentação desenvolvida na tese, os trabalhadores sujeitos da pesquisa apresentam características que remetem fortemente ao artesão independente (MARX, 1985, 1988; THOMPSON, 1987a, 1987b, 1998; ENGUITA, 1989; SENNET, 2009; RUGIU, 1998; CUNHA, 2005a; GORZ, 2003), sendo o trabalho nas unidades *abertas* o que mais se assemelha, pelos seguintes aspectos: local de trabalho, propriedade dos meios de produção; conhecimentos técnicos, científicos e do processo produtivo; autonomia de ter ideia, de escolha no processo produtivo e do controle do tempo; cooperação simples, solidária e comunitária; o trabalho como reprodução ampliada de vida; o ensino de crianças e jovens.

O *local de trabalho* dos trabalhadores proprietários das unidades abertas é muito próximo às suas casas. Cristiano (Unidade de Soldagem) construiu a sua oficina anexo à sua casa e ao lado da casa e oficina de seu pai. Chuvisco (Tornearia) herdou a oficina do pai que fica anexo à casa da mãe. Lipa (Unidade Núcleo) construiu a oficina num terreno aos fundos de sua casa. Nas unidades abertas, o local de trabalho faz parte do espaço familiar que não é somente característica do antigo artesão independente como da atual economia popular, onde se constrói um espaço de trabalho com o objetivo de reprodução ampliada da vida e cria-se ali um local de convívio da família ampliada. Nas unidades semiabertas e fechadas observadas, o local de trabalho não é anexo à residência do proprietário, guardando características da

organização de uma empresa capitalista. Não se observou abertura a outras atividades que não fosse à produção de mercadorias próprias das atividades fins dessas unidades; o distanciamento do local de moradia explicita a separação do espaço de trabalho do de moradia.

A propriedade dos meios de produção. Todas as unidades de produção – abertas, semiabertas e fechadas - possuem meios de produção próprios, os serviços que dependem de outros meios podem ser feitos utilizando uma das seguintes alternativas: a) empréstimo de ferramentas; b) transferência ou contratação de serviço dentro da própria rede de cooperação. Mesmo existindo a alternativa de transferir serviços, todos os trabalhadores entrevistados destacam as facilidades e a autonomia que a posse dos meios de produção garante-lhes. Outro aspecto observado quanto à propriedade dos meios de produção, é que nas unidades abertas esses meios são colocados a serviços da comunidade local. Serviços esses que não eram e não são disponibilizados pela grande indústria, a não ser mediante um custo monetário muito elevado à comunidade.

No que diz respeito aos *conhecimentos técnicos, científicos e do processo produtivo*, há características semelhantes nos sujeitos entrevistados. Os conhecimentos foram aprendidos ao longo da experiência de trabalho e de estudo (escolar e não escolar), o que possibilitou a construção da oficina e a produção tanto aquela diretamente vinculada à economia capitalista como à economia popular. Os conhecimentos básicos associados ao trabalho dos sujeitos investigados abrangem: matemática (cálculo), desenho, noções de física (mecânica e elétrica), química (tratamento de metais), técnicas de usinagem, usos de máquinas-ferramentas, noções de informática e processo de produção da indústria metalúrgica. Além desses conhecimentos, os trabalhadores indicam a necessidade de ter habilidade para trabalhar nas máquinas-ferramentas e desenvolver os produtos. Os trabalhadores proprietários dos meios de produção ao possuírem conhecimentos e habilidades variadas no setor metalomecânico podem ser considerado como trabalhadores versáteis. Versátil não no sentido de saber operar mais de uma máquina-ferramenta, mas de saber criar, desenhar utilizando recursos digitais, programar, usinar, montar e ajustar. Mesmo com amplo conhecimento do processo produtivo, o conhecimento ainda é parcial necessitando da rede de cooperação que auxilia na solução de problemas de produção que demanda conhecimentos e usos de técnicas diversificadas.

A autonomia de ter ideia, de escolha no processo produtivo e do controle de tempo, dos trabalhadores metalúrgicos entrevistados, com tratado em capítulos anteriores, varia em grau, conforme seus vínculos como as unidades *abertas, semiabertas e fechadas*. Observa-se que nas unidades *abertas* existe uma ampla liberdade para os trabalhadores colocarem em

desenvolvimento suas ideias sobre o processo produtivo. O trabalhador (Artesão Industrial Independente) tem autonomia no processo produtivo (uso de técnicas, ferramentas e na duração e intensidade das tarefas), pensa e projeta todo o produto objetivado, desenvolve aquilo que é possível com os recursos disponíveis e transfere para outras unidades de rede aquilo que não é possível fazer em sua oficina. Nessas unidades, o tempo de trabalho e de não trabalho é definido pela demanda de serviços (aqui entra a influência e os limitantes do capital) e pelas necessidades do artesão que podem interromper as atividades da oficina: como por exemplo, fazerem uma viagem ou mesmo para ir pescar, como relatou um dos entrevistados. Nas unidades *semiabertas*, nem sempre ocorre o desenvolvimento da ideia do produto, na unidade observada (Matrizaria), o que se desenvolve é a ideia da ferramenta para produzir o produto, o tempo nessa unidade é determinado pela legislação trabalhista, porém os trabalhadores têm autonomia para definir o tempo de conclusão da ferramenta. Já nas unidades *fechadas*, a ideia e o projeto do produto vêm determinados, cabendo ao trabalhador escolher o processo e o tempo necessário para produzir, devendo cumprir rigorosamente os prazos e objetivos estipulados pela indústria que contratou os serviços. Contraditoriamente, a autonomia de tempo desses trabalhadores não representa redução do tempo de trabalho. Pelo contrário, com o aumento da procura de serviços nos últimos anos, os trabalhadores são levados a aumentarem e intensificarem a jornada de trabalho.

A *cooperação simples, solidária e comunitária* observadas entre as unidades de produção ocorre no seguinte sentido: Cada unidade (composta de artesão independente, aprendizes e auxiliares) desenvolve tarefas de seu conhecimento ou especialidade e fornece ou solicita serviços em cooperação com outras unidades, compondo, assim, o que se chamou, nesta tese, de rede cooperação (simples) produtiva. O trabalho da unidade de produção que realiza um serviço para outra unidade representa a cooperação simples, onde o artesão independente (com seus aprendizes e auxiliares) faz aquilo que é de seu conhecimento e habilidade que será somado ao trabalho de outros artesãos independentes para produzir um produto final. Essa cooperação também ocorre dentro da própria unidade (envolvendo o mestre artesão, os aprendizes e os auxiliares), onde um trabalhador coopera com outro trabalhador. Já a *cooperação solidária*, além de ser uma forma de cooperação simples tem caráter de ajuda mútua, sem que necessariamente ocorra uma troca monetária trazendo para o interior do processo produtivo valores e costumes comunitários (RAZETO, 2005; MANCE, 1999; TIRIBA, 2001). A *cooperação solidária* tanto ocorre entre as unidades de produção que compõem a rede, como entre a unidade de produção e a comunidade local. Observou-se que entre todas as unidades de produção a presença da cooperação simples e solidária, porém

cooperação comunitária foi observada somente nas unidades abertas. A *cooperação comunitária* observada possui as seguintes características: possibilita a apropriação por parte das classes populares de conhecimentos, técnicas e meios que no processo taylorista/fordista eram apropriadas exclusivamente pelo capital; a comunidade local encontra nas unidades abertas espaço para o atendimento de suas necessidades imediatas; e as relações construídas entre essas unidades e seus clientes são relações de interesses comuns e locais.

O *trabalho como reprodução ampliada da vida* envolve a família ampliada, onde o trabalho torna-se opção de vida e da dignidade de todos e não de exploração. Em todas as unidades observadas, encontra-se presente o aspecto familiar e o trabalho da oficina tem dimensão que vai além da valorização e reprodução do capital, ele faz parte da vida das pessoas. Os trabalhadores empregados entrevistados concebem o seu trabalho também como uma opção e que num próximo momento pode construir a própria oficina. Essa característica está mais presente entre os trabalhadores das unidades abertas e semiabertas, já nas unidades fechadas encontram-se pessoas em relação precarizada de trabalho e não existe “perspectiva de crescer” (ERINEU). Porém, para os trabalhadores proprietários, o seu trabalho é uma opção de vida e mesmo que não tenham um retorno esperado, o aspecto familiar e a liberdade que possuem fazem com que os mesmos não tenham planos de abandonar a profissão. Para os trabalhadores proprietários, das unidades *abertas*, o seu trabalho tem caráter de garantir a sobrevivência da família ampliada e atender a comunidade local. Na concepção da reprodução ampliada da vida, os produtos do trabalho tem a finalidade de atender as necessidades sociais, culturais e educacionais do trabalhador e da comunidade onde está inserido.

O *ensino de crianças e jovens* também está presente nas unidades investigadas, principalmente nas unidades *semiabertas* e *abertas*. Dos dez entrevistados, três formam aprendizes em pequenas unidades de produção autônomas, mantendo uma relação de mestre-discípulo, não nos moldes do antigo artesão independente, porém um misto de aprendizagem no cotidiano de trabalho aliado à frequência a cursos profissionalizantes. Esses aprendizes, hoje, são trabalhadores experientes das unidades investigadas e que num futuro próximo acabarão substituindo os mestres, quando estes se aposentarem. Esse processo de ensino é muito próximo ao ensino no interior da grande indústria, porém tem caráter mais familiar, porque as relações mestre-discípulo não se esgotam no trabalho, envolvem relações afetivas e outros aspectos da vida comunitária como participação em eventos esportivos e de ajuda mútua. Essa relação mestre-aprendiz está sendo abandonada devido a CLT que proíbe o trabalho de menores de 16 anos. Os aprendizes que, atualmente, encontram-se nas unidades investigadas são maiores e passaram por cursos profissionalizantes. Isso não quer dizer que

não possa existir relações de amizades e de companheirismos entre mestre e aprendiz, porém agora a formação destes aprendizes ocorre em duas etapas: a primeira escolar e a segunda no trabalho.

O artesão industrial independente, identificado por esta pesquisa com conhecimento, autonomia e relações de cooperação que guardam semelhanças importantes com o antigo artesão, alterou as relações de trabalho nas indústrias metalúrgicas e mecânicas na Serra Gaúcha. Atualmente, vive-se um expressivo aumento das pequenas unidades de produção autônomas entre zero a nove empregados, podendo ser classificadas como unidades *abertas*, *semiabertas* e *fechadas*. Em 2012, somente nos municípios de Caxias do Sul-RS e Canela-RS, existiam 1986 unidades de produção com zero a nove empregados conforma dados da RAIS-MTE (2013). Entretanto, esse artesão independente, assim como os trabalhadores assalariados fazem parte da totalidade de produção capitalista, subsumido e subordinado ao capital. A subsunção ao capital ocorre quando a produção de mercadoria através da cooperação simples e solidária, própria do trabalho do artesão, é incorporada pelo processo produtivo mais amplo acaba sendo, como diz Marx (1985), por “fios invisíveis” incorporada ao sistema, fazendo parte da reprodução ampliada do capital. A subordinação ao capital ocorre quando a pequena unidade de produção, que não passa de extensão de outras indústrias, apenas executando as tarefas concebidas e projetadas por esta, como exemplo das unidades fechadas. São subordinadas porque não possuem autonomia para criarem e desenvolverem o produto de seu trabalho, não passando assim de trabalho domiciliar.

A práxis das unidades investigadas restringe-se à *práxis cotidiana*, criativa e produtiva do trabalho com pouca inserção, por parte dos seus trabalhadores, na práxis política da região. A *práxis política* limita-se à organização dos trabalhos no interior das oficinas, aos trabalhos comunitários com pouco envolvimento nas organizações de classe e/ou partidárias. Com isso, contribuindo com manutenção e reprodução das relações capitalistas.

A contradição presente, em que o artesão industrial independente serve à economia capitalista e à economia popular ocorre pela mediação de instrumentos do capital, como as legislações que regulam a produção industrial e as relações de trocas (MÉSZÁROS, 2011). Por outro lado, pela mediação dos instrumentos próprios das classes populares como suas organizações que buscam construir alternativas às lógicas predatórias do capital, na perspectiva da reprodução ampliação da vida. Assim, principalmente as unidades abertas constroem relações de trocas, ora mediados pelo Estado capitalista e pelo sistema financeiro, ora mediada pelas redes de cooperação informal e solidária.

Quanto às **semelhanças com o trabalhador assalariado**, contraditoriamente, a autonomia ou emancipação social (CATTANI, 2011), objeto histórico da luta dos trabalhadores não se consolida no trabalho das pequenas unidades de produção autônomas - apesar da conquista por parte dos trabalhadores de autonomia relativa à produção e às relações comunitárias -, o trabalho nas unidades fechadas constitui-se em trabalho precarizado. O trabalho precarizado nessas unidades dá-se por contrato temporário, contrato sem carteira de trabalho assinada e a produção depende exclusivamente da demanda de outras indústrias, que utilizam desse trabalho para reduzir os custos de produção a serviço da competitividade nas disputas entre empresas capitalistas. Com isso, o trabalho nas pequenas unidades de produção autônomas acaba contribuindo para a reprodução ampliada do capital e, nas unidades *fechadas*, acabam em trabalho domiciliar, assalariado e precarizado.

Assim, o trabalho nas unidades fechadas assemelha-se ao trabalho assalariado nos seguintes aspectos: distanciamento do local de trabalho do de moradia; tarefas parcializadas; concepção do produto e das tarefas alheia ao trabalhador; os meios de trabalho e o tempo são determinados pela indústria contratante; a aprendizagem é fruto da experiência no trabalho e do estudo formal escolar; o trabalho está diretamente relacionado à valorização e reprodução do capital; não existe relação direta com o consumidor; as relações de trabalho são precárias, em parte, atendendo a legislação trabalhista; e a formação profissional ocorre tanto no interior da produção industrial ou em cursos específicos das instituições oficiais de ensino.

O *distanciamento do local de trabalho do de moradia* faz parte das singularidades das unidades fechadas e semiabertas, sendo que as três unidades de produção observadas (fechada e semiabertas) distanciam-se do local de moradia e estão localizadas em pavilhões alugados. Porém, não significa que em outras unidades fechadas da região que não foram observadas não exista a proximidade com o local de moradia. Pode-se afirmar que as unidades *semiabertas* e *fechadas* possuem um distanciamento não só do local da moradia como do envolvimento comunitário. O local de trabalho é um local de produção e acúmulo de capital. Mesmo de caráter familiar, os membros da família trabalham junto com os trabalhadores empregados com o fim de cumprir as tarefas definidas externamente.

As *tarefas são parcializadas* e integram uma cadeia produtiva composta por uma rede de empresas que cooperam entre si com o objetivo de atender a demanda de uma ou mais empresas. Como exemplo indica-se a Unidade de Componentes Plásticos que produz peças para uma indústria de brinquedos e para uma indústria de materiais funerários. Os trabalhadores dessa unidade - assim como os da Retífica - realizam junto à máquina tarefas que, somadas às tarefas de outras unidades, vão construir o produto final. Esses trabalhadores

continuam realizando um trabalho parcializado, porém em espaço e tempo diferenciado do anteriormente existente na grande indústria. Como as unidades fechadas realizam serviços terceirizados para outras indústrias do setor, não passam de trabalho assalariado, precarizado ou a domicílio no sentido de que é realizado com local e instrumentos dos próprios trabalhadores.

A concepção do produto e das tarefas alheia ao trabalhador ocorre com os trabalhadores das unidades *fechadas*. Os trabalhadores recebem o desenho e as demais especificações da indústria contratante, cabendo aos trabalhadores das pequenas unidades de produção autônomas a mera execução dessas tarefas. Em alguns casos, como o exemplo da Unidade de Componentes Plásticos, os trabalhadores possuem as máquinas, porém as ferramentas são de propriedade da empresa que contrata os serviços. Caso semelhante é o da Retífica, onde os trabalhadores recebem o desenho e as especificações do material a ser retirado, cabendo-lhes a interpretação dos desenhos, colocar as ferramentas nas máquinas, regular e retirar o material das peças. Mesmo que os trabalhadores sejam proprietários dos meios de produção, eles estão a serviço de execução de tarefas prescritas por outras empresas. Os trabalhadores recebem os desenhos (projetos) prontos das empresas contratantes, cabendo-lhes executarem as tarefas necessárias para desenvolver o objeto projetado.

Os meios de trabalho e o tempo são determinados pela indústria contratante. As máquinas-ferramenta das unidades fechadas são máquinas que têm uma função específica, não possibilitando a criação e o desenvolvimento de outros serviços, atendendo assim aos objetivos específicos da empresa contratante. A Unidade de Componentes Plásticos ilustra esta situação. A unidade recebe a ferramenta (molde) e injeta o material fornecido da indústria contratante e o trabalhador recebe o pagamento por hora, com o preço definido conforme o praticado no mercado (MARCOS). A Retífica já possui um pouco mais de autonomia, principalmente na definição do tempo e do preço a ser cobrado por serviço contratado.

O trabalho está diretamente relacionado à valorização e reprodução do capital. Como foi argumentado detalhadamente nos capítulos anteriores, principalmente nas unidades *fechadas*, a valorização do capital ocorre mediante o processo de extração de mais-valia no interior da cada unidade. Como a indústria contratante, determina o valor a ser pago pelos serviços, pressupõe-se que no conjunto das forças produtivas ocorra a valorização do capital. Como se observou a valorização e reprodução do capital ocorre em todas as unidades de produção autônomas. O produto do trabalho das unidades observadas pertence a quem contrata os serviços dessas unidades, isso ocorre principalmente nas unidades *fechadas* e *semiabertas* ou pelo consumidor final nas unidades *abertas*. Quando o produto circula no

mercado com um valor superior ao trabalho pago, o trabalho não pago acaba valorizando o capital investido pelo contratante (veja os exemplos nos capítulos 7 e 8). Neste sentido, o trabalho em todas as unidades observadas acaba assemelhando-se ao trabalho assalariado, compondo as estratégias de acumulação ampliada do capital. Assim, as unidades observadas ao produzirem para a demanda do mercado, o capital submete não só o trabalhador assalariado como também todas as relações de cooperação solidárias e comunitárias à sua valorização. Nesse aspecto, o trabalho nas pequenas unidades de produção autônomas não passa de trabalho assalariado na relação capital-trabalho. Contraditoriamente, como já referido, ao mesmo tempo em que as unidades de produção possibilitam a reprodução ampliada do capital, criam espaço de reprodução ampliada da vida ao construírem junto à comunidade local espaços e relações que possibilitem à melhoria da qualidade de vida que envolve aspectos como atividades esportivas, festivas e comunitárias, entre outras (CORAGGIO, 2000; KRAYCHET, 2000).

A não existência de relação direta com o consumidor ocorre nas unidades fechadas e semiabertas. O trabalhador executa a tarefa concebida pelas empresas contratantes, desconhecendo o consumidor final do produto de seu trabalho. Nesse caso, o trabalho continua alheio ao consumidor. Além disso, os trabalhadores sabem que o produto de seu trabalho vai fazer parte de um processo de trabalho que envolve um conjunto de empresas de um determinado setor, porém não conseguem edificar ou identificar-se no produto final. Diferente das unidades abertas que mantêm relação direta com a maioria dos consumidores, salvo os serviços que terceirizam para outras empresas.

As relações precárias de trabalho, em parte atendendo a legislação trabalhista fazem parte da reprodução ampliada do capital que, ao terceirizar parte do sistema ou processo produtivo acaba desresponsabilizando-se pela seguridade social desses trabalhadores. Observou-se que a precariedade do trabalho, especialmente quanto aos direitos trabalhistas das relações trabalhistas, não ocorre em todas as unidades. Em três das seis unidades observadas, os trabalhadores possuem registro formal de relação de trabalho em “carteira assinada”, já nas outras três a relação de trabalho não é formalizada. Mesmo os que possuem carteira assinada - com exceção da Retífica que afirma não ter passado por nenhum período de crise - a cada crise de produção no setor os trabalhadores empregados acabam sendo dispensados, ficando apenas os membros mais próximos da família ampliada.

A aprendizagem profissional ocorre tanto no interior da produção industrial ou em cursos específicos das instituições oficiais de ensino. Como se destacou no capítulo anterior, tanto os trabalhadores proprietários como os trabalhadores empregados reconhecem que

passam por um processo de formação concomitante: a ocorrida no trabalho e aquela da escola. Nas observações e entrevistas não se identificou diferença dos achados com os dos estudos realizados por Kuenzer (2011) e Kuenzer, Abreu e Gomes (2007), os quais identificam que a formação na experiência depende de instruções sistematizadas. A aprendizagem dos trabalhadores observados ocorreu no próprio espaço de trabalho, onde trabalhadores experientes e com conhecimento tácito e científico serviam de professor, ou a aprendizagem ocorreu em cursos realizados em escolas técnicas ou promovidos pelo SENAI. Nas observações junto aos sujeitos da pesquisa, constatou-se a predominância de trabalhadores com formação mínima no Ensino Médio, o que destaca a importância desse nível de ensino para a formação de trabalhadores no setor metalomecânico da Serra Gaúcha ou para a realização ou inserção no setor.

Pelo exposto anteriormente, observa-se que o trabalhador artesão industrial existente na Serra Gaúcha transita entre o trabalho assalariado e o trabalho independente, dependendo do seu nível de qualificação e da projeção e do controle do processo produtivo de um determinado produto. Os trabalhadores proprietários foram questionados se voltariam a trabalhar como empregados novamente. Todos afirmaram que, apesar de que nos momentos de crise do capital chegarem a receber valores inferiores aos trabalhadores empregados, a liberdade ou a autonomia conquistada com a propriedade dos meios de produção levaria a permanecer como trabalhadores independentes.

Ao refletir sobre a **independência do artesão industrial** nos tempos atuais, não se descartou a sua subsunção ao capital, nem a precariedade das relações trabalhistas no interior das milhares de oficinas existentes na Serra Gaúcha e nos demais complexos industriais brasileiros. Todavia, a quantidade expressiva de artesãos industriais independentes remete a reflexão sobre seu papel sócio-econômico-político-cultural.

Nas leituras que se fez de Marx, no que se refere ao artesão independente, identificou-se duas afirmações contraditórias e que podem levar a duas análises distintas: a) uma de cunho político no *Manifesto do partido comunista*, Marx e Engels (2002, p 55) afirmam que os camponeses e artesãos são conservadores e reacionários, “quando se tornam revolucionários, é em consequência de sua iminente passagem para o proletariado; defendem então seus interesses futuros, não seus interesses presentes, abandonando seu próprio ponto de vista pelo do proletariado”; b) outra de cunho mais econômico, no final do primeiro livro de *O capital* quando Marx (1985, p. 298) afirma que quando “o trabalhador assalariado de hoje torna-se amanhã camponês ou artesão independente, economicamente autônomo”, deixa de trabalhar para o capital e passa a trabalhar para si, acaba tornando um concorrente do próprio

capitalista e retirando do mercado de trabalho um significativo contingente de trabalhadores assalariados.

Essas duas afirmações poderiam levar a duas conclusões antagônicas a respeito do surgimento de uma massa de artesãos industriais independentes.

A primeira que aponta para o surgimento de uma pequena burguesia conservadora e reacionária que aliada à grande burguesia, acaba contribuindo para reprodução ampliada do capital através da subcontratação, expropriando ainda mais o trabalhador. Fato esse, amplamente criticado e denunciado pelos estudos realizados sob a orientação da Acácia Kuenzer e de Ricardo Antunes, que denunciam a terceirização como forma de precarização das relações de trabalho. Críticas consistentes que serviram como referência para a análise dos trabalhadores organizados em pequenas unidades de produção autônomas da Serra Gaúcha.

A segunda pode levar a interpretação de que o surgimento de uma massa de artesãos independentes tende a superar as relações de produção capitalista, através da solidariedade e das relações comunitárias. Seguindo essa concepção encontram-se o trabalho de Gorz (2003) que constata já nos anos 1960 a tendência do surgimento de empresas de apenas um artesão ou microempresa artesanal. Para esse autor, mesmo que o trabalho autônomo do artesão não represente a superação ou emancipação do trabalho, ele está mais próximo da “atividade autônoma” do que o trabalho heterônomo. Afirma o autor que o trabalho somente se transformará em uma “atividade autônoma” no momento em que for: “a) auto-organizado em seu processo; b) uma busca livre da finalidade a que se propôs; c) humanamente satisfatório para a pessoa que a ele se dedica” (GORZ, 2003, p. 83).

Também nesta perspectiva, Piore e Sabel (1984) analisam a tendência da organização produtiva através de microempresas artesanais que “dependem da solidariedade e do comunitarismo” (p. 278), todavia apontam a perspectiva de convivência dos dois modelos de organização, a de produção em massa típica do taylorismo/fordismo e a de produção artesanal. Ainda destacam o nível de autonomia existente nas microempresas artesanais numa perspectiva de conciliação da produção industrial com a do artesão independente.

Ainda no campo teórico marxiano, essas duas tendências interpretativas que destacam o surgimento de artesãos independentes não apontam para a superação do capital; pelo contrário apenas indicam que fazem parte da totalidade da reprodução ampliada do capital. A autonomia, a criatividade, o controle do processo produtivo, o conhecimento e a cooperação solidária presentes no trabalho do artesão independente fazem parte da subjetividade do trabalhador que é subsumida e subordinada pelo capital como parte de sua reprodução ampliada.

Nas relações de trabalho dos artesãos independentes investigados, identificou-se não só a reprodução ampliada do capital como também a presença de relações de: ajuda mútua, cooperação solidária, trocas de serviços, relações familiares e comunitária que fazem parte da reprodução ampliada da vida. A reprodução ampliada da vida aparece aqui convivendo, contraditoriamente, a reprodução ampliada do capital. Pode-se dizer que potencializa relações sociais que timidamente contribuem para a superação da reprodução ampliada do capital. Segundo Mészáros (2011, p. 215), como possibilidade de *ir além do capital*, deve-se superar as relações de subjugar os indivíduos pelo “poder das coisas” e para isso, uma “alternativa positiva sustentável” ao controle do capital é construir outras estruturas de controle:

por meio das quais os indivíduos - empenhados no necessário intercâmbio de uns com os outros e com a natureza, em harmonia com as exigências das funções mediadoras primárias da existência humana - possam dar significado às possibilidades da ‘reprodução ampliada’. Não no sentido de submissão à tirania de uma ‘ordem econômica ampliada’ fetichista, mas ampliando suas próprias forças criativas como indivíduos sociais.

Mediante as observações desta investigação aponta-se a carência de organizações político-econômico-culturais mediadoras das relações de cooperação solidária e de ajuda mútua no sentido de fortalecimento da luta pela emancipação dos trabalhadores. Por exemplo, o distanciamento do movimento sindical dos trabalhadores metalúrgicos das pequenas unidades de produção autônomas (e vice-versa), além de contribuir para o enfraquecimento da luta sindical dos trabalhadores e para o aumento da exploração do capital sobre o trabalho facilita a cooptação desses trabalhadores pelo sindicato patronal através do discurso do empreendedorismo individual.

Analogamente aos estudos de Thompson (1987b, 1987c) e Hobsbawm (1987), que apontavam o antigo artesão como constituinte de uma “aristocracia” ou “elite” operária, parece que surge, com o processo de reestruturação produtiva, uma nova elite operária independente. Como a história ensina, essa elite operária pode fazer alianças tanto com a burguesia como com o proletariado. Diante disso, aponta-se a carência de organizações sindicais desses trabalhadores e para a formação de lideranças que estimulem a sindicalização e organização dos mesmos, visando à construção da consciência crítica e da união dos trabalhadores para superar as relações de opressão impostas pelo capital.

Debate esse que não se objetiva ampliar aqui, a não ser indicar a necessidade de outros estudos que aprofundem a participação do artesão independente na correlação histórica de forças entre capital e trabalho, a favor deste.

Com essas considerações finais, aponto à necessidade de recuperação, no campo da educação, do debate em torno da emancipação do trabalhador. Em que perspectiva deve-se dar a educação? Numa perspectiva de formar trabalhadores para o trabalho assalariado e alienado? Numa perspectiva de formar trabalhadores para o trabalho autônomo ou de um artesão independente? Numa perspectiva de formar trabalhadores para o trabalho livremente associado? Numa perspectiva “desinteressada” de formar para o exercício da cidadania e emancipação social? Essas questões não fazem parte dos objetivos da tese, porém são questões que ainda necessitam de reflexão e devem permanecer como temática do campo estudo da educação. A ausência desse debate na tese talvez possa compor uma de suas limitações, visto que objetivei fazer um diagnóstico das formas de organização do trabalho nas pequenas unidades de produção autônomas do setor metalomecânico da Serra Gaúcha, relacionando-as à autonomia, cooperação e conhecimento.

Durante a tese procurou-se demonstrar a existência de uma unidade dialética autonomia-cooperação-conhecimento, no sentido de que o conhecimento produzido no interior das pequenas unidades de produção autônomas é relativo tanto a autonomia como a cooperação. Sendo a autonomia, a condição necessária para a construção das formas de organização do processo de trabalho e do conhecimento produzido no mesmo. Conhecimento esse que é produzido coletivamente ou de forma cooperativa, onde os sujeitos envolvidos contribuem com suas ideias, nos momentos de reflexão e de resolução dos problemas práticos ou de produção. Descoberta, no meu entender, significativa para o campo da educação.

Mesmo que não se tenha objetivado responder questões exclusivamente relacionadas ao campo da educação, não posso deixar de responder a questão que volta ao debate toda vez que apresento os objetivos da tese: *o que o trabalho tem a ver com a educação?* E outra pergunta diretamente relacionada aos resultados da tese: *qual a contribuição desse estudo para a educação escolar?* São duas questões caras aos estudos da educação e que merecem atenção em caráter conclusivo da tese.

Em toda a tese, busquei responder a primeira questão ao abordar o trabalho em sua dimensão ontológica em que constitui o princípio fundante do ser humano e a necessidade de uma educação para o trabalho.

O trabalho sendo fundante do ser humano ou do ser social é, em si, educativo. Durante o processo de trabalho, o homem transforma a natureza e transforma-se ou educa-se a si próprio. Mas, a autoeducação humana pelo trabalho depende das condições estruturais e sociais, as quais são permeadas de cooperação e de conhecimento. O trabalho sendo em si educativo remete a seguinte pergunta: que educação é realizada pelo trabalho? A resposta

para essa questão também foi trabalhada no decorrer da tese quando se apontou o trabalho como instrumento que transforma a natureza com a intenção de atender as necessidades sociais e culturais. A educação pelo trabalho está diretamente vinculada à reprodução da vida humana. Essa reprodução não se refere apenas aos aspectos biológicos, mas também aos aspectos socioculturais. Assim, na atual sociedade capitalista, a educação pelo trabalho acaba reproduzindo os valores e os objetivos do capital. Porém, contraditoriamente, em determinada realidade cultural, a educação pelo trabalho pode ter outro significado, valorizando a cooperação solidária, a ajuda mútua, o companheirismo e as relações comunitárias e, com isso, contribuindo para uma educação emancipatória. Outro aspecto da relação trabalho-educação é a educação para o trabalho.

A educação para o trabalho também perpassou toda a tese quando se resgatou sinteticamente a historicidade da educação brasileira e do papel da escola como um espaço privilegiado de formação para o trabalho na sociedade capitalista. A escola além de preparar para o trabalho é construída nos mesmos moldes estruturais e organizacionais do trabalho, ensinando conhecimentos científicos básicos e comportamentos necessários à formação do trabalhador. Nesse aspecto, o trabalho serve como modelo educativo, no sentido de procurar tratar o educando como um objeto a ser transformado pela ação laboriosa do educador, através das ferramentas curriculares a sua disposição. Neste sentido, Saviani (1994, p. 165) afirma que: “o trabalho foi, é e continuará sendo o princípio educativo do sistema de ensino em seu conjunto”. O princípio educativo, expresso pelo autor, tem o trabalho como modelo organizacional para a escola em todas as suas dimensões. E, com isso, a escola transforma-se num espaço de luta onde sempre estão em disputa interesses de classes. Na visão burguesa ou do capital, a escola deve formar trabalhadores disciplinados e com conhecimentos básicos necessários ao trabalho assalariado. Já na visão dos trabalhadores, a escola deve formar trabalhadores conscientes, críticos e numa concepção politécnica, no sentido de formar trabalhador que compreenda - tanto na teoria como na prática - as relações do conhecimento com o processo produtivo. Por isso, que a educação escolar está em constante disputa pelas forças políticas em todas as suas instâncias. Assim, também é por razões políticas que se faz necessário responder a seguinte pergunta: *qual a contribuição do estudo realizado na tese para a educação escolar?*

Pode-se dizer que os resultados da pesquisa são suficientes para justificar o esforço dispendido em conhecer o processo de trabalho dos metalúrgicos organizados em pequenas unidades de produção autônomas. Contudo, não seria suficiente porque essa pesquisa poderia ser realizada por outra área de conhecimento e não a de educação. Por isso, destacarei quatro

lições que as histórias de trabalho e de educação dos sujeitos da pesquisa trazem para o âmbito da educação:

1ª lição - o ser humano produz conhecimento em todas as suas ações, porém a qualidade do conhecimento produzido depende da liberdade ou da autonomia e das condições materiais e sociais disponíveis. Observei essa lição nos diferentes níveis de autonomia dos sujeitos investigados, onde estes investem a sua capacidade criativa ou de construção de conhecimento na práxis cotidiana do trabalho. Essa lição pode servir como indicador para a prática pedagógica escolar, no sentido de que a capacidade criativa e de produção de conhecimento fica limitada num ambiente autoritário, disciplinador e silenciador, comum à educação bancária em todos os níveis escolares. Quando se observam as possibilidades criativas e geradoras de conhecimentos nas unidades autônomas, entende-se porque Freire (1997) afirma que: em toda a sua obra ele vem insistindo na necessidade de recuperar, na escola, os conhecimentos produzidos na experiência dos educandos e relacioná-los com os conhecimentos e/ou conteúdos escolares. Como se tentou demonstrar na tese, a mesma lógica realizada para produzir o conhecimento científico também é utilizada para produzir conhecimento tácito. Isso ocorre porque o ser humano é um ser de práxis, no sentido que ele, em todos os espaços de atuação, sempre age e reflete sobre suas ações e nesse processo de ação-reflexão-ação produz conhecimento. Assim, essa lição aponta para a construção de práticas pedagógicas que garantam aos educandos agirem e refletirem sobre suas ações e, para isso, deve-se possibilitar aos educandos o desenvolvimento de projetos que possibilitem a resolução de problemas reais tanto teóricos como práticos.

2ª lição - refere-se à autonomia ou à liberdade, como pressuposto de satisfação ou de realização pessoal e comunitária. Num ambiente onde os sujeitos possam colocar em prática suas ideias, poder tomar decisões no que se refere ao que, onde e como produzir o trabalho, neste sentido, o ambiente de trabalho acaba sendo um ambiente de satisfação, de autorrealização e de participação comunitária porque a comunidade reconhece esses espaços como um espaço coletivo. Essa lição tem muito a dizer para a escola e aos educadores que pretendem construir uma prática educativa libertadora, a construção da liberdade dá-se num ambiente de autonomia, sendo assim, a escola deveria estar aberta a toda a comunidade, no sentido de criar espaços de participação comunitária tanto na tomada de decisões como nas atividades educativas construídas no cotidiano escolar.

3ª lição – todos os entrevistados destacam a importância da escola para o acesso aos conhecimentos sistematizados, principalmente, pelas ciências, que são fundamentais para o trabalho. Se o conhecimento escolar é tão importante para o trabalho, porque o ensino escolar

é organizado, muitas vezes, como uma atividade descontextualizada do mundo do trabalho? Talvez, porque historicamente a escola voltou-se para a formação das classes dirigentes, para as quais o trabalho produtivo deve ser realizado pelas classes subalternas. A escola, mesmo que não aborde diretamente os conhecimentos necessários ao trabalho metalúrgico, o conhecimento científico possibilitado por ela garante aos trabalhadores o acesso a postos intermediários na organização do processo de trabalho. Essa lição aponta para a necessidade de refletir-se sobre o papel da escola para a formação do ser humano em uma sociedade de classe. Na perspectiva marxiana, deve-se lutar por uma escola unitária, onde se insira o jovem em atividades sociais, como o trabalho, somente “depois de tê-los levado a um certo grau de maturidade e capacidade, à criação intelectual e prática e a uma certa autonomia na orientação e na iniciativa” (GRAMSCI, 1982, p. 121). Segundo Saviani (2007), a escola unitária aponta para a politecnia, não no sentido da formação profissional, mas no sentido de garantir a todos os jovens o acesso aos conhecimentos científicos e culturais necessário ao entendimento da diferentes técnicas existentes no processo de trabalho.

4ª lição – está diretamente relacionada à formação profissional, em que todos os entrevistados destacam a necessidade de uma formação teórica e prática vinculada diretamente ao trabalho. Isto é, a formação profissional não se dá exclusivamente em cursos profissionalizantes, pois ela somente se realizará ou concluirá na própria prática de trabalho. As entrevistas e observações indicaram que é no trabalho que a profissão vai se corporificando no trabalhador. Sendo assim, as práticas corporais de trabalho, no sentido que sempre envolve o ser humano como um todo é fator indispensável à formação profissional. Para isso, parece que a forma mais eficiente para a formação profissional é quando o educando trabalha e participa de cursos de formação profissional que podem ocorrer tanto no mesmo tempo e espaço de trabalho, como em espaço externo e em tempo pós-horário de trabalho.

Além dessas lições, ao resgatar-se a concepção de artesão tenta-se levantar a necessidade de construir uma educação voltada para a construção da autonomia. Autonomia essa não simplesmente relacionada ao processo de trabalho, mas relacionado à emancipação social ou a libertação. Segundo Freire (1993, p. 100), “a libertação dos indivíduos só ganha profunda significação quando se alcança a transformação da sociedade”. Essa transformação não ocorrerá de forma espontânea, ela necessita de que se construa entre os oprimidos uma consciência de classe para que, conscientes de sua condição de seres de práxis, criadores da realidade, possam transformar-se em sujeitos de mudança social que superem as condições de submissão ao capital. Neste sentido, a educação escolar além de fazer uma educação

politécnica, deve oportunizar aos trabalhadores a tomada da consciência crítica e revolucionária capaz de transformar as relações de trabalho e, por consequência, com elas, as relações sociais e culturais.

11 REFERÊNCIAS

- ABBAGNANO, Nicola. **Dicionário de filosofia**. São Paulo: Martins Fontes, 1998.
- AKKARI, A. J. Desigualdades educativas estruturais no Brasil: entre Estado, privatização e descentralização. In. **Educação & Sociedade**, ano XXII, nº 74, Abril/2001. p. 163-189.
- ALBORNOZ, Suzana. **O que é trabalho**. (Coleção primeiros passos). São Paulo: Brasiliense, 1986.
- ALBURQUERQUE, Paulo Peixoto. Redes de cooperação. In. CATTANI, Antônio David; HOLZMANN, Lorena. (Orgs.). **Dicionário de trabalho e tecnologia**. Porto Alegre: Zouk, 2011. p. 307-310.
- ALVES, Giovanni. **Dimensões da Reestruturação Produtiva**: ensaios de sociologia do trabalho. 2ª ed.. Londrina: Práxis, 2007. 288p.
- ALVES, Giovanni. Trabalho e sindicalismo Brasil dos anos 2000: dilemas da era neoliberal. In. ANTUNES, Ricardo (Org.). **Riqueza e miséria do trabalho no Brasil**. São Paulo: Boitempo, 2006. p. 445-474.
- ALVES, Giovanni. **Trabalho e subjetividade**: o espírito do toyotismo na era do capitalismo manipulatório. São Paulo: Boitempo, 2011. 164 p.
- ALVES, Maria Aparecida; TAVARES, Maria Augusta. A dupla face da informalidade do trabalho: “autonomia” ou precarização. In. ANTUNES, Ricardo (Org.). **Riqueza e miséria do trabalho no Brasil**. São Paulo: Boitempo, 2006. p. 426-444.
- AMATO NETO, João. **Redes de cooperação produtiva**: antecedentes, panorama atual e contribuições para uma política industrial. São Paulo: USP, 1999. 236p. Tese (Livre Docência) – Departamento Engenharia de Produção da Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, São Paulo, 1999.
- ANTUNES, Ricardo (Org.). **Riqueza e miséria do trabalho no Brasil**. São Paulo: Boitempo, 2006. 528 p.
- ANTUNES, Ricardo. Anotações sobre o capitalismo recente e a reestruturação produtiva no Brasil. In. ANTUNES, Ricardo e SILVA, Aparecida Moraes. (Orgs.). **O avesso do trabalho**. 2 ed. São Paulo: Expressão Popular, 2010. p. 13-24.
- ANTUNES, Ricardo. O trabalho, sua nova morfologia e a era da precarização estrutural. In. **Revista Theomai**: Estudios sobre sociedad y desarrollo, número 19, primer semestre, 2009b. Disponível em: <http://www.revista-theomai.unq.edu.ar/numero19/ArtAntunes.pdf> Acesso em: 21 de setembro de 2012.

ANTUNES, Ricardo. **Os sentidos do trabalho**: ensaio sobre a afirmação: negação do trabalho. 3 ed. São Paulo: Boitempo, 2009a. 287 p.

ANTUNES, Ricardo; SILVA, Aparecida Moraes. (Orgs.). **O avesso do Trabalho**. São Paulo: Expressão Popular, 2010.

ARANHA, A. V. S. O conhecimento tácito e qualificação do trabalhador. **Trabalho e Educação**. Belo Horizonte: Nete/FAE-UFMG, n. 2, p. 13-29, ago./dez. 1997.

ARENDT, Hannah. **A condição humana**. 5 ed. Rio de Janeiro: Fornece Universitária, 1991. 352 p.

ARISTÓTELES. **Política**. Tradução Mario da Gama Kury. 2 ed. Brasília: Editora UnB, 1988. 317 p.

ASSUNÇÃO, Azia Ávila. Ciclos curtos e repetitivos de trabalho: o caso de uma fábrica de metais. In. ANTUNES, Ricardo (Org.). **Riqueza e miséria do trabalho no Brasil**. São Paulo: Boitempo, 2006. p. 179-188.

BRASIL. **Decreto-lei n. 5.452, de 1º de maio de 1943**. Aprova a Consolidação das Leis do Trabalho. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/del5452.htm Acesso em 31 de janeiro de 2014.

BRASIL. **Lei nº 12.061, de 27 de outubro de 2009**. Altera o inciso II do art. 4º e o inciso VI do art. 10 da Lei 9394, de 20 de dezembro de 1996, para assegurar o acesso de todos os interessados ao ensino médio público. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2009/Lei/L12061.htm#art1 Acesso em: 07 de fevereiro de 2014.

BRASIL. **Lei nº 12.796, de 4 de abril de 2013**. Altera a Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para dispor sobre a formação dos profissionais da educação e dar outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2013/Lei/L12796.htm#art1 Acesso em: 07 de fevereiro de 2014.

BRASIL. **Lei nº. 12.441 de 11 de julho de 2011**. Altera a Lei nº 10.406, de 10 de janeiro de 2002 (Código Civil), para permitir a constituição de empresa individual de responsabilidade limitada. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2011/Lei/L12441.htm Acesso em: 07 de fevereiro de 2014.

BRASIL. **Lei Complementar nº. 123 de dezembro de 2006**. Institui o Estatuto Nacional da Microempresa e da Empresa de Pequeno Porte Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/lcp/lcp123.htm Acesso em: 07 de fevereiro de 2014.

BRASIL. **Lei n. 5.692, de 11 de agosto de 1971**. Fixa as Diretrizes e Bases para o ensino de 1º e 2º graus, e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l5692.htm Acesso em: 07 de fevereiro de 2014.

BRASIL. **Lei n. 7.044, de 18 de outubro de 1982**. Altera dispositivos da Lei nº 5.692, de 11 de agosto de 1971, referentes a profissionalização do ensino de 2º grau. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L7044.htm Acesso em: 07 de fevereiro de 2014.

BRASIL. **Lei n. 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Portal Ministério da Educação. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19394.htm Acesso em: 07 de fevereiro de 2014.

BRIGHTHON LABOUR PROCESS GROUP. O processo de trabalho capitalista. In: Silva, Tomaz Tadeu (Org.). **Trabalho, Educação e prática social**. Porto Alegre: Artmed, 1991. P. 15-43.

CANTO, Miguel Antonio da Camara. **Mensuração e análise da eficiência técnica de produção do setor metal-mecânico da indústria de Caxias do Sul**. Porto Alegre: UFRGS, 2002. 91p. Dissertação (Mestrado em Economia) - Programa de Pós-Graduação em Economia Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2002.

CARVALHAL, Marcelo Dornelis; THOMA JUNIOR, Antônio. A dinâmica territorial do capital e seus efeitos para o mundo do trabalho. In. **Terra Livre**. Dourados-MS, Ano 24, v.2, n. 31. 2008. p. 63-74.

CATTANI, Antônio David. Autonomia-emancipação social. In. CATTANI, Antônio David; HOLZMANN, Lorena. (Orgs.). **Dicionário de trabalho e tecnologia**. Porto Alegre: Zouk, 2011. p. 59-63.

CATTANI, Antônio David. **Trabalho e autonomia**. 2 ed. Petrópolis: Vozes, 2000. p. 195

CATTANI, Antônio David; et. al. **Dicionário internacional da outra economia**. São Paulo: Almedina, 2009.

CIAVATTA, Maria. O conhecimento histórico e o problema teórico-metodológico das mediações. In. FRIGOTTO, Gaudêncio; CIAVATTA, Maria. **Teoria e educação no labirinto do capital**. Petrópolis: Vozes, 2001. p. 130-155

CIAVATTA, Maria. A reconstrução histórica de trabalho e educação e a questão do currículo na formação integrada: Ensino Médio e EJA. In. TIRIBA, Lia; CIAVATTA, Maria. (Orgs.). **Trabalho e Educação de Jovens e Adultos**. Brasília: Liber Livro e Editora UPF, 2011. p. 25-56.

COMENIUS, Iohannis Amos. **Didactica Magna**. Fundação Calouste Gulbenkian, 2001. Disponível em: eBooksBrasil.com Acesso em: 25 de outubro de 2012.

COPELLI, Flávio Luiz. **Sistemas de remuneração no setor metal-mecânico de Caxias do Sul**. Porto Alegre: UFRGS, 1998, 135p. Dissertação (Mestrado em Administração) - Programa de Pós-Graduação em Administração, Escola de Administração, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 1998.

CORAGGIO, José Luiz. Da economia dos setores populares à economia do trabalho. In. KRAYCHET, Gabriel; LARA, Francisco; COSTA, Beatriz (Orgs.). **Economia dos setores**

populares: entre a realidade e a utopia. Petropolis: Vozes; Rio de Janeiro: Capina; Salvador: CESE: UCSAL, 2000. p. 91-141.

CORAGGIO, José Luiz. Economia do trabalho. In. CATTANI, Antônio David; et. al. **Dicionário internacional da outra economia**. São Paulo: Almedina, 2009. p. 120-127.

CORAGGIO, José Luiz. **Economia popular urbana:** una nueva perspectiva para el desarrollo local. Programa de Desarrollo Local. San Miguel: Instituto del Conurbano- UNGS, 1998.

CORAGGIO, José Luiz. **Economía social y solidaria:** el trabajo antes que el capital. Quito-Ecuador: Ediciones Abya-Yala, 2011. 422 p.

CORRÊA, Ivan Livindo de Senna. **Brinquedo e cultura corporal:** reflexões e passos para a construção de brinquedo. Videira: Unoesc, 2006. 60 p.

COSTA, Leonor Freire. **Carpinteiros e Calafates de Ribeira das Naus:** um olhar sobre Lisboa de quinhentos. In. Penélope – Fazer e desfazer a história, nº 13. Lisboa: Cosmos e Cooperativa Penélope, 1994. p. 37-54.

CUNHA, Luiz Antônio. **O ensino de ofícios artesanais e manufatureiros no Brasil escravocrata**. 2 ed. São Paulo: Editora Unesp, 2005a. 190 p

CUNHA, Luiz Antônio. **O ensino de ofícios nos primórdios da industrialização**. 2 ed. São Paulo: Editora Unesp, 2005b. 243 p.

CUNHA, Luiz Antônio. O ensino industrial-manufatureiro no Brasil. In. **Revista Brasileira de Educação**, Nº 14, Mai/Jun/Jul/Ago 2000. p. 89-107.

ENGELS, Friedrich. **A origem da família, da propriedade privada e do Estado**. 9 ed. Rio de Janeiro; Civilização Brasileira, 1984.

ENGELS, Friedrich. M. K. Gorbunova-Kablukova, 22 de julho de 1880. (Carta de Engels para Marx). In. DANGEVILLE, Roger. **Crítica da educação e do ensino:** Karl Marx e Friedrich Engels. Trad. Ana Maria Rabaça. Lisboa: Moraes, 1978. p. 75-77.

ENGUIA, Mariano Fernández. **A face oculta da Escola**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.

ENGUIA, Mariano Fernández. **Trabalho, escola e ideologia:** Marx e a crítica da educação. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 1993.

ESAB. **Manual de soldagem MIG/MAG**. Brasil: ESAB, 2005.

ESCOLA DE SOLDAGEM L&A. **Processos de soldagem TIG**. Salvador, 2012.

FERRARO, Alceu Ravanello. Quantidade e qualidade na pesquisa em educação, na perspectiva da dialética marxista. In. **Pro-Posições**, Campinas, v. 23, n. 1 (67), jan./abr. 2012. p. 129-146.

FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda. **Dicionário Aurélio eletrônico**: século XXI. Rio de Janeiro: Nova Fronteira/Lexicon Informática, 1999.

FIERGS - Federação das Indústrias do Rio Grande do Sul. **Cadernos Setoriais**: metal mecânico. Porto Alegre: Fiergs, 2011. Disponível em: <http://adesm.org.br/wp-content/uploads/2011/11/Metal-Mec%C3%A2nico-FIERGS.pdf> Acesso em: 25 de março de 2014.

FIORI, Ernani Maria. Aprender a dizer a sua palavra. In. FREIRE, Paulo. **Pedagogia do Oprimido**. 17 ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1988. p. 9-21.

FOCHESATTO, Sidnei Alberto. **Os planos de incentivos e recompensas como fatores de motivação: estudos de caso nas duas maiores empresas do ramo metal-mecânico de Caxias do Sul**. Porto Alegre: UFRGS, 2002, 135p. Dissertação (Mestrado em Administração) - Programa de Pós-Graduação em Administração, Escola de Administração, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2011.

FISCHER, Maria Clara; TIRIBA, Lia. Saberes do Trabalho Associado. In. CATTANI, Antônio David; et. all. **Dicionário internacional da outra economia**. São Paulo: Almedina, 2009. p. 293-298.

FONTANELLA, Bruno José Barcellos; RICAS, Janete; TURATO, Egberto Ribeiro. Amostragem por saturação em pesquisas qualitativas em saúde: contribuições teóricas. In. **Caderno de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, 24(1), p.17-27, jan, 2008.

FRANZOI, Naira Lisboa. **Da profissão como profissão de fé ao “mercado em constante mutação”**: trajetórias e profissionalização dos alunos do plano estadual de qualificação do RIO GRANDE DO SUL (PEQ-RS). Campinas: UNICAMP. 2003, P. 139P. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2003.

FRANZOI, Naira Lisboa. O conhecimento informal dos trabalhadores no chão da fábrica. In. **Revista Educação da Unisinos**. São Leopoldo, v. 13, n. 2, set/dez, 2009. p. 189-200.

FRANZOI, Naira Lisboa. **O modelo japonês e o conhecimento informal do trabalhador no chão de fábrica**. Porto Alegre: UFRGS. 1991, P. 139P. Dissertação (Mestrado em Educação) - Programa de Pós-Graduação em Educação, Faculdade de Educação, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 1991.

FREIRE, Paulo. **Conscientização**: teoria e prática da libertação: uma introdução ao pensamento de Paulo Freire. 3 ed. São Paulo: Moraes, 1980. 102 p.

FREIRE, Paulo. **Extensão ou comunicação?** 9 ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1988b. 93 p.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do Oprimido**. 17 ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1988a. 184 p.

FREIRE, Paulo; FAUNDEZ, Antonio. **Por uma Pedagogia da Pergunta**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1985. 84 p.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia**. 6 ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1985. 165 p.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da esperança**. 2 ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1993. 245 p.

FRIGOTTO, Gaudêncio; CIAVATTA, Maria; RAMOS, Marise. A Política de Educação Profissional no Governo Lula: Um Percurso Histórico Controvertido. In. **Revista Educação e Sociedade**. Campinas, vol. 26, n.92, p. 1087 – p. 1113. 2005.

FRIGOTTO, Gaudêncio. A relação da educação profissional etecnológica com a universalização da educação básica. In. **Revista Educação e Sociedade**. Campinas, vol. 28, n. 100 - Especial, p. 1129-1152, out. 2007.

FRIGOTTO, Gaudêncio; CIAVATTA, Maria. Perspectivas sociais e políticas da formação de nível médio: avanços e entraves nas suas modalidades. In. **Revista Educação e Sociedade**. Campinas, v. 32, n. 116, p. 619-638, jul.-set. 2011.

FRIGOTTO, Gaudêncio. A dupla face do trabalho: criação e destruição da vida. In. FRIGOTTO, Gaudêncio; CIAVATTA, Maria. **A experiência do trabalho e a educação básica**. 3 ed. Rio de Janeiro: Lamparina, 2010. p. 17-31.

FRIGOTTO, Gaudêncio. A polissemia da categoria trabalho e a batalha das ideias nas sociedades de classe. In. **Revista Brasileira de Educação**. v. 14 n. 40 jan./abr. 2009. p. 168-194. 231 p.

FRIGOTTO, Gaudêncio. **Educação e a crise do capitalismo real**. São Paulo: Cortez, 1995.

FRIGOTTO, Gaudêncio. Juventude, trabalho e educação: o presente e o futuro interditados em suspenso. In. TIRIBA, Lia; CIAVATTA, Maria. (Orgs.). **Trabalho e Educação de Jovens e Adultos**. Brasília: Liber Livro e Editora UPF, 2011. p. 99-133.

GADOTTI, Moacir. **Concepção dialética da educação**: um estudo introdutório. São Paulo: Cortez, 1990. 175 p.

GAMBOA, Silvio Sánchez. Quantidade-qualidade: para além de um dualismo técnico e de uma dicotomia epistemológica. In. SANTOS FILHO, José Camilo dos; GAMBOA, Silvio Sánchez. (Orgs.). **Pesquisa educacional**: qualidade-quantidade. 2 ed. São Paulo: Cortez, 1997. p. 84-110.

GERENCER, Pavel. Vida e obra de Taylor. In. TAYLOR, Frederick Winsow. **Princípios de administração científica**. 8 ed. 13 reimpressão. São Paulo: Atlas, 2008. p. 9-19.

GHIRALADELLI JUNIOR, Paulo. **História da Educação**. 2 ed. São Paulo: Cortez, 2000. 240 p.

GIRON, Loraine Slomp; BERGAMASCHI, Heloisa Eberle. **Casas de negócio**: 125 anos de imigração italiana e o comércio regional. Caxias do Sul: EDUCS, 2001.

GOGOLA, Aloize. **Economia popular: origem, natureza, dimensão e significado das formas emergentes de auto-ocupação econômica dos excluídos do trabalho assalariado no Brasil**. Curitiba: UFPR, 2007. 212 p. Dissertação (Mestrado em Economia) Departamento de Economia, Setor de Ciências Sociais Aplicadas, Universidade Federal do Paraná – UFPR, 2007.

GOHN, Maria da Glória. **Movimentos sociais e educação**. 8 ed. São Paulo: Cortez, 2012.

GONÇALVES, Marguit Neumann. **Indústria local no Brasil**: os arranjos produtivos locais (APL) na indústria metal-mecânica no Rio Grande do Sul. Porto Alegre: UFRGS, 2011. (Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Economia da UFRGS em novembro de 2011).

GORENDER, Jacob. Apresentação de O capital. In. MARX, Karl. **O capital**: crítica da economia política. Tradução Regis Barbosa e Flávio R. Kothe. Livro Primeiro. Volume I. Tomo I (os economistas). São Paulo: Nova Cultura, 1996. p. 5-70.

GORZ, André. (Org.). **Crítica da divisão do trabalho**. São Paulo: Martins Fontes, 1980. 243 p.

GORZ, André. **Adeus ao proletariado para além do socialismo**. Rio de Janeiro: Forense-Universitária, 1987. 203 p.

GORZ, André. **Metamorfoses do trabalho**: críticas da razão econômica. São Paulo: Arnnablume, 2003. 248 p.

GORZ, André. **O imaterial**: conhecimento, valor e capital. São Paulo: Arnnablume, 2005. 108 p.

GOUNET, Tomas. **Fordismo e toyotismo na civilização do automóvel**. São Paulo: Boitempo, 2002. 119 p.

GRAMSCI, Antônio. **Americanismo e Fordismo**. São Paulo: Hedra, 2008.

GRAMSCI, Antônio. **Concepção dialética da história**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1989. 341 p.

GRAMSCI, Antonio. **Os Intelectuais e a organização da cultura**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1982. 255 p.

GRAMSCI, Antonio. **Maquiavel, a política e o Estado moderno**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1976.

GUTIÉRREZ, Francisco. Alcances educativos do fator “C”. In. GADOTTI, Moacir; GUTIÉRREZ, Francisco. **Educação comunitária e economia popular**. 4 ed. São Paulo: Cortez, 2005. p. 98-110.

HEGEL, Gesammelte Werke Band. **Fenomenologia do Espírito. Parte I**. Petrópolis: Vozes, 1992. 271 p.

HERÉDIA, Vânia B. M.; PERUZZO, Juliana F. Processo de trabalho e implicações tecnológicas: um estudo sobre a indústria de transformação no município de Caxias do Sul. **Coletânea Cultura e Saber**. v. 3, n. 1 Caxias do Sul: UCS, 1999.

HESPANHA, Pedro. Microempreendedorismo. In. CATTANI, Antônio David; et. all. **Dicionário internacional da outra economia**. São Paulo: Almedina, 2009. p. 248-254.

HOLZMANN, Lorena. Trabalho a domicílio. In. CATTANI, Antônio David; HOLZMANN, Lorena. (Orgs.). **Dicionário de trabalho e tecnologia**. Porto Alegre: Zouk, 2011a. p. 437-440.

HOLZMANN, Lorena. Trabalho por conta própria. In. CATTANI, Antônio David; HOLZMANN, Lorena. (Orgs.). **Dicionário de trabalho e tecnologia**. Porto Alegre: Zouk, 2011b. p. 458-461.

HOBBSAWM, Eric J.. **Mundos do Trabalho**: novos estudos sobre a história operária. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

HUGO, de São Vitor. **Didascálicon da arte de ler**. Pretópolis: Vozes, 2001.

IAMAMOTO, Marilda Vilela. **O Serviço social na Contemporaneidade**. São Paulo: Cortez, 1998.

IBGE. **Classificação Nacional de Atividades Econômicas – CNAE - Versão 2.0**. Rio de Janeiro: IBGE, 2007. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/classificacoes/cnae2.0/cnae2.0.pdf> Acesso em: 30 de março de 2014.

IBGE. **Indicadores IBGE**: Pesquisa Mensal de Emprego, Agosto 2012. Disponível em: ftp://ftp.ibge.gov.br/Trabalho_e_Rendimento/Pesquisa_Mensal_de_Emprego/fasciculo_indicadores_ibge/. Acesso em: 21 de Setembro de 2012.

IBGE. **Censo demográfico 2010**: características da população e dos domicílios: resultados do universo. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/cidadesat/topwindow.htm?1> Acesso em: 20 de março de 2012.

IBGE. **Economia informal urbana (2003)**. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/ecinf/2003/default.shtm>. Acesso em: 31 de Janeiro de 2012.

IBGE. **Indicadores Sociais Criança e Adolescente IBGE (1997)**. Disponível em: http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/criancas_adolescentes/default.shtm Acesso em: 31 de Janeiro de 2012.

ICAZA, Ana Mercedes Sarria; TIRIBA, Lia. Economia Popular. In. CATTANI, Antônio David; et. all. **Dicionário internacional da outra economia**. São Paulo: Almedina, 2009. p. 150-155.

JESUS, Paula; TIRIBA, Lia. Cooperação. In. CATTANI, Antônio David; et. all. **Dicionário internacional da outra economia**. São Paulo: Almedina, 2009. p. 80-85

KANAAN, Beatriz Rodrigues. **Homo Faber**: uma etnografia de práticas de trabalho na Serra Gaúcha/Rio Grande do Sul. Tese (Doutorado em Antropologia Social) - Programa de Pós-Graduação em Antropologia Social, Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2006.

KONDER, Leandro. **O que é dialética**. 20 ed. (Coleção Primeiros Passos, vol. 23). São Paulo: Brasiliense, 1989.

KOSIK, Karel. **Dialética do concreto**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2011.

KRAYCHETE, Gabriel. Economia dos setores populares: entre a realidade e a utopia. In. KRAYCHET, Gabriel; LARA, Francisco; COSTA, Beatriz (Orgs.). **Economia dos setores populares**: entre a realidade e a utopia. Petropolis: Vozes; Rio de Janeiro: Capina; Salvador: CESE: UCSAL, 2000. p. 15-37.

KRAYCHETE, Gabriel; SANTANA, André. Economia dos setores populares e inclusão socioproductiva: conceitos e políticas públicas In. **Mercado de trabalho**: conjuntura e análise / Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada; Ministério do Trabalho e Emprego. n.52, agosto, 2012. Brasília: Ipea: MTE, 2012. p. 55-62.

KUENZER, Acácia Zeneida. (Org.). **Ensino médio**: construindo uma proposta para os que vivem do trabalho. 3 ed. São Paulo: Cortez, 2002.

KUENZER, Acácia Zeneida. A educação profissional nos anos 2000: a dimensão subordinada das políticas de inclusão. In. **Educação e Sociedade**, Campinas, vol. 27, n. 96 - Especial, out. 2006. p. 877-910.

KUENZER, Acácia Zeneida. Desafios teórico-metodológicos da relação trabalho-educação e o papel social da escola. In. FRIGOTTO, Gaudêncio. **Educação e crise do trabalho**: perspectiva de final de século. Petrópolis: Vozes 1998. p. 55-75.

KUENZER, Acácia Zeneida. **Ensino médio e profissional**: as políticas do Estado Liberal. 2 ed. São Paulo: Cortez, 2000. 104 p.

KUENZER, Acácia Zeneida. Exclusão includente e inclusão excludente: a nova forma de dualidade estrutural que objetiva as novas relações entre educação e trabalho. In: SAVIANI, Dermeval; SANFELICE, José Luís; LOMBARDI, João Claudinei. (Orgs.). **Capitalismo, trabalho e educação**. 3. ed. Campinas: Autores Associados, 2005. p. 77-96.

KUENZER, Acácia Zeneida. **Pedagogia da Fábrica**: as relações de produção e a educação do trabalhador. 8 ed. São Paulo: Cortez, 2011. 205 p.

KUENZER, Acácia Zeneida. Dilemas da formação de professores para o Ensino Médio no século XXI. In. AZEVEDO, José Colves de; REIS, Jonas Tarcísio. **Reestruturação do ensino médio**: pressupostos teóricos e desafios da prática. São Paulo: Fundação Santilhana, 2013. p. 81-116.

KUENZER, Acácia Zeneida; ABREU, Claudia Barcelos de Moura; GOMES, Cristiano Mauro Assis. A articulação entre conhecimento tácito e inovação tecnológica: a função mediadora da educação. In. **Revista Brasileira de Educação** v. 12 n. 36 set./dez. 2007. p. 462-473.

LAVILLE, Jean-Louis. A economia solidária: Um movimento internacional. In. **Revista Crítica de Ciências Sociais**. N. 84, Março 2009, 9. 7-47.

LESSA, Ana Cristina de Monteiro. **Flexibilidade do trabalho e políticas de qualificação/treinamento: estudo de casos em indústrias metal-mecânicas de Porto Alegre**. Dissertação (Mestrado em Administração) - Programa de Pós-Graduação em Administração, Escola de Administração, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2001.

LESSA, Sérgio. **Trabalho e proletariado no capitalismo contemporâneo**. 2 ed. São Paulo: Cortez, 2011. 360 p.

LIBBY, Douglas Cole. **Transformação e trabalho: em uma economia escravista, Minas Gerais no século XIX**. São Paulo: Brasiliense, 1988. 404 p.

LIMA, Eurenice. Toyota: a inspiração japonesa e os caminhos do consentimento. In. ANTUNES, Ricardo (Org.). **Riqueza e miséria do trabalho no Brasil**. São Paulo: Boitempo, 2006. p. 115-146.

LUKÁCS, György. **Existencialismo ou marxismo?** São Paulo: L.E.C.H., 1979. 252 p.

LUKÁCS, György. **História e consciência de classe: estudos sobre a dialética marxista**. São Paulo: Martins Fontes, 2003. 598 p.

LUKÁCS, György. **Ontologia do ser social: os princípios ontológicos fundamentais de Marx**. São Paulo: Livraria Editora Ciências Humanas, 1979. 175 p.

LUKÁCS, György. **Para uma ontologia do ser social, 2**. São Paulo: Boitempo, 2013. 845 p.

LUKÁCS, György. **Prolegômenos para uma ontologia do ser social: questões de princípios para uma ontologia hoje tornada possível**. São Paulo: Boitempo, 2010. 415 p.

MANACORDA, Mano Alighiero. **História da educação da antiguidade aos nossos dias**. 12 ed. São Paulo: Cortez, 2006. 382 p.

MANCE, Euclides André. **A revolução das redes: A colaboração solidária como uma alternativa pós-capitalista à globalização atual**. Petrópolis: Vozes, 2000. 220 p.

MANCE, Euclides André. Redes de Colaboração Solidária. In. CATTANI, Antônio David; et. all. **Dicionário internacional da outra economia**. São Paulo: Almedina, 2009. p. 278-283.

MARCELINO, Paula Regina Pereira. Honda: terceirização e precarização — a outra face do toyotismo. In. ANTUNES, Ricardo (Org.). **Riqueza e miséria do trabalho no Brasil**. São Paulo: Boitempo, 2006. p. 93-114.

MARCONI, M. A. & LAKATOS, E.M. **Técnicas de Pesquisa: planejamento e execução de pesquisa, amostragens e técnicas de pesquisa, elaboração, análise e interpretação de dados**. 2 ed. São Paulo: Atlas, 1990.

MARTINS, Marcos Francisco. **Marx, Gramsci e o conhecimento: ruptura ou continuidade?** Campinas: Autores Associados; Americana: UNISAL, 2008.

MARX, Karl. **Formações econômicas pré-capitalistas**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1986. 136 p.

MARX, Karl. **Capítulo VI inédito de O capital**: resultados do processo de produção imediata. São Paulo: Centeuro, 2004a. 169 p.

MARX, Karl. **Manuscrito econômico-filosóficos**. São Paulo: Boitempo, 2004b. 175p.

MARX, Karl. **O capital**: crítica da economia política. Tradução Regis Barbosa e Flávio R. Kothe. Livro Primeiro. Volume I. Tomo I (os economistas). 3 ed. São Paulo: Nova Cultura, 1988. 287 p.

MARX, Karl. **O capital**: crítica da economia política. Tradução Regis Barbosa e Flávio R. Kothe. Livro Primeiro. Volume I. Tomo II (os economistas). 2 ed. São Paulo: Nova Cultura, 1985. 306 p.

MARX, Karl. **Para a crítica de economia política**. Tradução Leonardo de Deus. Belo Horizonte: Autentica Editora, 2010. 440 p.

MARX, Karl. Trabalho assalariado e capital (1849). In. DANGEVILLE, Roger. **Crítica da educação e do ensino**: Karl Marx e Friedrich Engels. Trad. Ana Maria Rabaça. Lisboa: Moraes, 1978. p. 73-75.

MARX, Karl; ENGELS, Friedrich. **Manifesto do partido comunista**. São Paulo: Martin Claret, 2002.

MARX, Karl; ENGELS, Friedrich. **A ideologia alemã**: crítica da mais recente filosofia alemã em seus representantes Feuerbach, B. Bauer e Stimer, e do socialismo alemão em seus diferentes profetas (1845-1846). São Paulo: Boitempo, 2007. 614 p.

MENESES, José Newton Coelho. Saberes, petrechos e escravos: ofícios mecânicos e senhores no corpo social das Minas Setecentistas. In. PAIVA, Eduardo França; IVO, Isnara Pereira (Orgs.). **Escravidão, mestiçagem e histórias comparada**. São Paulo: Annablume; Belo Horizonte: PPGH-UFMG; Vitória da Conquista: Edições UESB, 2008. p. 211-219.

MÉSZÁROS, István. **A crise estrutural do capital**. 2 ed. rev. e ampliada. São Paulo: Boitempo, 2011b. 155 p.

MÉSZÁROS, István. **A educação para além do capital**. 2. ed. revisada. São Paulo: Boitempo, 2008. 124 p.

MÉSZÁROS, István. Crise estrutural necessita de mudança estrutural. In. **II Encontro de São Lázaro, em 13 de junho de 2011 – data do aniversário de 70 anos da Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas da UFBA**. Salvador: UFBA, 2011c. Disponível em: <http://www.cienciaecultura.ufba.br/agenciadenoticias/noticias/ultimas/istvan-meszaros-abre-ii-encontro-de-sao-lazaro/>. Acesso em: 30 de Agosto de 2012.

MÉSZÁROS, István. **O poder da ideologia**. São Paulo: Ensaio, 1996.

MÉSZÁROS, István. **Para além do capital**: rumo a uma teoria da transição. 1. ed. revisada. São Paulo: Boitempo, 2011a. 1200 p.

MÉSZÁROS, István. **Teoria da alienação em Marx**. São Paulo: Boitempo, 2006. 296 p.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. **O desafio do conhecimento**: pesquisa qualitativa em saúde. São Paulo/Rio de Janeiro: Iucitec-Abrasco, 1993.

MTE - MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO. **Sistema Dardo**. Disponível em: <http://bi.mte.gov.br/bgcaged/login.php>. Acesso em: 01 de novembro de 2013.

MTE - MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO. **CNAE/80 (IBGE) - Classificação Nacional de Atividade Econômica de 1980**. Disponível em: <http://portal.mte.gov.br/portal-pdet/o-pdet/o-programa/detalhes-municipio-7.htm> Acesso em: 16 de Abril de 2014.

MORAES, Carmem Sylvia Vidagal, et. all. **Diagnóstico da formação profissional**: ramo metalúrgico. São Paulo: Artchip, 1999. 400 p.

MOTHÉ, Daniel. Autogestão. In. CATTANI, Antônio David; et. all. **Dicionário internacional da outra economia**. São Paulo: Almedina, 2009. p. 26-30.

MOURA, Dante Henrique; LIMA FILHO, Domingos Leite; SILVA, Monica Ribeiro da. Politécnica e formação integrada: confrontos conceituais, projetos políticos e contradições históricas da educação brasileira. (Trabalho encomendado pelo GT 09 – Trabalho e Educação da ANPED) In. **35ª Reunião Anual da ANPED** – Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação. Porto de Galinhas-PE, 24 de outubro de 2012, 41p.

NAVARRO, R. F. A Evolução dos Materiais. Parte1: da Pré-história ao Início da Era Moderna. In. **Revista Eletrônica de Materiais e Processos**. V. 1, 1, 2006. p. 01-11.

NAVARRO, Vera. Lúcia. A reestruturação produtiva na indústria de calçados de couro em Fanca (SP). In. ANTUNES, R.; SILVA, A. M. (Orgs.). **O Averso do Trabalho**. 2 ed. São Paulo: Expressão Popular, 2010. p. 67-126.

NUNES, Arcenildo Valderes da Silva. **Indicadores de desempenho para as micro e pequenas empresas**: uma pesquisa com as MPE's associadas a MOCROEMPA de Caxias do Sul-RS. Caxias do Sul, UCS, 2008. 135p. Dissertação (Mestrado em Administração) – Programa de Pós-Graduação em Administração, Universidade de Caxias do Sul, Caxias do Sul, 2008.

NÚÑEZ SOTO, Orlando. **La economía popular asociativa y autofestionaria**. Managua: CIPRES, 1995.

NÚÑEZ SOTO, Orlando. **La Revolución Rojinegra**. Managua - Nicaragua : F.N.T. : CARUNA : CIPRES, 2009. Disponível em: <http://www.profesionalesandinistas.com.ni/wp-content/uploads/2010/04/La-Revolucion-Rojinegra.pdf> Acesso em: 09 de setembro de 2012.

OIT - Organização Internacional do Comércio. América Latina e Caribe devem estar alertas diante da crise na zona do euro. Disponível em: <http://www.oit.org.br/node/873>. Acesso em 03 de setembro de 2012b.

OIT - Organização Internacional do Comércio. Zona do euro corre o risco de perder mais 4,5 milhões de empregos. Disponível em: <http://www.oit.org.br/node/871>. Acesso em 03 de setembro de 2012a.

PERETTI, Jucelda de Lourdes Gonzatto. **Redes de cooperação: o processo de mudança organizacional em empresas associadas à ASIUSI - um estudo de caso**. Caxias do Sul, UCS, 2008. 135p. Dissertação (Mestrado em Administração) – Programa de Pós-Graduação em Administração, Universidade de Caxias do Sul, Caxias do Sul, 2008.

PERUZZO, Juliane Feix. **O sistema de proteção social no contexto da reestruturação produtiva no município de Caxias do Sul no período de 1990-2000**. Porto Alegre, PUCRS, 2004. Tese (Doutorado em Serviço Social) – Programa de Pós-Graduação em Serviço Social, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2004.

PESAVENTO, Sandra Jatahy. **História da indústria sul-rio-grandense**. Guaíba: RIOCELI, 1985. 123 p.

PINTO, Geraldo Augusto. **A organização do trabalho no Século 20: taylorismo, fordismo e toyotismo**. 2 ed. São Paulo: Expressão Popular, 2010. 88 p.

PINTO, Geraldo Augusto. Uma introdução à indústria automotiva no Brasil. In. ANTUNES, Ricardo (Org.). **Riqueza e miséria do trabalho no Brasil**. São Paulo: Boitempo, 2006. 528 p.

PIORE, MICHAEL J.; CHARLES K. SABEL. **The second industrial divide: possibilities for prosperity**. Nova York: Basic Books, 1984.

PISTRAK, Moisey Mikhaylovich. **Fundamentos da escola do trabalho**. Tradução Daniel Aarão Reis Filho. São Paulo: Expressão Popular, 2000.

POCHMANN, Márcio. Desenvolvimento capitalista e divisão do trabalho. In. POUCHMANN, Márcio. (Org.) **Reestruturação produtiva: perspectivas de desenvolvimento local com inclusão social**. São Paulo: Vozes, 2004. p. 15-61.

POCHMANN, Márcio. **O trabalho no Brasil pós-neoliberal**. Brasília: Líber Livros, 2011. 206 p.

PONCE, Anibal. **Educação e luta de classes**. 6 ed. São Paulo: Autores Associados, 1986.

PONTES, Reinaldo Nobre. A categoria de mediação em face do processo de intervenção do serviço social. In. Anais. **XIII Encontro Nacional de Pesquisadores em Serviço Social. Juiz de fora**. 2012. Disponível em: <http://www.ts.ufr.br/binarios/congressos/reg/slets/slets-016-104.pdf>. Acesso em: 01 de outubro de 2013.

PRAUN, Luci. A reestruturação negociada na Volkswagen: São Bernardo do Campo. In. ANTUNES, Ricardo (Org.). **Riqueza e miséria do trabalho no Brasil**. São Paulo: Boitempo, 2006. p. 155-178.

PREVITALLI, Fabiane Santana. O caso Mercedes-Benz: ABC e Campinas. In. ANTUNES, Ricardo (Org.). **Riqueza e miséria do trabalho no Brasil**. São Paulo: Boitempo, 2006. p. 147-154.

RAIS – MTE. **RELAÇÃO ANUAL DAS INFORMAÇÕES SOCIAIS – MINISTÉRIO TRABALHO E EMPREGO**. Disponível em: <http://bi.mte.gov.br/bgcaged/rais.php>. Acesso em: nov. 2013.

RADOMSKY, Guilherme Francisco. **Redes sociais de reciprocidade e de trabalho**: as bases histórico-sociais do desenvolvimento na Serra Gaúcha. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Rural) - Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Rural, Faculdade de Ciências Econômicas, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2006.

RANGEL, Carlos Roberto da Rosa. **Estudo comparativo da educação profissionalizante entre os ferroviários gaúchos e paulistas**. In. Revista de história comparada. Volume 3 - Número 1 - Junho/2009. p. 1-21. Disponível em: http://www.hcomparada.historia.ufrj.br/revistahc/artigos/volume003_Num001_artigo007.pdf Acesso em: 04 de novembro de 2012.

RAZETO, Luis. Economia de solidariedade e organização popular. In. GADOTTI, Moacir; GUITIÉRREZ, Francisco. **Educação comunitária e economia popular**. 4 ed. São Paulo: Cortez, 2005. p. 34-58.

RAZETO, Luis. **Empresas de trabajadores y economía de mercado**. Programa de Economía del Trabajo — PET, Santiago de Chile, 1991.

RIBEIRO, Maria Alice Rosa. O ensino industrial: memória e história. In. STEPHANOU, Maria; BASTOS, Maria Helena Camara (Orgs.). **Histórias e memórias da educação no Brasil**, vol III: século XX. Petrópolis: Vozes, 2005. p. 209-228.

RIBEIRO, Maria Luísa Santos. **História da educação brasileira**: organização escolar. São Paulo: Cortez; Autores Associados, 1989. 180 p.

RIO GRANDE DO SUL. **Atlas socioeconômico do Rio Grande do Sul**. Porto Alegre: Secretaria de Planejamento, Gestão e Participação do Cidadão, 2011. Disponível em: <http://www.seplag.rs.gov.br/atlas/default.asp> Acesso em: 28 de novembro de 2012.

RIVERO, Patrícia Silveira. **Trabalho: opção ou necessidade?**: um século de informalidade no Rio de Janeiro. Belo Horizonte: Argvmentvm, 2009.

ROCHA, Marisa Brandão. Cursos superiores de tecnologia: indicações de como se expande a educação superior no Brasil. In. **35ª Reunião Anual da ANPEd** – Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação. Porto de Galinhas-PE, 24 de outubro de 2012, 13 p.

ROMERO, D. **Marx e a técnica**. São Paulo: Expressão popular, 2005. 248 p.

RUGIU, Antônio Santori. **Nostalgia do mestre artesão**. Campinas: Autores Associados, 1998. 176 p.

SADER, Emir. Apresentação. In. MARX, Karl; ENGELS, Friedrich. **A ideologia alemã: crítica da mais recente filosofia alemã em seus representantes Feuerbach, B. Bauer e Stimer, e do socialismo alemão em seus diferentes profetas (1845-1846)**. São Paulo: Boitempo, 2007. p. 9-15.

SANTIAGO, Camila Fernanda Guimarães. Cativos da Arte, Artífices da Liberdade: a participação de escravos especializados no Barroco Mineiro. In. PAIVA, Eduardo França; IVO, Isnara Pereira (Orgs.). **Escravidão, mestiçagem e histórias comparada**. São Paulo: Annablume; Belo Horizonte: PPGH-UFMG; Vitória da Conquista: Edições UESB, 2008. p. 77-88.

SANTIN, Silvino. Corporeidade. In. GONZÁLEZ, Fernando Jaime; FENSTERSAIFER, Paulo Evaldo. **Dicionário crítico de educação física**. Ijuí: Unijuí, 2005. p. 103-104.

SANTIN, Maria Fernanda Cavalieri de Lima; CHIARINI, Túlio; CUNHA, Juliana Corrêa. Mudança tecnológica: retrato da inovação na indústria metal-mecânica do Rio Grande do Sul, em 2005-08. In. **Indic. Econ. FEE**, Porto Alegre, v. 38, n. 3, 2011. p. 103-116.

SANTOS, Geraldo Márcio Alves dos. **A pedagogia da ferramenta: estratégias de produção, mobilização e formalização de saberes tácitos criadas pelos ferramenteiros de uma indústria metalúrgica**. Belo Horizonte: UFMG, 2004. Dissertação (Mestrado em Educação) - Programa de pós-graduação em Educação, Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG, 2004.

SANTOS, Geraldo Márcio Alves dos. **Pacto para viver: a mobilização de saberes na produção associada, gestão e organização do processo de trabalho e maquinaria em uma indústria metalúrgica**. Niterói: UFF, 2010. Tese (Doutorado em Educação) - Programa de pós-graduação em Educação, Faculdade de Educação, Universidade Federal Fluminense- UFF, 2010.

SANTOS, Geraldo Márcio Alves dos; SANTOS, Eloisa Helena. Contribuições da Pedagogia da Ferramenta para uma pedagogia do trabalho. In. **Educação Unisinos**, v. 10, p. 102-110, 2006.

SAVIANI, Dermeval. **A nova lei da educação: trajetória, limites e perspectivas**. 5 ed. São Paulo: Cortez: Autores Associados, 1999. 242p.

SAVIANI, Dermeval. Educação e trabalho artesanal (Introdução à edição brasileira) In. RUGIU, Antônio Santori. **Nostalgia do mestre artesão**. Campinas: Autores Associados, 1998. p. 1-10.

SAVIANI, Dermeval. **Escola e democracia: teorias da educação, curvatura da vara, onze teses sobre educação e política**. São Paulo: Cortez: Autores Associados, 1988.

SAVIANI, Dermeval. O trabalho como princípio educativo frente às novas tecnologias. In: FERRETI, Celso João. et al. (orgs.) **Novas Tecnologias: trabalho e educação**. Rio de Janeiro: Vozes, 1994. P. 151-168.

SAVIANI, Dermeval. **Pedagogia histórico-crítica**. 9. cd. ampl. Campinas: Autores Associados, 2005.

SAVIANI, Dermeval. Perspectivas do PNE tendo como referência a relação educação e trabalho. In. **35ª Reunião Anual da ANPEd**. Porto de Galinhas-PE, 24 de outubro de 2012. 12 p.

SAVIANI, Dermeval. Educação socialista, pedagógica histórico-crítica e os desafios da sociedade de classes. In. SAVIANI, Dermeval; LOMBARDI, João Claudinei. (Orgs.). **Marxismo e educação: debates contemporâneos**. Campinas: Autores Associados: Histedbr, 2005. p. 223-274.

SAVIANI, Dermeval. Trabalho e educação: fundamentos ontológicos e históricos. **Revista Brasileira de Educação**. V. 12 nº 34 jan./abr. 2007. Disponível em: <http://www.scribd.com/doc/35565271/Saviani-RBE-Fundamentos> Acesso em: 14 de novembro de 2010.

SCHWARTZ, Yves; DURRIVE, Louis. (Orgs.) **Trabalho & ergologia: conversas sobre a atividade humana**. Niteroi: Editora da UFF, 2010.

SEBRAE. **Anuário das pesquisas sobre as micro e pequenas empresas (2011)**. Brasília: Sebrae, 2012. Disponível em: <http://www.sebrae.com.br/estudos-e-pesquisas> Acesso em: 29 de novembro de 2012.

SENAI/RS. **Cursos**. Disponível em: http://www.senairs.org.br/cursos_senai.asp Acesso em: 04 de novembro de 2012.

SENNET, Richard. **O artífice**. 2 ed. Rio de Janeiro: Record, 2009. 360 p.

TAYLOR, Frederick Winsow. **Princípios de administração científica**. 8 ed. 13 reimpressão. São Paulo: Atlas, 2008. 109 p.

THOMPSON, E. P.. **Costumes em comum**. São Paulo: Companhia das Letras, 1998. 493 p.

THOMPSON, E. P.. **Os românticos: A Inglaterra na era revolucionária**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2002. 299 p.

THOMPSON, E.P.. **A formação da classe operária Inglesa. Volume I**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987a. 204 p.

THOMPSON, E.P.. **A formação da classe operária Inglesa. Volume II**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987b. 347 p.

THOMPSON, E.P.. **A formação da classe operária Inglesa. Volume III**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987c. 460 p.

THOMPSON, E.P.. O tempo, a disciplina do trabalho e o capitalismo. In: SILVA, Tomaz Tadeu. **Trabalho, Educação e prática social**. Porto Alegre: Artmed, 1991. P. 44-93.

TIRIBA, Lia e PICANÇO, Iracy. **Trabalho e Educação**. Aparecida, São Paulo: Idéias e Letras, 2004. 296 p.

TIRIBA, Lia. O trabalho no olho da rua: fronteiras da economia popular e da economia informal. In: **Revista Trabalho Necessário**. Ano 2, n. 2, UFF, Niterói, 2004.

TIRIBA, Lia. **Educação popular e cultura do trabalho**: pedagogia(s) da produção associada. Ijuí: Ed. UNIJUÍ, 2001. 400 p.

TIRIBA, Lia. Trabalho, Educação e autogestão: desafios frente à crise do emprego. **Revista Trabalho Necessário**. Ano 3, n. 3, UFF, Niterói, 2005.

TREIN, Eunice; CIAVATTA, Maria. A historicidade do percurso do GT trabalho e educação: uma análise para debate. In: **Trabalho, Educação e Saúde**. Rio de Janeiro, v. 7, suplemento, 2009. P. 15-49.

TRIVIÑOS, A. N. S. **Introdução à pesquisa em ciências sociais**: a pesquisa qualitativa em educação. São Paulo: Atlas, 1987.

UNESCO. **Programa da UNESCO no Brasil 2011-2012**. Brasília: Unidade de Publicações da Representação da UNESCO no Brasil, 2011. Disponível em: <http://unesdoc.unesco.org/images/0021/002123/212357por.pdf>. Acesso em: 16 de maio de 2014.

VASAPOLLO, Luciano. O trabalho atípico e a precariedade: elemento estratégico determinante do capital no paradigma pós-fordista. In: ANTUNES, Ricardo (Org.). **Riqueza e miséria do trabalho no Brasil**. São Paulo: Boitempo, 2006. p. 45-58.

VÁZQUEZ, Adolfo Sánchez. **Filosofia da práxis**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1968. 454 p.

VENDRAMINI, Célia Regina; TIRIBA, Lia. Classe, cultura e experiência na obra de E. P. Thompson: contribuições para a pesquisa em educação. In: **34ª Reunião Anual da ANPEd - Associação Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação em Educação**. Natal-RN: entre 2 e 5 de outubro de 2011. 19 p.

VENTURA, Jaqueline. A trajetória histórica da educação de jovens e adultos trabalhadores. In: TIRIBA, Lia; CIAVATTA, Maria. (Orgs.). **Trabalho e Educação de Jovens e Adultos**. Brasília: Liber Livro e Editora UPF, 2011. p. 57-98

VENTURINI, Jonas Cardoso. **Discutindo fatores de dissolução de redes horizontais de micro, pequenas e médias empresas**. Tese (Doutorado em Administração) - Programa de Pós-Graduação em Administração, Escola de Administração, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2012.

VILLALTA, Luis Carlos. A Educação na Colônia e os Jesuítas: discutindo alguns mitos. In: PRADO, Maria Lígia Coelho; VIDAL, Diana Gonçalves. (Org.). **À Margem dos 500 Anos: reflexões irreverentes**. São Paulo: Edusp, 2002. p. 171-184.

WEBER, Florence. **Trabalho fora do trabalho**: uma etnografia das percepções. Rio de Janeiro: Garamond, 2009.

WÜNSCH, Paulo Roberto. **O movimento dos trabalhadores frente ao complexo de reestruturação produtiva**: o sindicalismo dos metalúrgicos de Caxias do Sul. Porto Alegre,

PUCRS, 2010. Tese (Doutorado em Serviço Social) – Programa de Pós-Graduação em Serviço Social, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2010.

ZANINI, Maria Catarina C.; SANTOS, Miriam de Oliveira. O trabalho como “categoria étnica”: um estudo comparativo da ascensão social de imigrantes italianos e seus descendentes no Rio Grande do Sul (1875-1975). In. **Rev. Inter. Mob. Hum.**, Brasília, Ano XVII, Nº 33, jul./dez. 2009. p. 175-196.

ANEXOS

ANEXO A: ROTEIRO DA ENTREVISTA SEMIESTRUTURADA

UNIVERSIDADE FEDERAL DO GRANDE DO SUL
FACULDADE DE EDUCAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO

ROTEIRO DA ENTREVISTA SEMIESTRUTURADA:
AUTONOMIA, COOPERAÇÃO E CONHECIMENTO DE METALÚRGICOS DA SERRA
GAÚCHA: entrelaçamentos contraditórios de economia popular com o empreendedorismo?

1 Dados de Identificação

- 1.1 Nome:
- 1.2 Idade:
- 1.3 Sexo:
- 1.4 Unidade que trabalha:
- 1.5 Tempo de Trabalho na unidade:
- 1.6 Nacionalidade:
- 1.7 Naturalidade:

2 Informações Familiares:

- 2.1 Profissão do pai e da mãe:
- 2.2 Estado Civil:
- 2.3 Filhos:
- 2.4 Local de moradia (perto ou longe do trabalho):
- 2.5 Qual o meio de transporte para chegar ao trabalho:
- 2.6 Escola dos filhos (pública, privada, regular ou técnica):

3 História de Vida:

- 3.1 Lembranças da Infância: (brincadeiras, família, amigos, trabalho, escola):
- 3.2 O primeiro emprego: (quanto, onde, como conseguiu o emprego)
- 3.3 Os demais empregos: (quando, onde, tempo de permanência em cada emprego)
- 3.4 Situações de desemprego: (quanto, localidade, contexto político da época)
- 3.5 Processo de construção da unidade de produção (proprietário) ou do trabalho na unidade (empregado)
- 3.6 Crise do Setor metalomecânico nos anos 1980-1990
- 3.7 Esta satisfeito com a sua atual condição de trabalho? Tem outros planos futuros (ampliação, mudança de profissão.... etc)

4 Formação Escolar:

- 4.1 Escola que cursou os anos iniciais do Ensino Fundamental, local, mantenedora (pública, privada):
- 4.2 Escola dos anos Finais do Ensino Fundamental:
- 4.3 Formação Ensino Médio e/ ou superior:
- 4.4 Cursos Profissionalizantes (onde, quando, duração, ... etc.)

5 Formação não Escolar:

- 5.1 Formação pela experiência (onde, quando, quem ensinou, pessoas que foram significativas na formação no local de trabalho)
- 5.2 Curso de qualificação em outras empresas (quais, onde, quando, quem ministrou (instituição))
- 5.3 Cursos de qualificação que realizou por própria iniciativa: (quais, onde, quando, em qual instituição)
- 5.4 Cursos realizados depois de trabalhar na pequena unidade de produção: (quais, onde, quando, em qual instituição)
- 5.5 Quando tem dúvidas ou não sabe realizar uma atividade, onde busca informações e conhecimentos necessários para resolver os problemas?
- 5.6 Sente necessidade de realizar algum curso para o desenvolvimento de sua atividade de trabalho?

6 Construção e execução de projetos nas unidades de produção:

- 6.1 Quem projeta as peças e máquinas que você produz, aqui, na oficina?
- 6.2 Como é a construção dos projetos? (necessidade, pesquisas, troca ideias com alguém, segue algum manual, normas técnicas)
- 6.3 Já errou algum projeto de máquinas ou peças? Como corrigiu os erros?
- 6.4 Os clientes participam na elaboração dos projetos? (qual é a participação dos clientes na elaboração dos projetos?)

7 Organização e relações no interior da unidade de produção:

- 7.1 Como é a rotina do trabalho na oficina (horário de trabalho; intervalos; segurança; limpeza...)?
- 7.2 Os clientes têm acesso ao local de produção?
- 7.3 Os clientes ou visitantes interferem (atrapalham ou auxiliam) no processo de produção?
- 7.4 Quais medidas de segurança que vocês normalmente adotam na oficina?
- 7.5 Existe algum técnico ou acesso de segurança no trabalho que influencia a rotina na oficina?
- 7.6 Como é a relação empregatícia entre patrão-empregado na oficina? (Salário com carteira, participação nos lucros,)

8 Rede de cooperação (formal e não-formal):

- 8.1 Poderia citar as empresas que essa unidade de produção realiza trabalhos (encomendas)?
- 8.2 Existe um contrato formal de prestação de serviço entre vocês e as empresas contratantes?
- 8.3 Realiza serviços sem contrato formal? Com quem? (outras pequenas unidades de produção autônomas, comunidade, amigos....)
- 8.4 Como ocorrem as tocas (venda dos produtos)? (pagamento em dinheiro (antes ou depois de realizar os serviços))
- 8.5 Participa de alguma associação que viabiliza ou defende os interesses das pequenas unidades de produção autônomas? (qual, onde)

9 Participação comunitária (sindicatos, associações comunitárias, políticas municipais)

- 9.1 Tem filiação sindical?
- 9.2 Participa de associações de bairro (comunitária)?
- 9.3 Participa de clubes esportivos ou recreativos (que tipo de participação)?
- 9.4 Participa de algum partido político (que tipo de participação)?
- 9.5 Participa de alguma igreja (que tipo de participação)?

ANEXO B: TERMO DE CONSENTIMENTO E ESCLARECIDO PARA OBSERVAÇÕES E ENTREVISTAS

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO DOUTORADO EM EDUCAÇÃO Consentimento de participação

Caro(a) Senhor(a):

Eu, Ivan Livindo de Senna Corrêa, Estudante de Doutorado, do Programa de Pós-Graduação em Educação da UFRGS, cujos telefones de contato são (51) 33152093 e (51) 93248562, desenvolverei uma pesquisa cujo título é **RELAÇÃO ENTRE AUTONOMIA, COOPERAÇÃO E CONHECIMENTO DE METALÚRGICOS NA SERRA GAÚCHA**: entrelaçamentos contraditórios de economia popular com o empreendedorismo?

O objetivo deste estudo é compreender como os trabalhadores organizados em pequenas unidades autônomas de produção do ramo metalomecânico da Serra Gaúcha, re-constroem autonomia, cooperação e conhecimentos necessários ao trabalho que realizam, num contexto de reestruturação produtiva pós crise dos anos 1980-1990 no setor, para tal, necessito que você concorde em fornecer informações a respeito da vida pessoal. Deverá ocupá-lo(a) por volta de 60 minutos para responder a entrevista, sendo que realizaremos os seguintes procedimentos:

- 1- Nos contatos que realizar com o senhor no local de trabalho, farei observações do local e situações que julgar pertinente ao estudo e farei anotações em um diário de campo;
- 2- Na entrevista, vamos conversando sobre sua história de vida e trabalho e respondendo as perguntas que lhe forem feitas;
- 3- Algumas de suas falas serão usadas como referência em possíveis publicações, o seu nome será substituído por um codinome;
- 4- Caso queira que mantenha o seu nome nas possíveis citações, assine aqui: _____ autorizando a utilização de seu nome como autor das declarações em possíveis citações em publicações ou um codinome que quiser (codinome: _____);
- 5- O material transcrito e digital será guardado em arquivo particular, onde somente o pesquisador terá acesso. Após cinco anos, os documentos serão apagados e incinerados conforme as normas de sigilo e ética de uma pesquisa científica.

A sua participação nesta pesquisa é voluntária e constará de perguntas que deverão ser respondidas sem minha interferência, sem riscos, mas que pode determinar os seguintes desconfortos: constrangimentos, tristeza e emoção ao lembrar algum fato da vida, ou sobre a sua família e a situação de vida atual.

A participação também não trará qualquer benefício direto, mas proporcionará um melhor conhecimento a respeito das pequenas unidades de produção autônomas do setor metalomecânico da Serra Gaúcha. Esse estudo poderá beneficiar outras pessoas e a sociedade como um todo.

Informo que você também tem a garantia de acesso, em qualquer etapa do estudo, a qualquer esclarecimento de eventuais dúvidas.

Também é garantida a liberdade de retirada do consentimento a qualquer momento, ou mesmo de deixar de participar do estudo, sem qualquer prejuízo.

O senhor tem o direito de ser mantido(a) atualizado(a) sobre os resultados parciais da pesquisa e, caso seja solicitado, darei todas as informações que desejar.

Não existirão despesas ou compensações pessoais para o(a) participante em qualquer fase do estudo. Também não haverá compensação financeira relacionada à participação na pesquisa. Se existir qualquer despesa adicional, ela será absorvida pelo orçamento da pesquisa.

Comprometo-me em utilizar os dados coletados somente para pesquisa, e os resultados deverão ser veiculados através de artigos científicos em revistas especializadas e / ou em encontros acadêmicos e congressos.

Anexo está o consentimento livre e esclarecido para ser assinado caso não tenha ficado qualquer dúvida.

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Acredito ter sido suficientemente informado(a) a respeito das considerações que li, ou que foram lidas para mim, descrevendo o estudo: **RELAÇÃO ENTRE AUTONOMIA, COOPERAÇÃO E CONHECIMENTO DE METALÚRGICOS NA SERRA GAÚCHA**: entrelaçamentos contraditórios de economia popular com o empreendedorismo?

Ficaram claros para mim quais são os propósitos, os procedimentos a serem realizados, os seus desconfortos e riscos, as garantias de confidencialidade e de esclarecimento permanente.

Ficou evidente também que a minha participação é isenta de despesas e que tenho garantia de acesso aos resultados, além de poder esclarecer dúvidas a qualquer tempo. Concordo, voluntariamente, em participar deste estudo. Entretanto, poderei retirar o meu consentimento a qualquer tempo, sem penalidade ou prejuízo, ou perda de qualquer benefício que eu possa ter adquirido.

/ /
Assinatura

Nome: _____
Endereço: _____

RG: _____
Fone: _____
e-mail: _____

/ /
Assinatura do pesquisador

Data:

