

UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SERVIÇO SOCIAL
MESTRADO EM SERVIÇO SOCIAL

CRISTIANE DORNELLAS RIBEIRO

PROCESSO DE TRABALHO E PROCESSO DE VALORIZAÇÃO:
extração de mais-valia na mineração, Congonhas (MG)

JUIZ DE FORA
2015

CRISTIANE DORNELLAS RIBEIRO

**PROCESSO DE TRABALHO E PROCESSO DE VALORIZAÇÃO:
extração de mais-valia na mineração, Congonhas (MG)**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Serviço Social, Área de Concentração “Questão Social, Território, Política Social e Serviço Social”, da Faculdade de Serviço Social, da Universidade Federal de Juiz de Fora, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Serviço Social.

Orientador: Prof. Dr. Rodrigo Salles Pereira dos Santos

JUIZ DE FORA

2015

Ribeiro, Cristiane Dornellas.

Processo de Trabalho e Processo de Valorização: extração de mais-valia na mineração, Congonhas (MG) / Cristiane Dornellas Ribeiro. Juiz de Fora, UFJF/PPGSS, 2015.

xi,147f.il.29,7cm

Orientador: Rodrigo Salles Pereira dos Santos

Dissertação (mestrado) – UFJF / Programa de Pós-Graduação em Serviço Social, 2015.

Referências Bibliográficas f. 148-155.

1. Processo de Trabalho. 2. Processo de Produção. 3. Mineração. 4. CSN. 5. Congonhas. I. Santos, Rodrigo Salles Pereira dos (Orient.). II. Universidade Federal de Juiz de Fora, Programa de Pós-Graduação em Serviço Social. III. Processo de Trabalho e Processo de Valorização: extração de mais-valia na mineração, Congonhas (MG).

CRISTIANE DORNELLAS RIBEIRO

PROCESSO DE TRABALHO E PROCESSO DE VALORIZAÇÃO:
extração de mais-valia na mineração, Congonhas (MG)

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Serviço Social, Área de Concentração “Questão Social, Território, Política Social e Serviço Social”, da Faculdade de Serviço Social, da Universidade Federal de Juiz de Fora, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Serviço Social.

Aprovada em 27 de fevereiro de 2015

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Rodrigo Salles Pereira dos Santos, Orientador
UFRJ

Prof. Dra. Leila Baumgratz Delgado Yacoub, Titular
UFJF

Profa. Dr. Elaine Marlova Venzon Francisco, Titular
UERJ

Juiz de Fora

2015

Aos trabalhadores da mineração,
verdadeiros guerreiros em seu cotidiano,
todo o meu respeito e admiração!

AGRADECIMENTOS

Muitas e dialéticas foram as formas de contribuição durante essa caminhada, mas só quando somadas elas podem visualizar à totalidade envolta neste processo de construção e desconstrução.

Agradeço primeiramente a Deus, por ter me possibilitado concluir essa etapa tão importante para minha vida.

Agradeço a minha família, alicerce da minha vida, pela compreensão, força e apoio. Em especial ao meu pai, que nos deixou durante essa caminhada, sua ausência não me deixa esquecer o significado da palavra saudade.

Ao Luiz, por seu amor, respeito e apoio, que foram maiores que nossas tantas diferenças ideológicas. Sua presença durante esse trajeto me fez mais forte nessa caminhada.

Ao meu orientador, Prof. Rodrigo Salles Pereira dos Santos, por me apresentar o mundo do trabalho na mineração. Sua paciência, dedicação e inúmeras contribuições para o meu aprofundamento teórico foram essenciais para o meu amadurecimento e para o desenvolvimento dessa dissertação.

As professoras da banca de defesa, Profa. Dra. Elaine Marlova Venzon Francisco e Prof. Dra. Leila Baumgratz Delgado Yacoub, por aceitarem participar e contribuir com minha formação.

Ao quadro de professores do Programa de Pós-Graduação da Faculdade de Serviço Social desta Universidade, por ampliar meus horizontes do saber. Em especial a Profa. Dra. Cristina Simões Bezerra, a quem tanto admiro.

À Fundação de Amparo à Pesquisa de Estado do Rio de Janeiro (FAPERJ), cujo auxílio financeiro ao projeto ‘Desenvolvimento Econômico e Ação Sociopolítica no Sul Fluminense: grandes projetos automobilísticos e siderúrgicos em perspectiva’, através do edital Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico Regional (DCTR) 2012, apoiou as atividades de pesquisa do Grupo de Estudos em Desenvolvimento do Sul Fluminense (GEDESF). Esse apoio me permitiu realizar trabalho de campo em Congonhas por duas vezes, em 2012 e 2013.

Agradeço ainda ao coordenador do grupo, Prof. Dr. Raphael Jonathas da Costa Lima (UFF), pelo apoio à minha participação e contribuições nessas atividades. E também, ao Prof. Dr. Bruno Milanez (UFJF), coordenador do grupo de pesquisa Política, Economia, Mineração, Ambiente e Sociedade (PoEMAS), do qual faço parte

como pesquisadora.

Ao Sindicato Metabase, meu imenso agradecimento, por toda prontidão em me ajudar, não só na busca de trabalhadores para as entrevistas, mas também por possibilitar minha participação em atividades coletivas do sindicato, como audiência e Seminário Sindical. Esses momentos foram enriquecedores para o desenvolvimento dessa dissertação.

Aos trabalhadores da mina Casa de Pedra o meu muito obrigada! O período que estive com vocês foi de imensa riqueza e crescimento, onde tive a satisfação de compartilhar com muito respeito, momentos de revolta, dor, sofrimento, indignação, mas também, orgulho e esperança por um trabalho mais humano e emancipador.

O assunto que quero abordar convosco hoje é esta operação que banaliza a injustiça e torna invisível a miséria material e moral. Esta vulgarização faz perpetuar a pobreza e faz paralisar a história. Saímos todos os dias para a rua para produzir riqueza, mas regressamos mais pobres, mais exaustos, sem brilho, sem esperança. De tanto sermos banalizados pelos outros, acabamos banalizando a nossa própria vida.

Mia Couto

RESUMO

Este trabalho busca apreender o processo de produção dos trabalhadores do subsetor mineral ferífero, sendo entendido como síntese dos processos de trabalho e de valorização do capital mineral a partir de pesquisa empírica realizada em uma unidade extrativa local, a mina Casa de Pedra, no município de Congonhas (MG). Para tanto, buscou-se conhecer e analisar o processo de produção através da ótica das determinações econômicas e sociais deste setor, a partir da visão dos sujeitos envolvidos neste processo, assim como de suas estratégias de enfrentamento frente à intensificação da extração de mais-valia no setor.

Palavras-chave: Processo de Trabalho, Processo de Produção, Mineração, CSN, Congonhas.

ABSTRACT

This work aims at showing the production process in the iron ore extractive subsector, being it understood as the synthesis of both the labor process and the process of producing surplus value. It is based on empirical research on a local unit, Casa de Pedra mine, in the municipality of Congonhas, Minas Gerais. Therefore, we sought to understand and analyze the production process through the lens of both the economic and social determinations of this sector, from the perspective of the workers involved in this process and their strategies to face the increase in the extraction of surplus value in the iron ore industry.

Keywords: Labor Process, Production Process, Mining, CSN, Congonhas.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	1
1. O PROCESSO DE PRODUÇÃO	8
1.1. Caracterização e Evolução do Trabalho na Sociedade Capitalista	8
1.2. O Processo de Trabalho	10
1.3. O Processo de Valorização	13
1.4. Evolução do Processo de Trabalho	16
1.4.1. Cooperação Simples	17
1.4.2. Manufatura.....	22
1.4.3. Maquinaria	26
1.5. Efeitos da Produção Mecanizada sobre os Trabalhadores.....	30
1.6. Evolução do Processo Capitalista de Trabalho	34
1.7. Processo de Trabalho sob o Capitalismo Monopolista	39
1.8. A Mineração de Ferro em Congonhas	43
1.8.1. Mineração e Espaço	43
1.8.2. A Mineração em Congonhas (MG)	46
1.9. Reestruturação Produtiva na Mineração de Ferro.....	50
2. O PROCESSO DE TRABALHO NA MINA CASA DE PEDRA, DA CSN	55
2.1. Caracterização Inicial da Mina Casa de Pedra	55
2.1. A Extração do Minério de Ferro	56
2.2. O Processo de Beneficiamento Mineral	64
2.3. O Transporte e a Comercialização do Minério de Ferro	72
2.4. Tecnologia e Controle do Processo de Trabalho	73
2.5. Da CSN “mãe” ao trabalhador “número”: novas estratégias de gestão da força de trabalho	84
2.6. Rotina, Coerção e Produtividade do Trabalho	92
3. CONDIÇÕES DE TRABALHO E ORGANIZAÇÃO DOS TRABALHADORES ..	96
3.1. Degradação das Condições de Vida e Trabalho e Conflito Intergeracional ..	96
3.2. A Intensificação do Ritmo do Trabalho	104
3.3. Saúde do Trabalhador.....	116
3.4. Segurança e Acidentes de Trabalho	119
3.5. Organização dos Trabalhadores	126
3.5.1. As Consequências para os Sindicatos.....	127
3.5.2. A Representação Sindical dos Mineradores em Congonhas.....	129
CONSIDERAÇÕES FINAIS	141
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	148
ANEXO I.....	156

INTRODUÇÃO

O presente trabalho busca descrever e analisar a dialética dos processos de produção e de trabalho dos trabalhadores do subsetor mineral ferrífero, em especial aqueles que exercem ou exerciam suas atividades na mina Casa de Pedra, de propriedade da empresa CSN (Companhia Siderúrgica Nacional), alocada no município de Congonhas/MG. Parte-se da hipótese central de degradação das condições de vida e trabalho dos mineradores devido à intensificação da extração da mais-valia no setor, acompanhado do processo de elevação da composição orgânica do capital. Este trabalho buscou ainda conhecer suas estratégias de enfrentamento frente à intensificação da exploração do trabalho, que se refletem em ambos os processos de forma decisiva.

Compreender as transformações no processo de trabalho na contemporaneidade, sob a luz da economia política marxista se faz essencial para o profissional de Serviço Social, que busca encontrar respostas ao modo como se apresentam as expressões da “questão social”, decorrentes das contradições da relação capital e trabalho, que estão postas em sua prática profissional e em sua própria condição de trabalhador.

Nesse sentido, a apreensão crítica da realidade social contribui para uma prática profissional que busca acompanhar o movimento da totalidade do processo de produção e reprodução das relações sociais, no marco da sociedade capitalista. Tal compreensão possui o potencial de colaborar para a construção, de forma reflexiva e propositiva, de estratégias para o enfrentamento das relações fundamentadas na exploração do trabalho, reconhecendo a centralidade dessa categoria na compreensão da história.

Seguindo a perspectiva político-econômica marxista, trabalho é uma categoria essencial para compreensão da economia e, sobretudo, é elemento central ao modo de ser dos homens e da sociedade, visto que ele é sempre atividade coletiva, realizada conjuntamente com outros sujeitos. Por conseguinte, as relações de trabalho, viabilizadas por meio da atividade laboral concreta, permitem a constituição da própria sociedade, afetando os sujeitos e sua organização. Desse processo histórico, surge o ser social. E, no entanto, quando este trabalho passa a ser controlado pelo capital, inverte-se seu sentido.

Desta forma, observa-se a importância de compreender como o trabalho se desenvolve no modo de produção capitalista, que historicamente vem aprimorando suas

formas de exploração: integrando artifícios por meio dos quais a organização do processo de produção, em geral, e do processo de trabalho, em particular, pautam-se, em formatos organizacionais enxutos. Nestes, o processo laborativo vem sendo renovado, por processos de reestruturação produtiva, que modificam os métodos de organização do trabalho e incorporam inovações tecnológicas baseadas na microeletrônica e automação. Nesse sentido, os processos de produção e trabalho articulam, atualmente, um considerável grau de desenvolvimento tecnológico à redução do quantitativo de trabalhadores necessários às atividades produtivas (ANTUNES, 2007).

A adoção daquilo que se convencionou o paradigma da acumulação flexível (HARVEY, 2005), aliado à emergência do Estado neoliberal, implica, portanto, em efeitos perversos para a classe trabalhadora. Isto se reflete, fundamentalmente, no processo de produção, impactando diretamente as condições e relações de trabalho, em particular no que diz respeito à prática social e política da classe que vive do trabalho. Nesse sentido, são aprimorados os mecanismos de controle empregados pelo capital, via inovações tecnológicas e organizacionais, que contribuem para enfraquecer as formas de organização coletiva dos trabalhadores.

Este artifício da sociedade capitalista, capitaneado pela adoção e uso de máquinas e equipamentos cada vez mais sofisticados, pode aparecer, em um primeiro olhar, apenas como função técnica e econômica do trabalho, entendido prioritariamente a partir do imperativo da elevação da composição orgânica do capital; no entanto, fundamenta-se prioritariamente em uma estratégia para a ampliação do controle do capital sobre o trabalho – processo sujeito a refluxos, mas inesgotável. A referida elevação imprime, na verdade, um caráter totalizador das relações sociais na sociedade capitalista, abarcando interações sociais, elementos técnicos, hierarquias e concepções ideológicas influentes em todo processo de trabalho (MINAYO, 2004).

Portanto, admite-se, nesse trabalho, a relevância do aprofundamento teórico acerca do mundo do trabalho na sociedade capitalista e, em particular, da análise empírica sobre os modos específicos através dos quais a intensificação de sua exploração produz dinâmicas novas quanto aos processos de trabalho e de produção, mas também afetam a reprodução da classe trabalhadora, de modo dialético.

Entre as diversas expressões que a intensificação do trabalho manifesta, optou-se nesta dissertação, por construir um recorte teórico e empírico em torno dos trabalhadores da indústria extrativa mineral. Assim, o trabalho se iniciou a partir de pesquisa exploratória, realizada em agosto de 2012, onde foi definido um campo de

investigação determinado, o município de Congonhas (MG), cidade que contém uma das principais jazidas de minério de ferro do mundo (CARVALHO, 2013). Em seu território, está instalado um dos maiores complexos de empresas mínero-siderúrgicas do país, dentre as quais a Companhia Siderúrgica Nacional (CSN), cenário para o estudo. A expansão de seus negócios foi apoiada fundamentalmente na ampliação da exploração da mina Casa de Pedra, local onde se concentra grande parte de seus trabalhadores.

Parte da relevância deste estudo está associada às próprias condições degradantes desse tipo de trabalho, como defendem movimentos sociais e sindicatos de trabalhadores críticos. Segundo eles, “a mineração é a atividade que mais mata, mutila e enlouquece trabalhadores. Em 2013, trinta trabalhadores perderam suas vidas exercendo sua profissão”, além do alto número de suicídios entre seus trabalhadores (Justiça nos Trilhos, 2013).¹ Condições de trabalho tão ofensivas requerem um olhar mais qualificado teoricamente por parte da academia e dos profissionais que assumem um compromisso com a classe que vive do trabalho.² Porém, o número de pesquisas sobre a temática no campo do Serviço Social é ainda restrito.

Na literatura consultada de relevância nacional para o campo do Serviço Social³, não foi encontrado nenhum estudo que discutisse teoricamente a questão do processo de trabalho na mineração e apenas uma pesquisa remetia à questão da saúde e trabalho no segmento de transformação industrial (pelotização) desse setor econômico (ATAIDE, 2012). Isso mostra que os estudos sobre o trabalho na mineração ainda são pouco representativos na profissão. O tema vem alcançando maior relevância com a abertura do curso de Serviço Social na Universidade Federal de Ouro Preto/MG, região do Quadrilátero Ferrífero.⁴

O tema em questão também apresenta grande valor devido a sua considerável importância no cenário econômico atual. A relevância econômica da indústria extrativa mineral na contemporaneidade é confirmada através de seu crescimento na economia

¹ “A cidade de Itabira, MG, em 2012 teve um caso de suicídio para cada 1,5 mil habitantes, enquanto a média nacional no mesmo ano foi de um caso para cada 25 mil habitantes” (JUSTIÇA NOS TRILHOS, 2013).

² O compromisso de classe que o Serviço Social assumiu, materializada em seu Código de Ética de 1993 e na Lei de Regulamentação da Profissão é consonante com o caminho da produção do conhecimento pautado pela defesa da construção de uma nova ordem societária, reconhecendo no processo histórico da produção científica a importância para traçar novas possibilidades para sociedade (YAZBEK, 2005).

³ Congresso Brasileiro de Assistentes Sociais (CBAS), realizado no período de 14 a 18 de outubro de 2013, em Águas de Lindóia, São Paulo; Encontro Nacional de Pesquisadores em Serviço Social (ENPESS), realizado no período de 05 a 09 de novembro, em Juiz de Fora, Minas Gerais.

⁴ O curso de Serviço Social da Universidade Federal de Ouro Preto, criado em 2008, tem desenvolvido um projeto de extensão em parceria com o Sindicato Metabase Inconfidentes com o tema: Mineração, Exploração dos Trabalhadores, do Meio Ambiente e Miséria na Região da UFOP.

nacional, sendo o minério de ferro considerado atualmente um dos principais produtos da pauta de exportação brasileira, que no acumulado de janeiro a novembro de 2014 representou em torno de 12% do total das exportações, segundo o Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior, apresentando papel central na política de comércio exterior, em particular, e na política econômica, de modo geral.

O peso da exportação desse mineral tem, portanto, implicações-chave para política econômica brasileira, cuja dependência das decisões de investimento, isto é, das expectativas de acumulação de capital, nacional e internacional, torna-se patente. Além disso, por ser uma das principais – senão a principal – *commodities* destinadas à exportação, a produção de minério de ferro tem como principal destino a Ásia (cerca de 70%), e, em especial, o mercado chinês – que consome cerca de metade de toda a produção brasileira de ferro, o que também acaba gerando grande fragilidade quanto à possível instabilidade do mercado internacional.

Para garantir rendimentos tão elevados, a indústria mineradora conta com o apoio do Estado, que promove uma estratégia que pode ser apropriadamente definida como neocolonial, acirrando os impactos do avanço do capital sobre o meio ambiente e sobre os territórios, com a contrapartida da emergência de diversos tipos de conflitos entre empresas, Estado e comunidades afetadas pela extração mineral e por suas redes logísticas.

O neocolonialismo reproduz o modelo colonial de ocupação, que é, ao mesmo tempo, predador do patrimônio natural e da biodiversidade, espoliador das terras, culturas, e saberes dos povos indígenas e de outras populações tradicionais, concentrador da terra e dos bens e riquezas que ela produz e violador dos direitos humanos (CANUTO; LUZ; LAZZARIN, 2012, p. 07).

Finalmente, exposto esse contexto conjuntural, espera-se que a dissertação aqui apresentada contribua para a compreensão dos modos através dos quais vem se intensificando o processo de extração da mais-valia em um setor econômico-chave das economias nacional e mundial e, do mesmo modo, para o conhecimento de seus reflexos sobre as relações de trabalho (enfocando a produção) dos mineradores da CSN no município de Congonhas, bem como suas estratégias de enfrentamento frente ao referido processo de intensificação.

Para tanto, buscou-se realizar uma caracterização deste tipo de trabalho, enfocando a questão da intensificação da extração de mais-valia no setor,

acompanhando o processo de elevação da composição orgânica do capital setorial. Neste sentido foram capturados aspectos referentes ao cotidiano do processo de trabalho na mina Casa de Pedra; do processo de valorização, nas operações extrativas da CSN; e do processo de organização enquanto segmento da classe operária.

Para chegar ao objetivo proposto, foram investigadas, por meio de pesquisa empírica qualitativa, as práticas sociais e políticas dos mineradores, seu processo de trabalho, como se organizam, bem como as estratégias utilizadas pela empresa para intensificar o processo de exploração, seus instrumentos e formas de dominação. Nesse sentido, a pesquisa constituiu um processo sistemático de ações, visando mais que investigar e interpretar um objetivo, e tendo como direção desvelar um processo social, histórico e contraditório (GUERRA, 2009).

É necessário um trabalho intelectual: preparo, formação, habilidades e competência. A pesquisa científica exige rigor, métodos e técnicas apropriadas e não pode ser identificada como mera sistematização de dados, de modo que há que se desenvolver determinados conhecimentos que são procedimentais (GUERRA, 2009, p. 707).

Para conseguir compreender o fenômeno, atingindo sua essência, é necessário indagar e descrever como a coisa em si se manifesta, como se mostra e ao mesmo tempo se esconde no fenômeno (KOSÍK, 1976). Portanto, antes de iniciar uma pesquisa é preciso ter a compreensão de que existe algo a mais a ser conhecido, que não está posto na aparência imediata da realidade.

De acordo com essa perspectiva, teve início à estratégia teórico-metodológica para construção deste estudo, apoiando-se teoricamente nos estudos de Karl Marx e de autores que coadunam com seu posicionamento acerca da categoria trabalho. Nesse sentido, optou-se pela realização de pesquisa empírica, apoiada em entrevistas com roteiro semiestruturado com trabalhadores na mineração de ferro. Após a coleta de dados, foi necessário, então, empreender as análises dos relatos, relacionando-os ao referencial teórico, com enfoque no método dialético.

Em primeiro lugar, foi necessário estabelecer um *locus* empírico para o seu desenvolvimento, tendo sido escolhido o município de Congonhas, Minas Gerais, onde está localizada a mina Casa de Pedra, de propriedade da Companhia Siderúrgica Nacional (CSN). Sendo assim, os trabalhadores, ativos e inativos, desta mina constituíram a principal fonte de obtenção dos dados primários da pesquisa.

Com base nesses operários, buscamos selecionar, os atores envolvidos nesse

processo capazes de fornecer informações acerca do trabalho na mina. Desta forma, direcionamos nosso olhar àqueles que lidavam diretamente com a produção, os trabalhadores de “chão de fábrica”, analisando todas as etapas de seu trabalho – extração, transporte e beneficiamento. Neste sentido foram entrevistados: operador de máquina, operador de sala de controle, operador de caminhão fora de estrada e escavadeira, operador de lavra, área de embarque, auxiliar de barragem, operador de equipamento, técnico de manutenção II, manutenção de mecânica corretiva e manutenção preventiva.

O sindicato Metabase Inconfidentes de Congonhas foi nosso principal elo para chegarmos até os mineiros. Além disso, algumas indicações vieram de parentes que a autora possui na cidade. No total, foram realizadas 15 entrevistas a partir de roteiro semiestruturado (cf. Anexo). Destes, 08 faziam parte da diretoria do sindicato. A autora participou, ainda, do Seminário Sindical realizados pela entidade, onde teve a oportunidade de realizar uma entrevista com um grupo de trabalhadores que participava do evento. A idade dos entrevistados compreendia trabalhadores de 29 a 51 anos e seu tempo de trabalho na empresa de 04 a 24 anos.

Ao final das entrevistas, foi possível traçar um panorama do processo de trabalho na mineração e o modo como esse condiciona as condições de vida e trabalho desses operários. Destaca-se, ainda que três dos entrevistados não eram trabalhadores da CSN: um trabalhava na empresa NAMISA, subsidiária daquela; os outros dois eram funcionários da Vale e Ferro +. A participação destes trabalhadores foi importante devido ao conhecimento do processo de trabalho na mineração, suas entrevistas trouxeram elementos importantes para análise. Além disso, como já referido, dois entrevistados estavam afastados de suas atividades: um por problemas de saúde, relacionados à ocupação; e outro devido a um acidente de trabalho. Finalmente, também foram entrevistados dois ex funcionários da empresa, que haviam sido previamente demitidos.

O fato desta pesquisa se desenvolver com foco nos mineradores da CSN, no município de Congonhas, não implica que sua análise seja deslocada da totalidade das condições de extração de mais-valia na formação socioeconômica brasileira contemporânea. A fala desses mineiros expõe o modo capitalista de produção materializado no trabalho na mineração. Espera-se que ela possa subsidiar outros estudos a respeito das contradições das condições de produção e reprodução da classe trabalhadora na sociedade capitalista. O estudo dessas condições gerais de produção

relaciona, portanto, os processos imediatos de produção, as estruturas social e política que os abarcam e o campo da reprodução destas relações (MINAYO, 2004).

Sendo assim, no primeiro capítulo buscou-se o aprofundamento teórico sobre o processo de trabalho, abarcando as transformações históricas que caracterizam a esfera da produção da classe trabalhadora até alcançar o contexto contemporâneo. Este aprofundamento acerca do mundo do trabalho possibilitou compreender o estudo da relação ‘trabalho e ser social’, e como o processo de trabalho contribui para a constituição da estrutura da classe trabalhadora.

Em seguida, enfocamos os estudos acerca do capital monopolista, analisando como, a partir dele, foi intensificado o controle do processo de trabalho, de modo que a subsunção do trabalho ao capital atingiu as mais altas dimensões até então conhecidas. Esse controle se deu nas esferas técnica, organizacional e política.

Dando sequência a essa revisão teórica, discutimos o processo de trabalho na mineração brasileira, demarcando o período contemporâneo da reestruturação produtiva. Delimitamos as etapas do processo de trabalho na mineração, sua organização atual, e a introdução de novas tecnologias. Neste sentido, pretendemos compreender os reflexos da flexibilização produtiva e organizacional para a esfera produtiva. E a partir daí, entender as consequências políticas para os trabalhadores da mineração.

No segundo capítulo foi dado início à análise dos dados, enfocando o processo de trabalho na mina Casa de Pedra, da CSN. A partir do relato dos mineradores objetivamos desvendar seu cotidiano de trabalho. Para tanto, realizamos uma caracterização inicial da mina, para em seguida descrever cada etapa do processo produtivo e as inovações promovidas na organização do trabalho na mineração, especialmente a partir das novas tecnologias. E conhecer como essas inovações modificam o controle deste processo de trabalho. Buscamos ainda, analisar a partir dos relatos, a relação desses trabalhadores com a CSN e suas transformações pós privatização.

No terceiro e último capítulo, buscou-se analisar os reflexos deste trabalho para este segmento da classe trabalhadora, correlacionado as condições e relações de trabalho com a intensificação do mesmo, o aumento de seu ritmo, perda de autonomia, precarização e flexibilização e seus impactos para saúde, segurança e organização dos trabalhadores.

1. O PROCESSO DE PRODUÇÃO

1.1. Caracterização e Evolução do Trabalho na Sociedade Capitalista

Historicamente, o trabalho representa a concretização da relação estabelecida entre o homem e a natureza para a satisfação de suas necessidades. É um processo contínuo e dialético, onde o homem transforma a natureza para um fim determinado. Paralelamente, ao transformar a natureza, ele também se transforma.

O trabalho é, antes de tudo, um processo entre o homem e a natureza, processo este em que o homem, por sua própria ação, medeia, regula e controla seu metabolismo com a natureza. Ele se confronta com a matéria natural como uma potência natural. A fim de se apropriar da matéria natural de uma forma útil para sua própria vida, ele põe em movimento as forças naturais da sua corporeidade [...] (MARX, 2013, p. 255).

Diferentemente dos animais, que executam suas atividades de forma instintiva, o homem planeja sua intervenção, possuindo consciência de sua ação. O resultado de seu trabalho foi antecipado idealmente na imaginação de seu executor. Neste processo, o homem produz seus meios de subsistência, construindo indiretamente sua vida material; com isso ultrapassa o determinismo natural, executando uma ação criadora frente à natureza. Em seu sentido ontológico, o trabalho é o intercâmbio entre homem e natureza, em um processo onde ele a transforma teleologicamente, ao produzir valores de uso.

Distinto das atividades naturais, o trabalho tem como característica uma relação mediada entre homem e o objeto de seu trabalho. O meio ou instrumento de trabalho constitui o intermediário intrínseco à relação entre o sujeito e a matéria natural. Desse modo, os instrumentos são elementos distintivos do trabalho humano e, em seu processo de criação, o ser humano precisa fazer escolhas e planejar seus objetivos. Assim, a produção dos instrumentos de trabalho ocorre de acordo com finalidades específicas. Ao pensar nestas finalidades o homem está idealizando em sua mente o resultado de sua ação.

Através desta atividade material que são concebidas as relações sociais, os modos de vida, as concepções de mundo, os valores e as ideias (IAMAMOTO, 2008), configurando o comportamento, a consciência e o conhecimento do homem. Este processo da vida real é que vai determinar o ser social. A formação dos homens não se

dá a partir de seus pensamentos, suas representações e falas, para então atingi-los em sua vida material, mas, ao contrário, a consciência se inicia a partir dos processos de vida real, para então formar o ser (MARX; ENGELS, 1996). Desse modo,

[...] os homens, ao desenvolverem sua produção material e seu intercâmbio material, transformam também com esta sua realidade, seu pensar e os produtos de seu pensar. Não é a consciência que determina a vida, mas a vida que determina sua consciência (MARX; ENGELS, 1996, p. 37).

Essa transformação, que se dá por meio de sua produção material, nunca ocorre de forma isolada, de maneira que o trabalho é eminentemente uma atividade coletiva. É através da comunicação que o conhecimento se difunde através de coletividades e, a partir dessa dimensão partilhada, os homens podem organizar seu trabalho de modo a libertar-se do limiar da satisfação de suas necessidades básicas. Por meio do trabalho e de sua ação coletivizadora, isto é, de seu processo de criação com objetivo determinado, o homem evoluiu de ser natural para um ser social (NETTO, 2011). Esse processo histórico, de desenvolvimento do ser social, vai se complexificando e atingindo novas objetivações, que ultrapassam as atividades ligadas apenas ao trabalho.

Quando o homem exerce atividade criativa, livre e consciente por meio da qual ele produz e cria, ele também transforma o mundo a seu redor e a si mesmo. Essa atividade é específica do ser humano. É ele o ser da práxis, que realiza a unidade entre teoria e prática.

A sociedade capitalista, ao mercantilizar toda a vida humana, acaba por ocultar a atividade do indivíduo de sua própria consciência, transformando-a em aparência reificada. Com isso as relações entre os homens, transformam-se em relação entre coisas, os produtos de sua atividade mostram-se como algo autônomo, alheio em sua essência. As relações sociais convertem-se em algo “coisificado”, revela-se uma separação entre a práxis criadora, a essência humana e a vida social, isto é, a existência. Com isso, a sociedade capitalista consegue romper o vínculo entre indivíduo e comunidade, a vida social transforma-se em um fetiche vazio, onde a aparência adquire autonomia e universalidade que não possui.

Nesse sentido, a práxis, atividade essencialmente criadora e criativa, onde o homem exerce de forma racional ação sobre um objeto, desloca seu sentido na sociedade dominada pelo capital, tendo em vista que o trabalho aparta-se da referência de criativo, livre e racional, tornando-se atividade imposta pela lógica burguesa. Ao não

significar mais esse processo criador – ou apresenta-lo de forma limitada – torna-se uma prática guiada por um modelo ideal, que não tem como resultado um produto único, mas de imitação, sem inovação, adequado ao modelo da própria realidade. Desta forma, a práxis produtiva, desloca a categoria trabalho da práxis criadora – a qual Marx e Engels (1996) apontam como um marco ontológico, isto é, como o momento em que o homem primitivo identifica suas necessidades e vontades –, e torna-se uma práxis inferior, reiterativa.

1.2. O Processo de Trabalho

O trabalho é a práxis fundante do ser social, atividade que possibilita que os homens desenvolvam forças produtivas e a reprodução social, realizando atividades em sociedade que extrapolam o ambiente da produção. Essa transcendência da imediatividade do trabalho é o fundamento ontológico que desencadeia a reprodução social, que é permeada por inúmeras mediações que se interpõem entre o trabalho e a totalidade social. Apenas esse ser social é capaz de atingir a dimensão teleológica do trabalho, que objetiva, através da ação, um fim determinado. Essa dimensão produz valores de uso, onde matérias naturais são apropriadas de forma útil para satisfação de necessidades essenciais. A satisfação dessas necessidades primárias gera outras necessidades, configuradas social e historicamente. Essa ação teleológica é destacada por Marx (2013) como o primeiro momento simples do processo de trabalho, que ele divide em três: a atividade orientada para um fim (ação teleológica); objetos e meios de trabalho.

O objeto de trabalho é caracterizado de acordo com a ação do homem sobre ele. Pode ser dividido em objeto preexistente ou matéria-prima. No primeiro caso, enquadram-se aqueles objetos onde o ato laborativo apenas os separa de sua vinculação direta com a totalidade da terra⁵. Quando este objeto de trabalho já passou por algum trabalho anterior⁶, é considerado matéria-prima. “Toda matéria-prima é objeto de trabalho, mas nem todo objeto de trabalho é matéria-prima. O objeto de trabalho só é matéria-prima quando já sofreu alguma modificação mediada pelo trabalho” (MARX, 2013, p. 256).

⁵ Como exemplo o minério, que existe independente da interferência da ação do homem.

⁶ Como o minério já extraído da mina e que agora será lavado.

Já os meios de trabalho são caracterizados tanto pelo que está entre o trabalhador e o objeto de seu labor, servindo de guia para sua atividade, como aquilo que foi previamente elaborado, mas que contribui ou é condição para o processo de trabalho. A utilização e a criação dos meios de trabalho são características específicas do trabalho humano. Nos meios de trabalho está sempre presente algum tipo de objetivação prévia de valores de uso, isto é, de trabalho anterior.

Assim, entre os meios de trabalho estão também incluídas as condições objetivas, compreendidas como aquelas necessárias à viabilização do processo de trabalho, como a terra, instrumentos de trabalho e transporte, os meios de produção e circulação da riqueza, dentre outras, que mesmo não fazendo parte direta da produção são determinantes para a realização do processo de trabalho. A força de trabalho, própria do homem, é condição subjetiva para o trabalho. Em resumo,

[...] o processo de trabalho inclui entre seus meios, além das coisas que medeiam o efeito do trabalho sobre seu objeto e, assim, servem de um modo ou de outro como condutores da atividade, também todas as condições objetivas que, em geral, são necessárias à realização do processo. Tais condições não entram diretamente no processo, mas sem elas ele não pode se realizar, ou o pode apenas de modo incompleto (MARX, 2013, p. 258).

O desenvolvimento dos meios de trabalho permite conhecer o grau de evolução da força de trabalho, assim como as condições sociais sob as quais o trabalho é exercido. A história econômica se diferencia não pelo ‘quê’ é produzido, mas pela maneira ‘como’ é produzido, isto é, com que meios de trabalho (MARX, 2013, p. 256).

Sendo assim, o processo de trabalho, definido em grande medida pela utilização dos meios, transforma o objeto em produto. Esse é o objetivo do trabalho que, desde o início de seu desenvolvimento, pretende a criação de valores de uso, de modo que matérias naturais sejam destinadas à satisfação de necessidades humanas. Esta atividade é definida como trabalho concreto, pois forma valores de uso específicos que respondem a necessidades efetivas, caracterizando-se como uma atividade essencial do indivíduo. A energia física e mental despendida é incorporada no objeto, de modo que o trabalho torna-se objetivado no valor de uso recém-criado. Ao se analisar o processo até chegar ao seu resultado – o produto, tanto o meio e o objeto do trabalho aparecem como meios de produção, e o trabalho apresenta-se como trabalho produtivo.

A concretização do processo de trabalho, que objetiva a produção de um valor de uso como resultado final é, portanto, dependente da utilização de valores de uso variados, resultantes de processos de trabalho precedentes, como meios de produção (MARX, 2013). Nesse sentido, para a produção de um determinado valor de uso é imprescindível o emprego de outros valores de uso. E o valor de uso, que pode servir como bem ou produto orientado ao consumo final, pode ser matéria-prima para a produção de outra mercadoria, servindo a processos de trabalho distintos.

Assim, ainda que já se caracterize como produto, ao passar por diversos processos, a matéria-prima original vai se alterando e servindo em outro processo novamente como matéria-prima, até alcançar um último processo de trabalho, quando atinge a forma de meio de subsistência ou meio acabado de trabalho (MARX, 2013, p. 260). A distinção do valor de uso em matéria-prima, meio de trabalho ou produto final irá depender da função que determinado valor de uso ocupa no processo de trabalho. Os valores de uso serão consumidos para a satisfação de necessidades vitais – consumo individual – ou retornarão para um novo processo de trabalho como meios de produção – consumo produtivo. A própria fabricação de valores de uso já é um processo de consumo, onde o trabalho consome objetos e meios.

Tem início a complexificação desse processo de produção simples, tomando outras formas quando o capitalista passa a deter os fatores que constituem o processo de trabalho, através da compra e da concentração da posse de meios de produção e de força de trabalho. A evolução deste processo faz com que o trabalhador não se reconheça mais nos produtos de seu trabalho. Estes passam a se tornar estranhos ao homem, o oprimindo e dominando.

Quando os produtos da atividade econômica, produzidos pelo homem, tornam-se alheios a ele, é como se criassem um mundo onde esses objetos são independentes, separados e poderosos e o seu produtor passa a se relacionar como um escravo, de forma a não ter força sobre eles, impotente e também dependente destes produtos. Essa alienação não se dá somente em relação aos produtos de seu trabalho, mas se alastra para além da esfera produtiva, atingindo o conjunto das relações sociais. Esse avanço do capital provoca e intensifica as barreiras para o avanço do homem, enquanto ser genérico.

1.3. O Processo de Valorização

Ao comprar a força de trabalho, o capitalista se apropria do produto gerado através do trabalho e cuida para que todo o processo ocorra sem desperdícios, sendo realizado da maneira mais produtiva. Desta forma, busca evitar gastos excessivos de matérias-primas e conservar os meios de trabalho.

Mais importante, quando o capitalista passa a dispor do controle da força de trabalho no âmbito de uma jornada de trabalho, ele altera o objetivo da ação humana sobre a natureza. Desse modo, a produção de valores de uso passa a ser apenas o caminho para a criação de valores de troca. Assim, o interesse do capitalista em produzir uma mercadoria para a venda responde ao objetivo de obtenção de um valor maior do que aquele gasto para sua produção. “Ele quer produzir não só valor de uso, mas uma mercadoria; não só valor de uso, mas valor, e não só valor, mas também mais-valor” (MARX, 2013, p. 263). A finalidade do processo capitalista de trabalho é produzir mercadorias de forma que seu valor seja maior do que a soma dos valores da força de trabalho e dos meios de produção gastos no processo que constituiu sua produção.

A mercadoria é a materialização da unidade entre valor de uso e valor de troca, e seu processo de produção é a junção do processo de trabalho e do processo de formação de valor (MARX, 2013, p. 263). A partir destes processos, a mercadoria adquire valor, que foi objetivado por meio das diversas quantidades de tempo de trabalho gastas em sua produção. “O valor de toda mercadoria é determinado pela quantidade de trabalho materializado em seu valor de uso e pelo tempo de trabalho socialmente necessário a sua produção” (MARX, 2013, p. 263-264).

Para se conhecer o tempo de trabalho gasto para a produção de determinado produto, calcula-se a soma do tempo de trabalho despendido para a produção da mercadoria, aos tempos de trabalho que antecederam essa produção, constituindo todos os elementos fundantes da mercadoria produzida, sob a condição de meios de produção e de força de trabalho. Todas estas etapas, até atingir o produto acabado, fazem parte de um mesmo processo de trabalho.

Quando se considera o valor do fio, ou o tempo de trabalho requerido para sua produção, todos os diferentes processos particulares de trabalho, que, separados no tempo e no espaço, tem de ser realizados para, primeiramente, produzir o próprio algodão e a quantidade de fusos necessária à fiação e, posteriormente, para obter o fio a partir do algodão e dos fusos, podem ser considerados fases diferentes e

sucessivas de um mesmo processo de trabalho. Todo trabalho contido no fio é trabalho passado (MARX, 2013, p. 264-265).

O trabalho socialmente necessário, ou seja, a quantidade de trabalho média, em condições históricas dadas, é que possibilita conhecer o valor de uma mercadoria. Mas este valor só se expressa no momento da troca, quando mercadorias diferentes são comparadas para efetivação da permuta. Todo produto representa, portanto, uma determinada quantidade de trabalho útil que foi absorvida em seu processo de trabalho. No entanto, representa, ainda, a soma deste trabalho aos diversos trabalhos objetivados nas mercadorias que fizeram parte de sua produção.

Quando as diversas finalidades do trabalho humano não se voltam mais, prioritariamente, para a efetivação de um valor de uso, mas sim para a criação de valor em geral, o trabalho socialmente necessário perde sua particularidade. Quando este trabalho é fonte de valor, sua diferença com outros trabalhos se dissolve. E o que passa a importar não é mais a qualidade do trabalho, mas a quantidade de força de trabalho despendida para a produção de uma mercadoria (MARX, 2013).

Assim, para garantir a formação de valor, o capitalista toma todos os cuidados para que, no processo de produção, não seja consumido mais do que o tempo de trabalho socialmente necessário, pois somente ele conta para a formação de valor. Tempo de trabalho, matéria-prima e meios de trabalho consumidos de forma desnecessária não são contabilizados para a formação de valor, o que acarreta perdas para o capitalista; perdas que podem ser irreversíveis dadas as condições de competição intercapitalista.

Nesse sentido, para o capitalista não compensa comprar força de trabalho, matéria-prima e meios de trabalho para a produção de uma mercadoria e, ao final do processo, receber o equivalente gasto em sua produção. O objetivo do capitalista é se apropriar de mais valor ao término do processo. Se ele paga ao trabalhador determinada quantia pela força de seu trabalho e recebe um equivalente exato, ele estará trocando valor por valor.

Quando compra força de trabalho, o capitalista tem em vista o processo de valorização. Neste processo, a qualidade útil do trabalho é condição *sine qua non* para a criação de valor, mas fundamentalmente, para a apropriação de mais valor, já que os meios de produção não criam valor, apenas transferem seus valores contidos ao produto durante o processo de trabalho. Desta forma, a diferença entre o valor total do produto e

o somatório dos elementos que o formam está no trabalho vivo. Para conseguir esta façanha, utiliza o trabalho humano além do necessário à própria subsistência, isto é, cindindo o trabalho nas formas necessária e excedente. Assim, o trabalhador não recebe o equivalente à ampliação do trabalho realizado, mas apenas a parcela referente ao tempo de trabalho necessário, que configura seu valor de troca. Mas o que o trabalhador oferta ao capitalista é seu valor de uso, sua capacidade de criação de valor via transformação material da natureza. Este trabalho não pago, “sobretabalho”, é arrancado do trabalhador no processo de produção. Nesse sentido, o capitalista garante o processo de valorização do capital através dessa diferença entre o tempo de trabalho excedente e o tempo de trabalho necessário.

Essa transformação ocorre ao mesmo tempo dentro e fora da esfera da produção, sendo mediada pela circulação. Assim, é através da compra da força de trabalho que se dá a mediação da circulação, em mercados de trabalho propriamente capitalistas. Mas, essa circulação apenas dá início ao processo de valorização, que só se desenrola efetivamente na esfera da produção (MARX, 2013, p. 271).

Assim, interessa ao capitalista que o valor da força de trabalho seja sempre inferior ao valor que essa força de trabalho produz no processo de trabalho. Efetivamente, o preço da força de trabalho, como valor equivalente à produção e reprodução social do trabalhador, é continuamente rebaixado em relação ao valor de uso apropriado pelo capitalista em cada processo de trabalho capitalista, constitutivo do processo de valorização do capital.

Ora, se compararmos o processo de formação de valor com o processo de valorização, veremos que este último não é mais do que um processo de formação de valor que se estende para além de certo ponto. Se tal processo não ultrapassa o ponto em que o valor da força de trabalho pago pelo capital é substituído por um novo equivalente, ele é simplesmente um processo de formação de valor. Se ultrapassa esse ponto, ele se torna processo de valorização (MARX, 2013, p. 271).

Deste método consiste a diferenciação entre o processo de valorização e o processo de trabalho. O processo de trabalho consiste em um movimento qualitativo, e caracteriza-se pela interposição de um trabalho útil (concreto) que produz valores de uso, possuindo finalidade e conteúdo. Já no processo de valorização, o valor, mensurado a partir do tempo despendido na produção, onde a força de trabalho é utilizada de modo útil, é que apresenta importância, de modo que a forma quantitativa da produção assume

relevância. O trabalho passa a ser considerado em relação ao tempo socialmente necessário, gasto na produção de valores de uso, como trabalho abstrato. “Se contido nos meios de produção ou adicionado pela força de trabalho, o trabalho só importa por sua medida temporal” (MARX, 2013, p. 272). E para que este trabalho possa garantir a máxima lucratividade, o capitalista cuida para que a força de trabalho não sofra “interferências” em seu funcionamento. Tais interferências serão tratadas ao longo dessa dissertação.

A unidade entre o valor de uso e o valor de troca dá origem à mercadoria, produzida sob um processo de trabalho especificamente capitalista. É sob esta forma histórica específica que o processo de trabalho e o processo de valorização desenham, de modo integrado, o processo de produção. Nessa dialética, entre processo de trabalho e processo de valorização, enquanto o trabalhador consome os meios de produção, ao mesmo tempo os meios de produção consomem o trabalhador, garantindo a acumulação capitalista (BOTTMORE, 2012).

1.4. Evolução do Processo de Trabalho

O modo de produção capitalista origina novas e específicas relações de produção, que se efetivam quando o processo de trabalho, em seus aspectos sociais e técnicos, vai sendo progressivamente controlado na sociedade capitalista. A origem da produção capitalista, no entanto, diz respeito à violência política e ao agravamento das condições socioeconômicas que obrigaram o trabalhador a vender sua força de trabalho, tendo em vista que este não detém mais as condições objetivas (meios de produção) e subjetivas (meios de subsistência) para a efetivação de seu labor (MARX, 2004).

Nesse ponto, o trabalhador passa a estabelecer uma relação monetária com um capitalista, que ao comprar força de trabalho, pretende ampliar seu capital. Para tanto, cria valores de uso potencialmente conversíveis em valores de troca. Entretanto, nesse processo, o capitalista compra não o trabalho em si, mas um período de tempo da força de trabalho. Pois o trabalho é uma “propriedade inalienável no indivíduo humano [...] [e], na troca, o trabalhador não entrega ao capitalista a sua capacidade para o trabalho. O trabalhador a retém, e o capitalista só pode obter vantagens na barganha se fixar o trabalhador no trabalho” (BRAVERMAN, 1974, p. 55).

Assim, ao comprar força de trabalho, o capitalista passa a organizar os trabalhadores em um mesmo espaço físico, o que lhe garante a supervisão do ato

laborativo. Nesse primeiro momento, os trabalhadores executam suas tarefas sob a forma de cooperação. Ao longo da história, essa forma social vai sendo aprimorada, e com ela, vão se ampliando as formas de controle do capital sobre o trabalho. Em cada uma de suas formas de trabalho social, da cooperação simples à grande indústria, detalhadas por Marx em *O Capital*, há diferenças quanto ao trabalho coletivo e sua organização.

Assim seria necessário aprofundar as propriedades do trabalho coletivo em suas diversas formas de trabalho social sob condições capitalistas, com destaque para as transformações e consequências para a classe que vive do trabalho. O modo de produção capitalista engendra uma revolução no processo de trabalho, que passa a ser transformado de acordo com condições históricas e sociais.

A produção capitalista exige intercâmbio de relações, mercadorias e dinheiro, mas sua diferença específica é a compra e venda de força de trabalho. Para esse fim, três condições básicas tornam-se generalizadas através de toda a sociedade. Em primeiro lugar, os trabalhadores são separados dos meios com os quais a produção é realizada, e só podem ter acesso a eles vendendo sua força de trabalho a outros. Em segundo, os trabalhadores estão livres de restrições legais, tais como servidão ou escravidão, que os impeçam de dispor de sua força de trabalho. Em terceiro, o propósito do emprego do trabalhador torna-se a expansão de uma unidade de capital pertencente ao empregador, que está assim atuando como um capitalista. O processo de trabalho começa, portanto, com um contrato ou acordo que estabelece as condições de venda da força de trabalho pelo trabalhador e sua compra pelo empregador (BRAVERMAN, 1974, p. 55).

Daí resulta o processo de produção capitalista, que se configura como processo de trabalho, e processo de valorização, transformando a história do trabalho na humanidade.

1.4.1. Cooperação Simples

Com o início da produção capitalista, a partir da concentração de trabalhadores em um mesmo espaço e determinados regimes temporais, sob a supervisão de um capitalista, a fabricação de valores de uso se transforma em produção de valores de troca. Esse processo assegura a ampliação da produção de mercadorias. Dessa maneira, o trabalhador, que antes realizava suas atividades de forma autônoma, em sua própria oficina e com discricionariedade sobre todo o processo de trabalho, passa a ser

controlado por um mesmo capitalista e organizado sob forma cooperativa. Nas palavras de Marx: “A forma de trabalho dentro das quais muitos indivíduos trabalham de modo planejado uns ao lado dos outros e em conjunto, no mesmo processo de produção ou em processos de produção diferentes, porém conexos, chama-se cooperação” (2013, p. 400).

A base material para essa transformação é dada pela concentração dos meios de produção por capitalistas individuais. Esses meios, cujo funcionamento depende da contratação de força de trabalho, pertenciam anteriormente ao trabalhador. A partir daí, esses meios, mais precisamente as diversas ferramentas e matérias-primas, passam a ser utilizados por trabalhadores, em um mesmo local de trabalho, de forma coletiva. Esse uso coletivo, racionalizado, provoca a ampliação da produtividade, reduzindo as entradas de meios de produção e de força de trabalho por unidade de produto (mercadoria). Do mesmo modo, essa reorganização da produção provoca uma diminuição no valor das mercadorias e, conseqüentemente, amplia as possibilidades de sua realização no mercado.

Meios de produção consumidos em comum transferem uma parte menor de seu valor ao produto individual, em parte porque o valor total que transferem é simultaneamente repartido por uma massa maior de produtos e em parte porque, em comparação com meios de produção isolados, entram no processo de produção com um valor certamente maior em termos absolutos, porém relativamente menor quando se considera seu raio de ação (MARX, 2013, p. 399).

A dinâmica do aumento da produtividade se encontra no cerne da expansão da produção mercantil capitalista e diz respeito, fundamentalmente, à conjugação da ampliação do valor absoluto dos meios de produção incorporados no processo de produção à redução de seu valor relativo às mercadorias produzidas. Mais importante, a dinâmica de redução do valor relativo dos meios de produção é reproduzida no ingresso da força de trabalho nesse processo, de modo que o aumento da produtividade a partir da cooperação desvaloriza a força de trabalho – isto é, reduz seu valor em face da mercadoria.

Ao contratar um número maior de trabalhadores, que passam a exercer suas funções de forma combinada, interessa ao capitalista, não o valor individual de cada

trabalho, mas o valor médio da força de trabalho⁷. Ao comparar, durante um mesmo período de tempo, a jornada de trabalho combinada, com uma jornada de trabalho realizada individualmente, constata-se uma redução no tempo de trabalho necessário para a produção de um valor de uso e, ao mesmo tempo, uma ampliação na sua produção (MARX, 2013). Os motivos dessa mudança são analisados por Marx:

Se a jornada de trabalho combinada obtém essa força produtiva mais elevada por meio da intensificação da potência mecânica do trabalho, ou pela expansão de sua escala espacial de atuação, ou pelo estreitamento da área de produção em relação à escala da produção, ou porque, no momento crítico, ela mobiliza muito trabalho em pouco tempo, ou desperta a concorrência entre os indivíduos e excita seus espíritos vitais, ou imprime às operações semelhantes de muitos indivíduos a marca da continuidade e da multiplicidade, ou executa diversas operações simultaneamente, ou economiza os meios de produção por meio de seu uso coletivo, ou confere ao trabalho individual o caráter de trabalho social médio – de qualquer forma a força produtiva específica da jornada de trabalho combinada é força produtiva social do trabalho ou força produtiva do trabalho social. Ela deriva da própria cooperação. Ao cooperar com outros de modo planejado, o trabalhador supera suas limitações individuais e desenvolve sua capacidade genérica (MARX, 2013, p. 405).

A partir da cooperação simples, o trabalhador passa a ter sua atividade produtiva controlada por uma capitalista, que objetiva maior valorização de seu capital. Este controle do processo de trabalho passa a ser a condição para a execução do próprio trabalho. “Essa função de direção, supervisão e mediação torna-se função do capital assim que o trabalho a ele submetido se torna cooperativo” (MARX, 2013, p. 406). Quanto mais o capitalista consegue controlar as condições de trabalho, mais se estabelece a subordinação ou subsunção do trabalho ao capital.

No entanto, ainda que o trabalho, nesta forma social, se realize sob a forma de cooperação, o ato laborativo se mantém sob o controle de um mesmo trabalhador, que realiza todas as etapas do processo de trabalho até alcançar o produto final. A condição subjetiva da produção, a capacidade do operário de produção, a atividade orientada a um fim, permanecem, em grande medida, inalteradas.

Entretanto, a cooperação dá início a uma revolução nas condições objetivas do processo de trabalho. Mesmo que ela não altere os meios de trabalho, a inserção de um grupo de trabalhadores, em um mesmo espaço, no mesmo período de tempo, sob a

⁷ A jornada de trabalho social média resulta da jornada de trabalho total de um número maior de trabalhadores empregados simultaneamente, dividida pelo número desses trabalhadores (MARX, 2013, p. 398).

supervisão de um capitalista que detém os instrumentos do processo de trabalho, engendra o início de uma nova fase produtiva.

Sob essas condições sociais, a força de trabalho, antes individual, dispersa e independente, se torna cooperada, em um processo de trabalho social e combinado (MARX, 2013, p. 406), onde o proletário perde a autonomia garantida em processos de trabalho anteriores, quando seu trabalho era independente e autossuficiente. Nessas condições, o resultado do trabalho não pertence mais ao trabalhador, agora expropriado de seu produto e recebendo apenas parte do valor daquilo que criou. Com isso, o capitalista garante a extração da mais-valia.

Ao capitalista interessa aumentar cada vez mais a parcela de trabalho não pago inerente à forma capitalista assumida pelo processo de trabalho, e para tanto, busca mecanismos para explorar cada vez mais intensamente a força de trabalho. Considerando que os processos de expropriação e concentração dos meios de produção são os elementos centrais da passagem da organização artesanal à capitalista da produção, a manutenção da base técnica da produção mercantil simples, isto é, a ausência de transformação objetiva dos meios de produção, deixa ao capitalista como principal recurso o aumento quantitativo da jornada de trabalho e, desse modo, a extração de mais-valia de forma absoluta torna-se o meio por excelência da acumulação capitalista. Esta circunstância comporta a subsunção do trabalho ao capital, garantindo sua valorização e transformando o processo de trabalho em meio para o processo de valorização.

Sob essas condições, os trabalhadores buscam resistir à intensificação da exploração capitalista. Porém, na mesma proporção, os patrões buscam estratégias para controlar o processo de trabalho, garantindo a utilização sem perdas dos meios de trabalho. Com a evolução desses processos e o avanço da produção mercantil capitalista, o controle sobre o trabalhador tende a ser transferido para um operário determinado, que passa a desempenhar a função especializada de gerenciamento do processo de trabalho, mediando o controle desse processo.

Do mesmo modo que um exército necessita de oficiais militares, uma massa de trabalhadores que coopera sob o comando de um mesmo capital necessita de oficiais (dirigentes, gerentes) e suboficiais (capatazes, *foremen*, *overlookers*, *contre-mâtres*) industriais que exerçam o comando durante o processo de trabalho em nome do capital (MARX, 2013, p. 407).

Porém, o controle especializado exercido é definido como formal, pois nesta fase o capitalista ainda não despojou o trabalhador do conhecimento necessário ao desempenho do trabalho, de modo que as operações técnicas do processo de trabalho permanecem razoavelmente similares. De fato, o conteúdo deste processo permanece o mesmo e o que se modifica é a forma social através da qual se apresenta, onde o trabalho torna-se subordinado ao capital. Nessa forma social, o capital assegura sua hegemonia através da subordinação da força de trabalho sob relações sociais de produção tipicamente assalariadas. A denominada subsunção formal do trabalho ao capital, “só se diferencia formalmente dos modos de produção anteriores [...]. O que muda é a coação que se exerce, isto é, o método pelo qual o sobretrabalho é extorquido” (MARX, 2004, p. 94).

A dimensão teleológica do trabalho ainda pertence ao trabalhador, o que possibilita que o controle sobre o processo de trabalho permaneça em suas mãos, restringindo o domínio do capital sobre o trabalho. Essa condição acaba limitando a valorização do capital, e aliado a ela, o próprio processo produtivo apresenta restrições que acabam constringendo a produção de mercadorias. Tendo em vista que na cooperação simples o trabalhador é o responsável pela fabricação de todo um produto, os constantes deslocamentos físicos e mudanças na manipulação de meios de trabalho diversos geram dispêndios de tempo (tempos mortos), não revertidos em favor da exploração da força de trabalho. Essa situação, aliada ao controle técnico do trabalhador sobre o processo de trabalho, mostra que a cooperação simples impõe limites à valorização do capital.

Ao enfrentar o problema da disputa do controle do processo de trabalho na esfera da produção, o capitalista busca modificar o processo de produção como um todo, intensificando a divisão do trabalho. É a partir da transformação da base técnica da produção mercantil capitalista e da reconfiguração completa das relações entre meios de produção e força de trabalho no processo de produção que tem início a manufatura.

Portanto, na cooperação simples, o sujeito ainda é o responsável pelos processos de criação e de execução da mercadoria, o que garante maior autonomia para controlar o processo de intensificação da exploração do capital sobre o trabalho. Porém, esse controle tende a ser destituído do trabalhador na medida em que evolui a produção capitalista.

1.4.2. Manufatura

No período manufatureiro, a cooperação se especializa, transformando o processo de trabalho em atividade parcial, onde cada fase passa a ser realizada por um trabalhador específico, de modo que a divisão do trabalho se intensifica. O trabalhador passa a executar uma única tarefa durante toda sua jornada de trabalho, o que possibilita eliminar os ‘poros’ provenientes da cooperação simples, ocasionando maior valorização de capital. Essas mudanças na forma social do trabalho atingem seus elementos simples: o trabalho em si, o objeto e o meio de trabalho, que estão agora fragmentados em um mesmo processo produtivo.

A execução de uma única tarefa torna os trabalhadores independentes na realização de sua atividade, porém, completamente dependentes da totalidade do processo produtivo, tendo em vista que o fluxo da produção está sujeito à atividade particular de cada um. Com isso, há uma dependência mútua entre os trabalhadores para dar continuidade à parte que lhes cabe no processo, influenciando a intensidade do trabalho. O tempo deixa de ser prerrogativa do trabalhador, tornando-se o resultado dessa dependência mútua.

Para ser o produto parcial de cada trabalhador parcial apenas um grau particular de desenvolvimento do mesmo artigo, cada trabalhador ou grupo de trabalhadores fornece ao outro sua matéria-prima. No resultado do trabalho de um está o ponto de partida para o trabalho do outro. [...] É evidente que essa dependência imediata dos trabalhadores e, por conseguinte, dos trabalhadores entre si, força cada indivíduo a empregar em sua função não mais do que o tempo necessário, gerando-se assim uma continuidade, uniformidade, regularidade, ordenamento e, mais ainda, uma intensidade de trabalho absolutamente distintos daqueles vigentes no ofício autônomo ou mesmo no regime de cooperação simples (MARX, 2013, p. 419).

O exercício de uma única função leva também o trabalhador a repetir de forma mecânica o mesmo ato laborativo, adquirindo maior destreza no manuseio das ferramentas e acelerando conseqüentemente a produção. Com isso, reduz-se a parcela de tempo de trabalho necessária para a produção das mercadorias necessárias à sua subsistência (meios de subsistência) e que consiste em seu salário, de um lado; e, de outro, amplia-se a parcela de tempo de trabalho considerada excedente, isto é, que cria efetivamente novo valor e garante a valorização do capital.

O trabalhador coletivo é, assim, a materialização de diversos trabalhadores individuais, que executam tarefas diversas. A cada trabalhador é destinado um tipo de tarefa, o que requer diferentes especializações e graus de formação e, com isso, é produzida uma hierarquia entre os próprios trabalhadores, assim como de seus salários, que passam a ser definidos de acordo com a qualificação profissional.

Mais importante, a parcelização das tarefas no processo de trabalho permite a contratação de trabalhadores sem quaisquer qualificações, na medida em que se baseia na decomposição de atividades complexas em simples. Esse processo era considerado impensável no período em que predomina a cooperação simples. A diferenciação entre os trabalhadores qualificados e não qualificados não só intensifica a estratificação interna da classe trabalhadora, mas principalmente reduz o valor da força de trabalho como um todo. Isso se dá em decorrência da possibilidade de ampliação da força de trabalho a ser contratada – com introdução de trabalhadores sem qualificação – e com a redução de gastos destinados à formação para o exercício de suas funções⁸. A desvalorização da força de trabalho é, portanto, inversamente proporcional à valorização do capital.

A desvalorização relativa da força de trabalho, decorrente da eliminação ou redução dos custos de aprendizagem, implica imediatamente uma maior valorização do capital, pois tudo o que encurta o tempo de trabalho necessário para a reprodução da força de trabalho estende, ao mesmo tempo, os domínios de mais-trabalho (MARX, 2013, p. 424).

Nesse processo, onde a força de trabalho se fragmenta e o trabalhador passa a ter como destino a execução repetitiva de uma única tarefa, o capitalista alcança maior domínio sobre o trabalhador, garantindo sua subsunção, por meio da “subordinação incondicional dos trabalhadores parciais ao capital [...]” (MARX, 2013, p. 430). O trabalhador sente as consequências destas transformações, conforme é apresentado por Marx:

Enquanto a cooperação simples deixa praticamente intocado o modo de trabalho dos indivíduos, a manufatura o revoluciona desde seus fundamentos e se apodera da força individual de trabalho em suas raízes. Ela aleija o trabalhador, converte-o numa aberração, promovendo artificialmente sua habilidade detalhista por meio da

⁸ Juntamente com a gradação hierárquica, surge a simples separação dos trabalhadores em qualificados e não qualificados. Para estes últimos, os custos de aprendizagem desaparecem por completo e, para os primeiros estes custos são menores, em comparação com o artesanato, devido à função simplificada. Em ambos os casos diminui o valor da força de trabalho (MARX, 2013, p. 424).

repressão de um mundo de impulsos e capacidades produtivas, do mesmo modo como [...] um animal inteiro é abatido apenas para a retirada da pele ou do sebo. Não só os trabalhadores parciais específicos são distribuídos entre os diversos indivíduos, como o próprio indivíduo é dividido e transformado no motor automático de um trabalho parcial [...] (MARX, 2013, p. 434).

Assim sendo, a manufatura, enquanto forma social do modo de produção capitalista, aprofunda a divisão social do trabalho, atingindo o indivíduo em sua totalidade. Para demonstrar essa cisão, Marx se refere a Hegel: “Subdividir um homem é o mesmo que executá-lo, caso mereça a pena de morte, ou assassiná-lo, caso não a mereça. A subdivisão do trabalho é o assassinio de um povo” (*apud* MARX, 2013, p. 437).

Nesse processo, os instrumentos de trabalho passam a ser utilizados por um determinado trabalhador para uma função específica. Assim, a materialização de um determinado valor de uso depende da junção de instrumentos diversos, assim como dos trabalhos executados de forma parcelada no processo produtivo.

Com isso, a mercadoria passa a ser materializada por meio da atividade laborativa combinada de diferentes forças de trabalho. Desse modo, o trabalhador não produz mais mercadorias; a ele, cabe apenas produzir uma parcela de um todo. Ao não produzir mais um valor de uso, apenas parte deste valor, que unida a outras partes de trabalhos individuais forma a mercadoria, o trabalhador aliena-se de seu trabalho, assim como as mercadorias se tornam estranhas a ele. Essa fragmentação não se dá apenas no processo produtivo em si, mas tem início já no processo criativo, quando passa a existir uma cisão entre aquele que cria e tem uma finalidade que foi idealmente planejada, e aquele trabalhador que apenas executa determinada ação de forma repetitiva, quase instintiva.

Através destas transformações na organização do trabalho social, cria-se uma nova força produtiva social, que tem início na cooperação simples, ao concentrar trabalhadores em um mesmo local, e se intensifica na manufatura, ao tornar o trabalho parcial. Neste processo, o capitalista garante maior domínio sobre o trabalhador, intensificando sua exploração, só que agora não mais uma exploração despótica, coercitiva, como na cooperação, mas uma “exploração civilizada e refinada” que se mostra para a sociedade como progresso histórico (MARX, 2013, p. 438). Dessa forma, o capital garante o aumento quantitativo dos processos sociais de produção, através da

intensificação do trabalho, garantindo sua autovalorização e a subsunção formal⁹ do trabalho ao capital (MARX, 2013).

Todavia, mesmo com o trabalho parcial, os trabalhadores se mantêm como a principal força do processo produtivo. São eles que dão vida às ferramentas, que ditam seus ritmos e tempos – não mais em escala individual, mas coletiva. Sua centralidade no processo de trabalho¹⁰ garante que o trabalho vivo predomine sobre o trabalho morto. Apesar de a manufatura ter tornado o trabalhador parcial, seus componentes objetivos, os meios de produção, não foram alterados fundamentalmente, do mesmo modo que na cooperação simples.

Desse modo, o trabalhador parcial e suas ferramentas são os “elementos simples” que compõem este período. O trabalhador é a força viva que controla a produção; é ele a máquina principal da manufatura. Com isso, é possível garantir um domínio quanto à intensificação da exploração capitalista, através de ações de resistência e oposição. Essas situações estiveram presentes em grande parte do período manufatureiro, o que garantiu o celebre comentário de Ure: “A fraqueza da natureza humana, é tão grande que, quanto mais hábil é o trabalhador, mais voluntarioso e intratável ele se torna, causando, assim, grandes danos ao mecanismo global em razão de seus caprichos insolentes” (*apud* MARX, 2013, p. 442).

Além do aspecto objetivo, outro fator que limita a exploração do trabalhador, encontra-se em sua própria força física, que impõe limites para a extenuante extração da mais-valia absoluta. Nesse sentido, apesar da manufatura ter intensificado a produção e a circulação de mercadorias, ela ainda tinha como entrave os limites físicos dos trabalhadores, e o controle relativo que exerciam sobre o processo de trabalho. Portanto, a utilização de ferramentas e da própria força de trabalho, em contraposição a qualquer outra força, garante maior autonomia sobre o próprio trabalho, limitando a subsunção do trabalho ao capital.

Isto posto, apesar da manufatura ter engendrado uma revolução no processo de trabalho, ela ainda manteve sua base produtiva sob formas tradicionais, o que gerou limites técnicos para sua evolução. Tendo em vista que as necessidades de ampliação da produção mercantil capitalista esbarravam na dependência das habilidades dos

⁹ Marx denomina a subsunção formal do trabalho ao capital como a forma fundada a partir da extração da mais-valia absoluta, com a diferenciação apenas formal dos modos que antecedem a produção capitalista. “O que muda é a coação que se exerce, isto é, o método pelo qual o sobretalho é extorquido” (2004, p. 94).

¹⁰ Apesar de a manufatura ter utilizado algumas máquinas em processos iniciais de produção, elas ainda não se destacavam como um dos principais elementos na produção.

trabalhadores e nas suas formas de utilização de ferramentas, a valorização do capital estava limitada por sua dependência ao trabalho vivo. Minimizar esta dependência seria a garantia para a continuidade da expansão do capital.

Para tanto, os capitalistas buscaram criar novos métodos para ampliação da produção através da transformação em larga escala da base técnica do processo de produção. Dessa forma, foram desenvolvidas máquinas progressivamente mais sofisticadas, tomando o lugar da atividade artesanal na produção social. A partir daí, as condições materiais para uma revolução industrial estavam postas.

1.4.3. Maquinaria

É um produto da divisão manufatureira do trabalho opor-lhes as potências intelectuais do processo material de produção como propriedade alheia e como poder que os domina. Esse processo de cisão começa na cooperação simples, em que o capitalista representa diante dos trabalhadores individuais a unidade e a vontade do corpo social de trabalho. Ela se desenvolve na manufatura, que mutila o trabalhador, fazendo dele um trabalhador parcial, e se consuma na grande indústria, que separa do trabalho a ciência como potência autônoma de produção e o obriga a servir ao capital (MARX, 2013, p. 435).

A base técnica da maquinaria tem início na manufatura, quando passam a ser construídas algumas máquinas, que acabam por assumir a centralidade da produção, substituindo o sistema artesanal e manufatureiro. Nesse processo, o trabalho vivo, que era a base na produção manufatureira, foi progressivamente substituído e controlado por trabalho morto, subsumindo o trabalhador aos interesses do capital.

Realizando a valorização do capital, o processo de evolução das máquinas, teve início através da máquina-ferramenta, composta pela “máquina motriz, mecanismo de transmissão e a máquina-ferramenta ou máquina de trabalho”¹¹. Esses processos estão interligados, mas é na máquina-ferramenta que o objeto é transformado, e foi a partir dela que teve início à Revolução Industrial do século XVIII (MARX, 2013, p. 447). Com sua consolidação, não se modifica somente o modo de produção em si, mas

¹¹ “A máquina motriz atua como força motora do mecanismo inteiro. Ela gera sua própria força motora, como a máquina a vapor, a máquina calórica, a máquina eletromagnética etc., ou recebe o impulso de uma força natural já existente e externa a ela, como a roda-d’água o recebe da queda-d’água, as pás do moinho, do vento etc. o mecanismo de transmissão, composto de volantes, eixos, rodas dentadas, polias, hastes, cabos, correias, mancais e engrenagens dos mais variados tipos, regula o movimento, modifica sua forma onde é necessário e o distribui e transmite à máquina-ferramenta” (MARX, 2013, p. 447).

também as condições gerais do processo de produção social, atingindo os meios de comunicação e transporte.

Com essa revolução, o trabalhador, que no processo anterior, maneja e tem controle sobre seu instrumento de trabalho, a ferramenta, passa a se submeter a um mecanismo, a máquina-ferramenta, que funciona como uma junção de ferramentas, acionado através de uma única força motriz, não mais humana. Dessa forma, a mudança essencial do modo de produção foi determinada pela transformação dos instrumentos de trabalho. Assim, as máquinas vão se aperfeiçoando cada vez mais, o que garante maior força e capacidade para realizar um maior número de movimentos para a transformação da matéria-prima, garantindo maior autonomia em relação ao trabalho humano.

Como o movimento total da fábrica não parte do trabalhador e sim da máquina, é possível que ocorra uma contínua mudança de pessoal sem a interrupção do processo de trabalho. [...] Na fábrica, os serviços dos simples ajudantes podem, em parte, ser substituídos por máquinas e, em parte, permitem, em virtude de sua total simplicidade, a troca rápida e constante das pessoas condenadas a essa faina (MARX, 2013, p. 493).

Porém, por mais desenvolvidas e aprimoradas que as máquinas sejam, elas não criam valor, o que fazem é transferir parte de seu próprio valor à mercadoria, o que ocorre durante o processo de trabalho. A capacidade produtiva das máquinas é limitada, e isso se dá porque quanto mais o capital constante é utilizado, mais desgaste tende a sofrer. Desse modo, o valor que ela adiciona ao produto é justamente o resultado de sua desvalorização. Nesse sentido, a maquinaria contribui parcialmente com o processo de valorização, sendo essa contribuição apenas proporcional ao seu desgaste diário médio. Ademais, quando comparado ao uso das ferramentas, o uso de máquinas-ferramenta implica sempre menor desgaste médio e, conseqüentemente, menor transferência de valor ao produto.

Mas esta diferença entre uso e desgaste é muito maior na maquinaria do que na ferramenta, primeiramente porque, por ser constituída com material mais duradouro, a primeira vive por mais tempo; em segundo lugar, porque sua utilização, sendo regulada por rígidas leis científicas, permite uma maior economia no desgaste de seus componentes e meios de consumo; e, finalmente, porque seu âmbito de produção é incomparavelmente maior do que o da ferramenta (MARX, 2013, p. 461).

No processo de valorização, a maquinaria entra sempre em partes proporcionais ao seu desgaste diário médio; enquanto todo meio de trabalho ou de produção “entra por inteiro do processo de trabalho” (MARX, 2013, p.461). Dessa forma, para ser considerado um meio de produção vantajoso para o capitalista, no sentido de baratear o valor da mercadoria, é necessário que os gastos com a produção da máquina sejam inferiores ao trabalho que ela irá substituir. Ou seja, o uso da máquina é balanceado em relação a seu valor e o valor da força de trabalho que ela tomou lugar. Apesar desta diferença entre o valor da força de trabalho e o valor da máquina ser muito variável¹², é ela quem primeiro irá determinar os custos da produção da mercadoria (MARX, 2013).

O desenvolvimento da maquinaria consolida o modo de produção capitalista, possibilitando a produção em larga escala. Essa transformação nos meios de trabalho tem como consequência principal a transferência do domínio sobre o tempo do homem à máquina, o que explica a intensificação do ritmo do processo de trabalho. Desse modo, a produção mercantil capitalista reduz dramaticamente o tempo de trabalho necessário, simultaneamente ampliando o tempo de trabalho excedente e, por sua vez, torna a extração da mais-valia relativa a forma dominante da valorização do capital.

Quando o tempo de trabalho necessário é reduzido e não é acompanhado por uma redução da carga horária de trabalho ou um aumento salarial proporcional ao crescimento do produto, o capital garante a efetivação do trabalho excedente e assim sua autovalorização. Como o valor das mercadorias é medido pelo tempo de trabalho despendido em sua produção, à medida que se reduz o tempo para este trabalho, diminui também o valor das mercadorias. Este barateamento das mercadorias é o que pretende o capitalista com o uso da maquinaria, e não uma melhoria das condições de trabalho.

Embora a maquinaria descarte tecnicamente o velho sistema da divisão do trabalho, este persiste na fábrica, num primeiro momento, como tradição da manufatura fixada no hábito, até que, sob uma forma ainda mais repugnante, ele acaba reproduzido e consolidado de modo sistemático pelo capital como meio de exploração da força de trabalho. Da especialidade vitalícia em manusear uma ferramenta parcial surge a especialidade vitalícia em servir a uma máquina parcial. Abusa-se da maquinaria para transformar o trabalhador, desde

¹² “Considerando-se que a divisão da jornada de trabalho em trabalho necessário e mais-trabalho é diversa em diferentes países, assim como no mesmo país em diferentes períodos ou durante o mesmo período em diferentes ramos de negócios; e considerando-se além disso, que o verdadeiro salário do trabalhador ora cai abaixo do valor de sua força de trabalho, ora aumenta acima dele, a diferença entre o preço da maquinaria e o preço da força de trabalho a ser por ela substituída pode variar muito, mesmo que a diferença entre a quantidade de trabalho necessário à produção da máquina e a quantidade total de trabalho por ela substituída continue igual” (MARX, 2013, p. 466).

a tenra infância, em peça de uma máquina parcial. [...] Aqui, como em toda parte, é preciso distinguir entre a maior produtividade que resulta do desenvolvimento do processo social de produção e aquela que resulta da exploração capitalista desse desenvolvimento (MARX, 2013, p. 494).

Essa revolução das forças produtivas efetiva a submissão real do trabalhador ao capital. Em um processo diverso da manufatura, onde as transformações se deram em uma ordem subjetiva, com a modificação no modo de operar da força de trabalho, mas com a permanência dos meios de produção, sob a maquinaria, são revolucionadas as condições objetivas para o trabalho, os meios de trabalho. Com a ampliação do capital constante, em detrimento do capital variável, o ritmo da produção passa a ser ditado pelas máquinas, o que não ocorria na fase manufatureira, onde o ritmo da produção era ditado por trabalhadores parciais, através do manuseio de ferramentas manuais.

Na manufatura e no artesanato, o trabalhador se serve da ferramenta; na fábrica, ele serve à máquina. Lá, o movimento do meio de trabalho parte dele; aqui, ao contrário, é ele quem tem de acompanhar o movimento. Na manufatura, os trabalhadores constituem membros de um mecanismo vivo. Na fábrica, tem-se um mecanismo morto, independente deles e ao qual são incorporados como apêndices vivos (MARX, 2013, p. 494).

Esse processo tem início com a substituição progressiva de ferramentas por máquinas. O uso das ferramentas garantia o controle do processo produtivo nas mãos dos trabalhadores; eram eles que empregavam sua “força motriz” para dar vida à ferramenta, e com sua experiência garantiam maior destreza nas ações. Já na maquinaria, o meio de trabalho não depende da força humana para movimentar-se, ela possui uma “força natural”, onde a experiência do trabalhador é substituída pela “aplicação consciente da ciência natural” (MARX, 2013, p. 459).

O trabalhador passa a ser parte, acessório, deste processo produtivo, deslocando a função central da produção para as máquinas. Nesse processo, em que a máquina utiliza o trabalhador, ela é um meio de controle objetivo do próprio trabalhador. Entretanto, sem o homem, nenhuma produção poderia existir, pois ele é a força viva que possibilita a utilização das máquinas.

1.5. Efeitos da Produção Mecanizada sobre os Trabalhadores

A revolução dos meios de produção apresenta rebatimentos diretos sobre a classe trabalhadora. A partir da maquinaria, essa classe “é captada, liberada, arremessada pelas diversas partes da maquinaria social expelida por outras, não de acordo com sua própria vontade ou atividade própria, mas de acordo com os movimentos do capital” (BRAVERMAN, 1974, p. 320). Intensificação da exploração, insegurança, medo da perda do emprego, desvalorização, perda de autonomia frente ao seu próprio trabalho e alienação em relação ao produto de seu trabalho, são apenas alguns dos efeitos desta forma social sobre os trabalhadores. Nessas condições, os capitalistas comemoram os efeitos da subsunção real sob a classe que vive do trabalho. Vejamos algumas das principais consequências destas transformações, apontadas por Marx, em *O Capital*.

Como a maquinaria possui uma “força natural”, ela dispensa a utilização de força muscular, abrindo possibilidade para a contratação de mulheres e crianças. Com isso, o capitalista passa a exercer controle sobre todos os membros de uma família. Com a possibilidade de contratar mulheres e crianças¹³, aumenta-se a massa da população disponível para entrar no mercado de trabalho, o que aumenta a fragilidade dos trabalhadores, frente ao medo de perder o emprego. Esta situação gera um acirramento do controle do capital sobre o trabalho, tendo em vista a fragilidade frente ao desemprego, não só de um trabalhador, mas de todo seu núcleo familiar.

Outra consequência da inserção de um número maior de membros do mesmo núcleo familiar no mercado de trabalho está na desvalorização da força de trabalho, tendo em vista que a remuneração de um trabalhador passa a ser dividida entre os membros da família, pois este valor é calculado de acordo com as necessidades básicas de reprodução social. Desse modo, “para que sua família possa viver, agora são quatro pessoas que têm de fornecer ao capital não só trabalho, mas mais-trabalho” (MARX, 2013, p. 468).

A grande indústria, ao contrário da manufatura, converte o trabalhador parcial em um ser multifuncional, que precisa se adequar às mudanças no setor produtivo. Exigem-se trabalhadores polivalentes, que acompanhem as transformações do trabalho,

¹³ “O barateamento da força de trabalho por meio do simples abuso da força de trabalho feminina e imatura, do roubo de todas as condições normais de trabalho e de vida e da brutalidade do trabalho excessivo e do trabalho noturno acaba por se chocar contra certas barreiras naturais que já não se podem transpor, assim como ocorre com o barateamento das mercadorias e a exploração capitalista em geral, que repousam sobre esses fundamentos” (MARX, 2013, p. 541).

cumprindo diversas funções sociais. Essa instabilidade quanto à função e a incerteza quanto ao emprego atingem todo o sistema das relações sociais de produção e, como consequência, todas as relações sociais, que passam a ser moldadas por medo e insegurança. A sujeição do trabalho à mecanização extingue postos de trabalho, liberando trabalhadores para serem explorados em outros setores, em geral menos qualificados. Com isso, as taxas salariais são mantidas baixas devido ao crescimento da população excedente (BRAVERMAN, 1974). A redução do valor da força de trabalho é ainda mais grave quando se avalia que, com o uso das máquinas, o tempo de trabalho necessário para a produção de uma mercadoria torna-se mais curto.

Na maquinaria, ademais, a tendência do capitalista é aumentar a proporção de capital constante e reduzir a de capital variável, pois interessa a extração, cada vez mais intensa, de mais valor. À dinâmica permanente de extração de mais-valia sob forma absoluta, agrega-se necessária e principalmente, um movimento de ampliação da intensidade do trabalho como forma de elevação contínua do tempo de trabalho excedente, em detrimento do tempo de trabalho necessário

As máquinas que poderiam servir como instrumento para possibilitar a libertação do trabalhador de parte de sua jornada de trabalho, sob o comando capitalista, elas se convertem em meio para aprofundar a valorização do capital, prolongando e intensificando o tempo de trabalho excedente. “Mesmo a facilitação do trabalho se torna um meio de tortura, pois a máquina não livra o trabalhador do trabalho, mas seu trabalho de conteúdo” (MARX, 2013, p. 495).

Para garantir a valorização do capital, a atividade produtiva é prolongada até atingir os limites humanos, como “debilidade física e vontade própria” (MARX, 2013, p. 476). Além do limite humano, há também os limites da própria máquina, que se dão no processo produtivo, como sua deterioração, através da transferência de valor ao produto, ou por sua não utilização; e com a superação de seus componentes, que ocorre à medida que máquinas mais modernas vão surgindo.

Como a extração do mais-valor absoluto – obtido por meio da grandeza extensiva do trabalho – encontra limites para sua expansão (resistência dos trabalhadores e limites físicos), o aumento do mais valor passa a ser obtido também através da intensificação do processo de trabalho, por meio da introdução de técnicas mais modernas, garantindo a extração da mais-valia relativa. Com o aumento do capital constante, o trabalhador passou a produzir mais, no mesmo período de tempo que

produzia anteriormente e, com isso, seu trabalho foi intensificado. Essa fórmula reduz o tempo de trabalho necessário para produzir a mesma quantidade de produtos.

Não coincidentemente, a emergência de legislação específica acerca da redução e limitação da jornada de trabalho representa um efeito dialético da luta de classes e da transformação da base técnica da produção mercantil capitalista no sentido da extração predominante de mais valia relativa. A partir dos processos de regulação estatal da jornada de trabalho, o trabalhador é pressionado a intensificar seu trabalho, garantindo maior produtividade em todos os tempos de trabalho. “Essa compressão de uma massa maior de trabalho num dado período de tempo mostra-se agora, como ela é: uma quantidade maior de trabalho” (MARX, 2013, p. 482).

Para não ter perdas com a redução da jornada de trabalho, o capitalista passa a investir em aprimoramento das forças produtivas, modernizando seu maquinário, e reduzindo gastos com a produção, através do controle de custos. Com isso, o trabalho necessário é comprimido, os trabalhadores produzem em menor período de tempo o valor equivalente a seu salário, e em contraposição, o trabalho excedente é estendido, realizando a valorização do capital. Desta forma, os capitalistas tiraram proveito do que lhes parecia prejudicial para intensificar a extração da mais-valia relativa. “A redução da jornada de trabalho provocou uma intensificação do trabalho pernicioso à saúde dos trabalhadores e, portanto, à própria força de trabalho” (MARX, 2013, p. 489).

Esses fatores, aliados ao controle e pressão exercidos pelo capitalista para a intensificação do trabalho, contribuíram para aprimorar as condições objetivas para a extração de mais-trabalho e garantiram a subsunção real do trabalho ao capital. Assim como a extração da mais-valia absoluta corresponde à subsunção formal do trabalho ao capital, a da mais-valia relativa representa a materialização da subsunção real do trabalho ao capital. Com isso, a grande indústria consolida a subordinação do trabalho ao capital, isto é, garante ao capitalista o controle do processo de trabalho, por inteiro, de forma real e formal. Garantiu-se a efetivação completa do modo de produção capitalista, que se desenvolveu duplamente por meio das formas de subsunção formal e real do trabalho ao capital.

A subordinação do trabalhador ao capital cria um ambiente de trabalho que pode ser comparado a um regime militar, no qual um supervisor tem a função de disciplinar, vigiar e punir os trabalhadores que não estejam contribuindo para a valorização do capital. Sob essas condições, o trabalhador não é mais o responsável por determinar os processos e ritmos de seu trabalho; são as máquinas que ditam como ele deve ser

realizado, de modo que o trabalho morto passou a controlar o trabalho vivo. Com esta inversão, a máquina ocupa o lugar do trabalhador, que passa a ser mais um instrumento da cadeia produtiva. Dessa forma, não é o operário que opera os meios de produção, são os meios de produção que coordenam o trabalhador.

No princípio esse ideal é raramente concretizado, mas à medida que o capitalismo aperfeiçoa a maquinaria e utiliza sua própria peculiaridade técnica adequada a seus próprios fins, traz à existência esse sistema de dominação do trabalho vivo pelo trabalho morto, não como uma expressão metafórica, não como a expressão da riqueza sobre a miséria, do empregador sobre o empregado, ou do capital sobre o trabalho no sentido de relações financeiras ou de poder, mas como um fato concreto (BRAVERMAN, 1974, p.196).

Com a substituição de força de trabalho viva por trabalho morto, trabalhadores são expelidos do mercado de trabalho, o que contribui, adicionalmente, para a redução do valor da força de trabalho, garantindo a autovalorização do capital (MARX, 2013). Essa situação gera revolta nos trabalhadores, ocasionando o momento histórico que os operários se rebelam contra as máquinas¹⁴. Entretanto, o problema não está nas máquinas, mas na forma social em que este meio de trabalho é usado.

As contradições e os antagonismos inseparáveis da utilização capitalista da maquinaria inexistem, porquanto tem origem não na própria maquinaria, mas em sua utilização capitalista! Como, portanto, considerada em si mesma, a maquinaria encurta o tempo de trabalho, ao passo que, utilizada de modo capitalista, ela aumenta a jornada de trabalho; como, por si mesma, ela facilita o trabalho, ao passo que, utilizada de modo capitalista, ela subjuga o homem por intermédio das forças da natureza; como, por si mesma, ela aumenta a riqueza do produtor, ao passo que, utilizada de modo capitalista, ela o empobrece etc. (MARX, 2013, p. 513).

Com o objetivo que maximizar seus lucros, os capitalistas incorporam à grande indústria a ciência e a tecnologia e, com elas, modificam-se a força de trabalho, os meios e o produto do trabalho (BRAVERMAN, 1974). Sob esta forma, o processo produtivo é submetido ainda mais profundamente pela “aplicação consciente das ciências naturais, mecânica, química, etc., e da tecnologia” (MARX, 2004, p. 556). À

¹⁴ O movimento ludita teve início com a Revolução Industrial, na Inglaterra, no século XIX. Seu objetivo era retomar o poder que o operário tinha perdido e, para tanto, seus seguidores agiam destruindo máquinas.

medida que a ciência e a gerência vão tomando do trabalhador o controle de seu trabalho, o trabalhador vai se alienando de seu processo produtivo.

Tendo sido obrigados a vender sua força de trabalho a outro, os trabalhadores também entregam seu interesse no trabalho, que foi agora “alienado”. O processo de trabalho tornou-se responsabilidade do capitalista. Torna-se portanto fundamental para o capitalista que o controle sobre o processo de trabalho passe das mãos do trabalhador para as suas próprias. Esta transição apresenta-se na história como a alienação progressiva dos processos de produção do trabalhador; para o capitalista apresenta-se como o problema da gerência (BRAVERMAN, 1974, p. 59).

A incorporação da ciência ao processo de produção, junto ao trabalho objetivado, realizado em cooperação por vários indivíduos, mistifica a força produtiva, que aparece para o trabalhador “como força produtiva do capital e não como força produtiva do trabalho” (MARX, 2004, p. 93). O meio de produção aparece também como forma autônoma e independente do trabalhador, tanto no processo de trabalho, quanto no processo de valorização. A alienação, incorporada com o desenvolvimento capitalista, se efetiva com a subsunção real do trabalho ao capital. Assim, as transformações no processo de produção, e o desenvolvimento de forças produtivas sociais do trabalho consolidam o modo de produção capitalista, que se mostra a sociedade de maneira reificada e coisificada.

1.6. Evolução do Processo Capitalista de Trabalho

Com a ascensão da grande indústria, ou do sistema da maquinofatura, a partir da segunda metade do século XVIII, o capitalismo experimentou um novo estágio evolutivo. Essa passagem foi ocasionada pelo aperfeiçoamento tecnológico, com grande relevância para a ciência, que passa a fazer parte do processo produtivo, e devido às mudanças políticas¹⁵ que culminaram na implantação do Estado liberal. Esse estágio capitalista, cuja característica determinante é a subsunção real do trabalho ao capital, em sua etapa inicial assumiu a forma de capitalismo concorrencial, devido à vasta possibilidade de pequenos e médios comerciantes realizarem negócios, tendo em vista

¹⁵ A Revolução burguesa acabou com o sistema de privilégios da nobreza fundiária e possibilitou a tomada de poder do Estado por parte de uma nova classe. Nos momentos finais dessa Revolução – final do século XVIII – é emblemática a Revolução Francesa, que liderada pela burguesia, traduz o poder econômico dessa classe em poder político (CONSCIÊNCIA, 2014).

que não eram necessárias grandes massas de capitais para as transações comerciais (NETTO e BRAZ, 2011).

No entanto, apesar da consolidação da subsunção real como elemento-chave do sistema da maquinofatura ter se dado já no séc. XVIII, a luta em torno do controle do processo de trabalho não pôde deixar de ser travada na medida em que o capital é dependente, em última instância, do trabalho vivo como fonte crucial de valor. Nesse sentido, a história contemporânea do capitalismo pode ser descrita como um processo permanente de luta em torno do referido controle, de modo que os influxos científico-tecnológicos na produção, que ampliam crescentemente a composição orgânica do capital, são indissociavelmente confrontados por práticas dos trabalhadores com vistas à resistência.

Desse modo, desde a origem da organização capitalista, concorrencial, passando pela fase monopolista, até sua etapa financeira, com a fusão dos monopólios industriais e bancários, em seu estágio imperialista (NETTO; BRAZ, 2011) o embate em torno do controle do processo de trabalho permanece no centro do conflito capital-trabalho, ainda que limitado estruturalmente pela subsunção real do último ao primeiro. Nesse sentido, o enquadramento monopolista do processo de trabalho analisado por Braverman (1974), caracterizado duplamente por um novo formato de concorrência (oligopolista) e nova estrutura tecno-científica (2ª Revolução Industrial), apresenta uma nova rodada da luta pelo controle e pela dominação, sempre contestada, do trabalho.

Assim, com a 2ª Revolução Industrial em fins do século XIX e a implantação de um capitalismo monopolista, efetivou-se o “progresso planejado da tecnologia” (BRAVERMAN, 1974), a partir da incorporação de desenvolvimentos expressivos das fontes de energia do processo industrial, elétrica e fóssil, principalmente, e das aplicações que se seguiram nas indústrias química, petroquímica e siderúrgica. Nesse contexto específico, a ciência converteu-se em fator de produção indispensável, sendo produzida, inclusive, como tecnologia de produção, podendo ser comprada como outra mercadoria qualquer.

Essas transformações se intensificaram a partir do próprio desenvolvimento concorrencial, em contextos de crise e retomada da acumulação de capital, a partir dos quais muitos capitalistas – em especial os pequenos e médios – foram expulsos do mercado via acirramento da competição intercapitalista. O principal efeito dos chamados ciclos capitalistas consiste nos processos de concentração e centralização de

capitais, aqui interpretados com meios de ampliação de poder de influência sobre outras empresas capitalistas e de maior concentração de riqueza.

A luta concorrencial é travada por meio do barateamento das mercadorias. O baixo preço das mercadorias depende, *caeteris paribus*, da produtividade do trabalho, mas esta, por sua vez, depende da escala da produção. Os capitais maiores derrotam, portanto, os menores (MARX, 2013, p. 702).

A concentração de capital, com a aglomeração de empresas em grandes unidades produtivas, aliada à centralização, reduz as possibilidades de negócios para um número cada vez mais restrito de capitalistas, que passam a conglomerar-se em grandes corporações, formando a base da empresa monopolista (BRAVERMAN, 1974). Esta centralização pode se dar por meio da própria concorrência, isto é, da competição entre capitalistas, mas também através de estímulos externos, via sistema de crédito e regulação pública.

A concorrência estimula o desenvolvimento do sistema de crédito, que inicialmente se mostra como subsídio necessário ao processo de acumulação de capital, mas com o tempo, aparece como um instrumento importante na “luta concorrencial e, por fim, [se converte] num gigantesco mecanismo social para a centralização dos capitais” (MARX, 2013, p. 702). O desenvolvimento da produção e da acumulação são, portanto, proporcionais à evolução do crédito, garantindo a centralização do capital, isto é, limitando a concorrência em função do número cada vez mais restrito de empresas.

Nesse panorama, as transformações ocasionadas pela concentração e centralização de capitais proporcionaram a criação de grandes monopólios, dentre os quais as indústrias de extração mineral e de transformação em seus segmentos mais básicos constituíram exemplos relevantes. Dessa forma, estruturas empresariais monopólicas – ou mesmo oligopólicas –, em seu desenvolvimento, passaram a dominar grandes regiões controladas por trustes, cartéis, etc.

A consolidação do capital monopolista se deu de forma aliada ao fortalecimento do sistema de crédito, alterando de modo significativo a dinâmica econômica. Nesse processo, os bancos passaram a desempenhar novas funções, que foram possibilitadas a partir do controle de grandes proporções em dinheiro, permitindo o fornecimento de empréstimos e com isso, estimulando a concorrência entre capitalistas. Assim, o processo de concentração e centralização não se limitou ao setor industrial, mas se

estendeu também ao bancário. É propriamente esse envolvimento do monopólio industrial com o bancário que caracteriza o capital financeiro.

Essa fusão dos capitais monopolistas industriais com os bancários constitui o capital financeiro, que ganhará centralidade no terceiro estágio evolutivo do capitalismo – o estágio imperialista, que se gestou nas últimas três décadas de século XIX e, experimentando transformações significativas, percorreu todo o século XX e se prolonga na entrada do século XXI (NETTO; BRAZ, 2011, p. 189).

Nesse estágio, o capitalismo monopolista assume uma dimensão fundamentalmente imperialista¹⁶, onde o domínio dos monopólios e oligopólios empresariais e o capital financeiro exercem papel central. Uma das características deste período são os conflitos pela demarcação de áreas de influência econômica, o crescimento de grandes corporações nos países capitalistas, “a internacionalização do capital, a divisão internacional do trabalho, o imperialismo, o mercado mundial do capital, bem como as mudanças na estrutura do poder estatal” (BRAVERMAN, 1974, p. 216).

As ações desse período objetivam garantir máxima lucratividade no âmbito da empresa capitalista. No entanto, a fase monopolista do capitalismo apresenta barreiras estruturais à pretensão de desenvolvimento ilimitado daquelas, em face da tendência à queda da taxa de lucro. A centralização e concentração proporcionadas pelo período imperialista garantem alto crescimento do excedente econômico, acarretando superacumulação.

Assim, o reinvestimento contínuo e crescente das massas de superlucros constituídas via monopólios e oligopólios no processo de produção encontra limites essenciais na incapacidade de absorção de bens industriais em mercados de consumo já saturados. Na prática, o capital monopolista não encontra mercado suficiente para escoar seus produtos e, ao mesmo tempo, satisfazer as expectativas de manutenção ou mesmo expansão dos superlucros pretendidos pelos monopolistas (NETTO e BRAZ, 2011).

Com isso, a reprodução ampliada de capital é obstada recorrentemente em função da incapacidade de reinvestimento lucrativo no setor industrial, tendo em vista que os monopólios só ampliam a produção quando encontram condições favoráveis para

¹⁶ Denominação desenvolvida a partir da contribuição dos estudos de Lênin, que considera o imperialismo como a fase monopolista do capitalismo.

a venda dos produtos. Nesse contexto, caracterizados por enormes infraestruturas produtivas, os capitalistas operam, frequentemente, com capacidades produtivas inferiores às que podem ser desenvolvidas.

De acordo com Braverman (1974, p. 243-244) as tendências do capitalismo monopolista podem ser sintetizadas pelas seguintes características: 1) propensão a criar excedente econômico em proporções mais elevadas do que consegue absorver, com isso torna-se mais maleável a crises; 2) internacionalização do capital, intensificando conflitos militares entre países; 3) intervenção do Estado para amenizar a situação de miséria e insegurança presente nas sociedades capitalistas, mantendo com isso a própria estrutura capitalista; e 4) a necessidade de ampliação de serviços governamentais, devido a rápida urbanização e o acelerado ritmo da vida econômica.

Na fase do capitalismo monopolista, o primeiro passo na criação do mercado universal é a conquista de toda a produção de bens sob a forma de mercadoria; o segundo passo é a conquista e uma gama crescente de serviços e sua conversão em mercadorias; e o terceiro é um “ciclo de produto”, que inventa novos produtos e serviços, alguns dos quais tornam-se indispensáveis à medida que as condições da vida moderna mudam para destruir alternativas (BRAVERMAN, 1974, p. 240).

Devido à grande concentração econômica dos monopólios, e às crises ocasionadas pela acumulação e valorização do capital, se faz necessária a intervenção estatal para manutenção da ordem econômica. A partir deste período, o Estado se refuncionaliza e, com isso, suas funções políticas se atrelam às funções econômicas (NETTO, 2011). A intervenção estatal não é um fenômeno novo, mas na fase monopolista, ele viabiliza a continuidade e defesa das relações de produção capitalista. Neste sentido, o Estado opera para manter os superlucros dos monopólios, intervindo para minimizar os períodos de crise. Para Mandel (1982) a manutenção da ordem vigente, garantida pelo Estado, se intensifica nos períodos de crise. Na fase monopolista, é evidente que o Estado cumpre o papel de reprimir qualquer ameaça a classe dominante, conservando a ordem e estrutura econômica.

Mas o Estado também intervém junto à classe trabalhadora. E com essa intervenção, persegue um objetivo duplo: por um lado, busca garantir a preservação da força física dos trabalhadores para a produção capitalista; e, por outro, intenta atender, dentro dos limites do capital, às reivindicações desta classe. Com isso, garante a manutenção da ordem capitalista, e sua legitimação frente aos trabalhadores, tendo em

vista que a organização e luta por melhores condições de vida e trabalho pode ameaçar a manutenção do capital.

[...] o capitalismo monopolista, pelas suas dinâmicas e contradições, cria condições tais que o Estado por ele capturado, ao buscar legitimação política através do jogo democrático, é permeável a demandas das classes subalternas, que podem fazer incidir nele seus interesses e suas reivindicações imediatas. E que este processo é todo ele tencionado, não só pelas exigências da ordem monopólica, mas pelos conflitos que esta faz dimanar em toda a escala societária (NETTO, 2011, p. 29).

1.7. Processo de Trabalho sob o Capitalismo Monopolista

Como vimos, à medida que cresce a acumulação de capital, estimulada pela centralização e concentração de capitais, evoluem também as estratégias para garantir a reprodução ampliada deste, compreendida como apropriação contínua de volumes cada vez mais expressivos de trabalho excedente. A fase monopolista do capitalismo implica, portanto, na implementação de mecanismos de expansão massiva da “composição técnica do capital”, aumentando o capital constante à custa do capital variável.

A composição do capital deve ser considerada em dois sentidos. Sob o aspecto do valor, ela se determina pela proporção em que o capital se reparte em capital constante ou valor dos meios de produção e capital variável ou valor da força de trabalho, a soma total dos salários. Sob o aspecto da matéria, isto é, do modo como esta funciona no processo de produção, todo capital se divide em meios de produção e força viva de trabalho; essa composição é determinada pela proporção entre a massa dos meios de produção empregados e a quantidade de trabalho exigida para seu emprego. Chamo a primeira de composição de valor e a segunda, de composição técnica do capital. Entre ambas existe uma estreita correlação. Para expressá-la, chamo a composição de valor do capital, porquanto é determinada pela composição técnica do capital e reflete suas modificações, de composição orgânica do capital (MARX, 2013, p. 689).

De fato, a recomposição das condições de acumulação após a crise de 1873-1879 passava decisivamente, pela incorporação de estruturas empresariais relativamente reduzidas em estruturas gigantescas, como no setor siderúrgico, onde a US Steel nasceria em 1901 como a maior ‘Corporação’ do mundo, proprietária de “dúzias de minas, centenas de milhas de ferrovia e mais de duzentas plantas produtivas” (HINSHAW, 2002, p. 31). Desenvolvimentos similares nos setores de petróleo & gás,

automobilístico, de extração mineral, dentre outros, determinaram um padrão de desenvolvimento inaudito das forças produtivas capitalistas.

Da perspectiva da relação intrínseca entre capital e trabalho, esse desenvolvimento significou uma reconstrução brusca da composição orgânica do capital, de modo que a parcela variável deste foi reduzida em proporções gigantescas em relação ao crescimento do capital total. Em realidade, com a expansão vertiginosa do capital total, observou-se, também, o crescimento incontestável do capital variável, com a formação de enormes concentrações operárias como em Chicago e Indiana, ao longo do cinturão do aço norte-americano; mas também na Europa, como no aglomerado automobilístico de Turim, Itália; e, posteriormente, no Brasil, com a criação da CSN e Volta Redonda nos anos 1940.

No entanto, a despeito das dimensões significativas dessas concentrações urbano-industriais, essas eram proporcionalmente diminutas frente à expansão da dotação de capital necessária à criação de cada uma das unidades produtivas que as condicionavam, e elas se tornariam cada vez menores relativamente (MARX, 2013, p. 705). Assim, a expansão das forças produtivas foi operada, ao longo do período monopolista, em detrimento do trabalho, a despeito da melhoria absoluta de suas condições de vida nos espaços centrais da produção capitalista.

A ampliação massiva dos mercados de trabalho capitalistas nacionais, nesse contexto, não escondia seus limites estruturais, particularmente nas economias retardatárias (CARDOSO DE MELO, 1984), como a brasileira, onde produzia, de um lado, um padrão dicotômico de formalidade-informalidade, deixando largas parcelas da população desprotegidas em função da natureza contributiva do esboço de Estado de Bem-Estar erigido; e, de outro, da superioridade explícita da urbanização sobre a industrialização retardatária, incapaz de incorporar as demandas de produção e consumo de uma população crescente.

De fato, à parte as economias capitalistas originária (Inglaterra) e tardias (Alemanha e França e, posteriormente, EUA, Itália, Japão e Canadá), além de um grupo restrito de países europeus, a fase monopolista do capitalismo coloca, ainda que de modo tácito, o problema da incorporação incompleta do trabalho como elemento central da redução das tendências de nivelamento e queda da taxa de lucro. Em países como o Brasil, muito antes dos anos 1970, a dicotomização do mercado de trabalho e a industrialização restringida fizeram com que os trabalhadores retivessem o sentimento de insegurança acerca do trabalho e da vida como um todo.

Embora os níveis de emprego industrial tenham se mantido crescentes no mundo até o início da década de 1970 e no Brasil até o final da mesma, momento a partir do qual a retração dos postos de trabalho industriais torna-se um elemento constante da paisagem capitalista, processos de simplificação do trabalho e de desqualificação do trabalhador tornaram-se significativos desde, pelo menos, os anos 1960, como aponta Braverman, que considera o processo de desqualificação estratégico para o capital exercer maior controle e domínio sobre a classe que vive do trabalho. Segundo o autor, o processo de trabalho, particularmente sob o capitalismo monopolista, dependeria da garantia das condições da reprodução ampliada do capital, obtida mediante “a conversão de força de trabalho em trabalho real” (CASTRO; GUIMARÃES, 1991). Um dos elementos-chave desse mecanismo era a desqualificação do trabalhador. Assim, de acordo com Braverman (1974):

[...] o único meio de impedir o domínio dos trabalhadores sobre o processo de trabalho (e, portanto, sobre o dispêndio da força de trabalho) seria quebrar a unidade *natural* do trabalho, separando *concepção* e *execução*. Para fazê-lo, simplificaram-se as tarefas, exigindo-se destreza mais especializada e menor qualificação global; isto efetivamente só foi possível com o advento da administração científica, ou seja, do taylorismo. Desqualificação toma-se, então, sinônimo de degradação do trabalho (ibid.).

A perda de sentido do trabalho nesse contexto diz menos respeito ao sentimento de ameaça ao emprego, do que às ameaças objetiva e subjetiva relacionada ao esvaziamento de seu conteúdo. As imensas estruturas produtivas que consolidavam um padrão técnico de organização da produção, objetificadas como automação fordista do processo de produção, assim como as formas organizacionais tayloristas do processo de trabalho, erigiam novas relações de poder no ambiente fabril, em detrimento do trabalhador.

O cerne dessas relações de poder diz respeito ao controle do processo de trabalho, de modo que, sob o capitalismo monopolista, a subsunção do trabalho ao capital atingiria dimensões de realidade. Nesse sentido, a dimensão política do controle torna-se elemento crucial do debate em curso, articulando: 1. em primeiro lugar, controle técnico, a partir do qual a mecanização e a automação do processo de produção vinculam novos padrões de organização de tempo e espaço no processo de trabalho, reduzindo o espaço de autonomia e decisão do trabalhador; e 2. controle organizacional, relacionado aos regimes de relações sociais envolvidos na produção e no trabalho em

grandes organizações hierarquizadas, dentro e fora do ambiente fabril (CASTRO; GUIMARÃES, 1991).

Assim, admite-se a importância decisiva de compreender este contexto histórico-social, em que os processos econômicos e políticos, que modificam as relações sociais, estão articulados com o desenvolvimento do capitalismo monopolista. Sob esta forma específica, o processo de produção passa a ser organizado pela gerência científica e por uma revolução técnico-científica, onde a ciência passa a ter papel relevante para a produção de mais trabalho.

A revolução científica e técnica proporcionou um aprofundamento da divisão e subdivisão do trabalho, garantindo maior controle da gerência e a redução dos custos na produção. A gerência científica apodera-se de todo o processo produtivo e, como um espectro, passa a controlar cada um de seus elementos. Sua influência expropria até a forma como o trabalhador manuseia os equipamentos; todas as suas ações passam a ser determinadas externamente e o conhecimento sobre o processo de trabalho se restringe ainda mais. Desse modo, cada movimento do trabalho passa a ser planejado de forma a prever e excluir qualquer ameaça à valorização do capital.

No caso, toda operação de trabalho, reduzida ao seu mínimo movimento, é concebida pela gerência e pessoal da engenharia humana, projetada, medida, ajustada com adestramento e padrões de desempenho – inteiramente de antemão. Os instrumentos humanos são adaptados à maquinaria de produção de acordo com especificações que se assemelham a nada mais que especificações das propriedades da máquina (BRAVERMAN, 1974, p. 157).

Nessa fase, a subsunção real do trabalho acomete a totalidade do indivíduo, subordinando suas necessidades às necessidades do capital. Suas funções no trabalho passam a ser encaradas, subjetivamente, como compelidas, o que faz com que o trabalhador considere a experiência do trabalho como a de um período de tempo preso, perdido, ao passo que o tempo fora do trabalho, destinado ao lazer, converte-se em tempo livre. Porém, o preenchimento desse tempo acaba também dependente do mercado, “que inventa continuamente divertimentos passivos, entretenimentos, e espetáculos que se ajustam às restritas circunstâncias da cidade e são oferecidos como sucedâneos da própria vida” (BRAVERMAN, 1974, p. 237). Dessa forma, o sujeito é capturado pelo capital em todas as esferas de sua vida social, incorporando o processo

de produção e reprodução de sua vida. Quando toda a sociedade é envolvida pela lógica capitalista as relações monetárias assumem a direção da vida em sociedade.

1.8. A Mineração de Ferro em Congonhas

1.8.1. Mineração e Espaço

No Brasil, a mineração tem início no século XVII. Neste período, ainda sob o domínio da metrópole portuguesa, a extração de ouro e pedras preciosas caracterizava-se como atividade artesanal, sendo o homem a peça principal em sua extração. O operário, com escassas ferramentas, realizava todo o processo de trabalho, sua força física era o elemento principal para as atividades, realizadas de forma intensa e extenuante nas minas, que produziam riqueza para poucos. Essa fase das atividades extrativas minerais caracteriza, no Brasil, um período de acumulação primitiva, somada à exploração extrativa vegetal, particularmente do pau-brasil. Sobre bases pré-capitalistas, as atividades foram se desenvolvendo e adquirindo formas capitalistas, modificando e ensejando novas relações de produção.

A exploração das minas e dos homens foi sendo aprimorada através da importação de técnicas industriais implantadas, em grande medida, por capitalistas estrangeiros. No entanto, foi apenas ao longo do século XX, muito após o fim da extração do ouro e, sobretudo, a partir da intensificação da mineração de ferro, que foi se configurando um espaço econômico propriamente capitalista nos territórios mineradores. E com ele, as marcas do desenvolvimento de um capitalismo periférico, que configuraram o espaço urbano de acordo com as necessidades do capital em dado território.

No caso da indústria extrativa mineral, a construção, destruição e reconstrução do espaço são percebidas através da dominação territorial, onde a relação com o uso do espaço é transformada em uma relação de mercado.

Outrora, o ar e a água, a luz e o calor eram dons da natureza, direta ou indiretamente. Esses valores de uso entraram nos valores de troca; seu uso e seu valor de uso, com os prazeres naturais ligados ao uso, se esfumam; ao mesmo tempo e que eles se compram e se vendem, tornam-se rarefeitos. A natureza, como o espaço, é simultaneamente posta em pedaços, fragmentada, vendida por fragmentos e ocupada globalmente (LEFEBVRE, 2008, p. 54).

O uso do espaço é histórico e, portanto, vincula-se a uma determinada ordem econômica e social que determina sua ordem espacial (SANTOS; SILVEIRA, 2003). Desse modo, sob relações mercantis capitalistas, o espaço está submetido à regulação de instituições privadas, servindo como instrumento de manobra e foco de disputa de interesses de grupos dominantes.

Ao se instalarem em uma dada região, as empresas enfatizam os benefícios derivados de sua presença. Porém, a chegada de grandes grupos não se reflete em melhorias para a sociedade que compensem as sequelas e os impactos deste tipo de dominação, que na verdade dissipa recursos naturais e força de trabalho, sob o discurso do desenvolvimento. O que acarretam é a expansão do capital, possibilitando sua reprodução ampliada. Os custos sociais são verificados através do aprofundamento dos problemas ambientais, de saúde, habitação, especulação imobiliária, violência e os mais diversos na ordem do trabalho. Sobre essa base socioespacial, se configuram determinadas relações de trabalho e sistemas de poder orientados pela economia e interesses políticos, em detrimento da efetividade de relações e de condições de trabalho que permitam a real concretização dos direitos da classe trabalhadora.

A dimensão territorial das relações mercantis capitalistas dá concretude ao território como local de reprodução das relações sociais, e posiciona os conflitos sociais no cerne da (re)produção capitalista, refletindo a forma sob a qual o “progresso” está sendo socializado. Essa ‘dominação territorial’ marca uma série de conflitos e contradições históricas pela ampliação e dominação do espaço. E se dá não só entre empresas e população, mas também entre as próprias empresas, a partir dos quais a disputa pelo domínio de determinada área é permanente, e dependente das circunstâncias dos mercados global e nacional e da busca de vantagens locais de ordem técnica e política (SANTOS; SILVEIRA, 2003).

Nesse sentido, o capitalismo possui uma geografia histórica, que é desigual e funcional aos interesses daqueles que detêm os meios de produção, onde a utilização do espaço pretende garantir a manutenção da lucratividade e da acumulação de capital. Entretanto, a manutenção de seu domínio sobre o território, “destrói a territorialidade do outro” (MENEGAT, 2003, p. 153). Desse modo, grupos e classes sociais inteiros se tornam submetidos às mudanças ocasionadas pela dominação territorial, mudando sua cultura, hábitos e costumes.

Como destacado, no Brasil, a dominação territorial teve início já na colonização e, com ela, a identidades, culturas e particularidades de populações que foram

substituídas pelas regras impostas por seus colonizadores. É possível estabelecer um paralelo significativo entre o processo de colonização brasileiro, previamente caracterizado como de acumulação primitiva, e o período contemporâneo de incorporação e privatização dos bens naturais no Brasil, entendido como etapa de acumulação por espoliação (HARVEY, 2005; ALTVATER, 2010), que está relacionada a uma prática contínua e predatória, onde a produção do espaço vincula-se a mecanismos de acumulação baseados na expropriação e privatização da natureza através da ampliação geográfica do capital.

No Brasil, esse processo vem se caracterizando através da invasão e propagação de setores econômicos e industriais cada vez mais intensos na utilização de bens naturais em territórios nos quais existiam outras formas de reprodução social. Com a chegada destes setores, mudam costumes, tradições, culturas, meio ambiente e até mesmo a identidade de um povo, tudo em prol do “desenvolvimento econômico”. Essa apropriação privada ocasiona processos de acumulação desigual dentro dos próprios territórios, intensificando as expressões da questão social em seu entorno.

Geralmente, esse controle do espaço é determinado por interesses privados de grandes empreendimentos industriais, que operam a partir de uma escala geográfica global¹⁷ e interferem em infraestruturas materiais e sociais, no emprego, no orçamento público e na própria imagem do lugar (SANTOS; SILVEIRA, 2003).

O poder sobre o uso do território é exercido tanto no que diz respeito ao processo direto de produção e reprodução do funcionamento territorial quanto no processo político. A privatização espacial é reforçada sob a diretriz político-ideológica neoliberal, a partir da qual o Estado contribui diretamente para garantir as necessidades empresariais. Com isso, esses setores se fortalecem ainda mais e passam a influir no comportamento do poder público, determinando a vida econômica, social e a dinâmica territorial de uma localidade. Como destaca Harvey, “quem domina o espaço pode sempre controlar a política do lugar, mesmo que [...] primeiro assumo o controle de um lugar para controlar o espaço” (HARVEY, 1989, p. 213).

Nesse contexto, onde o espaço é reconstruído pelos moldes da geografia do capital, sendo consumido a fim de se ajustar às necessidades do sistema de acumulação, retornamos à indústria extrativa mineral. Com a expansão de suas atividades, a partir da

¹⁷ O uso de certos pontos do território nacional é influenciado por empresas globais, isto é, que operam a partir de uma lógica global de acumulação de capital, que interfere decisivamente na configuração de suas estratégias locais e na do próprio mercado interno (SANTOS; SILVEIRA, 2003).

segunda metade do século XX, intensificada sobremaneira no século XXI, esse setor econômico se torna eminentemente globalizado e, com isso, potencialmente desconectado do lugar.

Desterritorializada, a empresa mineradora global do século XXI separa o centro da ação e a sede da ação, produzindo uma espacialidade urbana apenas funcional aos ditames da acumulação, carregada de contradições sócio-espaciais que deixam suas marcas na paisagem urbana local (SILVA; SANTOS, 2010, p. 12).

Assim, ampliam-se as expressões da questão social nas regiões caracterizadas pela mineração, em um contexto onde os municípios envolvidos pela atividade mínero-exportadora sobrevivem, quase que exclusivamente, desta atividade, criando uma dependência econômica do setor. Tal dependência acarreta inúmeras consequências locais, com prejuízos ambientais, culturais e sociais, além dos econômicos. A dependência de uma única atividade econômica contribui para uma maior tolerância por parte da população frente aos agravos causados pela mineração (COELHO, 2013), dentre os quais alguns podem ser destacados.

Podemos ainda identificar como ônus minerador: a contaminação, destruição e assoreamento de rios e reservatórios de água; as renúncias fiscais na água, energia e no imposto de circulação de mercadorias; os gastos com a criação e manutenção de infraestrutura de transportes (tanto em estradas como em minério-dutos e ferrovias); a construção e manutenção de represas de rejeitos; destruição de formas de produção tradicionais; a sobrecarga do sistema de saúde local; o aumento da violência urbana; os gastos com o crescimento populacional repentino; a instabilidade nos preços do minério de ferro no mercado internacional; a concentração de renda; a renúncia ao incentivo de outras atividades econômicas; os constantes “acidentes” de trabalho; a superexploração do trabalho (com efeitos drakonianos, como a silicose e mortes em ambiente de trabalho); a limitada oferta de postos de trabalho (COELHO, 2013, p. 08).

1.8.2. A Mineração em Congonhas (MG)

Entre as cidades históricas de Minas Gerais, marcadas pelo ciclo do ouro e pela escravidão, o município de Congonhas, com uma população de 48.519 mil¹⁸ habitantes, destaca-se pelas belas obras do artista Aleijadinho, que compõem um amplo acervo

¹⁸ Para maiores informações consultar dados do IBGE:
<http://cidades.ibge.gov.br/painel/painel.php?codmun=311800>.

barroco. Considerado o maior conjunto de arte colonial do país, esse conjunto arquitetônico foi elevado à condição de Monumento Mundial pela Unesco, obtendo o título de Patrimônio Cultural da Humanidade (IPHAN, 2013). A religiosidade, uma das mais importantes heranças históricas da cidade, faz das igrejas e suas festividades seus principais atrativos turísticos. Um de seus eventos religiosos, o Jubileu¹⁹, é considerada uma das maiores peregrinações religiosas do estado (PREFEITURA DE CONGONHAS, 2013).

Além de seu patrimônio cultural, Congonhas se destaca pelas riquezas de seu solo, de modo que a descoberta de ouro nestas terras deu origem à própria cidade. Após décadas de exploração desse mineral no séc. XVIII, seu esgotamento levou a cidade a um longo período de estagnação econômica, de modo que a arrecadação municipal passou a depender, em grande medida, das festividades religiosas.

Hoje, o cenário foi invertido novamente, de modo que a religiosidade e as atividades turísticas que a cidade proporciona não são mais elementos de destaque na economia local. A extração de suas riquezas naturais volta a determinar os rumos do município, sendo que o ouro, esgotado pela exploração intensiva, foi substituído pela extração do ferro. A localidade é considerada uma das principais jazidas de minério de ferro do mundo (CARVALHO, 2013).

Com início na segunda metade do século XX, a instalação de grandes empresas mineradoras tem condicionado cada vez mais o futuro desta cidade. Entre suas maiores indústrias destaca-se a CSN, a Vale, a Ferrous Resources e a Nacional Minérios S.A. (Namisa) – uma subsidiária da própria CSN. A presença dessas grandes mineradoras coloca a cidade entre as maiores arrecadações tributárias do estado de Minas Gerais e um dos principais centros mínero-siderúrgicos do país (PREFEITURA DE CONGONHAS, 2013).

Porém, a dominação do município pela atividade mineradora vai muito além de sua área territorial, que representa 74,3%²⁰ de sua área total (*Ibid.*). Ela abrange os

¹⁹ “A peregrinação, que tem o nome de Jubileu, acontece há 232 anos, e atrai fieis e devotos de todo o Brasil. Além das preces, os romeiros visitam o santuário trabalhado com obras de arte dos grandes nomes do barroco mundial, Aleijadinho e Athayde, e fazem compras nas centenas de barracas enfileiradas em toda a região da basílica. A festa foi grande propulsora do desenvolvimento da cidade. Para receber as multidões que vinham agradecer as graças alcançadas ao Senhor Bom Jesus de Matosinhos, foram erguidas romarias (casas de hospedagem) e abertas ruas de acesso ao santuário ao longo da história da cidade” (PREFEITURA DE CONGONHAS, 2014).

²⁰ O município de Congonhas possui uma área total de 305,5 km², dos quais 25,0 km² são ocupados pela área urbana da sede – representando 8,2% do total, 4,7 km² pelas áreas urbanas dos distritos – representando 1,5% do total, totalizando uma área urbanizada de 29,7 km², ou 9,7% da área total. Dos restantes 275,8 km², representando 90,3% da área total, as atividades agropastoris, ainda que não

espaços sociais, econômicos, políticos e ambientais, com impactos sentidos e intensificados em diferentes momentos na evolução das empresas.

Uma referência da importância do setor minerador na cidade de Congonhas seria a dimensão da arrecadação dos empreendimentos mineradores, só a Companhia Siderúrgica Nacional (CSN) garantiu, no ano de 2011, uma receita líquida de mineração de R\$ 5,9 bilhões (CARVALHO, 2013).

O processo extrativo apropria grandes proporções de bens naturais sob práticas intensivas. E a agressividade da intensificação da extração de minério de ferro no município em busca da ampliação da lucratividade das empresas ocasiona impactos que determinam uma triste realidade local.

Os impactos imediatos provocados por estes empreendimentos já são sentidos pela população local, que a longo prazo a situação tende a se agravar ainda mais, impreterivelmente quando as empresas conseguem alcançar a ampliação de sua capacidade produtiva²¹.

Frente a essa realidade uma série de mudanças já são verificadas na paisagem local, os próprios contornos da cidade assumiram uma nova silhueta. E onde predominavam montanhas, formou-se crateras, devido a atividade extrativa. Para um observador a imagem que se vê é de pirâmides invertidas, em um lugar que era dominado por um ‘mar de morros’, característica marcante do estado de Minas Gerais.

Em grande parte da cidade é possível enxergar a Serra Casa de Pedra²², que emoldura as obras de Aleijadinho, em um contorno de monumentos tombados pelo IPHAN, onde também está incluída como parte tombada a Serra. Entretanto, ela está ameaçada e corre o risco de desaparecer, isto porque sua estrutura é constituída em grande parte de minério de ferro, e a empresa CSN busca ampliar a extração do mineral exatamente em sua face ainda não minerada.

Para tanto, a empresa se esforça para derrubar as barreiras que encontra em seu caminho para a obtenção dos direitos de exploração. Um dos principais obstáculos à

praticadas de forma intensiva, segundo dados do censo agropecuário de 1996, ocupavam 49 km², ou seja, 16,0% da área total, restando 226,8 km² ou 74,3% do total, ocupadas pelas atividades mineradoras e por área de preservação e mananciais (PREFEITURA MUNICIPAL DE CONGONHAS, 2013).

²¹ “Nos próximos anos, o Vale do Paraopeba, que tem cerca de 230 mil habitantes, espera ampliar sua importância como polo minero-metalúrgico em Minas Gerais. Gigantes do aço, como Gerdau Açominas, Vallourec Sumitomo e Companhia Siderúrgica Nacional (CSN), e mineradoras – Vale, Ferrous, Casa de Pedra e Namisa – têm ambiciosos planos de instalação de unidades produtivas ou expansão na região, devendo alcançar uma produção de 12 milhões de toneladas de aço e de 102 milhões de toneladas de minério por ano. Atualmente, a capacidade siderúrgica instalada no Alto Paraopeba é de 4,5 milhões de toneladas, enquanto a de minério de ferro chega a 22 milhões de toneladas” (ALMEIDA, 2010).

²² A serra compõe a paisagem do Santuário de Bom Jesus de Matosinhos, tombada pela Unesco.

consecução desse objetivo é representado pelo Ministério Público de Minas Gerais (MPMG), envolvido diretamente no caso, e que ameaça solicitar que a UNESCO retire o título de Patrimônio Cultural da Humanidade garantido à cidade, caso a expansão da mina se concretize (CARVALHO, 2013).

A exploração desta área, além de atingir a parte histórica da cultural local, também irá afetar as condições de vida da população no município, visto que cerca da metade da água que abastece a cidade provém desta Serra, que detém 29 pontos de captação de água (*Ibid.*). Em detrimento do bem estar dos munícipes as ações do capital em torno da Serra Casa de Pedra são movidas por grandes interesses econômicos, como destaca Carvalho (2013):

Apenas para a mina, foram apontados, à época, mais de R\$ 2 bilhões em investimentos. [...]. As reservas minerais de Casa de Pedra são da ordem de 3,4 bilhões de toneladas, têm alto teor de pureza (de até 68%) e classificação do tipo world class mine, uma das melhores do mundo. Se aplicados, os investimentos poderiam levar a Casa de Pedra à condição de quarta maior mina de minério de ferro do planeta. (*Ibid.*, p. 35).

Entretanto, esta ampliação não se dá de forma passiva sendo causa de conflitos sociais. Assim, após manifestações locais, foi aprovado Projeto de Lei (PL) nº 027, de iniciativa popular, que definiu a delimitação do polígono de tombamento de toda a serra. No entanto, as pressões contrárias à decisão por parte de políticos locais e do *lobby* empresarial da CSN, fez com que o PL fosse reavaliado e modificado, com a criação de uma subemenda que permite que a CSN realize estudos em 15% de sua área – que corresponde exatamente ao perímetro no qual a empresa pretende expandir suas operações.

Este não é o único motivo para contestações locais. A contaminação ocasionada pela extração de minério nas bacias hidrográficas que abastecem o município é outro fator que vem reconfigurando a realidade local. Os altos índices de poluição em determinados bairros chegam a ultrapassar os limites permitidos²³ pela legislação brasileira. A expansão da atividade mineradora em torno das cabeceiras de córregos atinge o abastecimento público local e, nos últimos anos, tem sido observada uma queda

²³ Estudo realizado pela consultoria Ecosoft, contratada pelo MPMG, verificou a poluição em Congonhas em diferentes bairros da cidade. O bairro mais afetado é o Pires, onde a média anual de emissão de material particulado (poeira) é de 81 microgramas por metro cúbico. O máximo permitido é de 80mg/m³, mas há um limite de 10% de margem de erro, para mais ou menos. Isso significa que o ar do local está próximo da saturação, de acordo com a legislação brasileira.

preocupante das vazões dos mananciais da região. Além da poluição gerada com a expansão e extração do minério, a atividade também consome índices muito elevados de água.

A contaminação da bacia hidrográfica que abastece o município, ocasionada pela extração de minério, é um dos fatores que contribuiu para a degradação das condições de vida da comunidade local. Em um dos bairros mais afetados, a água do rio que abastecia o local não pode mais ser utilizada para consumo humano, tendo em vista que sua fonte está poluída desde 2009, após a operação de uma empresa controlada pela CSN. Desde então, a população recebe galões de água potável em suas casas e um caminhão pipa abastece as caixas de água. Essa medida paliativa só foi possível após o MPMG obrigar a empresa responsável a cumprir o Termo de Ajustamento de Conduta (TAC) (Camargo; Fonseca, 2013).

No entanto, essa ação não resolve o real problema do abastecimento de água no bairro, além de ter sido perdido o valor cultural da utilização do rio para a comunidade. Para agravar ainda mais os problemas enfrentados com a atividade extrativa a localidade é invadida por nuvens de poeira de minério. Ocasionalmente em uma série de problemas de saúde em decorrência da poluição atmosférica gerada.

1.9. Reestruturação Produtiva na Mineração de Ferro

Nessa conjuntura, a atividade mineradora exibe uma contradição fundamental, a saber: a desconexão das estratégias empresariais com o território, de um lado; e a extrema dependência das empresas de recursos concentrados no território, de outro. Paralela à dimensão territorial, se faz necessário perceber os contraditórios interesses entre capital e trabalho, implicando em conhecer os diversificados reflexos no interior dessa atividade para a classe que vive do trabalho e como se dá esse seu processo na atual dinâmica capitalista. As estratégias do capital se organizam para articular uma série de elementos e políticas gerenciais para inserção de novas tecnologias, formação de trabalhadores, organização do trabalho, etc., com vistas a garantir a máxima valorização do capital. No outro extremo, está a classe trabalhadora, que busca formas para resistir à exploração do capital.

As estratégias utilizadas por trabalhadores e empresários vão sendo modificadas de acordo com os períodos históricos que perpassam a extração do minério de ferro. Em um primeiro momento, o minério era extraído de forma manual, sendo essa fase

progressivamente substituída pela mecanização. A terceira fase deste processo ocorre com a ascensão da grande empresa extrativa, que introduz inovações tecnológicas que culminam em sua etapa atual, a automação. Com ela, aprofunda-se a informatização dos controles e a introdução de novas formas de flexibilização do trabalho.

O modo de produção capitalista vem aprimorando suas formas de exploração do trabalho, o que pode ser observado a partir da renovação dos modelos tecno-organizacionais da produção capitalista, com início no Japão, a partir dos anos 70. A reestruturação produtiva avança, conseqüentemente, a partir de continuidades e interrupções em relação ao modelo fordista²⁴. Neste sentido, uma série de inovações tecnológicas e organizacionais é introduzida, como a microeletrônica e o modelo toyotista.

Essa forma de organização capitalista do trabalho é caracterizada pela precariedade, flexibilização e desregulamentação para o conjunto da classe trabalhadora, o que faz crescer a insegurança e o medo da perda do emprego, fazendo com que o trabalhador se submeta a condições degradantes em seu labor. Muitas vezes estas não são percebidas pelos trabalhadores como condições precárias, pois se comparadas a épocas anteriores, onde a execução das tarefas era realizada por meio da força física – no caso da mineração – onde os operários quebravam e carregavam pedras usando apenas instrumentos que auxiliavam na execução das tarefas. Situação esta muito diferente da realidade atual, onde a força é exercida apenas por máquinas e equipamentos de grande porte. No entanto, os trabalhadores vivenciam um aprofundamento da pressão e do ritmo de seu trabalho, cada vez mais intenso para o exercício das tarefas.

Entre as características desta forma de organização, a flexibilização das relações de trabalho é, frequentemente, apontada como uma alternativa para combater o desemprego, mas o que ela acarreta, na verdade, é um enfraquecimento da classe trabalhadora, fazendo-a se submeter a formas de redução de salários reais e piores condições de trabalho, tendo em vista a situação de insegurança em que se encontra. Segundo Vasapollo (2006), a flexibilização pode ser entendida como:

²⁴ Os elementos constitutivos do fordismo são o planejamento em massa da produção, através da introdução da esteira móvel na linha de montagem, permitindo maior controle sobre tempos e ritmos de produção, por uma produção em série taylorista, intensificando a parcelização e fragmentação do trabalho, e por uma separação entre planejamento e execução no processo do trabalho, caracterizando-se ainda por sua rigidez, tanto na base tecnológica, quanto nos mercados. Esta rigidez foi identificada como uma das causadoras da substituição deste modo de produção, combinado ao declínio do Estado de Bem-Estar-Social.

Liberdade da empresa para despedir parte de seus empregados, sem penalidades, quando a produção e as vendas diminuem; liberdade da empresa para reduzir ou aumentar o horário de trabalho, repetidamente e sem aviso prévio, quando a produção necessite; faculdade da empresa de pagar salários reais mais baixos do que a paridade de trabalho, seja para solucionar negociações salariais, seja para poder participar de uma concorrência internacional; possibilidade de a empresa subdividir a jornada de trabalho em dia e semana de sua conveniência, mudando os horários e as características (trabalho por turno, por escala, em tempo parcial, horário flexível, etc.); liberdade para destinar parte de suas atividades a empresas externas; possibilidade de contratar trabalhadores em regime de trabalho temporário, de fazer contratos por tempo parcial, de um técnico assumir um trabalho por tempo determinado, subcontratado, entre outras figuras emergentes de trabalho atípico, diminuindo o pessoal efetivo a índices inferiores a 20% do total da empresa (VASAPOLLO, 2006. p. 45-46).

Com a introdução dos formatos organizacionais mais enxutos (*lean production*), o gerenciamento se modifica, com redução de setores hierárquicos (MINAYO, 2004) e com a pesquisa e desenvolvimento de produtos e processos passando a ser peça primordial para a implantação de novas técnicas de planejamento e busca de alternativas para a intensificação da atividade produtiva.

Nessa conjuntura, os trabalhadores são atingidos por novas rodadas de intensificação de seu ato laborativo. Esse processo tem como manifestação primária a flexibilização e precarização das formas de trabalho, e se funda na radicalização de dispositivos eletrônicos, dos sistemas de automação e da informatização dos controles. Sua introdução altera os processos de produção e trabalho, articulando um considerável grau de desenvolvimento tecnológico à redução do quantitativo de trabalhadores necessários às atividades produtivas (ANTUNES, 2007).

Essa fase, caracterizada pela adoção e uso de máquinas e equipamentos cada vez mais sofisticados, que pode aparecer apenas como uma função técnica e econômica do trabalho, é primordialmente definida pela elevação da composição orgânica do capital. No entanto, a reestruturação não se limita às mudanças produtivas; ela imprime um caráter totalizador das relações sociais na sociedade capitalista, abarcando interações sociais, elementos técnicos, hierarquias e concepções ideológicas, influenciando o processo de produção e a reprodução do trabalhador (MINAYO, 2004).

Nesse contexto, as empresas começam a se adequar a essa nova dinâmica e passam a direcionar a elevação da produtividade através de atividades realizadas em

equipe e a incentivar a introdução de ideias desenvolvidas pelos trabalhadores, transferindo para eles parcela das responsabilidades sobre o processo de produção. Dessa forma, a empresa realiza mudanças objetivas e subjetivas que rebatem na produção e reprodução da vida social dos trabalhadores, ainda que todas essas estratégias tenham como objetivo garantir a valorização do capital.

Na mineração, atividade caracterizada por elevado índice de composição orgânica do capital, são realizados investimentos expressivos em novas tecnologias - em especial, tecno-organizacionais -, em treinamento para os operários, etc., adequando os trabalhadores aos novos conceitos, para maior eficácia na produção. As mudanças na base técnica, como o aprofundamento de novas tecnologias são elemento chave para a intensificação da forma relativa de extração da mais-valia.

A introdução dos processos de *just in time*; *kanban*; *kaisen*; TQC²⁵ e Gestão Participativa objetivam mudanças no processo de produção para garantir máxima valorização do capital, como a eliminação dos estoques, assim como de desperdícios e a busca por melhorias contínuas no processo de trabalho. Com essas novas práticas gerenciais, reforçadas com a introdução dos Círculos de Controle de Qualidade, garantem-se maior envolvimento dos trabalhadores e a redução do tempo de trabalho necessário no processo de trabalho. Na forma gerencial de produção, as atividades são realizadas conforme as solicitações de mercado, reduzindo estoques, tempo e mão de obra.

Neste processo em transformação, há uma redução quantitativa da oferta de trabalho²⁶, mas que se expressa também de modo qualitativo, refletido na diminuição dos níveis de hierarquia entre os trabalhadores. Com isso, espera-se maior polivalência dos trabalhadores; como também um controle mais sofisticado de suas atividades, onde os trabalhadores são responsabilizados por objetivos e metas empresariais; além da formação de equipes voltadas para o aprimoramento da qualidade, produtividade e

²⁵ “O padrão *just in time* se caracteriza pelo tipo de organização da produção capaz de responder instantaneamente à demanda, mantendo estoques em níveis mínimos. O modelo *kanban* corresponde ao sistema de controle da produção comandado por cartões que guiam a fabricação de lotes de produto pelo consumo realizado pelo setor seguinte. Finalmente, o *total quality control* (TQC) é definido pelo controle exercido sobre todos os equipamentos e sobre todas as pessoas para que o produto final satisfaça as necessidades de todos os interessados na produção” (MINAYO, 2004, p. 321).

²⁶ A produção e reprodução do exército industrial de reserva não implicam em um menor número de trabalhadores produzindo mercadorias no sistema capitalista, apenas apontam para um descompasso entre oferta de novos postos de trabalho em relação ao crescimento demográfico. Na verdade, continuam a ocorrer novos investimentos e com ele novos trabalhadores entram no mercado de trabalho. Contudo, as novas inversões demandam cada vez mais um número menor de trabalhadores (SOARES, 2010, p. 226).

²⁶ A mina completou a marca de 100 anos em atividade em 2013 (REVISTA ECOLÓGICA, 2013)

segurança no trabalho. Tais mudanças gerenciais colocam a qualidade e a produtividade como atribuição partilhada com os operários.

Dessa forma, a reestruturação produtiva implica em estratégias para reconfiguração das condições de acumulação seriamente deprimidas a partir dos anos 1990, refletindo-se em intensificação da exploração capitalista e atingindo uma nova racionalização, que não se limita às mudanças internas de organização do trabalho, mas diz respeito também a uma reestruturação da força de trabalho. Assim, a automação é introduzida no processo produtivo, através do uso de máquinas que possuem dispositivos eletrônicos e mecanismos automáticos de controle (MINAYO, 2004), constituindo o marco tecnológico da reestruturação produtiva e da força de trabalho na indústria extrativa mineral. Embora o processo de automação possa ser observado em diversos setores produtivos, nas grandes empresas mineradoras, a descrição do processo de produção perpassa, de modo crucial, sua natureza automatizada.

Finalmente, ainda que a mineração constitua uma atividade de baixa complexidade, com lento desenvolvimento técnico, ela compreende operações de grande escala profundamente intensivas em capital, de modo que a reestruturação produtiva introduz importantes mudanças no setor (MINAYO, 2004).

2. O PROCESSO DE TRABALHO NA MINA CASA DE PEDRA, DA CSN

2.1. Caracterização Inicial da Mina Casa de Pedra

A mina Casa de Pedra, principal fonte de extração de minério de ferro da CSN em Congonhas, encontra-se em atividade há 100 anos²⁷, o que dá a ela o marco de mina mais antiga em operação no Brasil (CSN, 2013). Com idade já avançada para a atividade extrativa que vem se intensificando e que caminha para sua exaustão, a Casa de Pedra, antes de ser propriedade privada de uma empresa, compunha o cenário natural de uma cidade que ainda não era tomada pela mineração. A mina, que no passado jorrava água pura e cristalina (*Ibid.*), fez parte da vida da comunidade local, sendo ponto importante nas festividades religiosas do município, pois servia de abrigo para romeiros que percorriam longas distâncias até o lugarejo.

Com a privatização da CSN, em 1993, a exploração da mina tornou-se progressivamente mais intensa, se conectando também de forma direta com os resultados operacionais da companhia. Com grandes investimentos por parte da empresa²⁸, em 2005 teve início sua expansão, que, aliada ao processo de reestruturação produtiva, emolduram um cenário onde o aumento do número de máquinas e equipamentos cada vez mais modernos foi tomando o lugar do homem, que passou a ser peça assessoria. Neste processo, a máquina é quem dita o ritmo e a intensidade do trabalho, dominando o homem, ao invés de por ele ser dominada.

Neste contexto, trabalhadores misturados às máquinas executam atividades 24 horas por dia, em um labor ininterrupto. Apesar de muitas mudanças, as etapas da produção na mineração continuam as mesmas, desde o início da atividade na mina, que perpassam as fases de extrair, britar e transportar. Porém, a maneira com que cada etapa é realizada transformou-se significativamente. Veremos a seguir como ocorre cada uma dessas etapas.

²⁷ A Mina Casa de Pedra completou em 2013 seus 100 anos de atividade extrativa. Segundo o Instituto Brasileiro de Mineração (IBRAM), ela é a mina de minério de ferro mais antiga em operação no Brasil e uma das maiores e melhores reservas minerais do mundo. Casa de Pedra é o ativo mais antigo da CSN, precedendo a criação da Usina Presidente Vargas, em Volta Redonda (RJ). (IBRAM, 2013).

²⁸ Os investimentos na mina Casa de Pedra se expandiram para ampliar a produção de minério de ferro. Só em 2007 a previsão foi de R\$ 800 milhões para a produção de 40 milhões de toneladas. Desse total, 30 milhões seriam vendidos ao mercado externo. (REVISTA FERROVIÁRIA, 2015).

2.1. A Extração do Minério de Ferro

O processo de produção em uma mineradora de ferro tem início com a extração do minério, que pode ocorrer a céu aberto²⁹, sua forma dominante no Brasil, ou de modo subterrâneo³⁰. Na Casa de Pedra a extração ocorre a céu aberto e envolve tipicamente atividades relacionadas à “perfuração, explosão, carregamento, e transporte” (MILANEZ; SANTOS, 2013, p. 10). A fase de exploração ou lavra mineral diz respeito à remoção de material, que se dá em forma descendente, em bancadas de 13 metros, conforme relata um trabalhador.

Uma vez identificados os blocos, onde nós vamos lavrar, aí vem a turma da perfuração, que vai fazer as perfurações de acordo com a dureza do material. Uma área aí de 4, 6, 4x6, é a distância das minas³¹. Feito isso aí, é a altura que nós trabalha hoje nos bancos, é 13 metros³² (ESPINELA, 2014).

Assim, “a extração envolve a divisão e corte da terra em blocos quadrados ou retangulares de dimensão padronizada, o que confere à mina a aparência de um poço dotado de degraus” (MILANEZ; SANTOS, 2013, p. 10). A referida etapa exige total atenção do trabalhador, considerando que o “preparo da escavação é feito a partir da perfuração dos blocos”, sendo realizado essencialmente por equipamentos de grande porte chamados perfuratrizes, capazes de atravessar os blocos de rocha: “Hoje nós utilizamos perfuratriz montada sobre pneu. E tem uma, duas sobre esteira” (ESPINELA, 2014). Segundo outro trabalhador que atua no segmento de perfuração:

[...] aí fura um pouquinho a mais, aí se fura com 1 metro, chama-se sub-furação. Pra alcançar, pra tentar tirar o máximo, o mais rápido

²⁹ A mineração a céu aberto refere-se ao método de extração de rochas ou minerais por sua retirada de um poço aberto ou de uma escavação em empréstimo. O termo é usado para diferenciar da mineração subterrânea, tipo de extração que requer a perfuração de túneis.

³⁰ Há ainda, a possibilidade de restabelecimento de minas e de reaproveitamento de rejeitos inativos ou abandonados.

³¹ As distâncias relatadas pelo trabalhador estão previstas em legislação própria que prevê mínimos de segurança para o trabalho na mineração, instituídos pela Portaria nº 12, de 22 de janeiro de 2002.

³² Os trechos das entrevistas são identificados a partir de denominações de minerais, de modo a proteger o anonimato dos entrevistados, a confidencialidade dos dados e evitar quaisquer formas potenciais de represálias. Ademais, são apresentados trechos considerados representativos de posições comuns aos trabalhadores no conjunto das entrevistas e/ou ilustrativos de posições específicas de trabalhadores individuais. Optou-se por manter marcadores de hesitações, repetições de palavras e incorreções linguísticas, de modo a permanecer fiel às formas de expressão habituais desse conjunto de trabalhadores e que constituem, inclusive, marcas de sua identidade de classe.

possível o pé, aí você faz o furo com 14 metros. Você encheu aquela coluna [...] (ESPINELA, 2014).

Nas perfurações realizadas, são colocados explosivos com vista ao afrouxamento dos blocos rochosos (MILANEZ; SANTOS, 2013, p. 10). Quando a área está pronta para a explosão, as rochas são detonadas por um trabalhador que realiza o processo de controle das máquinas e aperta o botão para a explosão. A preparação da explosão merece destaque, podendo ser apreendida a partir da fala de um de seus trabalhadores:

Detono... é explosivo mesmo. Todo mundo sai da área. Você tem o cerco mínimo de 500 metros. De 300 metros pra equipamentos, de 500 a 600 metros pra pessoas. É cercado todo esse perímetro. São horas já determinadas. O horário de detonação... são horas já determinadas, via cartão, via placas (ESPINELA, 2014).

Constituindo uma das etapas mais arriscadas no que respeita à segurança dos trabalhadores, a detonação é considerada para o mineiro uma das fases mais importante da mineração, “o coração da empresa”:

O Ametrino, por exemplo, trabalha no setor de detonação, explosivos, onde tudo começa. Eu falo que é o coração da empresa, perfuração e posteriormente a detonação. Se não tiver a detonação não tem minério no britador, a escavadeira encontra aquele material mais rígido e não consegue escavar. Então tem que haver detonação para que vá para o britador. Depois, o britador faz uma homogeneização e assim por diante (SAFIRA, 2013).

O afrouxamento dos blocos rochosos torna possível a remoção do material por parte de escavadeiras mecânicas (MILANEZ; SANTOS, 2013, p. 10).

Nós possuímos três escavadeiras para fazer a exploração desse minério, a parte onde tem muita pedra nós usamos seis perfuratrizes que fazem a perfuração e detonam esse minério onde tem pedra. Onde não tem pedra sai sem detonação. São três escavadeiras e cinquenta caminhões para transportar esse minério da mina até o britador principal (SAFIRA, 2013).

O processo de carregamento do material perfurado e detonado é realizado por meio de escavadeiras e pá carregadeiras colossais: “Tem máquinas caçamba aí de 60 toneladas, cada conchada. É, são máquinas, máquinas de grande porte. Grande porte mesmo” (ESPINELA, 2014). O operador executa a função de carregamento do minério

em um processo mecânico com controle microeletrônico, de maneira que o minério é transportado de acordo com o tipo de material encontrado:

Esse transporte de material vai depender do material que tá ali. Se for material que não atende no britador e no estoque, que seria estéril, vai pro bota fora³³. O material que atende o britador e os estoques, vai pro estoque, entendeu? O que atende o britador, entendeu? É que cai no britador. Tem um britador primário, e vai pra área de beneficiamento, que é a área de britagem, de peneiramento e empilhamento desse material (TURMALINA, 2014).

As atividades nunca param na mina, e continuamente escavadeiras e pás-carregadeiras transferem toneladas de minério de ferro para caminhões fora-de-estrada, com capacidade para carregar até 400 toneladas de minério (VALE, 2013). No caso da mina Casa de Pedra, a capacidade desses equipamentos é relativamente menor: “Caminhões são de 240 toneladas e tem caminhões de 150 toneladas” (ESPINELA, 2014).

Os caminhões fora-de-estrada contam com equipamentos eletrônicos e com computadores de bordo e, a partir das inovações tecnológicas introduzidas, tornam-se mais fáceis de dirigir e manusear. Devido a seu tamanho, promovem economias de escala significativas.

A escavadeira tira esse minério nesse talude, joga/carrega nos caminhões 150/200 toneladas e esse minério é transportado até os britadores primários, que são dois. Todas as pedras maiores são trituradas nesses britadores e automaticamente vão para a área de beneficiamento (SAFIRA, 2013).

Na atividade de transporte interno à mina, embora sejam frequentes os relatos de melhorias nas condições dos equipamentos e, conseqüentemente, das condições de trabalho, os motoristas sofrem com a intensa vibração sentida no interior dos caminhões, considerando que sua jornada prossegue durante 6 horas ininterruptas de trabalho. A elevada vibração no interior das cabines de controle dos caminhões acarreta uma série de problemas que afetam a saúde do trabalhador, sendo os mais comuns ligados à coluna vertebral, os quais serão relatados mais à frente. Segundo um trabalhador membro da diretoria do Sindicato dos Trabalhadores da Indústria de

³³ Estéril são as substâncias minerais que não têm valor econômico, e que, portanto, não serão aproveitadas. E o “bota-fora” é o local onde será depositado o estéril da mina e também os rejeitos da usina de beneficiamento (EBAH, 2014).

Extração de Ferro e Metais Básicos (Metabase) de Congonhas: “um dos problemas é o adoecimento de coluna né?! É... principalmente que tem muita vibração né?!”. (BERILO, 2014).

[...] então tem esse problema de adoecimento de coluna forte. [...] A gente tá com um processo no Ministério Público, tá sendo investigado né?! E tudo porque é o seguinte: se você pegar em torno de 10% dos trabalhadores em equipamento móvel tem problema de coluna, né?! Que que os médicos alegam, o INSS alega, e a Previdência, e a empresa?! “Não!” Que isso aqui é por causa de um problema genético da pessoa. É postura da pessoa. Que os equipamentos são todos macios, tem encosto, tem tudo! Só que tá atrasada a NR³⁴ nisso aí, porque tem a ver com isso. Porque num estudo, isso é 10%, é da vibração com o corpo inteiro (BERILO, 2014).

O mesmo trabalhador-diretor aponta ainda outro problema associado à vibração dos caminhões fora de estrada e, sobretudo, explicita a confluência observável entre: de um lado, o aperfeiçoamento de máquinas e equipamentos na etapa da extração mineral e as consequências imediatas de melhoria das condições de trabalho. De outro, sua relação necessária com a intensificação do trabalho, que tende a produzir formas novas e/ou renovadas de deterioração destas mesmas condições:

[...] até talvez alguns [problemas] de surdez pode tá muito ligado à vibração, [...]. Porque eles fazem a vibração só num local né, dá máquina. E aí põe um estofado bonitinho, põe essas coisa tudo e acha que acabou a vibração. Só que a máquina [de] verdade vibra o dia inteiro (BERILO, 2014).

A objeção formulada no âmbito do acompanhamento que o Sindicato Metabase Inconfidentes, sediado em Congonhas, realiza das condições de trabalho na mina Casa de Pedra prossegue no sentido da crítica do não reconhecimento, por parte das empresas mineradoras em geral, da conexão entre incremento tecnológico e recomposição deteriorada das condições de trabalho, assim como da crítica à incapacidade e ao formalismo burocrático dos organismos estatais relacionados à saúde e segurança do trabalho de acompanhar a mutabilidade dessas condições.

³⁴ A Norma Regulamentadora nº 22 trata da segurança e saúde ocupacional na mineração. Tem como objetivo “disciplinar os preceitos a serem observados na organização e no ambiente de trabalho, de forma a tornar compatível o planejamento e o desenvolvimento da atividade mineira com a busca permanente da segurança e saúde dos trabalhadores” (MTE, 2014).

Porque vai fazer qualquer perícia, o que que as empresas em geral fazem? Faz por [debaixo de] um tapete porque as punições são visadas né?! A não ser que o Ministério Público faça uma sem avisar, que só ele pode fazer. Agora pro INSS é avisado, todas elas são avisadas. Então, empresa sabe né?! Nós fizemos, por exemplo, pro... INSS uma perícia lá, avisou que é a empresa. O que ela fez? Ela consertou toda, toda via e fechou as que tavam ruins. Só que na produção tinha até um diretor lá, a própria, isso tá no processo também. A própria superintendente do INSS éhh com o nosso diretor lá falou: “Ué, isso aqui eles ficaram a noite inteira, tava trabalhando... Ficaram a noite inteira para consertar essa via, pra deixar ela reta, né?!” (BERILO, 2014).

Em um sentido eminentemente prático, a relação entre aperfeiçoamento tecnológico como elevação da composição orgânica do capital e a emergência de novas formas de precarização das condições do trabalho tem se expressado, segundo a percepção deste trabalhador-diretor, como um movimento duplo: de um lado, de redução dos acidentes de trabalho registrados formalmente – influenciado, em sua fala, pela prática de subnotificação da CSN; e de outro, de ampliação significativa de doenças ocupacionais, como se pode verificar abaixo:

Essa que é a lógica da empresa, né, quando acoberta, né?! Porque é uma briga pra se abrir as CATs³⁵ [...] E um problema que nós temos muito éhh hoje, de acidente. Esses acidentes tão cada vez mais diminuindo. O que ta acontecendo é o seguinte: aumento das doenças ocupacionais que [tem] a ver com coluna, sobretudo (BERILO, 2014).

De modo geral, as lesões da coluna vertebral e a diminuição da audição representam, aparentemente, apenas uma parcela das doenças ocupacionais que vêm incidindo sobre a saúde dos trabalhadores no carregamento e no transporte interno à mina. A visão mais geral dos trabalhadores sobre as novas condições degradadas de uso da força de trabalho na mina Casa de Pedra aponta, assim, para uma percepção bastante crítica da estratégia de relações trabalhistas da CSN, centrada na intensificação do trabalho e apoiada no aproveitamento das oportunidades oferecidas pela ineficiência dos sistemas de regulação das condições de trabalho na mineração.

³⁵ O Cadastro da Comunicação de Acidente de Trabalho (CAT) é um registro obrigatório onde a empresa deve informar à Previdência Social todos os acidentes de trabalho ocorridos com seus empregados, mesmo que não haja afastamento das atividades. A não notificação da doença do trabalho constitui crime (art. 269 do Código Penal combinado com art. 169 da CLT). Na recusa da emissão da CAT pela empresa, podem fazê-lo o médico que assistiu o trabalhador, qualquer autoridade pública, o Sindicato ou o próprio trabalhador (PREVIDÊNCIA SOCIAL, 2014).

Você tem que ter todo um aparato para trabalhar um ajuste de um componente que você tira, igualmente um grupo de gerador de escavadeira que tem que trabalhar com minúcia, senão dá problema de vibração. O gerente sabe disso. Ele é engenheiro. Ele conhece. Só que ele finge que não vê e diz o seguinte: “Essa máquina tem que operar em tal prazo”. Coloca a turma para revezar, trabalhar em manutenção e aí vem o problema do desconforto, o adoecimento do profissional, com problema de gastrite, de úlcera. É uma espécie de assédio porque você tem que cumprir o que o outro quer, e não o que é de capacidade. (SAFIRA, 2013).

Segundo o entrevistado que segue, com mais de 17 anos trabalhando na empresa, o fato de exercer sua atividade durante 6 horas diárias, por sete dias ininterruptos³⁶, o fazia permanecer trepidando, o que acarretou sérios problemas para sua coluna. Ele atuava como motorista, e conta a rotina de seu trabalho polivalente, abarcando em uma série de atividades.

Várias funções, eu trabalhava. Eu era motorista, mas trabalhava na prancha, na carreta... Eu trabalhava no trator, e eu mesmo transportava o trator pro serviço que ia fazer. Eu tinha que buscar a carreta, pegar a carreta, subir o trator em cima da carreta, levar o trator lá pro serviço, entendeu?! Marcava, descia o trator, trabalhava no trator, depois subia o trator em cima da carreta, trazia pra cá de novo, pra outro lugar que fosse, né?! e então, era essa rotina assim... cê não tinha um equipamento certo pro cê trabalhar (MORGANITA, 2014).

Após descrever as diferentes atividades que realizava, em uma rotina de trabalho exaustiva, o mineiro observa o nexos causal de seu adoecimento com o tipo de trabalho que se dedicava.

Eu tenho certeza que foi o serviço, os equipamentos que a gente trabalhava que ocê... Também o trator de esteira, que é um equipamento que soca muito. [...] Cê anda muito em cima de pedra, em cima de buraco e tudo, né?! Então, é um equipamento muito duro, ele num amortece a... pancada da coisa. Ele dava muita pancada na coluna (MORGANITA, 2014).

A experiência do trabalhador expressa a extensão do controle automatizado do trabalho sobre seu corpo, determinando os momentos de entrada e saída do equipamento, as possibilidades de descanso e mesmo a satisfação de necessidade fisiológicas básicas. As inovações tecnológicas aprofundadas com a automação

³⁶ O trabalhador conta que a escala de trabalho era modificada a cada 7 dias de trabalho ininterruptos. Após esses dias tinham folga, que chegava ao máximo de 3 dias consecutivos. “A gente trabalhava sete, folgava um, trabalhava sete, folgava dois, trabalhava sete, folgava três” (MORGANITA, 2014).

garantem de forma extrema a subordinação real do trabalhador ao capital. Ele passa a ser controlado durante toda sua jornada de trabalho e qualquer parada necessita ser autorizada pela máquina.

[...] O tempo é corrido. É seis horas e quinze trabalhada, não é?! Tudo que cê for fazer, cê tem que pedir autorização, cê tem que... Caminhão é monitorado [...] o tempo todo entendeu? [...] Cê tem que avisar o controle de tráfego, através de mensagem ou via rádio. Mandar uma mensagem, que ele tem GPS, né?! Mandar uma mensagem pro controle de tráfego [...] Vai marcar a sua hora de cê parar. Se for um caso de emergência, cê tem que poder parar, né?! Um caso que cê tiver passando mal, não tem condições de dirigir. Cê não vai arriscar (MORGANITA, 2014).

Os efeitos singulares sobre esse trabalhador expressam, em alguma medida, riscos mais gerais para a saúde do conjunto dos trabalhadores na extração mineral, premidos entre a modernização de máquinas e equipamentos e as condições ampliadas da intensificação do trabalho por ela proporcionada:

Já passei por 2 cirurgias de coluna. Tenho 4 parafusos e 2 pinos na coluna, na cervical, na lombar: L5 e S1, onde que a minha coluna hoje ela é, parafusada, né?! Tenho meus limites: eu não posso baixar muito, não posso pegar peso de espécie nenhuma (MORGANITA, 2014).

Foi verificado em estudo sobre o risco ocupacional em uma mineradora em São Paulo (IRAMINA *et.al.*, 2009) que, além dos problemas de saúde ocasionados pela trepidação, os trabalhadores sofrem com o ruído e a poeira que poderiam ser minimizados com um sistema de climatização nas cabines das máquinas. Como as cabines fechadas acabam adquirindo temperaturas elevadas, as janelas precisam ser abertas, o que aumenta o contato com ruído e poeira. Outro problema verificado nessa etapa é a possibilidade de acidentes devido à queda de fragmentos de rochas, além de atropelamentos, que são verificados, inclusive com vítimas fatais. Mais à frente o assunto será melhor trabalhado.

Assim, nas etapas de carregamento e transporte do material removido, as mudanças ocasionadas com a introdução de novos equipamentos caracterizados por aperfeiçoamento tecnológico contínuo tendem a se traduzir, de modo aparente, em melhorias das condições de trabalho, devido, em especial, à redução dos impactos sonoros, aéreos e ambientais. Conforme relata Sr. Espinela (2014), satisfeito com a evolução dos equipamentos: “São máquinas modernas, novas né. Cabine lacrada,

fechada, dão condições boas, excelentes pros operadores, auxiliares, então são máquinas modernas”.

Assim, a maioria dos trabalhadores entrevistados observa melhorias com a introdução de máquinas e equipamentos mais modernos. Essas melhorias são destacadas principalmente por aqueles que trabalham há mais de 20 anos na empresa, tendo ingressado na mina em uma época na qual a força bruta dominava o trabalho, e onde a legislação trabalhista não especificava normas e regras para segurança e saúde do trabalhador na mineração.

Essa situação foi progressivamente alterada, com a regulamentação mais estrita do trabalho na mineração, em especial, com a introdução da Norma Regulamentadora 22 (NR 22), que normatiza os elementos de “Segurança e Saúde Ocupacional na Mineração” (MTE, 2014). A referida norma determina métodos e procedimentos, nos locais de trabalho, para proporcionar condições de segurança e saúde no trabalho nesse setor.

Embora tenha sido emitida em 1978, a NR 22 é periodicamente atualizada (MTE, 2014) e, a partir de 2002, tornou obrigatória a elaboração do Programa Gerencial de Riscos (PGR), obrigando as empresas de mineração a atuarem de modo preventivo para a garantia da saúde e segurança dos trabalhadores. Porém, na prática, muitos avanços ainda precisam ser garantidos. Tendo em vista que as normas e medidas para segurança dos trabalhadores esbarram no desaceleramento de algumas atividades, gerando redução de lucros e ainda no aumento de gastos para implantação das medidas de segurança (IRAMINA *et al.*, 2009).

Dando continuidade a descrição do processo, o material extraído e transportado será separado de acordo com sua qualidade, podendo ser estocado, ir para pilhas ou para a britagem. Os tipos de material encontrado são descritos por um trabalhador da área da extração de lavra.

Eles vão enquadrar a mina de acordo com os vários tipos de minerais que nós temos lá, das qualidades³⁷. Você tem desde o itabirito, itabirito rico, itabirito pobre, até a hematita, que é o nosso filé, nosso filé-mignon. É o mais rico em teor de minério. Você consegue até... já consegui 69% de minério de ferro, de pureza (ESPINELA, 2014).

³⁷ De uma perspectiva geológica, formações ferríferas bandadas constituem as ocorrências mais importantes em teor médio de minério de ferro – entre 20% e 55%. No Brasil, tais formações são denominadas comumente como itabirito, sendo características da região de Corumbá (MS), da Província Mineral de Carajás (PA) e, especialmente, do Quadrilátero Ferrífero, em Minas Gerais (CARVALHO *et al.*, 2014, p. 3).

Os tipos de minério de ferro explorados comercialmente no Quadrilátero Ferrífero podem ser divididos em minérios itabirítico (entre 20% e 55%) e hematítico (acima de 64%), além da ocorrência de canga e de minério de rolamento (CARVALHO *et al.*, 2014, p. 3-4). Entretanto, a despeito do entusiasmo apresentado pelo entrevistado, as reservas hematíticas do Quadrilátero Ferrífero são proporcionalmente reduzidas em relação às itabiríticas, considerando a dimensão temporal e a intensidade da exploração na região.

Mais importante, a descrição da hematita como “o nosso filé, nosso filé-mignon” explicita o processo de identificação entre trabalhador e empresa, que recobre o fato de que do “filé” só pertence ao trabalhador o sacrifício do abate; é ele quem encontra o minério e que, em seguida, vai lavar e perfurar a área para a detonação, gerando a riqueza que com ele não será repartida.

O processo de lavra conta ainda com operadores de máquinas, que viabilizam o trabalho dos escavadeiras e dos operadores de caminhões fora de estrada. Assim, a manutenção da infra-estrutura de rodagem interna à mina é realizada por meio de equipamento auxiliares, capazes de deixar as estradas em melhores condições de uso. Dentre esses equipamentos, para minimizar a poeira liberada no processo de trabalho, caminhões-tanque são responsáveis por molhar a área da mina.

Finalmente, todo o processo da lavra ou extração mineral está condicionado ainda, às condições operacionais da mina, particularmente no que respeita à relação entre rejeito e minério, ao porte dos equipamentos, à atuação dos operários e fatores externos relacionados a demandas de mercado.

2.2. O Processo de Beneficiamento Mineral

[...] e no beneficiamento também tem que vibra muito toda a estrutura né?! [...] na britagem ela vibra mais porque é onde que vai quebrar basicamente todo minério, mas toda ela tem vibração porque trabalha com pressão de água, né?! Trabalha com bombas de polpa que fazem [...] Tem todo um elemento de vibração e as peneiras que também vibram, vibram... e então, com certeza, você sempre tá vibrando (BERILO, 2014).

A partir das atividades de britagem, dá-se início à primeira etapa de beneficiamento primário, quando os blocos de minério são transportados para o britador,

sendo reduzidos em partículas. Esta etapa caracteriza-se por uma produção em processo contínuo, com predominância do uso das tecnologias de automação.

Nela, o tratamento do minério é realizado por máquinas, enquanto os operários, seus ‘apêndices’, se encarregam da supervisão de suas operações e da manutenção corretiva e preventiva dos equipamentos, de modo que seus relatos enfatizam a onipresença das máquinas nessa etapa do processo de produção, particularmente a partir do processo de expansão da mina, desde meados dos anos 2000.

Chegou muito equipamento novo né?! A área está investindo muito na mineração. Então tem equipamento que nem conheço porque... tem a área 28³⁸... quando eu comecei era uma área pequena, a gente olhava a área todinha. Hoje eu já tenho até um pouco até de medo de entrar dentro da área, porque foi chegando tanto equipamento, foi tanto equipamento e área não foi estruturada pra suportar todo esse equipamento. É como se você tivesse feito um prédio de 04 andares e de repente você começa a botar mais prédio em cima dele. Mais apartamento em cima (CORAL, 2014).

Segundo Milanez & Santos (2013, p. 10), “a britagem consiste na fragmentação do minério de ferro e pode ocorrer em até três estágios”, sendo ainda distinta por envolver alto consumo energético. Esse processo, também apresentado como uma série de “operações de cominuição”, envolve “os sucessivos estágios de britagem, necessários para permitir o transporte contínuo do minério (e também sua estocagem e homogeneização), e a moagem [...] sempre auxiliadas por operações de separação de tamanhos, em peneiras e classificadores” (CHAVES, 2012, p. 19).

No caso da mina Casa de Pedra, é exatamente esse o caso, de modo que o minério de ferro: “[...] vai pro britador onde vai acontecer, já na detonação, o primeiro processo de cominuição [...], que é de fragmentação do material” (ESPINELA, 2014). O trabalhador descreve, assim, o descarregamento por caminhões fora de estrada do minério “em um britador primário cônico” (ROCHA, 2008, p. 19).

O processo de cominuição prossegue então, através de um sistema de correias³⁹ transportadoras, “para a instalação de britagem secundária e terciária” (ibid.). Assim, “após passar pelo britador primário, vai para a área de descarte, que é uma área de

³⁸ A área 28 se destina às “Instalações de Preparação e Beneficiamento” (SUPRAM, 2009).

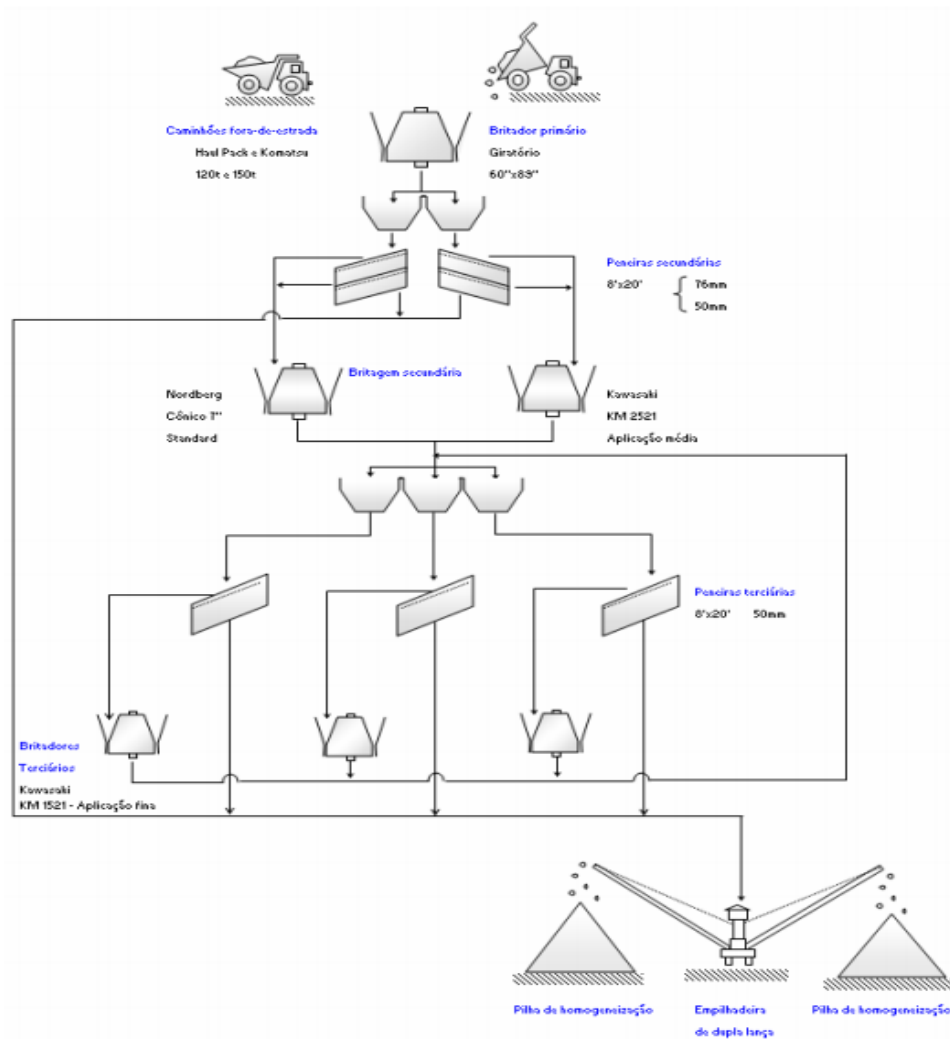
³⁹ Também no beneficiamento, os trabalhadores relatam riscos de acidentes. Há registros graves, incapacitantes ou mesmo letais, no transporte por correias nesse setor, conforme relata um trabalhador: “Nós tivemos uns anos atrás um acidente na área 25, que uma correia transportadora caiu, matou, me parece que foram três [...] Eu tenho colega que afastou. Nunca mais voltou para trabalhar [...] Ele foi puxado lá pela correia transportadora, machucou, arrebentou ele todinho... (CORAL, 2014).

britagem. Depois passa pelo britador secundário e britador terciário” (SAFIRA, 2014). A chamada “planta de britagem” compreende, assim, “duas linhas paralelas de britagem e peneiramento secundário e 3 linhas paralelas de britagem e peneiramento terciário em circuito fechado”, com capacidade instalada de 3,5 mil toneladas/hora (ROCHA, 2008, p. 19).

Desse modo, a britagem é associada às atividades de peneiramento das partículas de minério de ferro previamente fragmentadas. Segundo Rocha, tais operações são realizadas “inteiramente a seco” na mina Casa de Pedra, sendo o minério “reduzido a uma fração menor que 50mm” (*Ibid.*).

Na sequência, após haver passado pela britagem, por quantidades de vezes suficiente para atingir a proporção de milímetros, e também pelas subetapas de peneiramento e de repeneiramento, o minério de ferro é transportado internamente, seguindo por extensas correias transportadoras para as operações de estocagem e homogeneização em pilhas, de modo que o material “desce para uma correia e vai para um pilha, e da pilha é retomada para as qualificações” (ESPINELA, 2014).

Figura 1: Fluxograma das áreas de Britagem na mina Casa de Pedra (2001).



Fonte: Rocha (2008, p. 20).

As partículas são assim transportadas para o pátio de homogeneização, uma instalação dotada de capacidade para até 4 pilhas de 200 mil t. cada. Nessa subetapa são empregadas empilhadeiras de dupla lança para a formação de pilhas dotadas de especificações similares e “convenientes às necessidades do mercado” (ROCHA, 2008, p. 21). Nas palavras de um dos trabalhadores: “Nesse pátio de homogeneização é onde eles fazem a dosagem do minério. Pegam o pobre e o rico e misturam nesse pátio” (SAFIRA, 2013).

O processo de retomada do minério assim homogeneizado é, então, realizado por “uma retomadora de roda de caçamba com capacidade de 2.500t/h e um sistema de hopper com capacidade adicional de 600t/h” (ibid.). A retomadora é um equipamento de larga escala que recupera o minério do pátio de homogeneização: “depois de todo

processo de beneficiamento, o minério é empilhado, tá estocado, e ela tem que retomar pro circuito pra ir até o vagão. As retomadoras pegam esse minério, colocam de novo no circuito” (ONIX, 2014).

A reentrada no ciclo de beneficiamento ocorre através dos processos de classificação e de concentração do minério de ferro, “um circuito [que] consiste em 7 linhas de peneiramento a úmido, classificação por tamanho, desaguamento e uma linha de britagem quaternária” (ROCHA, 2008, p. 21). Desse modo, processos complementares de britagem e de peneiramento têm sido ainda, amplamente utilizados na mina Casa de Pedra em função de condições específicas da extração, conforme se observa abaixo:

No beneficiamento ainda tem um britador quaternário e tem o repeneiramento. Esse repeneiramento é classificado e transportado para a área 32⁴⁰, através de uma correia transportadora de mais ou menos 3,5km. Agora são duas correias transportadoras (TURMALINA, 2014).

Especificamente, as atividades de classificação dão origem às mercadorias típicas ofertadas por uma mineradora de ferro, minério granulado e finos de minério (MILANEZ; SANTOS, 2013, p. 10). No caso do granulado ou *lump ore*, a faixa granulométrica se situa entre 10 e 50mm, sendo esse produto destinado à aplicação direta em altos-fornos siderúrgicos ou fornos de redução direta.

Os finos com granulometria entre 0,105 e 6,35mm são classificados diretamente como *sinter feed* e destinados a plantas de produção de sinter para a composição de carga metálica em altos-fornos; enquanto o material fino com granulometria superior a 6,35mm pode ser “rebritado e incorporado ao sinter feed, ou pode ser retirado do circuito como Hematitinha” (ROCHA, 2008, p. 21) – produto orientado a altos-fornos a carvão vegetal destinados à produção de ferro gusa.

Todo o material inferior à granulometria de 0,105mm, visto que não pode ser diretamente carregado em alto-forno ou mesmo aglomerado por sinterização, se destina à chamada planta de concentração, com vistas à produção de *pellet feed*, destinado à aglomeração por pelotização e, conseqüentemente, processamento siderúrgico.

O processo de concentração diz respeito à separação da espécie mineral útil, neste caso o minério de ferro, de outros minerais, resultando na elevação do teor de ferro do material (CHAVES, 2012, p. 10). Como a qualidade do minério é proporcional

⁴⁰ A área 32 é destinada à “Estocagem Ferroviária e Instalações de Carregamento” (SUPRAM, 2009).

à quantidade de ferro e inversamente proporcional às substâncias consideradas impuras, em algumas reservas é preciso adotar métodos diversos e combinados de concentração,

Especificamente na mina Casa de Pedra, a concentração envolve operações de ciclonagem, flotação e filtragem. No primeiro desses, no qual partículas grossas e finas são separadas por turbinas, há “três baterias de ciclones: primária [...], secundária [...] e terciária [...]” (ROCHA, 2008, p. 21).

Por sua vez, a flotação consiste em operações de separação realizadas “numa suspensão em água (polpa)”, sendo considerado o mais importante processo de concentração mineral (CHAVES, 2012, p. 14). Na Casa de Pedra, tais operações sucessivas são constituídas “por quatro colunas dispostas em: 3 roughers e 1 cleaner, com capacidade de produção de pellet feed fines” (ROCHA, 2008, p. 22). Os estágios *rougher* são preliminares, gerando “um concentrado pobre e um rejeito que ainda contém o mineral de interesse”, enquanto a segunda flotação, ou etapa *cleaner*, dá origem ao “concentrado final” (FIEMG, s/d, p. 44).

Esse concentrado final é, então, transportado por “um mineroduto de 5km de extensão e 12 polegadas (304,8mm) de diâmetro” (ROCHA, 2008, p. 22) e destinado ao processo de filtragem, que dá origem ao *pellet feed*, o qual, por sua vez, segue para o empilhamento e conseqüentemente, comercialização. Além disso, os rejeitos derivados dos processos de ciclonagem e de flotação “são lançados em um sistema de barragem de rejeitos” (*Ibid.*).

Finalmente, todo o material oriundo da planta de classificação e concentração é conduzido por um “transportador de correia de longa distância [...] [TCLD] de 3,8km de extensão”, denominado *cable belt*, para o pátio de estocagem e embarque ferroviário – cuja capacidade de carregamento instalada é de 500 mil t. e a de carregamento é de 4.000t./h (*Ibid.*).

Nós temos hoje correias transportadoras [...]. Nós chamamos *cable belt* [...] Ela vai, recolhe, retoma esse material já beneficiado, e leva para um pátio, um pátio lá embaixo, de embarque, na área 32, e lá vai ser embarcado nos vagões. O processo nosso todo para levar pro cliente, que nosso cliente, que é a CSN mesmo, via rodoferroviário. É ferroviário (ESPINELA, 2014).

Aparentemente, a incorporação do *cable belt* ou TCLD no segmento final da etapa de beneficiamento se insere no contexto da expansão da extração mineral e do

consequente processo de intensificação tecnológica da mina Casa de Pedra, conforme se infere do depoimento a seguir:

E tem uma outra que construíram recentemente... uma se chama *cable belt*, que é correia sobre cabos. Cabos de aço que a correia andava sobre ele. E o outro era o rolo mesmo. Era um conjuntinho de rolos, vários rolos. Correia passava sobre ele [...] (ONIX, 2014).

Embora correias transportadoras sejam constantemente empregadas em operações de transporte interno na mina Casa de Pedra, como é possível perceber nesta e em outras passagens previamente transcritas, a implantação da TCLD representou um elemento de inflexão tecnológica e de capacidade de movimentação desses sistemas, ao mesmo tempo em que criou dificuldades relativas à integração das operações de beneficiamento:

Aí eles tentaram combinar os dois equipamentos, mas chegava um ponto na planta de produção, criava um colapso ali. Era muito minério e não tinha como os equipamentos... dava sobrecarga toda hora. Sobrecarga é quando tem muita carga sobre a correia e aumenta a tensão e a correia do equipamento. A parte elétrica desliga. Aí já viu: era entupimento, era minério caindo onde não tinha que cair (ONIX, 2014).

Processos similares de aperfeiçoamento tecnológico nas operações da mina Casa de Pedra, à medida que conduzidos de modo acelerado, tenderam a elevar tanto os riscos operacionais e, conseqüentemente, falhas e interrupções, de um lado; quanto aumentaram as fontes de insegurança no trabalho, como é possível verificar nas avaliações dos próprios trabalhadores: “É, muito perigosa, né?! Você estar perto de um equipamento e você não imagina o perigo que é uma correia transportadora em movimento” (CORAL, 2014).

Há relatos, inclusive, de incidentes mais graves na operação da TCLD, como o registrado abaixo:

Então, é... vai acontecendo, no embarque também teve uma correia lá, essa, [de] longa distância, é TCLD que chamam, né?! O transportador novo caiu também numa... num local onde tem a estrada. Ela passava por cima da estrada. Essa parte caiu, só que Deus ajudou que não tinha ninguém, não tinha carro, não estava tendo inspeção nenhuma, não machucou ninguém. Foi somente a correia com a estrutura que caiu (CORAL, 2014)

No pátio de estocagem e embarque, ou área 32, os produtos granulado e *sínter feed* empilhados são movimentados por “duas retomadoras de rodas de caçamba que alimentam um carregador de vagões” (ROCHA, 2008, p. 22), configurando “o processo de transporte do minério beneficiado até o vagão” (ONIX, 2014). Máquinas recuperadoras e recuperadoras-empilhadeira podem atingir dimensões de até 35 metros de altura, realizando a descarga em vagões ferroviários que vão passando por baixo das pilhas e/ou silos de armazenamento (VALE, 2013).

Um dos trabalhadores, posicionado estrategicamente nas atividades de manutenção relacionadas à britagem, afirma que, nessa etapa, tem ocorrido um crescimento de operações terceirizadas:

Infelizmente, a gente está passando por um processo em que está sendo terceirizada parte da manutenção. E hoje, a meu ver, a gente está trabalhando mais com a britagem do que com a manutenção em si, que é o processo desde a desmontagem, lavagem, inspeção do que a reparação do que seria a montagem. Grande parte da manutenção que antes era feita pela oficina hoje está sendo terceirizada (SAFIRA, 2013)

Alguns trabalhos acadêmicos vêm discutindo a terceirização a partir de premissas críticas às estratégias formuladas pelas empresas, problematizando sua implementação como soluções para problemas relativos à lucratividade empresarial. Dessa forma, alguns autores vêm buscando entender processos de terceirização a partir de exemplos concretos e de suas contradições em segmentos da indústria extrativa e pesada a partir da premissa do controle sobre o processo de trabalho.

Um exemplo desta abordagem, é a análise acerca do processo de subcontratação das atividades de manutenção da CSN na Usina Presidente Vargas (UPV), em Volta Redonda (RJ). Segundo o estudo, a “manutenção constitui um campo em que se tem uma “profissão” [...]. O trabalho de manutenção oferece [ria, assim,] maiores possibilidades de aprendizagem e reciclagem profissional bem como o domínio de uma técnica” (DIAS, 2010, p. 63).

Desse modo, nas diversas atividades de manutenção do maquinário e dos equipamentos de mineração, observa-se “uma briga nossa constante com a chefia” (SAFIRA, 2013), em grande medida, explicada pelo conteúdo pouco codificado e, conseqüentemente, pouco controlável dos diversos processos de trabalho reunidos sob o

rótulo da manutenção. Entretanto, ainda que grande parte desses processos venham sendo subcontratados, parte importante desses trabalhadores continua a controlar conhecimento técnico especializado, representando um elemento-chave para a continuidade dos processos relativos ao beneficiamento mineral primário, como se pode depreender da passagem seguinte.

A cobrança em cima da gente é muita, eles dão um prazo muito grande para ser feita essa manutenção e quando a coisa pega mesmo lá, aí chega à oficina. Ou seja, um trabalho que não deu prioridade é a oficina que tem que dar conta (SAFIRA, 2013).

Quando ocorre qualquer intercorrência nas máquinas, a manutenção é cobrada para agir o mais rápido possível, recompondo o funcionamento da engrenagem para evitar atrasos, sendo uma etapa essencial para que não sejam observadas interrupções durante o processo. Suas atividades são caracterizadas por permitirem maior autonomia por parte dos trabalhadores, realizadas de forma menos mecânica e mais manual, diferente da maioria das outras atividades exercidas pelos mineiros. Nos trabalhos da manutenção se encaixam os operários que exercem diversas atividades, como “ferreiros, carpinteiros, soldadores, mecânico, torneiros” (MINAYO, 2004, p.133).

2.3. O Transporte e a Comercialização do Minério de Ferro

Já nos vagões, o minério vai percorrer quilômetros até atingir seus consumidores. No caso de consumidores brasileiros, o minério é geralmente abastecido pelas estradas de ferro ou minerodutos. Já para os consumidores internacionais, o minério segue pelas ferrovias até chegar aos portos, onde são descarregados por meio de *viradores de vagão*, que vão sendo tombados para descarregá-lo novamente em silos, sendo então levados para estocagem nos pátios dos portos (VALE, 2013).

O minério extraído de Cada de Pedra possui alta qualidade, sua capacidade atual de produção é de 21 milhões de toneladas por ano. Grande parte desse minério passou a ser transportado, a partir de 2007, para o mercado transoceânico. A CSN administra dois portuários em Itaguaí (RJ), um é destinado para o embarque no minério de ferro para o mercado transoceânico e outro para o terminal contêineres (CSN, 2014).

A mina Casa de Pedra tem papel de destaque para garantir a CSN, em conjunto com sua controlada NAMISA, a posição de segunda maior produtora e exportadora de minério de ferro do Brasil. A maior parte desse minério extraído em suas atividades de

exploração são destinados principalmente à Ásia, Europa e Oriente Médio (CSN, 2014, p.2).

Para transportar milhões de toneladas ano, a CSN conta com sua contratada a MRS Logística, onde “possui 33,27% de seu capital votante” (CSN, 2014, p.3) empresa privada que opera a antiga Rede Ferroviária Federal S.A. (RFFSA) e opera o eixo Rio de Janeiro – São Paulo – Belo Horizonte.

O transporte ferroviário prestado pela MRS é essencial para garantir parte da comercialização da mercadoria para o exterior, assim como o abastecimento da Usina Presidente Vargas (*ibid.*, p.3)

Ao final do processo de produção, chega o momento do *embarque*, quando o minério é colocado em esteiras e levado aos porões de navios até atingir seu destino final (VALE, 2013). Na empresa Vale S.A., esse transporte é feito por navios com capacidade para carregar até 400 mil toneladas de minério de ferro, os quais seguem em direção a sete portos na Ásia, Oriente Médio e Europa (*ibid.*) São esses compradores que irão determinar a quantidade e especificidade da produção.

2.4. Tecnologia e Controle do Processo de Trabalho

Você tem olhos eletrônicos, né?! Sensores eletrônicos te observando, e observando na performance dos equipamentos [...] (ESPINELA, 2014).

Convertida em um processo de trabalho essencialmente mecanizado, no qual impressiona a diversidade do maquinário utilizado para exploração, detonação, carregamento e transporte do minério, a extração mineral passa a impressão de que não importam ou mesmo inexistem trabalhadores, e que as máquinas realizam as atividades sem precisar do homem. Desse modo, em praticamente todas as suas etapas, os trabalhadores descrevem como a máquina realiza as atividades e não eles, muitos já não se incluindo nesse processo. O trabalhador abaixo descreve como a empresa investe em equipamentos, mas acredita que não basta investir em apenas um tipo de máquina, considerando sua dependência recíproca e, portanto, a necessidade de uma série de equipamentos ou sistema de máquinas. Mas a peça principal, sem a qual nenhum destes equipamentos serviria é o trabalho humano, a ação do trabalhador mineiro, não citado.

[...] porque não adianta nada se você por uma máquina de grande porte e você não tiver a que dá vazão no material. Então foi a

escavadeira 240 e os caminhões, a PC5500 e os caminhões 240. Porque não adianta nada você ter um equipamento de grande porte pra carregar se você não tem um caminhão pra fazer esse serviço. E também a empresa, em si, ela investiu muito na área de beneficiamento também, porque não adianta se não tivesse vazão. Estoque, beneficiamento, ela investiu muito, é equipamento de extração de mina [...] (TURMALINA, 2014).

Essas máquinas modernas, diferentemente dos equipamentos utilizados anteriormente, conjugam formas de controle das operações cada vez mais sofisticadas, de modo a limitar o escopo de decisões do trabalhador no que concerne ao conteúdo e à forma dos diferentes processos de trabalho que caracterizam a extração. O homem, controlado pela máquina, aguarda seu comando para iniciar seu trabalho; é ela quem vai determinar como a atividade será conduzida. “A aprovação é o controle, não é sua. Entendeu? Você trabalha, o controle é que controla tudo no sistema” (TURMALINA, 2014).

Você tem que trabalhar dentro do sistema, entendeu? Um exemplo: pra você ir no banheiro, você tem que digitar um código. Você não pode parar o equipamento, tudo parar. Pra você mudar a rota de qualquer coisa, você tem que mudar o código, justificar, mandar uma mensagem, o porquê que você tá fazendo aquilo (TURMALINA, 2014).

Observa-se, com clareza, nas passagens apresentadas, uma inflexão na luta contínua pelo controle do processo de trabalho. A introdução de sistemas de controle automatizados, que serão discutidos mais à frente, nas etapas de carregamento e transporte do material removido das frentes de mineração consiste em uma nova rodada de subordinação do trabalho e dos trabalhadores ao capital, de modo que tornam progressivamente desnecessárias formas de supervisão diretas dependentes de camadas gerenciais relativamente amplas.

Sobre o aumento do controle do processo de trabalho, Braverman (1974) aponta que todas as inovações tecnológicas têm como objetivo:

[...] a eliminação progressiva das funções de controle pelo trabalhador, tanto quanto possível, e a transferência desse controle para um dispositivo que é controlado também tanto quanto possível pela gerência externa ao processo imediato. (BRAVERMAN, 1974, p. 183).

Neste processo, verifica-se com esse controle, que a introdução da maquinaria proporcionou, através do gerenciamento como meio principal pelo qual a produção era controlada, evoluiu com a introdução da automação, passando a garantir o gerenciamento executado *in loco*, durante toda a jornada de trabalho, não mais exercido pelo ser humano, mas sim por meio das novas tecnologias, como o GPS.

Com isso, torna-se mais acirrada a função técnica do capital de aumentar a produtividade do trabalho e de destituir o trabalhador do controle de seu próprio trabalho. O trabalhador se torna escravo da tecnologia, ficando subordinado a seus comandos e controle. Este processo, amparado na elevação da composição orgânica do capital, eleva a subsunção do trabalho a este último.

O controle automatizado dos movimentos de equipamentos como escavadeiras e caminhões fora de estrada torna-se, assim, centralizado em salas de controle, reduzindo progressivamente a autonomia decisória dos operadores de equipamentos, o papel de chefias intermediárias e, potencialmente, intensificando o ritmo do trabalho.

Esse controle do processo de trabalho vem sendo cada vez mais aprimorado na sociedade capitalista. Enquanto consumo da força de trabalho por aquele que a comprou, o processo de trabalho representa o controle do capitalista sobre o ato laborativo, assim como o produto deste trabalho. A passagem do controle sobre o processo de trabalho das mãos do trabalhador para o capitalista significa a alienação progressiva dos processos de produção do trabalhador (MARX, 2013).

As inovações tecnológicas incorporadas ao longo da história foram progressivamente tirando o controle do processo de trabalho das mãos do trabalhador e o transferindo para outros dispositivos. Para tanto, a gerência científica teve grande importância, através de seu empenho para obter controle sobre o trabalho, convertendo força de trabalho em trabalho, e garantindo a acumulação capitalista (BRAVERMAN, 1974).

Braverman (1974) destaca a aplicação das técnicas modernas de gerência combinadas com a mecanização e automação, como incremento para assegurar a subordinação real do trabalho ao capital. Ele ainda argumenta que a separação entre a concepção (gerência) e a execução (trabalho) nas tarefas da produção se torna a forma principal da organização moderna e do controle do processo de trabalho.

No entanto, esse processo é dinâmico e, conseqüentemente, vão se sofisticando cada vez mais as formas de retirar qualquer tipo de controle das mãos do trabalhador, aumentando sua subordinação e alienação sobre seu trabalho. O trabalhador que segue,

conta como as atividades vão sendo controladas por aparelhos que vão guiar o homem durante seu processo de trabalho.

Ele vai recebendo a ordem pelo CGC. A minha máquina fica fixa com tal determinado tipo de minério. As outras máquinas ficam tudo parada, fixa. O movimento do caminhão é o controle [de máquina]. Ele basculhou uma lá no [trem], vamos supor, aí já mandou outro caminhão na minha máquina... Pra não gerar fila nessa aqui, esse que basculhou, carregou uma viagem e basculhou lá, já vira automaticamente pra outro. É tudo via CGC e GPS (CITRINO, 2014).

A automação domina hoje o trabalho nas mineradoras, o que pode ser ratificado com a descrição, no site da Vale, da extração do minério, onde a mineradora se apresenta a partir de uma infraestrutura moderna, com máquinas que preparam a mina para as operações de lavra, e que “Toda a operação é orientada por um sistema de automação, que controla em tempo real, por meio de satélite, cada etapa da produção” (VALE, 2013).

Claramente, o processo de reestruturação produtiva com as inovação tecnológicas tem modificado profundamente os diversos processos de trabalho na mineração, tanto na exploração, quanto no setor de beneficiamento do minério. Embora realizar um inventário completo dessas mudanças fuja ao escopo do trabalho apresentado, é importante descrever alguns de seus elementos mais relevantes, de modo a tornar compreensíveis, em nível geral, as conexões cada vez mais íntimas entre incremento tecnológico e controle do processo de trabalho na mineração.

De fato, a mina Casa de Pedra representa um experimento significativo na introdução de máquinas e equipamentos de controle automático a partir dos anos 2000, que passam a operar lado a lado com sistemas predominantemente mecânicos. Através dos relatos dos trabalhadores, torna-se patente que as máquinas passam a contar com avançados computadores que controlam várias etapas dos processos de trabalho.

Assim, é possível perceber que a mina e sua planta de beneficiamento adquirem características predominantemente automáticas, de modo que informações passam a ser fornecidas por dispositivos de resposta a estímulos, que ativam automaticamente *softwares* correspondentes ao controle e integração de máquinas e equipamentos, à mensuração de quantidades e qualidades de minério extraído, a transformações físico-químicas, etc. “A flexibilidade de todo o processo é assegurada pela característica programável que as novas tecnologias de informação permitem” (MINAYO, 2004, p.

333). Tais características não escapam à observação de um dos trabalhadores da área de manutenção:

Nota-se muito a automação. O que antes a gente executava manutenção com uns painéis enormes, com relés, contadores e tudo... Isso foi substituído por softwares ou por relés eletrônicos, algo mais..., a elétrica sendo substituída pela eletrônica, né? Isso era muito notável. (ONIX, 2014).

Nesse sentido, verifica-se que a automação predomina em todas as etapas do processo de exploração e beneficiamento, em detrimento da redução do capital variável. Aos trabalhadores fica a responsabilidade de inspecionar uma quantidade cada vez maior de equipamentos para que não ocorram interrupções durante a execução do trabalho das máquinas. O processo de conversão do trabalho vivo em apêndice do trabalho morto se encontra, assim, em sua etapa mais avançada.

Trabalho na manutenção de equipamento de apoio de mina. É equipamento de grande porte, porém é só apoio. É como eu falei: equipamento pra limpar estrada, pra fazer praça pras escavadeiras ta entrando pra fazer o carregamento, é moto niveladora arrumando as estrada pros caminhão ta passando... Então a gente apoia o transporte. A nossa área é mais de apoio (ZIRCÃO, 2014).

Desse modo, é necessário apontar, de modo ainda genérico, o papel desempenhado por alguns dos mais importantes elementos do processo de automação recente da mina Casa de Pedra, a saber os sistemas de GPS e de CGC, que apareceram de forma quase onipresente no discurso de muitos trabalhadores entrevistados.

A introdução do Sistema de Posicionamento Global, em inglês *Global Positioning System* (GPS), no processo de extração mineral, em geral, e em muitos de seus processos de trabalho – particularmente os relacionados aos sistemas de transporte internos e externos à mina – pode ser entendida propriamente como um novo marco na trajetória de controle destes processos.

É, ainda, razoável supor que a incorporação do GPS em diversos outros setores econômicos possua significação similar, embora esse mecanismo específico venha recebendo pouca consideração teórica e/ou empírica (como exceção, ver Wong Yew Fai, 2010), merecendo pouco mais do que comentários esparsos.

O GPS consiste em uma rede de navegação eletrônica baseada na emissão de coordenadas geográficas em tempo real por um sistema de 24 satélites, financiado e

operado pelo Departamento de Defesa dos EUA, e permitindo usos militar, desde sua origem – sob a designação de Navstar –, e civil, a partir de 1983 (GRIFFIN, 2011).

Dada sua conexão de origem a objetivos de vigilância militar, não surpreendentemente o GPS se adaptou de modo bastante adequado a diversas formas de controle de processos de trabalho. Sua capacidade de monitoramento remoto de movimentos geográficos de máquinas e equipamentos, dispensando a vigilância direta, tende a permitir a redução de pessoal especializado em atividades de controle, assim como o aperfeiçoamento de sua eficiência.

No que respeita à mineração, de modo geral, que envolve a expansão geográfica contínua das áreas de exploração; e à mina Casa de Pedra, em especial, que vem passando por um processo de ampliação de escala de suas operações a partir de 2007, suas condições operacionais aparecem como um campo de aplicação especialmente adequado à introdução do GPS como principal ferramenta de controle e integração da força e de seus locais de trabalho.

A gente trabalha com GPS. Assim que você dá, você faz inspeção hoje visual no equipamento, vê se o equipamento tá ok. [...] Você tem 5 minutos pra fazer a inspeção no equipamento, assim que você [...] entra com sua matrícula no GPS, entendeu? Assim que você entrou com o GPS e ele tá em atividade, aí você já tá sendo monitorado por uma sala de controle. Então, ali o sistema automaticamente já vai te lançar pra uma máquina, se você tiver trabalhando em caminhão, tendeu? Vai te lançar pra uma máquina (TURMALINA, 2014).

O operador do caminhão fora de estrada vê reduzidas significativamente suas margens de decisão a respeito do início da operação, determinada pela introdução do número de matrícula no receptor do GPS; e do direcionamento automático de equipamento por ele operado para máquinas escavadeiras específicas – de modo que o trabalhador é atribuído a uma máquina, e não o contrário.

Hoje nós temos um sistema... é tudo uma Central. Chama-se, hoje é claro, a empresa tem um modular que é sistema eletrônico de controle de tráfego. Tudo é via satélite. Todos os equipamentos. Você tem antena, você tem receptores, você tem monitores, você tem como enviar mensagem com o celular seu, você pode enviar... Você tem rádio comunicação, você tem de enviar mensagens (ESPINELA, 2014)

Situação semelhante é observada no trabalho dos coletores de lixo em Cingapura, relativas ao aumento da capacidade das gerências em “documentar a localização exata dos caminhões e também dos motoristas em tempo real” (FAI, 2010, p. 129). Conforme descreve um trabalhador no transporte do material derivado do desmonte de rocha até o britador primário:

Se você ta indo pra uma escavadeira, se no meio do caminho essa escavadeira quebrou, automaticamente, o sistema te vira pra outra máquina; você não fica parado [...]. Automaticamente te vira pra outra máquina e se não tiver outra máquina rodando ela te manda pro pátio aguardar, entendeu? Isso é automaticamente (TURMALINA, 2014).

Nesse processo, a conexão entre o aumento do controle do processo de trabalho e a expansão da produtividade do trabalho torna-se patente. À medida que a integração espacial dos diversos processos de trabalho na mina e na planta de beneficiamento dependem progressivamente mais de sistemas de orientação automatizados, reduzem duplamente as atividades desempenhas por equipes de controle e, principalmente, o escopo de decisão dos operadores. Da perspectiva da empresa, a utilização do GPS otimiza o processo de extração ao reduzir custos operacionais, relativos à mão de obra, combustível, tempos mortos, etc.

Considerando que o sistema de GPS independe mesmo do funcionamento do veículo, a disciplina do tempo e do ritmo do trabalho ditados pela automação garantem a intensificação da extração de mais valia. Entretanto, da perspectiva dos operadores de equipamentos guiados por sistemas de GPS ou DGPS, tais como escavadeiras, pás-carregadeiras, plataformas de perfuração, niveladoras, dentre outros (JAROSZ; FINLAYSON, 2003, p. 6), a intensificação do ritmo do trabalho se expressa através de uma unidade controladora gráfica de bordo, o chamado *Colour Graphics Console* (CGC)⁴¹, introduzida recentemente na mina Casa de Pedra.

CGC deve ter em torno de uns 4 ou 5 anos. CGC é um monitoramento com GPS. Todo equipamento tem o CGC. Você entendeu? Você tinha

⁴¹ Não confundir com o sistema de Componente Terrestre Complementar, em inglês Complementary Ground Component (CGC), um conjunto de estações terrestres integrantes de uma rede móvel de satélites. Possui a função primária de melhorar a conectividade em zonas de sinal precário, como áreas de vegetação densa, por exemplo. CGC são parte constitutiva das redes de comunicações móveis por satélite, sendo controladas por sistemas de gerenciamento de rede de satélites (WIKIPEDIA, 2014). Orientados para a ampliação da capacidade e cobertura terrestre dos sistemas de localização por satélite, constitui um elemento-chave da integração espacial dos processos de trabalho em atividades de extração mineral, caracterizadas, em geral, por localização remota e dificuldades de conectividade.

um ciclo que antigamente, na CSN, ela tinha... O ciclo do caminhão era tipo mecânico, era uma esteira que eles colocavam os carrinhos pequenininhos assim, os carrinhos menorzinhos... [...] Então o cara chegava, basculava um britador e colocava o carrinho aqui, tá basculando... em processo de basculamento⁴². Terminou o basculamento, ele era escalado pelo... que não tinha o CGC. Hoje o cara passa mensagem via CGC, e já recebe lá assim: “Máquina tal”. Então ali mesmo ele já procede praquela máquina. Antigamente, o cara colocava um carrinho naquela máquina e o carrinho ia embora. O ciclo dele era calculado. Vamos supor: era 20 minutos uma viagem? Aos 20 minutos ele ia normal, e os 20 minutos o carrinho ia seguindo na esteira aqui. Aí ele chegava na máquina e passava, via rádio: “Início de carga”. E o carrinho ainda não tinha chegado no processo aqui... da máquina de carregamento. Quer dizer, ele estava fazendo um ciclo a mais em relação ao ciclo normal. Então quer dizer, isso gerava fila na máquina, entendeu? Hoje, é por isso que eles inventaram esse tal de CGC (CITRINO, 2013).

A combinação de sistemas de GPS de alta precisão com o CGC – além de *softwares* de planejamento de mina, rede de rádio sem fio, dentre outros mecanismos – permitiria, então, amplo controle do trabalhador e previsibilidade das atividades extrativas minerais. O CGC, em particular, indica aos operadores a sua localização precisa, assim como a da escavação; a correção dos processos de escavação e classificação de material, mesmo à noite ou sob intempéries; o controle numérico de carga e de misturas (*blends*); além de disponibilizar informações sobre riscos, por exemplo, trabalhos subterrâneos, falhas de detonação, etc. (JAROSZ; FINLAYSON, 2003, p. 6-7).

O CGC marca pra mim, assim, por exemplo, a tonelada que eu peguei, a primeira caçambada. E o caminhão hoje trabalha... uns com 240, outros com 221 toneladas. Aí vamos supor que o caminhão está com certo tipo de problema, ou não sei mais o quê. A própria manutenção define: “Esse caminhão pode trabalhar com tantas toneladas só”. Com 100, ou 110, ou menos disso. Depende da manutenção. Mas a carga normal, ele trabalha com 220, 230, mais ou menos, dependendo do tipo de material. E você, depois que chegou nessa pesagem, você buzina pro operador liberar. Depois que liberou, o operador pôs o caminhão em movimento, pelo CGC, ele aperta “movimento”, ele lança pra um [deck] e [ele vai ser jogado aquele material]. O controle de tráfego que define, se quer britada, se quer estoque (CITRINO, 2013).

⁴² O operador faz referência ao sistema de balanço de tipo básculo que caracteriza caminhões fora de estrada e outros equipamento transportadores nas atividades extrativas minerais, permitindo levantar e rebaixar paralelamente as extremidades de caçambas de modo a descarregar o minério.

No que diz respeito a questão dos padrões de saúde e segurança de mina, o trabalhador observa um elevado potencial de seu aperfeiçoamento, assim como melhorias significativas na economia de processos de registro de sua atividade, dos quais se encarregavam juntamente com a operação dos caminhões e outros equipamentos de grande porte.

Melhorou tanto pra gente quanto pra eles. Por exemplo, eu teria que ficar com uma folha dessa aqui que chamava [pardiara], era o boletim. Eu teria que fazer o boletim por hora. Tinha que marcar as viagens no final do turno. Hoje você não precisa disso. Hoje você dá um toque no CGC, libera o caminhão. Então pelo pé, que tinha pedal. E a viagem é computada automaticamente. E é lançada todas pra ele. Não precisa de fazer uma [pardiara]. A não ser que o sistema fique fora de ar. Aí eles te dá uma folha... ora fazer a [pardiara]. Tirando isso é tudo automaticamente lançado pelo controle. Tudo eles já sabem de tudo, qual as viagens que eu [carregava] (CITRINO, 2013).

Um operador de caminhão fora de estrada apresenta, no entanto, a nova configuração do transporte interno de minério de ferro propriamente como uma espécie de “capataz” eletrônica, isto é, o CGC aparece como um mediador tecnológico do controle do processo de trabalho – realizado à distância, em salas de controle –, ao qual os trabalhadores devem se submeter:

Você chega, registra sua matrícula, já sabe teu ciclo [...] Então tudo que acontece durante aquele tempo, a cada segundo, é registrado todo tipo de operação... [...] O pessoal gestor... faz a gestão durante esse turno, né?! Aí você fica 24 horas sendo monitorado, tudo que... Se o caminhão parar algum segundo, já é. Quem está no controle já sabe. Parou, já pergunta: “Por quê?” Então você é assistido. Você não fica achando que está sozinho. Você tem olhos eletrônicos, né?! Sensores eletrônicos te observando, e observando na performance dos equipamentos em relação... Se você que tirar um dado de produção, rapidinho eles tiram esse dado em tempo real. Pra você ter uma ideia, cada hora você tem uma estimativa de produção durante o turno (ESPINELA, 2014).

No relato que segue, um trabalhador conta como é sua rotina de trabalho, descrevendo como os controles específicos sobre ritmos e tempos de trabalho ficaram mais intensos e sofisticados, as atividades exercidas pelos operários passaram a ser controladas por procedimentos codificados relacionados à automação do processo de trabalho, em detrimento do controle humanamente mediado.

Tudo tem um código. [...] Primeiro você lança um código, né?! Porque

hoje, a vida do operador, principalmente o de máquina, é uma vida... Não to falando que é diferente dos operadores de beneficiamento, que também é complicado. Porque aí a relação... ele não tem um código pra falar, mas ele tem um encarregado direto para avisar que ele tem que ir no banheiro. O operador, além dele trabalhar com rádio, com um sistema que é o TecMine, que ele tem que digitar qualquer parada que ele fizer, ou qualquer outra coisa... E ele trabalha ainda com a atenção total, porque os equipamentos são muito grandes. Então, pode passar em cima de alguém, alguém que pegou o caminho errado. Porque é muito comum, como muda o acesso diariamente, quase que diariamente, semanalmente muda o acesso na mina... e então, por exemplo, uma semana você está em um acesso, noutra semana você tá em outro acesso, porque é muito dinâmico isso, né?! Porque é muito minério que sai. E então, além de você trabalhar nessa tensão toda de operar o equipamento, você tem que trabalhar ouvindo o rádio, né?! Para dar informação. Tem um GPS TecMine que sabe onde que você está. E então, se você parou 5 minutos e não lançou no sistema, o cara já tá te chamando no rádio: “Por quê que você parou?” Né, porque já tem uma sala, tem uma sala de controle. É extremamente vigiado, é extremamente vigiado. É impossível, porque o caminhão parou, e tem o GPS, o caminhão parou, ou a máquina parou. Já vai tá lá no sistema que ele tá parado e aí tem que lançar o código. Por exemplo, eu quero ir ao banheiro. Às vezes você tá numa mina onde não tem, você está num trajeto onde não tem banheiro (BERILO, 2014).

O TecMine é um *software* de gerenciamento de operações de mina, com recursos para a gestão de frotas de máquinas e equipamentos de desmonte, perfuração, escavação, carregamento e transporte. “Através deste sistema são controladas as operações de carregamento e transporte, alocação de caminhões, controle da produção, controle de insumos, e geração e controle de indicadores de produção” (BORGES, 2013, p. 65).

Nesse sentido, é provável que a introdução quase simultânea de mecanismos de controle não humanos de base microeletrônica, isto é, da tríade GPS, CGC e TecMine, além de outros mecanismos similares, constitua a principal inflexão no controle do processo de trabalho na mina Casa de Pedra. Tais mecanismos e suas consequências sobre as condições e relações de trabalho, assim como sobre as formas de organização coletiva dos trabalhadores mineiros, demanda, nesse sentido, maior investigação por parte da literatura especializada – curiosamente escassa acerca desse setor.

Entretanto, a paisagem da mina Casa de Pedra é, ainda, marcada pela presença ostensiva de máquinas e equipamentos cada vez mais sofisticados quanto a sua capacidade de movimentação de minério: “Para você ter ideia, são máquinas de 7 m de altura, 12, 11, 14 m de comprimento, 7, 8 m de largura. Então a proporção delas é bem grande” (ESPINELA, 2014), e chegam mesmo a ficar orgulhosos alguns trabalhadores

pelo tamanho e potência:

Temos aí no caso de carga né, no caso de apoio à carga, nós temos tratores D11⁴³, tanto D11T quanto D11E. D11T é o mais novo. Temos motoniveladora 24M⁴⁴, que é o modelo novo. Temos o trator que, se não me engano, só existem 2 no país, que ele é, chama-se WD900 Komatsu⁴⁵, que é um trator enorme, grande, mas grande mesmo. Então nossos equipamentos são tudo de grande porte (ZIRCÃO, 2014).

Essa nova paisagem, derivada da introdução dos novos equipamentos e da intensificação da extração de minério de ferro por eles proporcionada, não coincidentemente, é paralela ao período em que a produção cresceu vertiginosamente, conforme relata um trabalhador: “Você pode falar mais de 50%” (ESPINELA, 2014).

Nesse sentido, a reconfiguração dos meios de trabalho na mina Casa de Pedra é percebida por muitos trabalhadores, *a priori*, de forma positiva, considerando a penosidade dos processos de trabalhos tal como executados previamente, por meio de máquinas e equipamentos eletromecânicos.

Melhorou muito em termos de extração, em si, melhorou demais. Antigamente a gente trabalhava com escavadeira de cabo só, entendeu?! Com porte pequeno e caminhão 120 toneladas. Hoje a CSN trabalha com máquina com um bem maior porte, as máquinas de carga com bem maior porte e 90% da produção dela é caminhão 240 toneladas já. Praticamente dobrou, entendeu? Dobrou tanto a produção quanto a tecnologia dos equipamentos hoje (TURMALINA, 2014).

No entanto, tais falas permitem entrever, ainda, a incorporação de elementos do discurso empresarial relacionados, principalmente, à saúde e segurança do trabalho e à responsabilidade ambiental; discurso que moraliza o incremento do progresso tecnológico e, conseqüentemente, positiva a elevação da composição orgânica do capital.

Pra quem já estava nos equipamentos antigos é melhoria né?! Você ter ferramentas mais ágeis, mais seguras, né?! Agride menos até o meio ambiente. [...] Sem falar na produção, né?! Aumenta muito mais a produção. Com certeza, equipamentos muito mais modernos. Aumenta bem a produção mesmo. E também até a sua ergonomia, porque são equipamentos projetados exclusivamente para o operador, que trabalha super confortável. São máquinas zeradas... Máquina tem ar

⁴³ O entrevistado se refere a uma linha de tratores pesados da norte-americana Caterpillar.

⁴⁴ Da Caterpillar.

⁴⁵ A Komatsu é uma fabricante japonesa de máquinas e equipamentos.

condicionado, questão de ruído, [...], absorve muito bem os ruídos, né?! São máquinas muito, até silenciosas (ESPINELA, 2014).

2.5. Da CSN “mãe” ao trabalhador “número”: novas estratégias de gestão da força de trabalho

Pra você ter ideia, eu fiquei na CSN, eu dormi de uniforme.

De tanta vontade que eu tinha de tá na CSN
(TURMALINA, 2014).

A Companhia Siderúrgica Nacional (CSN), concentra sua atividade produtiva em torno da mineração, siderurgia e infra-estrutura, sua instalação no município de Congonhas (MG) data 1946. Neste período, até a sua privatização, na década de 1990, as relações de trabalho eram bem diferenciadas e o processo de trabalho se configurava predominantemente por uso de equipamentos pouco sofisticados, que exigiam muito mais força física dos operários se comparado aos dias atuais. Além das incontáveis diferenciações entre uma empresa Estatal e privada, deve-se levar em consideração também o período histórico, econômico e político da época ao realizar uma análise destes segmentos.

Apesar do desgaste acarretado com a predominância do uso da força física na época supracitada, contraditoriamente, os trabalhadores fazem referência a esta época como um período de muito mais prazer na execução das tarefas que realizavam. As relações entre colegas de trabalho eram mais amigáveis e a cobrança e a pressão dos supervisores não constituíam o combustível para que a engrenagem não parasse, mas sim o prazer que sentiam em fazer parte do que definem como uma “família”, como bem descreve o entrevistado.

Olha, antigamente a CSN, eles falavam assim que a CSN era uma mãe. Tendeu? Porque a CSN antes de ser privatizada, eu trabalhei um pouco... Meu pai é aposentado da CSN. Então, eu entendo muito bem o que era a CSN e o que é a CSN. [...]. Mudou muito; mudou muito e isso aí, na época, foi falado que mudaria mesmo. Estatal igual era, a cobrança era bem menos. Porque a CSN ela tinha o compromisso de suprir a Usina de Volta Redonda. O excedente da CSN era pouco, que nós trabalhava com 12 caminhão, 2 escavadeira, só. Entendeu? [...] Hoje a CSN vende minério pro mundo inteiro, entendeu? Então a mudança foi... A cobrança foi assustadora. E com isso acabou aquela família CSN, acabou, acabou, acabou. Porque o pessoal saía de casa com aquela vontade de tá ali, ver os amigos... Hoje... Antigamente, se uma pessoa falasse: “Fulano saiu da CSN...” Não existia isso! Pra você ter ideia, [quando] eu fiquei na CSN, eu dormi de uniforme. De tanta vontade que eu tinha de tá na CSN, de ficar na CSN, quando eu fiquei nela em 89 (TURMALINA, 2014).

A temática das relações entre cidade constituídas e/ou reconfiguradas de modo polarizado em torno de atividades econômicas âncora vem sendo explorada de modo sistemático por autores como Piquet (1998) e, especificamente no que concerne à relação constitutiva da CSN com Volta Redonda, por Lima (2010). Desse modo, estudos enfocando *company towns* têm dado atenção a relações paternalistas, configurando percepções complementares tanto da empresa acerca do território em que opera, quando das populações locais sobre os papéis por ela desempenhados.

É, você vê que, a CSN antigamente, era a empresa da região que, sonho, era a empresa que, o pessoal da região tinha um sonho, de entrar na CSN, né?! Quando alguém conseguia entrar na CSN aquilo era motivo de festa, né?! Que ali só saía quando aposentava. Era uma empresa muito boa (CORAL, 2014).

Em contextos não apenas monoeconômicos, em geral, mas mineradores, em particular, nos quais a diversificação das atividades econômicas é ainda mais limitada, uma visão metafórica da empresa, até então estatal no caso da CSN e do município de Congonhas, como “mãe”, indica algumas das responsabilidades a ela imputadas, assim como estruturam uma ligação emocional com seus trabalhadores e com os moradores da cidade, de modo mais amplo.

Então, é... já era de esperar porque, dali pra cá ela foi privatizada [...]. Hoje a CSN é um grupo. Não é de uma pessoa. A CSN era de uma pessoa. Hoje a CSN é de um grupo. E esse grupo não vê nome. Entendeu? Não vê nome do João, do Joaquim, do Manel... Eles veem números. Hoje a CSN trabalha, o grupo dela todinho trabalha em cima de números e ela ta vendo isso, entendeu? [...]. Eu só tenho primeiro grau, eu não tenho outra opção de emprego, além desse. [...] É chato demais você tá trabalhando pra uma pessoa e a pessoa já tá desinteressada. A gente vê que a pessoa já desinteressou [...]. Aí daí a pouco você perde. A gente vê hoje a CSN perdendo grandes funcionários; não é funcionário ruim. Porque a empresa demitir funcionário ruim é normal, mas a empresa perder funcionário bom, [...] pedir conta de 8, de 10, de 12 anos de casa entendeu? Você fica triste. Você fica triste com isso, você começa a se sentir triste demais com isso (TURMALINA, 2014).

Muitos dos elementos apresentados aparecem na citação supracitada. O momento da privatização, efetivada em 1993, constitui uma inflexão negativa na experiência dos trabalhadores e habitantes de Congonhas; experiência essa até então

caracterizada por maiores informalidade e emotividade. Como bem descrevem os trabalhadores que ingressaram na empresa no período prévio a sua privatização, a entrada na CSN era a garantia de emprego para o resto da vida.

O fato de a empresa passar a não ver “nome” e passar a lidar com seus funcionários como “números” constitui um indicativo subjetivo forte da maior formalidade e impessoalidade das relações de trabalho a partir da década de 1990. E ainda da desvalorização do trabalhador sem “nome”, não importa mais para a empresa o tempo que o funcionário se dedicou a ela, ou sua qualificação, os “números” sempre se sobrepõe ao trabalhador. Reaparece, nesse contexto, o medo do desemprego em uma realidade local de reduzida qualificação geral dos trabalhadores, somada à especialidade do trabalho que desenvolvem em um contexto caracterizado por uma só atividade econômica.

Os tempos claramente haviam mudado e sua realidade cotidiana passou a ser permeada pela insegurança constante quanto ao emprego, a falta de expectativas de crescimento e a desvalorização de sua mão-de-obra. Aliados, esses fatores contribuíram para a quase extinção do prazer e orgulho sentido pelo trabalhador da CSN. Em seu lugar, se interpôs o sentimento de impotência e desânimo ao perceber que a empresa “[...] não valoriza o funcionário, que eu acho que teria que ser a primeira coisa a ser valorizada” (PERIDOTO, 2014).

Após sua privatização, o quadro de funcionários da empresa foi reduzido drasticamente, de modo que o número de trabalhadores passou de 25.000 para cerca de 9.800 (EXAME, 1999).

Ao passo que, ao longo dos anos, a produção da empresa cresceu e ela passou a exportar para vários países, com destaque para a China, que nos últimos dez anos se tornou o principal destino das exportações do Brasil. A pauta de exportações do Brasil para a China é grandemente concentrada em minério de ferro e isso explica, em parte, o crescimento da produção da CSN, considerando que, do total das exportações brasileiras, cerca de 6% é minério de ferro.⁴⁶ Com isso o número de funcionários também aumentou, mas não na mesma proporção de seu crescimento.

Segundo um dos entrevistados, somente a mina Casa de Pedra possui cerca de 2.700 trabalhadores diretos, sendo o número de trabalhadores indiretos ainda maior: “CSN mina lá de Pedra são uns 2.600, 2.700 empregados diretos, mas ela tem muito

⁴⁶ Para mais informações acessar o site do Ministério do Desenvolvimento, Indústria e comércio exterior (MDIC).

mais que isso em terceiro. É uma forma de comprar uma mão de obra mais barata e, digamos assim, não tem responsabilidade nenhuma sobre eles”(AZURITA, 2014). Oficialmente, os dados relativos ao ano de 2012 apontam que ela empregava 2.427 trabalhadores diretos, atuando predominantemente na mina ou lavra (1.044 trabalhadores) e no beneficiamento mineral (641 funcionários) (MINÉRIOS & MINERALES, 2013).

Porém, o avanço econômico da empresa não é sentido pelo conjunto de trabalhadores da mina. O que se observa é um cenário controverso desde a sua privatização, com piora das condições trabalhistas. A desqualificação sofrida pelos trabalhadores atravessa várias etapas do processo de trabalho, alterando profundamente o cotidiano das relações vivenciadas por esta classe.

Entre elas a terceirização impõe uma nova realidade. Nesse sentido, o número de terceirizados chegava a 3.998 trabalhadores em 2012, superando enormemente o de trabalhadores diretos na mina (*Ibid.*).

Olha, eu diria que ela aumentou a produção dela, mas ela regrediu em termos de qualidade de mão de obra, que hoje ela não prepara, não prepara bem a mão de obra dela. E paga mal. O pessoal trabalha insatisfeito e o risco de acidente só tem aumentado (CORAL, 2014).

A incorporação de mão-de-obra terceirizada tem sido constante no rol de modalidades de contratação em empresas operando no Brasil desde pelo menos os anos 1990, constituindo um elemento-chave da reestruturação produtiva pela qual passam inúmeros setores econômicos.

De modo abstrato, a subcontratação ou terceirização de segmentos da mão de obra esteve vinculada, desde o início, à introdução de “novas práticas de gestão e organização do trabalho baseadas no modelo japonês (qualidade total e just-in-time)”, de um lado; e à “adoção de novas tecnologias, com a crescente informatização e automação” (SARAIVA; MERCÊS, 2013, p. 2).

De fato, tais transformações nem sempre foram introduzidas de forma concomitante em empresas ou mesmo setores econômicos, de modo que a reestruturação produtiva no Brasil, em sua origem, os anos 1990, apresentou características predominantemente defensivas, isto é, apoiadas fundamentalmente na reorganização do processo de trabalho.

Nesse sentido, a emergência do modelo toyotista no Brasil esteve intimamente

associada à flexibilização das relações de trabalho, dentre as quais se destacou o mecanismo da subcontratação, tendo como efeito principal, da perspectiva da classe trabalhadora, o aprofundamento da precarização das relações trabalhistas. Segundo Antunes:

Este [o toyotismo] se estrutura preservando dentro das empresas matrizes um número reduzido de trabalhadores mais qualificados, multifuncionais e envolvidos com seu ideário, bem como ampliando o conjunto flutuante e flexível de trabalhadores com o aumento das horas-extras, da terceirização no interior e fora das empresas, da contratação de trabalhadores temporários etc., opções estas que são diferenciadas em função das condições do mercado em que se inserem. Quanto mais o trabalho se distancia das empresas principais, maior tende a ser a sua precarização (2006, p. 57).

As subcontratações representam, hoje, a maioria dos contratos neste setor. Estudos acadêmicos apontam que, já em 2010 as terceirizações na CSN atingiram um quantitativo de cerca de 70% do número total de trabalhadores. (MILANEZ, 2011). Como afirma um dos entrevistados:

“[...] tem muito terceiro. Nas pequenas são menores, mas nas grandes tem muitos terceiros. Por exemplo, CSN tem 2.500 trabalhadores diretos [...]. Fora da CSN ela tem o dobro, deve... É... o dobro [...]. São 8 mil trabalhadores [no total] mais ou menos que vão pra CSN. Desses 8 mil, 2.500 só [são empregados diretos]. O restante é tudo terceirizado, o processo de terceirizações é muito forte” (Berilo, 2014).

Esse predomínio da subcontratação e a redução dos trabalhadores diretos refletem algumas tendências mundiais, que apontam, primeiramente, para uma “redução do proletariado industrial, fabril, tradicional, manual, estável e especializado, herdeiro da era da indústria verticalizada de tipo taylorista e fordista” (ANTUNES; ALVES, 2004, p. 336).

Este é um direcionamento da reestruturação produtiva, que vem reduzindo os empregos formais e estáveis. A outra tendência contraria a anterior, ao caracterizar-se “pelo aumento do novo proletariado fabril e de serviços, em escala mundial, presente nas diversas modalidades de trabalho precarizado” (*Ibid.*, p. 337). Enquadram-se nesse grupo os trabalhadores terceirizados, subcontratados e instáveis, dentre outras formas de trabalho precário.

O que predomina lá é na área de higienização, de limpeza e manutenções da expansão, construção de novos equipamentos. “Ah, vamo montar uma nova máquina”. Quem faz não é trabalhador da CSN. Quem faz são os trabalhadores de uma empresa especializada só pra montar máquinas, né?! Ou construção civil, ou jardinagem, ou é... o restaurante, né?! Pra servir os trabalhadores. Tudo terceirizado (ONIX, 2014).

A generalização da contratação terceirizada de trabalhadores, dentre outros elementos, introduz uma dinâmica de precarização das relações e condições de trabalho, determinada, em grande medida, pela transferência de responsabilidades e custos da empresa contratante à subcontratada, sendo esta última, em muitos casos, incapaz de assumir seus ônus, frequentemente transferidos para os próprios trabalhadores terceiros.

E tem coisas bizarras assim. Quando eu vim pra cá, eu tive conhecimento de casos desumanos. O último aconteceu há 3 semanas atrás, por exemplo, quando um grupo de [...] parece que 14 trabalhadores, a maioria deles conterrâneos meus [...] Eles eram de uma empresa que trabalhava na parte de construção civil, a empresa [...] perdeu o contrato. Na verdade, ela tava em vias de perder o contrato. É comum as empresas quando tão nessa etapa, fazerem o seguinte: deixam os trabalhadores nos alojamentos, pagam todos os benefícios, salários, alimentação, tudo. Até que se defina alguma coisa e eles voltam a trabalhar ou vão pra outro lugar. São os “peão de trecho”, somos nós. Que que acontece? Esses trabalhadores, desde novembro, passaram a não ter o direito à janta. Em março não tem mais direito à café da manhã e nem almoço. Aí eles tavam se virando, comendo miojo no fogãozinho que tinha lá e acabou o salário também, né?! Tinha que mandar salário pras famílias e tudo. E, eles se desesperaram quando descobriram que a empresa não ia pagar o salário do mês. Ou seja, eles tavam aqui, longe das famílias, sem nenhum tostão no bolso, sem direito a trabalhar e sem alimentação. Esse caso é o dos mais grotescos, porque é um caso de quarteirização. Essa empresa, não me lembro o nome dela, prestava serviço pra CGPA, que é uma empresa que presta serviço pra CSN (ONIX, 2014).

De forma aparentemente contraditória, modos de contratação flexíveis, como a subcontratação, vêm sendo incentivados como uma forma de combater o desemprego. No entanto, estes representam, na verdade, a expansão da liberdade das empresas, pois não precisam mais se comprometer com os “custos” econômicos e sociais que um trabalhador direto despense.

Esse cenário, aliado à impessoalidade da gestão da força de trabalho posterior ao processo de privatização da CSN, tem se traduzido no aumento das cobranças, da insegurança e da pressão sofrida pelos trabalhadores. Com isso, as relações de trabalho

na empresa se tornaram mais complexas e incertas, mas tendo como eixo a retração de direitos conquistados pelos trabalhadores historicamente, como refere um dos dirigentes sindicais do Metabase Inconfidentes.

O processo da privatização, parte dele, foi um ataque gigantesco aos direitos, às conquistas históricas dos trabalhadores. Então, eles tão negociando, por exemplo: “Vocês tem tal direito, nós damos tanto por ele. Direito X, nós damos tantos; direito Y...”. Foram comendo direitos a partir de comprar literalmente, com grana [...] (EPIDOTO, 2013).

Nessa conjuntura, os trabalhadores sofrem com o esfacelamento de seus direitos, com a intensificação da jornada de trabalho e com o crescimento do controle de suas ações através de tecnologias advindas do processo de reestruturação. O trabalhador, peça central do processo produtivo, não é valorizado, como demonstram os dados do Metabase (2013), que apontam que os custos da empresa com os trabalhadores são os mais baixos entre os gastos da empresa, dentre a distribuição dos custos totais: o setor bancário representa 40% dos gastos, 31% são direcionados para os acionistas, 17% para o governo e 12% para os trabalhadores. A grande proporção de recursos destinados ao setor bancário está intimamente ligada ao capital financeiro e por outro lado, observa-se a pequena parcela de recursos destinados para os trabalhadores. Essa desvalorização dos mineiros é sentida, ainda, através da ausência de crescimento profissional, da estagnação salarial, da rotatividade de mão de obra, ao quais se referem muitos dos entrevistados.

Todo dia operador vai embora e chega operador. Aí, em vez dela olhar o lado daquele que é bom, que é profissional, que tem experiência, e melhorar, ele vai embora, às vezes, por causa de 300, 400 reais, por causa de 200 reais. Aí começa: “Quem que é ocê? Ah, cadê o João? Foi embora. E o Joaquim, que tava aqui ontem, cadê ele? Ele saiu. E ocê, chegou hoje?”. Entendeu? Aí para nós, nois conhece como pessoas, para eles lá não. “Ah saiu o 50 agora entrou o 38”. Para eles o processo tem que continuar. Tendeu? Então renova muito. E eu acho que isso aí não é bom (TURMALINA, 2014).

Ao passo que a empresa continua a expandir suas atividades, e garantir o aumento dos seus lucros gerados por aqueles que sofrem com pressões cotidianas, com a desvalorização de seu saber, com a estagnação de seus salários e a intensificação da jornada de trabalho, dentre outros mecanismos de precarização, estes ainda têm de lidar com políticas de remuneração que estabelecem diferenciações internas não relacionadas

a critérios como experiência, tempo de trabalho, etc. e que, por isso, são encaradas como privilégios que beneficiam um pequeno grupo de trabalhadores.

A CSN precisava equiparar o salário dela, fazer uma equiparação do salário dela, tendeu? Avaliar melhor esse sistema de equiparação salarial. Porque é ruim demais você fazer a mesma coisa que eu, ser competente igual eu e no final do mês ter uma diferença... Pra quem tá lá em cima, 150 reais não é nada. Mas pra quem tá aqui, 150 reais dá pra pagar um açougue. É a carne que você vai comprar (TURMALINA, 2014).

A gestão de uma força de trabalho mais vasta e diferenciada quanto aos padrões de contratação tende, conseqüente, apenas a reforçar a relação econômica que apontava o Sr. Turmalina, o homem é substituído por um número: “Ah, saiu o 50, agora, entrou o 38”. Para a empresa não faz diferença quem chegou ou saiu, desde que a engrenagem que suga força de trabalho daqueles que constroem a riqueza da CSN não pare de funcionar. Dessa maneira:

A relação entre a indústria e o operário não é uma relação humana: é uma relação puramente econômica – o industrial é o “capital”, o operário é o “trabalhador”. E quando o operário se recusa a enquadrar-se nessa abstração, quando afirma que não é apenas “trabalho”, mas um homem que, entre outras faculdades, dispõe da capacidade de trabalhar, quando se convence que não deve ser comprado e vendido enquanto “trabalho” como qualquer outra mercadoria no mercado, então o burguês se assombra. Ele não pode conceber uma relação com o operário que não seja a da compra-venda; não vê no operário um homem [...] (ENGELS, 2010, p. 308).

Diante deste panorama, muitos trabalhadores hoje expressam o desejo de sair da CSN, pois acreditam que não desfrutam do reconhecimento que consideram merecer. A lógica atual da predominância de contratos de trabalho precários vem alterando as próprias percepções dos trabalhadores quanto a sua relação emotiva com a empresa e, fundamentalmente em um contexto de expansão de outras operações extrativas no Quadrilátero Ferrífero, tem se refletido na alta rotatividade dos funcionários. Esses trabalhadores afirmam sair em busca de empregos e salários melhores, como descreve um representante sindical:

De todo mundo que veio aqui fazer homologação, com raríssimas exceções, predominava uma sensação de bem-estar: “É... consegui sair da Companhia Siderúrgica Nacional”. As pessoas brincavam no corredor. Diziam: “E aí cara? Oh, não! Não quero nem saber. Eu

queria era sair de lá mesmo e tudo”. Era um fenômeno que há 20 tantos anos atrás era impossível imaginar. Como é que 160 trabalhadores querem sair da toda poderosa CSN? Aquele lugar onde você ia sustentar sua família até o resto da vida, né?! O que predominou entre a maioria dos demitidos foram aquelas pessoas que tavam... que eram linha de frente nas mobilizações. E eram linha de frente porque enxergavam que, na pior das hipóteses, ele seria demitido. E que pra ele não era tão ruim (ONIX, 2014).

2.6. Rotina, Coerção e Produtividade do Trabalho

Os mineiros relatam que, ao chegarem ao trabalho, sua primeira atividade diária, após baterem o cartão de ponto, consiste no Diálogo Diário de Segurança (DDS).

Tradicionalmente faz a oração e vai pro DDS. No DDS, temas diversos, de coleta seletiva ao uso dos EPIs, ou [a] maneira correta de utilizar máscara de respiração, ou [a] maneira correta de utilizar a balaclava e o capuz anti-chamas, que é um vestimento que os eletricitas utilizam pra fazer manutenção em média tensão ou desligar equipamentos (ONIX, 2014).

As reuniões DDS são obrigatórias, configurando o espaço no qual os trabalhadores discutem procedimentos de segurança, dentre outras questões pertinentes a sua atividade laboral, e têm em média a duração de 15 minutos.

O DDS é falar sobre segurança e explicar o que que ta acontecendo. O DDS da empresa, o supervisor tem de 5 a 10 minutos pra relatar a respeito de segurança... Todo dia, a respeito de segurança e de pontos positivos e negativos, que que ta acontecendo ali (TURMALINA, 2014).

Esses “diálogos” são previstos em leis⁴⁷, garantindo que os riscos de acidentes e medidas preventivas sejam informados ao trabalhador, porém outros temas são incorporados ao DDS, como relata o trabalhador:

[...] então a gente fala sobre segurança, sobre meio ambiente, é, sobre limpeza, organização da área. A gente costuma falar sobre equipamento também é... A gente costuma tem hora que a gente

⁴⁷ O termo DDS (Diálogos Diários de Segurança) não está especificado nas Normas Regulamentadoras (NRs), mas há normas que obrigam o empregador a relatar os riscos no ambiente de trabalho, como a NR 9, que trata do “Programa de Prevenção de Riscos Ambientais”, e estabelece em seu artigo 9.5.2 que: “Os empregadores deverão informar os trabalhadores de maneira apropriada e suficiente sobre os riscos ambientais que possam originar-se nos locais de trabalho e sobre os meios disponíveis para prevenir ou limitar tais riscos e para proteger-se dos mesmos” (MTE, 2014).

interage lá muda de depois 5S, meio ambiente e segurança é obrigatório todo dia (ZIRCÃO, 2014).

Entretanto, os assuntos abordados ultrapassam mesmo esse rol amplo de questões relacionadas a segurança, constituindo um primeiro momento de coerção dos trabalhadores. As pautas da reunião vão das metas de produção diárias, para o caso dos setores que não alcançaram os números desejáveis, até às pressões para os trabalhadores votarem junto à empresa, em casos de eleições para representantes de classe. Como descreve um trabalhador:

Eu acho que hoje em dia, porque, igual eu falei com você: é de turno pra turno, cada um tem sua meta, quem for ficando por último... Sempre, todo dia tem DDS. Então, o que que acontece? Nosso turno tá em 3º, nosso turno tá em 4º, nosso turno tá em último. “Oh, então vamos manter aí porque nosso turno tá em primeiro” (TURMALINA, 2014).

A atividade produtiva, parcelada e repetitiva imprime uma relação de estranhamento frente ao produto final, ocultando a atividade do indivíduo de sua própria consciência. Neste processo, os homens-máquina repetem suas tarefas dia após dia e vão incorporando as normas da empresa em um processo que nos remete ao ritmo fordista-taylorista de trabalho, com atividades repetitivas e ritmo intenso. ‘Acelerados’ para conseguir cumprir suas atividades diárias, dentro da compressão do tempo em um dia de trabalho, descrevem a rotina desde que entram na empresa até a hora da saída.

É meio corrido. Não tem muito tempo não. Porque é como eu falei, a gente chega, vai direto pro DDS. Do DDS direito pro armário, cada um com equipamento. Tem 15 minutos de lanche, mas é no equipamento mesmo. Não é rodando, mas tem uma praça de estacionamento dos caminhões. Chega pra trocar turno, você já chega atrasado de lá, é: “Vão, vão, vão, vão!” (fala batendo palmas, como forma de comando). Tempo de ir no armário, deixar o EPI lá, jogar uma água no rosto e sair, entrar no ônibus (TURMALINA, 2014).

Com o tempo, as atividades passam a ser realizadas de forma pouco refletida, e o próprio DDS passa a constituir somente mais uma etapa do trabalho: “O turno é o seguinte: são 6 horas de trabalho, normal. Então você chega na empresa, você bate o cartão, automaticamente você vai pro DDS” (TURMALINA, 2014).

O controle exercido sobre cada trabalhador, intensificado por meio das inovações tecnológicas, possibilita demonstrativos da produção a todo instante e, com

isso, as cobranças sobre a produtividade do trabalho são praticamente imediatas. Nesse sentido, a evolução do maquinário, e a chegada da automação, na sociedade capitalista, cumprem seu papel de contribuir para a intensificar do ritmo da produção. No relato que segue, o trabalhador descreve como ocorre a cobrança para manter elevados os números da produção.

Toda empresa tem um gráfico de funcionário por funcionário. Por exemplo, portanto... que é o seguinte: o que eu falei pra você, todo mundo tem seu equipamento, certo? Todo mundo tem seu equipamento fixo. Então é o seguinte: você trabalha no mesmo equipamento que eu. São 5 operadores, são 5 turnos, são 5, certo? Se eu to produzindo, carregando 65 caminhão em 6 horas, o fulano tá carregando 50, o ciclano tá carregando 40, o outro tá carregando 30, esse aqui tá carregando 35... Por que que tá tendo essa diferença? Por quê? Entendeu? Um dia, dois, passa. Mas uma semana não passa, porque um dia ou dois tem desculpa: “Ah, o fulano pegou um pouco de carga detonada. Ah, o ciclano pegou um pouco uma frente mais resistente...” Mas um mês inteiro não tem como você justificar, porque que um carrega 60 em uma viagem e você só 35. Então de uma forma ou de outra ta cobrando (TURMALINA, 2014).

O depoimento do operador de caminhão fora de estrada demonstra que o avanço na obtenção das informações acerca da produtividade por equipamento constitui uma base concreta para o exercício de pressão individualizada sobre cada trabalhador, localizando-os em um sistema comparativo que, imediatamente, assume contornos competitivos, como se depreende da sequência de sua fala.

Sempre a cobrança é o seguinte: todo turno tem a produção mensal, certo? Tá lá os 5 turnos e o gráfico dos 5 turnos. Se o seu turno ficou esse mês em último, outro mês em último... O supervisor vai vir em cima de você, entendeu? “O que que tá acontecendo com esse turno, tá em último, em último? (TURMALINA, 2014).

As temáticas abordadas no DDS são reforçadas pelos supervisores, que incentivam um clima de competição entre os mineiros para ver quem vai atingir primeiro as metas de produção, contribuindo para a intensificação da extração de mais-valia.

[...] não é cobrança direta, mas de uma forma ou de outra, eu como supervisor falando pra você, e você como subordinado, se eu to numa reunião com você, eu pego e levanto lá: “Oh, nosso turno tá em último, tá faltando 10 dias pra terminar o mês. Nosso turno ta em primeiro, ta faltando 10 dias pra terminar o mês”... Se eu falar isso,

que tá em último, qual a intenção dele? É trabalhar um pouco mais pra ele não terminar em último. E se eu falar com o primeiro: “Falta 10 dias pra gente segurar a onda e terminar como primeiro”. É um incentivo pra segurar a onda e não deixar a peteca cair (TURMALINA, 2014).

Desse modo, alguns trabalhadores relatam que o DDS é utilizado como forma de assédio moral⁴⁸, configurando propriamente um mecanismo de enquadramento dos trabalhadores às normas da empresa, não apenas relacionadas à segurança, mas, principalmente, à disciplina do tempo e do ritmo de trabalho. A pressão por uma jornada de trabalho cada vez mais intensa e extenuante está presente durante todo o período de trabalho, como relata um operário do beneficiamento mineral: “A minha turma que entrou pra capacitar na área 28, eles reclamavam muito, que eram muito assediado[s] pelo chefe. Que o chefe utilizava o DDS pra constranger eles, que utilizava pra falar, pra fazer cobrança” (ONIX, 2014) Nesse sentido, embora processos de automação de máquinas e equipamentos constituam elementos-chave do aperfeiçoamento dos sistemas de controle dos diversos processos de trabalho na mina e na planta de beneficiamento, a CSN não dispensa a utilização de mecanismos tradicionais de vigilância dos trabalhadores e de intensificação de seu ritmo de trabalho, chegando mesmo a empregar práticas coercivas ilegais, na visão de alguns de seus funcionários:

Esses diálogos de segurança... é também apropriado pela chefia, pra num momento oportuno fazer pressão, coerção, né?! Me lembro... teve uma ocasião que foi na greve de 2011. A pauta central dos DDS era tentar pressionar os trabalhadores a aprovar isso em daí. O interessante é que o diferencial do meu supervisor foi que: “Gente, me disseram o seguinte, pra eu falar isso. Mas sinceramente, vocês votam no que vocês quiserem. É voto em cédula, vocês que sabem”. Isso foi a postura do supervisor (ONIX, 2014).

⁴⁸ O assédio ou violência moral no trabalho pode ser definido como “a exposição de trabalhadores a situações vexatórias, constrangedoras e humilhantes, de forma repetitiva no exercício da função, caracterizando atitudes desumanas, violentas e antiéticas de um ou mais chefes contra o subordinado” (CANAIATO; LIMA, 2008, p. 182).

3. CONDIÇÕES DE TRABALHO E ORGANIZAÇÃO DOS TRABALHADORES

3.1. Degradação das Condições de Vida e Trabalho e Conflito Intergeracional

*“O risco de acidente fatal, de mutilação,
é muito maior porque a gente não conhece o monstro”
(AZURITA, 2014)*

O cenário vivido na contemporaneidade pela classe trabalhadora, atravessado pelo processo de reestruturação produtiva e o ideário neoliberal, é marcado pela degradação do trabalho, da intensificação da alienação, da exploração e de uma crescente perda de autonomia, que se dá, principalmente, com a chegada de máquinas e equipamentos informatizados.

As mudanças tecnológicas aumentam o controle do processo de trabalho, permitindo que a massa de trabalho necessária, distribuída por um grupo de operários, seja reduzida, com a introdução de equipamentos que monitoram e controlam minuciosamente todas as etapas do trabalho. Neste processo, cabe aos operários, atividades-apêndice da máquina, como o controle preventivo corretivo, para identificar qualquer anormalidade nos equipamentos, através de uma avaliação permanente das máquinas, realizada por técnicos polivalentes.

A gente tem o nosso prédio, mecânica. A gente fica lá, no nosso cantinho. Aí a gente é acionado tanto pelo rádio como pelo celular. E essa sala de controle, ela tem visão do que tá rodando, o que parou, os operadores né, que estão na área, porque é equipamento de pátio, é espalhado, sabe? E aí, cada operador está lá na sua cabine trabalhando. Aí eles informam a sala de controle: “Olha, a gente está com problema tal aqui, aciona a mecânica”. Ou então eles vêm e já acionam (PERIDOTO, 2014).

Esse sistema de informação permite o controle de estoques, a produção *just in time*, em quantidade e no momento exatos. Com isso, torna-se possível que em todas as etapas da extração e beneficiamento mineral, o processo de produção seja planejado de acordo com as mercadorias já vendidas. Nesse sentido, na base da geração de valor de uma economia capitalista, a produção torna-se dependente do consumo de minério de ferro por parte de corporações siderúrgicas.

Esse controle tem reflexos na organização do trabalho e, conseqüentemente, na atividade mineradora. Toma-se como exemplo o setor de manutenção, que reduz sua

importância. A oficina de manutenção, que ocupava papel importante antes da reestruturação, perde relevância, tendo em vista que ficou mais fácil importar, do que consertar, ou criar peças. Nessa conjuntura, os trabalhadores vêm seu ofício sendo diminuído até a quase extinção e, novamente, postos de trabalho são progressivamente reduzidos. As especificidades profissionais se dissolvem e por não conseguirem especificar suas funções, os trabalhadores encontram dificuldade para mudar de emprego.

Assim, se pode concluir que a reestruturação tecnológica é ensejada e flexibilizada a partir da organização das atividades com base nos operadores polivalentes, substituindo a estrutura baseada em “cada pessoa uma função”. Duas grandes categorias passam a classificar a maioria dos trabalhadores: “operadores” e “mantenedores”. E frequentemente ambas indicam funções exercidas por uma mesma pessoa, num movimento que inclui, ao mesmo tempo, apagamento de fronteiras profissionais e acumulação de funções, com repercussões sobre a diminuição da força de trabalho (MINAYO, 2004, p. 337).

Nesta conjuntura, o profissional desejado é aquele polivalente, generalista, capaz de realizar diversas funções e que, ao mesmo tempo, saiba atuar em equipe. As profissões se misturam, unificam e reduzem. Como no caso da mina, onde trabalhava o perfurador, o escavadeirairo, o operador de patrol e o motorista, passou a existir somente o operador de equipamentos de instalação (MINAYO, 2004, p. 337).

Essa transformação, que aparentemente representa uma conjugação de funções operacionais obsoletas em uma única e nova função adequada ao estágio de desenvolvimento tecnológico, significa, de modo mais essencial, um processo de uniformização e desqualificação do trabalho na indústria extrativa mineral. E um processo dessa monta é derivado das dimensões política e econômica do uso da tecnologia para o controle do processo de trabalho. Essa não é uma realidade exclusiva de processos de trabalho específicos, ocorrendo em todas as etapas do processo produtivo.

Nesse aperfeiçoamento das relações sociais de produção, os trabalhadores passam a ser colocados como responsáveis por problemas técnicos que não podem resolver, de modo que os operários realizam reuniões diárias para avaliar e propor aperfeiçoamentos do processo de trabalho, sendo a disciplina considerada essencial. Os trabalhadores passam por treinamentos permanentes, e deles é cobrada formação profissional e níveis progressivamente mais elevados de escolaridade. A educação para

o trabalho é uma condição que torna possível a persuasão para a ideologia empresarial, chamando os operários para se tornarem ‘parceiros’ no crescimento da empresa.

Este é o caso do Programa Capacitar, instituído pela CSN, primeiramente em Volta Redonda, e ampliado para o município de Congonhas a partir de 2008, no esteio da expansão das atividades extrativas minerais (O DEBATE, 2008). Através do Capacitar, a empresa objetiva “[...] investir na capacitação de jovens profissionais para o mercado de trabalho na área de mineração, com grande chance de se tornarem funcionários do grupo” (MINÉRIOS & MINERALEZ, 2012).

Em realidade, a realização do Programa em Congonhas constitui uma “iniciativa conjunta” entre a CSN e a Namisa, “em parceria com a Prefeitura Municipal de Congonhas e com a Fundação CSN” (*Ibid.*), que oferecem cursos de qualificação profissional no Centro de Educação Tecnológica (CET) na área de mineração (como exemplo, os de Operação de Equipamentos de Mina e de Manutenção Mecânica de Equipamentos de Mina e Usina), com duração de cerca de 1 ano, e voltados para jovens com idade entre 18 e 24 que já concluíram o Ensino Médio. Considerando a oferta de cursos em ambas as localidades, Congonhas e Volta Redonda, o Programa Capacitar treina cerca de 500 jovens anualmente.

A despeito da propaganda da empresa acerca de sua contribuição “para o desenvolvimento sócio profissional da população de Congonhas e região” (*Ibid.*), suas ações são predominantemente realizadas em função da necessidade de preservar uma razão favorável entre a oferta e a demanda de mão de obra na região, sendo esta última crescente desde pelo menos meados dos anos 2000, em função da ampliação e instalação de novos projetos minerários no Quadrilátero Ferrífero.

Além disso, o Programa Capacitar oferece inúmeras vantagens para a empresa, pois forma não apenas mão de obra especializada para as operações da mina Casa de Pedra, mas uma mão de obra instruída no contexto de uma ideologia empresarial que ressalta a dependência do município de Congonhas e de sua população da mineração, em geral, e da CSN, em particular, promovendo uma espécie de envolvimento manipulado dos jovens candidatos a trabalhadores mineiros.

A “garotada do Capacitar”, como são chamados pelos trabalhadores mais velhos, chega com conhecimento especializado e atualizado das máquinas e equipamentos recentemente implantados nas operações de extração e beneficiamento mineral, criando uma oposição entre os trabalhadores estruturada do ponto de vista geracional. Como pode ser verificado em muitos dos relatos:

[...] Nós não temos autonomia mais. Porque hoje se você põe o rastreador para ver defeito e você tem 20 anos de serviço, conhece todo princípio do funcionamento. Chega uma pessoa com 6 meses de um Capacitar da vida, acabou de ingressar na empresa, salário nominal lá embaixo... Coloca seu emprego em risco, porque ele vai achar o problema do mesmo jeito que eu, entre aspas... achar o problema agora. Pode ser que na execução ele perca até a vida, porque ele não conhece os princípios, você tem que despressurizar, se é alta temperatura [...] (AZURITA, 2014).

Nesse sentido, não se pode negligenciar a percepção de que essa oposição seja conscientemente induzida, isto é, que seja perseguida como uma tática empresarial de divisão dos trabalhadores, fragilizando seu potencial de ação coletiva. Em outros contextos industriais, a renovação acelerada da mão de obra com vistas ao acompanhamento da inovação tecnológica nos processos de produção tem produzido fenômenos de oposição geracional entre trabalhadores do mesmo tipo. Desse modo, ao referir-se à indústria automobilística operando na região Sul Fluminense, estado do Rio de Janeiro, Marco Aurélio Santana afirma que:

[...] entre o arsenal de práticas implementadas com as mudanças operadas no mundo do trabalho, nas décadas recentes, a precipitação do corte entre gerações de trabalhadores figura entre as mais frequentes e eficazes. O que está em jogo aqui é uma ruptura geracional induzida, que guarda relações com as mudanças objetivas ocorridas no setor industrial, mas que, sobretudo, é acentuada e utilizada estrategicamente no sentido de minar o potencial identitário e coletivo dos trabalhadores (2010, p. 373).

A desconfiança ou mesmo hostilidade dos trabalhadores mais experientes em relação aos recém ingressos na CSN aparece então, como uma forma de preservação de seus conhecimentos e *status* associado, que vêm sendo ameaçados pela inovação tecnológica e, conseqüentemente, por processos de desqualificação profissional e depreciação salarial que lhe são correlatos.

Hoje a CSN tá com projeto de Capacitar, tendeu? [...] Não vou desmerecer... Mas você pegar um menino de 18 anos, 19 anos e colocar dentro dum caminhão de 240 toneladas pra transportar o material, entendeu? Tem que ter um treinamento muito grande; tem que ser muito bom, muito bem selecionado isso. Não é de qualquer maneira. Eu não to falando que ela faz de qualquer maneira, mas a gente vê que é o seguinte: antigamente as pessoas eram bem mais... a CSN tinha bem mais exigência de arrumar profissional. Hoje... Portanto aquilo que eu falei: todo dia operador vai embora e chega operador (TURMALINA, 2014).

Os mineiros com mais tempo de experiência ainda apontam os riscos que estão expostos estes trabalhadores que estão ingressando na empresa, tendo passado por processos de treinamento apenas formais.

O pessoal mais novato não tem maldade nenhuma. A experiência deles é pouca. A gente tem que ter medo às vezes de passar perto dos caminhões. Perdi dois amigos ano passado dessa área, dia 20 de abril. A gente fica com medo e aí todo mundo precisa trabalhar. Não é que a Companhia não tenha que dar chance para ele. Tem que dar chance! A maneira como dão a chance eu acho errada. Porque, como eu estava dizendo, a gente era treinado pelo pessoal mais antigo. Nós éramos treinados pelos antigos. [...] É complicado a gente trabalhar com o pessoal novato da maneira como a empresa está oferecendo treinamento para eles. É muito perigoso, inclusive essa parte de equipamentos móveis, como caminhão. Precisa muito de experiência. A escavadeira fica parada. Ela faz os movimentos dela, mas fica parada. Isso não é muito problema. Agora, caminhões, principalmente, equipamentos rodantes... É perigoso demais (SAFIRA, 2014).

O ingresso maciço desses jovens trabalhadores, cujo treinamento formal é considerado insuficiente é, dessa forma, visto como um movimento de redução de conhecimentos e habilidades técnicas, isto é, como redução do quadro de competências profissionais e qualidade do trabalho:

Hoje a mão de obra elétrica, ela não atende toda necessidade da área... e um dos problemas é que a mão de obra hoje nossa está com um grande número de Capacitar... porque hoje a CSN ela está trabalhando muito com Capacitar. É uma mão de obra mais barata [...] (CORAL, 2014).

Os mineiros com mais anos de casa se sentem desvalorizados. Sabem que a nova geração tem maior facilidade para lidar com equipamentos mais sofisticados e apontam para a perda de autonomia e a desvalorização de sua mão de obra. Lembram também que “essa turma nova” tem pouca ou nenhuma experiência profissional que, no caso dos trabalhadores mais antigos, foi predominantemente forjada em torno do treinamento no trabalho (*on the job*).

Essa é a realidade do trabalhador flexível, que tem que se adequar a uma organização de trabalho que pretende a redução de custos e a inovação contínua do processo de trabalho. Contrariando esse processo, o Sr. Azurita pondera sobre a

importância do conhecimento e da experiência que só o trabalho cotidiano possibilita, na hora da manipulação do equipamento.

Então ele não conhece, não tem experiência nenhuma, mas para o empresário, para o gerente, que não tem essa visão de local, de tato, de trabalho. Para ele é tudo a mesma coisa. Ele não valoriza o seu conhecimento, mas ainda sim eu acredito – e tenho certeza – que o diferencial do ser humano é o conhecimento. Você pode pôr máquina, você pode pôr qualquer substituto, mas se você conhece, você é diferente. Então autonomia, hoje não tem porque... É muito fácil falar assim: “Você não quer fazer né? Fulano, faz isso aqui para mim”. Já te queima na hora. Então tem muita coisa que [...] a geração mais nova, ao contrário da minha, é muito hábil em informática, todos os programas o cara vai fuçando aquele treco lá, daqui a pouco está bom. Só que não é isso que funciona, não é só isso que funciona. Então, por exemplo, o equipamento pesado para você soldar algum componente, você tem que conhecer desenho, como foi fabricado, o peso, o que segura e sustenta aquilo, qual avaria que já vem acontecendo ...uma leitura. Quantos anos ou quantas horas aquilo já rodou, a vida útil. Como desmonta? Já viu alguém fazer na prática? Porque não é só olhar uma caixa fechada e chegar com a mão na chave e abrir não. Então, tem muita coisa que tem que conhecer, viu? Hoje não está sendo valorizado o conhecimento. Ainda acreditamos que vai ter que voltar a ter o valor o profissional de base, porque não dá só para trabalhar com cabeça inteligente teórica, tem que ter o cara que conhece o que fazer, como pegar e fazer. Autonomia eu acho que hoje você não tem mais como tinha (AZURITA, 2014).

O trabalhador acima explica, em suas palavras, o aprofundamento da divisão social do trabalho na sociedade capitalista, tendo como eixo a separação entre concepção e execução das atividades. Como afirma Braverman, “[...] o único meio de impedir o domínio dos trabalhadores sobre o processo de trabalho (e, portanto, sobre o dispêndio da força de trabalho) seria quebrar a unidade natural do trabalho, separando concepção e execução” (1974).

Este é um retrato da desqualificação sofrida por muitos trabalhadores com o aprofundamento das inovações tecnológicas. Como a operação de máquinas e equipamentos, ainda que progressivamente mais sofisticados, é igualmente mais codificada por meio de *hardware* e *software*, os meios de trabalho tornam-se manuseáveis por trabalhadores dotados apenas de instrução técnica formal, e sem experiência de trabalho, o que possibilita, entre outros fatores, o rebaixamento salarial.

Mesmo sabendo que o conhecimento acumulado nas tarefas que executam ultrapassa a posição que ocupam na divisão social do trabalho, os trabalhadores mais experientes sentem-se profundamente desvalorizados, sendo tomados por um

sentimento de insegurança e de incapacidade frente à realidade da competição intensificada no ambiente de trabalho.

Hoje é competitivo [...]. Você tem o novo e o mais experiente. O mais experiente é aquele que já foi novo também, só que ele começa a entender que as coisas não funcionam como ele via antes. Ele começa a aprender a ouvir opiniões, analisar, lembrar que alguém passou antes e já fez algo para que ele chegasse ali. Que a empresa não produz só com aquilo ali novo. A empresa já vem produzindo de forma antiga e que as pessoas foram evoluindo. Então você tem que trabalhar – na minha concepção – com o novo, com o médio conhecimento e com o mais antigo. [...] É igual família, né? O filho, o pai, o avô. Quem que numa boa discussão vai conseguir no entorno dar uma lição de vida melhor? Não é o avô? [...] Então, no trabalho é a mesma coisa. Acho que a relação hoje de acidentes... empresa compra muito programa, contrata muito, põe muita pressão... É porque está perdendo a cultura do trabalho, com a troca de pessoas mais antigas, que ganham mais, para pessoas mais novas formadas em programa de 1 ano, igual a CSN faz. Só que o risco de acidente fatal, de mutilação, é muito maior, porque a gente não conhece o monstro, então está lá o trabalho, atrás do trabalho está o risco. Então a gente tinha vontade de trabalhar com 3 gerações, né? O novo, o médio e o velho, o cara que já está com a barba branca, já está com menos força. O novo tem toda dinâmica, mas está ao contrário. O novo vai para sala de computador e o velho bater marreta, e perde o valor. Então está tendo um choque – para mim – no trabalho a questão da perda da identidade cultural do trabalho que, para mim, se fosse empresário hoje, eu teria as 3 gerações comigo (AZURITA, 2014).

O relato acima remete ao clima de competição no ambiente de trabalho, que contribui para a fragmentação da classe trabalhadora, reduzindo as chances de união na busca de formas de organização coletiva e mais, contribui para a intensificação da exploração, à medida que os próprios trabalhadores passam a competir por metas dentro da empresa. Essa relação contribui para mistificar a questão da exploração do trabalho e seus diversos efeitos sobre a classe-que-vive-do-trabalho. Tanto os funcionários mais velhos como recém ingressos na empresa são explorados e, em grande medida, os últimos, no esteio da obtenção do primeiro emprego, se deixem abusar ainda mais, como acredita o Sr. Coral: “É, após capacitar, fica 06 meses, e depois mais 06 meses, né?! e então, ela está explorando, ela explora muito o Capacitar, põe o Capacitar [para] fazer o serviço de um profissional, né?”

Na contramão da maioria dos relatos, o Sr. Espinela faz um elogio do Programa Capacitar, expressando alguns dos elementos explicativos de sua adoção a partir da posição da empresa:

Tem esse Programa Capacitar, que chegou... assim, que é uma coisa sensacional! Você vê, habilita a pessoa para o primeiro emprego, e dá todas essas condições. Que até então você não estava achando no mercado pessoas, não assim Capacitar, mas pessoa para entender, pra conhecer. Aí foi criado justamente de uma reunião... criou-se essa possibilidade. É uma parceria até com o governo, criou esse programa. (ESPINELA, 2014).

Além do treinamento profissional, as empresas investem também em atividades para trabalhadores e seus familiares relacionadas à esfera da reprodução. Essa lógica de um “envolvimento manipulado” (ANTUNES, 2007), própria da reestruturação produtiva, ultrapassa os limites do trabalho na mina e alcança as condições gerais de reprodução (MINAYO, 2004). Sob essa condição histórica, as teias do trabalho assumem a totalidade da vida do trabalhador.

Trata-se de um momento efetivo do estranhamento do trabalho ou, se preferirem, da alienação do trabalho, que é, entretanto, levada ao limite, interiorizada na “alma do trabalhador”, levando-o a só pensar na produtividade, na competitividade, em como melhorar a produção da empresa, da sua “outra família” (ANTUNES, 2007, p. 206).

Nessa estratégia, o ritmo da produção se intensifica, e a exploração do trabalhador atinge patamares mais elevados. Dos operários, é exigida dedicação integral, o que tem amplificado a insegurança acerca da perda do emprego e acarretado sofrimento mental. Situação agravada pela consciência introjetada pela ideologia toyotista, que responsabiliza o indivíduo pelo bom desenvolvimento dos processos de trabalho e pelos resultados operacionais da empresa. Como estratégia para garantir seu envolvimento e participação, os empresários investem em mecanismos financeiros, como a participação nos lucros. Essa tática, além de limitar o aumento salarial, contribui para o aumento da produtividade, adequando os trabalhadores às novas regras impostas.

Nessa conjuntura, trabalhadores e sindicatos passam a lidar com essa nova realidade, com mudanças na composição da força de trabalho, redução do emprego, crescimento da terceirização, trabalho por turnos e aumento da jornada de trabalho, situações que dificultam a prática sindical. Essas relações produzem reflexos também na esfera da reprodução, ao passo que a reprodução social se desdobra a partir da esfera da produção em um processo de totalidade da vida, refletindo no crescimento de

desigualdades e insegurança social, riscos para a saúde, pouca possibilidade de desenvolver projetos pessoais. (MINAYO, 2004).

A vivência do trabalho tem centralidade na vida dos indivíduos sociais. Extrapola o ambiente da produção e se espalha para outras dimensões da vida, envolve as relações familiares, a fruição dos afetos, o lazer e o tempo de descanso, comprometendo a reposição das energias físicas e mentais, a duração da vida e os limites da noite e do dia (IAMAMOTO, 2008, p. 17).

A vida social é permeada de mediações, suas experiências, o acúmulo técnico e intelectual que o homem adquiriu não se dissolvem no ar, ainda que ontologicamente contraídos a partir do trabalho, se espalham para outros momentos do ser, mediados pela totalidade social.

O conjunto de relações e atividades instituídas na esfera da produção tem influência direta na esfera da reprodução social. Nessa constante mediação, os trabalhadores sentem as consequências de um trabalho de turnos, que invade feriados e finais de semana e reflete em seu convívio familiar.

Atrapalha muito, entendeu? Atrapalha muito. Um sábado e domingo sua filha quer sair, o dia tá lindo, você tá de 0 hora. Como você vai fazer? Sua filha quer andar de bicicleta, você não tem como olhar ela porque você tá dormindo, não tem como sair pra ir numa festinha na casa de fulano, um churrasco... Você tem que saber falar não e não e pronto. Porque seu compromisso é com a empresa. Pra eles é final de semana, pra você é dia de semana (TURMALINA, 2014).

3.2. A Intensificação do Ritmo do Trabalho

“[...] é 24 horas monitorado, vigiado, cobrado” [...]
(CITRINO, 2013).

O funcionário da CSN que trabalha no horário administrativo executa uma jornada de trabalho de 8 horas semanais, de segunda à sexta, de 7:30 às 16:30. Já aquele que executa suas atividades em período de turno tem uma jornada de trabalho de 6 horas, durante 7 dias da semana, em horários alternados: “[...] Geralmente você trabalha 04 dias num horário, depois 03 no outro, depois já é a folga [...]”. As folgas ocorrem

após completados os ciclos: “Você trabalha 07 dias, folga 01, depois 07 dias, folga 02, depois 07 dias, folga 01, depois 07 dias, folga 03” (ESPINELA, 2014).

Dentro dessas 6 horas, o trabalhador tem direito a uma pausa de 15 minutos para o lanche. Entretanto, essa pausa quase nunca ocorre, ou não da maneira como deveria ser realizada. Dada a integração do processo de extração e beneficiamento minerais, ao parar um equipamento, outras máquinas também teriam de ter seu funcionamento interrompido, o que acarretaria em perdas e atrasos na produção. Por isso, muitos entrevistados relatam que acabam não realizando qualquer parada, e os lanches costumam ocorrer no próprio equipamento. Como lembra um trabalhador da Namisa, do grupo CSN: “[...] no lanche nosso, os 15 minutos, tinha hora que você fazia o lanche comendo pela estrada afora, entendeu? Ou você tá ali lanchando e fazendo parte de área, era assim. Na verdade, esses 15 minutos nunca existiu. Nós nunca fez 15 minutos [...]” (DOLAMITA, 2014).

Os trabalhadores sabem que, ao parar o equipamento, a produção vai atrasar e serão cobrados posteriormente, pois as metas não vão ser atingidas; desta forma, sem escolha, acabam não realizando as pausas garantidas em lei. Isto significa uma ampliação importante das horas de trabalho não pagas. “[...] na verdade em si, igual eu que trabalho, por exemplo, com equipamento de carga... Eu particularmente, a gente não faz, é muito difícil a gente fazer uns 15 minutos de lanche, que pela lei você tem direito (CITRINO, 2013)

Se for caminhão, eles param. Mas se parar eu com a máquina de carregar, por exemplo, automaticamente eles vai parar a minha máquina e de 7 a 8 caminhões que deveriam estar comigo ali. Isso quer dizer, joga a produção pra baixo. [...] Atrasa todo o processo deles e dependendo da máquina que está também [...] Hoje tem muita gente levando na justiça, e pela lei, a lei é clara, você tem 15 minutos de lanche. Mas, porém, 15 minutos de lanche eles têm que apanhar ôce. Você não pode fazer na máquina, no equipamento. Você tem que ser apanhado no equipamento, levado na garagem, na copa, e ficar os 15 minutos seus ali, depois retornar pra máquina. O processo não é feito assim (CITRINO, 2013).

No relato que segue o trabalhador incorpora um comportamento funcional aos interesses empresariais, aponta que na hora que seria destinada ao lanche, ele aproveita para realizar a limpeza do equipamento, ou seja, é ele quem arca com o ônus necessário para a efetivação do seu trabalho, para manter a engrenagem funcionando.

Sim, tudo é pressão. Isso tudo gera pra eles custo. O negócio deles é cortar custos, porque aí eu trabalho num caminhão e você também. O que ele faz? Ele manda eu parar meu caminhão. Aí dá minha hora de lanche, mas eu dentro do equipamento. Aqueles 15 minutos meu de lanche, eu vou usar, por exemplo, pra mim limpar a máquina (CITRINO, 2013).

Contrariando os relatos anteriores, o operário, introjetado pelo discurso empresarial, remete à existência de pontos de parada para o lanche, mas sinaliza que essa parada gera perdas produtivas; aponta, assim, que “tempo é dinheiro”.

E então, você tem uns três pontos para você dar uma parada, para você realizar essa atividade, relaxar, tomar água, enfim. E quando você volta, você já tem alocado ali próximo ali, pra você não perder tempo, né?! Que tempo é dinheiro (ESPINELA, 2014).

A pressão e a exploração que os trabalhadores sofrem ocorre dia após dia, e suas formas são as mais diversas. A conexão entre o aprimoramento do maquinário e a prevalência de formas de organização do processo de trabalho que responsabilizam o trabalhador pelos resultados da empresa contribuem para intensificar o ritmo de trabalho e o crescimento da produção. O que acarreta na ampliação da parcela de trabalho não pago, tendo em vista que os salários não acompanham o crescimento da riqueza produzida, como bem lembra o sr. Peridoto: “Trabalho por turno, jornada de 06 horas. Aí, atribuição maior que eu vejo nisso aí é para a empresa né? Porque, por ela estar produzindo mais, não aumentou salário de ninguém”. Outro depoimento expressa a mesma ideia:

É, tem aquela pressão psicológica, tem aquela pressão física em [tudo quanto é lugar]. E você nota que você é cobrado no dia a dia em cima disso. Mas em relação, a como eu fazia antes e com hoje, a cobrança sempre existe, e a produção sempre aumenta, é sempre, sempre mais. (CITRINO, 2013).

Os avanços proporcionados pelas leis trabalhistas trouxeram a limitação das horas extras, de acordo com o art. 59 da Consolidação das Leis Trabalhistas (CLT): “A duração normal do trabalho poderá ser acrescida de horas suplementares, em número não excedente de 2 (duas), mediante acordo escrito entre empregador e empregado, ou mediante contrato coletivo de trabalho” (BRASIL, 1943).

Entretanto, os relatos dos trabalhadores na mina Casa de Pedra vão em sentido contrário, informando episódios – prévios – de descumprimento da legislação

trabalhista. Alguns processos de trabalho têm demandado uma sobrecarga de trabalho que atinge o limite do insuportável. Os mineiros relatam a exaustão de trabalhar por até 30 horas seguidas, como se percebe abaixo:

Já teve casos [de] a gente ter que passar... E hoje em dia é um pouco mais rigoroso, né? A empresa tem um pouco mais... cobrado sobre hora extra, em questão de hora extra, até mesmo em questão de segurança. A pessoa cansada ela acidenta, é bem maior. Mas já teve vez de eu ficar 30 horas dentro da empresa. Trabalhando, isso, só que não agora, sabe tipo assim... há 05 anos atrás, na época que só existia só esse administrativo, como estava te contando., Aí foi esse transportador de correia, que quase queimou um que te falei, ele arrebentou, embolou, serviço muito grande, aí a gente foi ficando, foi ficando, ficando, ficando, veio noite, dia. Aí trazia lanche pro pessoal, que a gente encostava num canto e dormia, gente até arrastando, sabe, muita gente cansada mesmo. Foi até que o pessoal falou assim: “Não, a gente não aguenta trabalhar mais”. Aí o pessoal foi reunindo, e a falei: “Não, vamos arrumar um transporte para vocês para ir embora, se não ia só ficando (PERIDOTO, 2014).

As longas jornadas, caracterizadas abundantemente por horas extras, vão sendo substituídas por jornadas cada vez mais intensas no que diz respeito ao ritmo do trabalho, atingindo mesmo o limite suportado pelo trabalhador. Essa forma de exploração é aprimorada por meios informatizados de comando, que garantem o aumento da produtividade no trabalho.

Na sociedade contemporânea, essa situação se agrava ainda mais, pois, à superexploração, alia-se a precarização e referidas formas cada vez mais sofisticadas de controle do tempo do trabalho. As metas, como aponta Berilo, são onipresentes na mina: “[...] é todo dia, tem meta hora, diária e semanal. Tudo é medido a cada hora [...]”. O regime de metas organiza o próprio trabalho e aquele que não o acompanha sofre com a pressão dos superiores e até mesmo dos colegas de trabalho.

Aí você tem que correr atrás do outros. Por isso que a meta, a meta diária, a meta-hora... Se em uma hora não cumpre, tem que cumprir na outra, porque no final, quando faz um relatório, faz um relatório da meta mensal né, meta mensal. Não cumprir a meta mensal é morte. É morte assim, é muita pressão, porque vai desde o encarregado cobrando, todo mundo cobrando, o supervisor cobrando. Então essa meta é pra ir já pegando, aí você tem um quadro de como que está caminhando as coisas (BERILO, 2014).

Os trabalhadores oferecem um quadro subjetivo de sua experiência de aceleração do tempo de trabalho na mina Casa de Pedra, mas conectam essa experiência

a mudanças estruturais no mercado transoceânico de minério de ferro. Considerando que entre o início da operação da CSN, em 1946, e meados da década de 2000, a mina Casa de Pedra se dedicou quase exclusivamente ao suprimento das necessidades de ferro da Usina Presidente Vargas (UPV), em Volta Redonda, a conversão da CSN na 2ª maior empresa exportadora de ferro do Brasil transformou completamente o modo como o processo de extração e beneficiamento mineral está organizado em Congonhas.

Olha, a CSN, o ritmo acelerou muito, porque... Em termos de produção, porque a CSN, na época que eu fiquei nela, há uns anos atrás, é como eu falei contigo, a gente atendia só Volta Redonda. Hoje a CSN tem que cumprir, entendeu, a CSN tem que cumprir. Se ela fez um contrato com uma empresa lá da China, de tantos bilhões de toneladas lá por ano, ela tem que cumprir. Então o processo é acelerado. Entendeu? Mas eu acho que não é só a CSN, pelo que eu vejo, globalmente. Globalmente, hoje eu vejo que o processo é acelerado, que todo mundo quer o que era pra acabar em 10 anos, a empresa quer acabar em 2 (TURMALINA, 2014).

Muitos trabalhadores relataram durante as entrevistas o aumento nos últimos anos, da introdução de máquinas e inovações tecnológicas que elevaram a produção da empresa. Esse crescimento e aprimoramento do capita possibilitam o máximo de produção em um tempo cada vez mais curto. Como aponta o trabalhador, com a chegada das cinco escavadeiras Komatsu PC5500 (MINÉRIOS & MINERALES, 2013), máquinas colossais de extração de minério, a capacidade de produção da mina se ampliou dramaticamente.

Hoje, PC5500... a produção dela 5500 toneladas por hora. É uma máquina muito, muito... que chegou... Se não fosse essa máquina, a CSN não tava com a produção que ela tem hoje. Se ela tivesse mantido as máquinas antigas de cabo... porque as máquinas antigas de cabo, no máximo 30, 35 toneladas. Essa máquina, a média dela é 60 toneladas. Essa média é média baixa, 60, 70 toneladas cada caçambada. Cada caçambada dela consegue pegar uma média de 60, 65, 70 toneladas. Então quer dizer, se pegar uma média de 60 toneladas, então uma média em 5 caçambada, 5x6: 30. Então quer dizer que já passou de 240 toneladas. É uma média de 4 caçambadas. Você leva uma média de 1 minuto, 1 minuto e meio, no máximo 2 minutos pra carregar um caminhão de 240 toneladas. Você opera ela, todo o sistema é manual. O sistema dela de operar, de agilidade de 2 minutos depende de operador. O operador que faz todo o processo nela. Se colocar ela parada lá, ela vai ficar parada (TURMALINA, 2014).

Entretanto, mesmo buscando minimizar a dependência do trabalho vivo, através

da introdução de equipamentos cada vez mais sofisticadas, o sr. Turmalina mostra que sem o homem, a máquina “não sai do lugar”; é ele quem vai garantir que a produção se realize, contradizendo as teses do fim da sociedade do trabalho. O que mostra que a constante busca de ampliação da produção mercantil esbarra na dependência do homem, de suas habilidades para operar o equipamento e enquanto elemento chave que garante a extração da mais-valia. Desta forma, o capital jamais poderá prescindir do trabalho humano, mesmo com um arsenal cada vez mais sofisticado de informatização e automação. A valorização do capital está limitada à dependência do trabalho vivo.

Com toda a tecnologia dela, sem o operador ela não é nada. Entendeu? Por isso que to te falando, normal mesmo operador treinado, é uma média de, por exemplo, eu, o máximo, por pior que tá a carga, é 2 minutos por caminhão, por pior que esteja a carga. Uma média de 70, 65 caminhão por 6 horas. Entendeu? Dependendo do ciclo também (TURMALINA, 2014).

Porém, o processo de trabalho, cada vez mais dominado pelas máquinas informatizadas, acentua a alienação do trabalhador, que perde o controle dos meios de produção e do resultado de seu trabalho. A essência dessa alienação está na contradição entre capital e trabalho, onde os meios de produção e subsistência estão concentrados nas mãos daqueles que vivem da exploração do trabalho e, na outra ponta, estão aqueles que vivem da venda de sua força de trabalho. É através destes que se realiza a mais-valia, por meio da apropriação do seu trabalho não pago, que se materializa na mercadoria e na esfera da produção vai reproduzir o processo de valorização do capital.

Desta forma, a práxis reflexiva e criadora é transformada em práxis mecanizada e reiterada (VÁZQUEZ, 1968). Essa se intensifica com a chegada de novas tecnologias automatizadas, que têm início com máquinas e equipamentos que reproduzem os movimentos do braço humano, sendo este apenas o começo de inúmeras possibilidades de ação, e chega à predominância dos equipamentos programados por computadores de bordo que irão controlar todas as atividades realizadas pelo trabalhador da mineração. Como bem expressa Safira: “[...] O João, que é da operação, sabe o inferno que é quando aperta o botão de uma máquina, ele é controlado e medido o tempo todo”.

O sentimento de que estão sendo vigiados ultrapassa a atividade produtiva. “Controla não só a produção, como a vida do cara. Quer dizer, você é vigiado, monitorado 6 horas de trabalho que você trabalhou” (SAFIRA, 2013). A automação cria a possibilidade da linha de produção ser automaticamente controlada e, com isso,

atividades antes realizadas por operários, como a programação dos equipamentos, escapa de seu controle e torna muitas profissões esvaziadas de sentido até chegarem à extinção.

[...] as mãos que trabalham maquinalmente, vazias de espírito, são mãos sem vida porque nelas não pulsa a inteligência do operário. [...] Para que a mão possa ser posta nessa relação de exterioridade é preciso que deixe de ser uma mão concreta, humana, e se torne, por assim dizer, abstrata, indeterminada; é preciso que seja idêntica à de outro e se encontre com outras num universo comum de ações perfeitamente medidas e definidas, tanto no que concerne à sua forma, quanto a seu ritmo e duração. Em suma, é necessário que minha mão não me pertença, que se separe dela tudo aquilo que a une à minha consciência. E é exatamente isso que encontramos numa práxis repetitiva absoluta como a do trabalho que [...] se converte num verdadeiro trabalho encadeado. Nele, é total a separação entre a inteligência e a mão; o operário deve abolir qualquer tentativa de interferência consciente, reflexiva, a fim de transformar-se em mero prolongamento da máquina. Exclui-se com isso todo elemento criador e rompe-se a unidade do processo prático. (VÁZQUEZ, 1968, p. 272-3).

O crescimento da perda de domínio sobre o trabalho, aliado ao aumento da produção, cria uma situação onde não é possível desvincular a alienação sofrida pelo trabalhador da intensificação da extração de mais-valia, o aumento de uma parece estar diretamente vinculado ao crescimento da outra. Como propõem Antunes & Alves (2004, p. 348): “Quanto mais o sistema tecnológico da automação e das novas formas de organização do trabalho avança, mais a alienação tende em direção a limites absolutos”.

O sentimento de que estão sendo vigiados foi expressado pela maioria dos entrevistados, o que acarreta, entre muitos fatores, um desgaste mental ocasionado pelo aumento da tensão e coerção no ambiente de trabalho. O controle sobre o ritmo e o tempo é intenso, elevando os níveis de pressão e tensão, como refere o trabalhador:

Hoje em dia a fadiga é geral, né. Em termos do processo de pressão dela, porque é tudo, porque vai juntando muito, né? O turno não é fácil, tendeu? E vai juntando dia a dia... Então muita gente fala que a pressão pega mesmo. Sobe (TURMALINA, 2014).

Como já destacado, outro ponto assinalado pelos operários que evidencia a intensificação da extração de mais-valia no setor é a cobrança cotidiana para atingir e até mesmo ultrapassar as metas desejadas pela empresa. Para tanto, o ritmo de trabalho se torna cada vez mais veloz e o trabalhador passa a ter que operar vários equipamentos,

como afirma o Sr. Berilo: “A intensidade é muito forte, porque hoje você opera vários equipamentos ao mesmo tempo, você tem que ter uma atenção”. Mesmo trabalhadores alinhados ao posicionamento dos supervisores, a despeito da avaliação da importância do sistema de metas, acreditam que a chegada de novos equipamentos induziu uma cobrança mais intensa de metas de produtividade.

[...] Apesar que, quando chega equipamento novo, as meta também tende a aumentar né?! Ela não fica estagnada, também não pode, são equipamentos modernos, para aumentar, para deslanchar a produção, é, deslanchar a produção (ESPINELA, 2014).

A chegada de equipamentos mais sofisticados ratifica novamente a intensificação do ritmo de trabalho, como afirma o Sr. Berilo, até mesmo a velocidade dos caminhões fora de estrada foi aumentada para garantir um aceleração da produção; se antes a velocidade máxima permitida era de 30km/h, hoje a legislação permite trafegar a 40km/h.

É pressão, é pressão, porque é o seguinte... É, porque você, a máquina aumentou, melhorou né?! Os equipamentos melhoraram. É nisso aí, mas por exemplo, antigamente na mina você andava [a] 30 km por hora, hoje é permitido andar a 40, 50 km por hora (BERILO, 2014).

O trabalhador acrescenta ainda, o aumento da cobrança quase que em tempo real se a velocidade não é a desejada, de imediato eles são chamados e pressionados a se adequarem ao ritmo de produção. Esse controle, antes exercido somente pelo superior hierárquico, agora foi incrementado por equipamentos que vão medir em tempo real o ritmo da produção.

É mais arriscado, é! Mas tem a ver com os equipamentos e tudo. É aprovado [...] pelos órgãos que são responsável por segurança, dentro da NR, se não me engano são 40 km. Então eles obedecem isso, as vias, 40 km. Mas, antigamente, andava-se a 20, 25, 30 no máximo, por causa... Tinha a ver também com a segurança do equipamento. Hoje os equipamentos pode andar a essa velocidade, né?! Agora, qual que é o problema? O problema é que você pode andar em certa via sim. O problema é que o supervisor te fala: “Ta muito lento!” Porque como você tem o GPS, você tem o quadro geral de como que ta a movimentação. Então, em geral, uma escavadeira, ela usa no mínimo três, quatro caminhões, que senão, senão... [...] Tem a conta né, da produtividade da escavadeira. Senão, ela não tem uma produtividade boa. É aí, você, a partir do GPS, né, a partir do... [...] controla o tempo de cada caminhão de viagem, para que a máquina não fique parada, pra escavadeira não ficar parada. Então você tem um tempo X, depois

um outro vai chegar daqui 15 minutos. Depois o outro mais 15, pra que não pare. Aqui tem uma dinâmica que não para... e isso ajudou, por exemplo, da TecMine tem pouco tempo, tem 10 anos que começou a implementar na... 10 ou 15 anos que começou, que é um programa de gerenciamento, são uns programas né?! Uns acessórios que controla. Que antigamente era controlado por rádio, você ia lá, tinha que acompanhar, etc. Então, acaba que dava pra você diminuir aí. Hoje não. Hoje é tudo bem automatizado, bem... e você não para um segundo (BERILO, 2014).

Para os trabalhadores, as consequências ocasionadas com as novas formas de gestão, que introduzem no ambiente de trabalho as inovações tecnológicas, são bastante negativas. A flexibilização e precarização das relações trabalhistas são atestadas por inúmeros exemplos, afetando o ritmo de trabalho, reduzindo mão de obra, extinguindo profissões, e limitando ao mínimo a reflexão sobre a própria ação laboral. Frente a seus efeitos, os dirigentes sindicais não apontaram muitas possibilidades de mudança.

Mas podemos verificar propostas de sindicatos que vêm se posicionando na contramão dessa realidade desde pelo menos os anos 1970, como o caso de países como a Noruega e Suécia, onde os trabalhadores conquistaram o direito de vetar determinadas inovações tecnológicas.

Nos países capitalistas avançados os trabalhadores e seus organismos estão preocupados com os efeitos das novas tecnologias sobre emprego, desqualificação, organização do trabalho, força e mobilização sindical. Na Itália, por exemplo, as cláusulas sobre novas tecnologias foram incluídas nas negociações coletivas em empresas como a Olivetti, Fiat, Alfa-Romeo, Comau (fabricante do grupo Fiat que produz robôs). Na Inglaterra e na Alemanha, mais de duzentos acordos coletivos com itens sobre automação foram negociados desde 1975 e efetivamente implantados ao nível da produção. Na Noruega e na Suécia, onde mais avançou este tipo de negociação, o controle das novas tecnologias pelos trabalhadores já alcançou o nível da co-determinação. Isto é, os trabalhadores têm o poder de veto sobre inovações tecnológicas propostas pelo patronato (NEDER, 1986, p.02).

Entretanto, para se atingir este avanço, a organização coletiva dos trabalhadores não pode ser analisada isoladamente, sendo outros fatores determinantes para seu avanço ou recuo, como exemplo a conjuntura política e econômica na contemporaneidade, assim como a trajetória de luta e organização sindical em cada país. De acordo com tais questões, se pode favorecer ou não o movimento dialético tomado pelos movimentos sociais.

Essas ações podem contribuir para coibir as estratégias utilizadas pelo grande

capital para elevação da produtividade. Outra forma que limita o avanço do capital sobre o trabalho está em sua própria estrutura funcional, como é o caso, relatado por muitos trabalhadores, da introdução do maquinário mais moderno. Nesse sentido, trabalhadores da mina Casa de Pedra relatam casos em que as máquinas são tão grandes e pesadas que o terreno não as suporta; em outros casos, contam que a empresa não se planejou adequadamente para o avanço tecnológico.

Desta forma, pode ser verificado que o maquinário, cada vez mais impressionante, contribui para a intensificação da valorização do capital, mas essa valorização apresenta limites, como relatam os próprios trabalhadores. Estes limites estão também ligados às possibilidades de trabalho do corpo humano, que podem chegar à exaustão dependendo de sua sobrecarga. Temos ainda as limitações técnicas, como o desgaste do maquinário ou, como vimos, as restrições que a própria natureza apresenta.

Os trabalhadores conectam essa grandiosidade dos equipamentos da mina e da planta de beneficiamento, que expressam a desmedida busca de superlucros, à ampliação do risco de acidentes de trabalho. Um deles se refere à ‘monstruosidade’ de seu local de trabalho, com a chegada de tantas máquinas, reconhecendo, inclusive, o próprio medo:

Essa área 28 [...] está monstruosa. Tanto equipamento que entrou nessa ponta... É tanto equipamento que entrou lá por essa área que eu tenho medo, porque o que, o que eu conhecia antes da planta, e vejo a planta hoje, eu fico com um pouco de medo de andar dentro desta planta (CORAL, 2014).

Mesmo quando não são realizados novos investimentos com a compra de capital fixo, a empresa realiza constantemente processos de reforma nos antigos, na busca de aumentar sua potência. Entretanto, mais uma vez, a CSN se depara com limites da própria integração do processo de produção, que apresenta elementos descontínuos.

Olha, teve, a maioria dos equipamentos foi repotenciado né, ganhou motores mais fortes, reforçadas as estruturas. Mais aí chegou um ponto que, é... ainda ficou pequeno, ficou pouco. Aí eles estavam nesse processo de expansão. Aí já montaram vários equipamentos com mais potência, no caso com mais capacidade de toneladas. Só que no carregamento principalmente ainda não tá. As retomadoras já estão funcionando, mas o carregamento em si mesmo não tá. Então, o que acontece? Eles [...] tão com um carregador de vagão lá que é para 5.000 horas e com duas retomadoras já operando, que é de 7.000 horas

cada uma. [...] Aí se as duas tiverem operando a capacidade máxima e 14.000 t por hora, né?! Aí o carregador de vagão é para 5 t. Então não aguenta. Então, ela tá lá trabalhando no mínimo delas possível. Ainda pro carregador é muito, porque, o carregamento lá vai ser por silo, pra essas máquinas grandes... só que, problemas lá de expansão, de terreno, não conseguiram colocar em operação (PERIDOTO, 2014).

Entretanto, mesmo com a evidência de limites estruturais para a valorização do capital, os relatos dos mineiros confirmam que há uma intensificação da extração de mais-valia neste setor, que apresenta-se diretamente ligada ao processo de elevação da composição orgânica do capital.

O trabalhador que segue narra, diferentemente da percepção generalizada da maioria dos trabalhadores da CSN, que a inovação tecnológica não é poupadora de trabalho – remetendo à sua experiência direta de expansão da mina Casa de Pedra, que vem incorporando trabalhadores a partir de meados dos anos 2000. Nesse sentido, seu diagnóstico desafia mesmo as teorias que apontam para o fim do trabalho.

[Ao] longo da minha estrada, a máquina tem sido evolução para o homem, no contexto geral, e a gente vê que o medo de uma máquina substituir um homem, isso aí, está longe da realidade, o ser humano não precisa ter medo... “Ah, inventaram uma máquina que cobre 20 pessoas!”. Não vai demitir 20 pessoas, porque o trabalho só aumenta. Infelizmente (AZURITA, 2014).

De forma aparentemente contraditória, o trabalhador vê negativamente a expansão do trabalho. Em realidade, o trabalho “só aumenta” em intensidade no microcosmo de seu local de trabalho, a mina. Mas sua percepção é ainda, reforçada pelo fato de que o incremento das atividades extrativas minerais no Brasil, em geral, e no Quadrilátero Ferrífero, em particular, é impressionante. Milanez & Santos (2013, p. 19) sublinham uma ascensão significativa desse setor, que ampliou sua parcela na composição do PIB brasileiro de 1,6% para 4,1% entre 2001 e 2012. Essa evolução se fez sentir, também, por uma ampliação da demanda de mão de obra na mineração, embora esta não seja proporcional ao aumento da produção.

O mesmo trabalhador acredita, ainda, que a incorporação do progresso técnico na mina induziu a melhoria das condições de trabalho, especialmente no que diz respeito à saúde e segurança do trabalhador

[...] cada máquina nova que se cria é menos esforço, ou seja, é um retardo da doença ocupacional, porque eu tenho hoje uma rosqueadeira com adaptador no suporte que eu fixo ele e aciono. Ele

aperta um parafuso que, antigamente, tinha que ser no estalo, que é uma roda de caminhão. No estalo, dava, por exemplo, tendinite, que é a inflamação do tendão. Principalmente do braço, com ombro. Então tem muita gente que [se] afastou por causa disso. Hoje, por exemplo, o comboio tem – dentro dele mesmo – [...] máquinas para chegar e colocar um tambor de óleo dentro do reservatório. Você pega um gatilho, vai lá e digita o tanto de óleo que você quer, igual a bomba de posto. Antigamente tinha que deitar um tambor de 200 l., colocar no balde... Uma dor nas costas, dor no braço, fora o escorregar do óleo. Então um monte de gente foi afastada por problema de coluna. Até hoje o cara não serve para fazer nada, nem amarrar sapato na crise de dor, por quê? Porque a empresa não tinha visão de uma melhor situação para trabalho. [...] Você imagina o esforço, e então, a máquina... Eu, como sou da mecânica, acho que a máquina, para evolução, para melhoria do trabalho é o melhor negócio. Cada vez mais tem que ser (AZURITA, 2014).

Entretanto, o Sr. Azurita, se juntando a outros relatos já apresentados ao longo dessa dissertação, aponta para a perda de autonomia na condução de suas atividades e a desqualificação e desvalorização profissional com a chegada das novas tecnologias. Esse incremento tecnológico permite a elevação da produtividade, sem a necessidade de aumentar, paralelamente, o número de trabalhadores. Ou seja, o mesmo trabalhador produz muito mais do que produzia em um mesmo período de tempo, o que não garante aumento real de salário e/ou redução da jornada de trabalho.

O aumento do número de tarefas e a busca incessante do capitalista para tornar o ritmo de trabalho cada vez mais intenso, causa um nível de tensão e apreensão que pode ser demonstrado através e diversos relatos.

Porque a gente fala que aumentou a densidade e a intensidade do trabalho né?! A intensidade tem a ver com isso né?! O ritmo de trabalho é mais acelerado e a densidade tem a ver que você opera muita coisa, tem que prestar atenção em muita coisa ao mesmo tempo. Que nem operador de equipamento, equipamento móvel, além dele fazer toda a intensidade que é difícil o trabalho.... Aparentemente parece simples, mas não é, porque o cara tem que mexer todo o corpo dele. [...] Ele mexe para operar a máquina, porque ele tem que ficar olhando pro lado, pro outro, né?! É... os retrovisores, porque se tem algum, alguma coisa, algum equipamento, mexe o braço, perna, né?! E, além disso, a atenção dele é muito grande, porque qualquer desvio de rota ou pode passar um carro menor [...]. Então é uma atenção redobrada porque ele não sabe o que que pode acontecer, né?! E aí você tem um equipamento, que é o GPS, que se cê parar, a turma já ta te chamando no rádio. Então a densidade aumentou muito [...] (BERILO, 2014).

3.3. Saúde do Trabalhador

O empregador deseja que o trabalhador efetive a maior produção possível, garantindo, desta forma, a extração da mais-valia. Para tanto, tempo é essencial! Marx (*apud* MÉSZÁROS, 2002) defende que não se pode afirmar que a hora de um homem é igual à hora de outro homem, e sim que um homem, durante uma hora, vale tanto quanto outro homem durante uma hora. “Tempo é tudo, o homem é nada; ele é, na melhor das hipóteses, carcaça do tempo. A qualidade não mais importa. A quantidade sozinha decide tudo; hora por hora, dia por dia” (MARX *apud* MÉSZÁROS, 2002, p. 615).

Tendo em vista sua plena substitubilidade determinada pelo capital, a força de trabalho é classificada como a mercadoria básica no processo de produção capitalista, sendo exigido do trabalhador saúde para garantir a execução dos processos de trabalho, o que pode ser identificado com o tempo de vida útil dessa mercadoria especial, o trabalho. Com o tempo, assim como em outros componentes do processo de produção, há um desgaste da força de trabalho e, portanto, ela precisa ser substituída. Desta forma, a saúde constitui um fator inseparável do valor contido na força de trabalho (ABRAMIDES; CABRAL, 2006).

De maneira mais específica, a expansão das atividades extrativas minerais tem significado, como processos intimamente relacionados, a intensificação da exploração do trabalho e o aprofundamento da degradação das condições de saúde e segurança do trabalho. Assim, muitos dos problemas de saúde que acometem os trabalhadores no subsetor mineral ferrífero, como os ergonômicos, devido, em particular, à intensa e constante trepidação sofrida durante toda a jornada de trabalho, têm se multiplicado.

Embora grande parte dos relatos de problemas na coluna, em especial, sejam muito comuns, ainda assim, os trabalhadores enfrentam dificuldades para conseguir associar seus problemas de saúde às atividades laborais que desempenham: “Tô com problema de coluna, né? Aí adoeci, aí é uma longa batalha que a gente entra na justiça pra garantir que a gente crie um nexos causal entre o problema desenvolvido pelo trabalhador” (ONIX, 2014) e o trabalho.

Segundo percepção do trabalhador, os dois tipos de adoecimento mais comuns são aqueles ligados à coluna e às condições auditivas, à medida que os níveis de ruído são elevados e constantes no trabalho na mineração.

[...] na mineração a gente vê 2 problemas importantes. Primeiro tem a ver com [...] o adoecimento de coluna né?! Principalmente que tem muita vibração, né?! [...] hoje na mineração é muito fácil provar que o problema auditivo, né?! O auditivo é fácil de provar por causa do barulho, é... donexo causal. O problema de coluna já é mais difícil (BERILO, 2014).

Para o trabalhador, membro da diretoria do Sindicato, os problemas de saúde especificamente relacionado à coluna vertebral possuem conexões íntimas com o processo de inovação tecnológica das atividades extrativas na mina Casa de Pedra. Contrariando a ideia de que o incremento do progresso técnico tende a melhorar unilateralmente as condições de trabalho, parece haver um vínculo significativo entre o aperfeiçoamento parcial destas condições – diminuindo a penosidade do trabalho – e a degradação de uma outra parcela das mesmas condições, relacionada a aspectos ergonômicos mais finos e, sobretudo, à intensidade da atividades laboral.

Tem esse problema de adoecimento de coluna forte. Cê pega, por exemplo, a gente tá com um processo no Ministério Público. Tá sendo investigado, né?! E tudo porque é o seguinte: se você pegar, em torno de 10% dos trabalhadores em equipamento móvel tem problema de coluna, né?! Que que os médicos alegam, o INSS alega, né?! E a Previdência e a empresa: “Não! Que isso aqui é por causa de um problema genético da pessoa. É postura da pessoa”. Que os equipamentos são todos macios, né? Tem encosto, tem tudo. (BERILO, 2014)

O trabalhador acredita, então, que os próprios organismos e regulamentos públicos que disciplinam as condições de saúde e trabalho na mineração, fazendo referência, em especial, à Norma Regulamentadora n. 22 (NR 22), apresentam uma defasagem em relação às novas condições prevalentes no setor, dificultando a defesa dos direitos dos trabalhadores.

Só que tá atrasada a NR nisso aí [...]. Porque, num estudo [...] isso é 10. É da vibração com o corpo inteiro. Porque vai fazer qualquer perícia. O que que as empresas em geral fazem? Faz por um tapete, porque as punições são visadas, né? A não ser que o Ministério Público faça uma sem avisar, que só ele pode fazer. Agora pro INSS é avisado. Todas elas são avisadas. Então, empresa sabe, né? Nós fizemos, por exemplo, pro... no INSS uma perícia lá. Avisou... que é a empresa. O que ela fez? Ela consertou toda, toda via e fechou as que tavam ruins (BERILO, 2014).

Assédio, pressão, sentimento de incapacidade devido à perda de controle sobre seu trabalho, são apenas alguns dos elementos que demonstram o porquê do adoecimento de muitos trabalhadores neste setor, que representa um fragmento do retrato do trabalho contemporâneo na sociedade dominada pelo capital.

O que acontece? Você tem que ter todo um aparato para trabalhar, um ajuste de um componente que você tira, igualmente... um grupo de gerador de escavadeira que tem que trabalhar com minúcia.... Senão, dá problema de vibração. O gerente sabe disso. Ele é engenheiro, ele conhece! Só que ele finge que não vê e diz o seguinte: “Essa máquina tem que operar em tal prazo”. Coloca a turma para revezar, trabalhar em manutenção... Vem o problema do desconforto, o adoecimento do profissional com problema de gastrite, de úlcera. É uma espécie de assédio, porque você tem que cumprir o que o outro quer, e não o que é de capacidade (SAFIRA, 2013).

Na percepção dos próprios trabalhadores, a sobrecarga de trabalho no setor mineral está relacionada diretamente com o adoecimento do proletariado. Casos de depressão e ansiedade são reflexos da pressão sofrida e do sobretabalho realizado pelos mineiros: “[...] tem a ver com o problema psicológico... um quadro de depressão muito forte, isso tem na mineração. Tem, né?!” (BERILO, 2014).

Entretanto, distúrbios psicológicos, como a depressão, igualmente tendem a não ser reconhecidos como derivados das condições de trabalho contemporâneas na mineração, de modo que os trabalhadores por eles afetados enfrentam desafios tanto no âmbito da empresa quanto nos organismos públicos que deveriam garantir seus direitos.

Afastam, mas com doença comum. Porque ligam a depressão a problemas pessoais, não [a] problema do trabalho. Isso é outro problema que a gente... é difícil. Porque o estresse e tudo... “Vamo pôr o estresse... Mas não relaciona só ao trabalho, né?!” Então, em geral, o INSS não dá quase nada de B, de B91⁴⁹, que seriam as doenças ocupacionais. Dá um B31⁵⁰ como doença comum. Então afasta. Às vezes o trabalhador fica um tempo. Depois de um tempo, as empresas mandam embora, se não melhorar. Porque tem, tem vários problemas, né?! A jornada do turno é um problema né, um problema (BERILO, 2014).

O aumento do ritmo de trabalho sobrecarrega o indivíduo, refletindo de forma direta em sua saúde, e acarretando em um crescente número de doenças relacionadas ao

⁴⁹ B91 é o código do Instituto Nacional de Seguridade Social (INSS) para o auxílio doença acidentário.

⁵⁰ B31 é o código do INSS para o auxílio doença previdenciário.

trabalho, como as provocadas por esforço repetitivo, fadiga física e mental (ANTUNES, 2007).

O depoimento seguinte refere-se, ainda, a um aumento do consumo de bebidas alcoólicas entre os funcionários da CSN. O trabalhador depoente acredita que o assédio moral que vivenciam na empresa é um dos fatores que desencadeia esse uso abusivo, mediado por problemas como estresse e depressão.

Nós temos percebido na juventude, nas festas, que 90% dos jovens e, principalmente, as mulheres funcionárias do setor mineral (que são as que conhecemos) têm consumido excessivamente bebida alcoólica, principalmente cerveja. [...] Isso é assustador. Pode provocar acidentes e doenças. Para mim, isso é fruto de assédio moral dentro da empresa, que te leva à busca de um refúgio. E podemos ver também quantos colegas ficam afastados por conta de estresse e depressão. Tem um número de terapias já bem alto (SAFIRA, 2013).

Em uma atividade que nunca para, dia e noite se misturam, e aqueles que exercem sua jornada de trabalho sob o sistema de turnos, sofrem com insônia, ao ponto de precisar fazer uso de medicamentos para o sono chegar.

Eu tenho um pouco de problema pra dormir, sabe? às vezes to... Trabalho à noite. Aí eu tive que tomar remédio pra dormir. Não é esse remédio pesado assim [...] Tá até do lado ali. Olha lá, todos dois. É um pra desligar. O vermelhinho lá é pra desligar. E o outro chamam o controlador do sono, sabe? Pra... é porque a gente acaba perdendo... assim... às vezes são 11 horas noite e você está sem sono. E hoje você está de folga. Aí é porque, um dia... horário que era pra você estar com sono pra dormir, você está saindo pra ir trabalhar. Pegar serviço à meia noite... Eu pego ônibus às 11 horas da noite. Aí eu deito aqui 08 horas da noite para mim ver uma televisão, pra ver se consigo dormir... Às 10 horas que tá me dando sono, né? Que é horário normal do corpo, né?! Que aí descansa... dormir. Aí eu tenho que pegar o ônibus. Aí você passa a noite inteira cansado. Aí você chega de manhã. Não é um sono tranquilo mais. É um sono turbulento, deita 07 e meia da manhã ali no caso. Eu 10 e meia da manhã estou acordando de novo (PERIDOTO, 2014).

3.4. Segurança e Acidentes de Trabalho

“Eles falam que primeiro vem a segurança e a produção em segundo.

Mas é sempre ao contrário.”

(SAFIRA, 2013)

A mineração representa um setor altamente rentável. Em Relatório de Resultados divulgado pela CSN, só no segundo trimestre de 2014, a receita líquida foi de R\$ 4.052 milhões, sendo a mineração responsável por R\$ 1.117 milhões deste montante, e o lucro bruto consolidado foi de R\$ 1.306 milhões. Já o salário dos trabalhadores não acompanhou esse crescimento. Segundo Sindicato Metabase, a média salarial na empresa gira em torno de R\$ 1.350, o que representa 5% do total de suas vendas em salários (METABASE INCONFIDENTES, 2012/2013).

Entretanto, a relação entre salário e segurança não são proporcionais. A mineração é considerada uma atividade altamente perigosa, segundo a Norma Regulamentadora n. 22 ou NR 22 (MTE, 2014), ela apresenta grau 4 em questão a alta exposição dos trabalhadores a riscos e acidentes. Quando inserida em uma lógica produtivista, ordenada pelo capital, onde a pressão exercida pela chefia para que os trabalhadores atinjam as metas impostas pela empresa é sentida por praticamente todos os entrevistados, os riscos mensurados podem ser ainda maiores.

Na tentativa de reduzir tais riscos, a NR 22 foi criada com o objetivo de “[...] disciplinar os preceitos a serem observados na organização e no ambiente de trabalho, de forma a tornar compatível o planejamento e o desenvolvimento da atividade mineira com a busca permanente da segurança e saúde dos trabalhadores” (MTE, 2014) As leis trabalhistas, aliadas a NR 22, contribuem para regular as condições de trabalho no setor.

Contraditoriamente, os rendimentos tão elevados do setor não contribuem significativamente para a redução de seus riscos associados, de modo que os trabalhadores continuam sofrendo com condições de trabalho que favorecem a ocorrência de doenças e acidentes. A poeira, a trepidação, o ruído, a falta de manutenção em máquinas e equipamentos são apenas alguns dos fatores relatados pelos trabalhadores para mostrar os inúmeros perigos a que estão expostos.

Os tipos de acidentes que podem ocorrer na mineração são muitos, dentre os quais a NR 22 lista os principais, que estão relacionados à queda de materiais em minas subterrâneas; desmonoramento e queda de blocos; máquinas e equipamentos sem proteção e manutenção; pouca iluminação; transito de equipamentos pesados sem o devido cuidado e pisos irregulares. Dentre as possibilidades elencadas, muitos relatos concretizam os riscos potenciais de acidentes nos processos de trabalho cotidianos na mina Casa de Pedra.

Tendo em vista que muitos dos fatores que os ocasionaram são decorrentes da falta de manutenção de equipamentos, da não exposição de mapas de risco ou de seu

planejamento inapropriado, da mão de obra insuficiente, dentre outros casos que seguem, é possível, inclusive, sustentar a ideia de que é exatamente a rentabilidade crescente da mineração, em geral, e da CSN, em particular, que induz estratégias de rotação do capital cada vez mais aceleradas, ampliando os riscos aos trabalhadores. O Sr. Berilo expõe alguns dos riscos aos quais estão expostos os trabalhadores na área de beneficiamento da mina Casa de Pedra, destacando os acidentes ligados ao prensamento de membros, considerados muito comuns. Segundo ele, alguns destes casos estão relacionados à falta de manutenção nos equipamentos.

Oh, no beneficiamento o que tem mais é prensamento de membros, né?! E batida contra... Por exemplo, você ta mexendo numa caixa de alimentação, o que for, uma peneira. Ela cai em cima da tua mão, né? Não chega a mutilar, mas chega a machucar. Então, você machuca. É nas estruturas sempre, não tem um... quando vai desgastando com o tempo... É tudo estrutura metálica. Você tem desníveis, né?! E aí você torce o pé (BERILO, 2014).

Segundo alguns entrevistados, a manutenção dos equipamentos pode atrasar substancialmente as atividades, à medida que os processos se encontram relativamente integrados, isto é, em um sistema de dependência de máquinas e equipamentos uns em relação aos outros. Nesse sentido, a parada de uma máquina pode representar a operação com capacidade reduzida ou a interrupção de muitas outras, de modo representar perdas econômicas para a empresa. Não coincidentemente, atividades de manutenção corretiva tem predominado na mina Casa de Pedra, em detrimento de processos de manutenção preventiva.

Registros graves, incapacitantes ou mesmo letais, embora não corriqueiros, ocorrem em número suficiente para tornar a mina Casa de Pedra um ambiente de trabalho extremamente arriscado. Assim, em outro relato o trabalhador lembra que em um período recente de expansão das atividades de britagem da empresa, não foram realizadas análises suficientes para verificar a capacidade de incorporação de uma nova correia transportadora, o que contribuiu para um acidente grave, o que acarretou na morte de três trabalhadores.

Nós tivemos [a] uns anos atrás um acidente na área 25⁵¹, que uma correia transportadora caiu, matou, me parece que foram três [...] Eu tenho colega que afastou. Nunca mais voltou para trabalhar [...] Ele

⁵¹ A área 25 se destina às “Instalações de Britagem e Peneiramento” (SUPRAM, 2009).

foi puxado lá pela correia transportadora, machucou, arreventou ele todinho... (CORAL, 2014).

Outro fator que contribui para o aumento dos acidentes de trabalho, mas também que possui rebatimentos diretos quanto à exploração intensificada dos trabalhadores, é a quantidade insuficiente de mão de obra, cada vez mais enxuta para reduzir gastos. Muitos postos de trabalho foram extintos e as máquinas passaram a substituir mão de obra.

No trabalho que eu faço, na parte da programação, a maior dificuldade nossa é... é realmente a questão do quadro de mão de obra, que é pouco. Você tem que montar uma programação, mas você não tem a mão de obra. Então, esse pra gente é... está sendo o maior problema nosso lá hoje. É isso, o quadro de mão de obra (CORAL, 2014).

Embora seja difícil calcular, de modo adequado, os dados relativos à saúde e segurança do trabalho na CSN, o depoimento a seguir proporciona uma estimativa razoável a partir da percepção dos próprios trabalhadores. O entrevistado acredita que há, na realidade, uma redução no número de acidentes não letais, relacionado ao aumento significativo das doenças ocupacionais. “Assim, [os acidentes de trabalho têm] diminuído e [vem] mantendo um patamar... pequenos acidentes. Qual que é o problema? O problema é que são as doenças ocupacionais, né?!” (BERILO, 2014).

Essa percepção pode encontrar suas causas na combinação da expansão das atividades com a incorporação do progresso tecnológico na mina. Enquanto os acidentes de menor gravidade tendem a reduzir-se em face da incorporação de máquinas e equipamentos mais seguros, as formas de organização do trabalho são determinadas pelo aumento contínuo da produtividade, apoiando-se na intensificação do ritmo de trabalho – o que tem reflexos no aumento da incidência de doenças ocupacionais.

Entretanto, o risco de acidente grave é continuamente lembrado nas operações da mina Casa de Pedra, de modo que não apenas a modernização tecnológica não suprime acidentes, mas as escalas de operação ampliadas tendem a ampliar sua gravidade: “E na CSN tem outro agravante, que é o seguinte: lá tem grandes... nos últimos anos é praticamente uma morte por ano” (BERILO, 2014).

O entrevistado se recorda, ainda, de um esmagamento de dois trabalhadores, que ocorreu em 2012, no qual a empresa teria tentado culpar os próprios trabalhadores que foram vítimas do acidente.

Uma carregadeira passou por cima. Não viu. Passou o ponto cego né?! Ela passou por cima, carregadeira passou por cima do cara [...] É porque tem muito ponto cego. Os equipamentos são muito grandes. Então, não tem... como o ritmo de trabalho você tem que fazer tudo... Por exemplo, a CSN tentou culpabilizar os operadores, né? Primeiro porque a caminhonete não tava no lugar, local autorizado, nem o [caminhão] fora de estrada, etc. O relatório da Gerência Regional do Trabalho falou... culpabilizando a CSN (BERILO, 2014).

Nesse sentido, reconhecendo a existência de acidentes, a empresa busca, ainda, atribuir responsabilidade ao trabalhador, como afirma o entrevistado, lembrando os questionamentos apontados por seus superiores:

Porque eles fazem, vamos supor, uma teoria que, toda... de toda forma o executante, aquele que [se] machucou, está errado. Porque [se] você seguir aquela teoria ali certinho ao pé da letra, você não consegue fazer quase nada. Assim, você não consegue executar atividade quase nenhuma. [...] E abrange tanta coisa que a maioria dos acidentes é o funcionário que foi imprudente. Ele deixou de fazer, seguir uma norma de segurança, entendeu?! Então, a empresa tenta julgar de toda forma pra...Para o pessoal acidentado.. ainda ele, é penalizado ainda (PERIDOTO, 2014).

Como apontado anteriormente, a obtenção de dados sobre acidentes nas operações da CSN é, ainda, dificultada por procedimentos de subnotificação, de modo que os trabalhadores relatam as dificuldades enfrentadas para conseguir que seja aberta uma Comunicação de Acidente de Trabalho (CAT), instrumento que garante estabilidade de pelo menos 1 ano ao trabalhador que sofre algum acidente no trabalho.

Três trabalhadores morreram numa cacetada só [...]. O sindicato entreviu na época. [...] Fez assembleia, paralisou e tal, mas a empresa nem parou. Se não tivesse, por exemplo, um diretor que fosse lá, ia só tirar o homem e ia começar o serviço de novo, antes de fazer qualquer inquérito. Agora já fizeram [...]. O Ministério Público... já fizeram. [...] Abriu um inquérito de todas as mortes e acidentes que têm, juntou com as denúncias que nós já tínhamos feito, [...] todos os problemas de saúde que tem a ver com as mortes, tem a ver com os problemas de coluna, tem a ver com uma denúncia que nós fizemos também que tem a ver com o problema do INSS que não libera [...] E o INSS não faz um nexo e muito menos obriga as empresas a abrir as CAT. A gente conseguiu abrir algumas CATs que a empresa, na justiça, né?! Que a gente acaba abrindo na justiça, [por]que o INSS não aceita as nossas CATs. Fala que: “Não. Isso não tem nada a ver com nexo do trabalho”. [...] Então fizemos todo esse processo e fizemos... E com as mortes do Leandro e dum menino da Namisa... É um processo que agora o Ministério Público abriu como inquérito, né?! Era uma

denúncia e transformou isso como inquérito criminal pra CSN. (BERILO, 2014).

Os riscos a que estão expostos os operários da mineração são constantes, no relato seguinte, o depoente revela como alguns trabalhadores escaparam por pouco de acidentes que poderiam ser graves e, no entanto, comunicações desse tipo, que poderiam contribuir para a revisão de processos e para o aperfeiçoamento da segurança, são omitidas para que não prejudiquem a produtividade do trabalho.

Às vezes o pessoal fica escondendo. Às vezes até o supervisor, com medo esconde, entende?! Então eu, no meu ponto de vista... A minha maior preocupação hoje é a questão... do quase acidente, que é muito pouco divulgado, apesar que nós temos uma meta que todo mês a gente tem que estar tentando cumprir [...], que é o registro do quase acidente. [...] Esse registro de quase acidente é... O que aparece são coisas insignificantes. É uma lâmpada queimada. [O] pessoal vai, abre um quase acidente, entendeu?! Ah, um passeio estava sujo: “Joguei lá, limpei, abri um quase acidente. Registre quase acidente”. É... quando uma coisa é mais séria, ninguém... ninguém quer registrar um quase acidente. Então, essa é a preocupação, e a cobrança vem em cima... Pessoal quer porque quer a produção... (CORAL, 2014).

Como relatado, a atividade mineradora é uma atividade perigosa, apresentando riscos mesmo estando em conformidade com todas as normas exigidas. Quando a empresa busca ‘mascarar’ possíveis acidentes, adiar uma manutenção ou improvisar com equipamentos inapropriados para o exercício de suas funções – conforme relatam alguns trabalhadores, aumentam-se os riscos de acidentes e morte para os trabalhadores. Essa lógica, permeada pelo aumento do lucro e da produção, faz com que os trabalhadores arrisquem suas próprias vidas dia após dia.

Lembro de um caso muito interessante, que a empresa também faz pra maquiar, as estatísticas, né?! Os dados. Um companheiro electricista nosso teve um acidente simples. Ele tombou. Na verdade, ele torceu o pé numa escada improvisada. Uma escada de madeira. Óbvio que não segue nenhum padrão nas suas dimensões. Ele torceu o pé, inchou, teve que colocar gelo. Aquilo dali, pra área onde ele trabalha, significaria uma CAT com afastamento e estabilidade por um ano, correto? [...] Não, não! Ele foi e bateu o ponto no outro dia. [...] E ficou dias e mais dias simplesmente sentado lá, pra não caracterizar acidente com afastamento. Isso na CSN. Isso é muito comum também. [...] É preferível reproduzir as regras do jogo, do que enfrentar o sistema e colocar o dedo na reta. São sutilezas assim. O supervisor nunca vai chegar pra você e dizer assim: “Cara, você tem que vir amanhã, porque a gente quer omitir CAT, ou acidente por afastamento”. Diz assim: “Oh cara, vai ser ruim pra empresa se você

não vier amanhã. Faz o seguinte. Você pode ficar aqui sem fazer nada. A gente deixa você aqui. Você pode ficar revisando os diagramas (ONIX, 2014).

Formas criativas e ilegais de a empresa negar-se a cumprir requisitos da legislação trabalhista e requisitos de segurança na mineração são apontadas abundantemente pelos trabalhadores, configurando propriamente um modo de comportamento predatório da força de trabalho.

E em várias outras áreas têm um mapeamento de riscos saudável, que são relacionados com agentes insalubres e a empresa não reconhece. Para evitar pagar algo a mais para o INSS para reconhecer que a empresa tem a insalubridade, a empresa burla essas questões. Hoje, numa dura realidade de doença de uma categoria corremos o risco de amanhã sermos lesados por não ter um documentação registrada daquele tipo de passivo. Você vê as fichas de produto químico que vem com a instrução que diz o seguinte: você está com dermatite. Ai ele diz para você o seguinte: Para evitar dermatite você deve usar a luva de PVC, bacana. Se for passar spray usam uma máscara de carvão. Mas e ai? É ambiente confinado ou é aberto? Como o cara sai de lá depois que limpa a cabine? Isso vai virando ciclo vicioso, a respiração e micropartículas vão entrar. Existe uma série de problemas dentro da mineração que são mais complexos (SAFIRA, 2014).

Nesse diapasão, outro trabalhador ilustra mais uma estratégias utilizadas pela empresa para não gerar o código de doença ocupacional, que é modificado no processo de sua comunicação ao INSS.

A empresa bota um código pra você que é só interno, na saúde interna. E quando é lançado aquilo pro INSS, sai como doença comum. Eles faz[em] fraude em cima desse processo. É tudo fraudado. Até hoje mesmo, pra você fazer um PPP, pra você pedir um PPP pra aposentar, eles montam um PPP assim, conforme a cara do peão. [...] É tudo hoje fraudado. É tudo hoje manipulado. Porque a própria empresa, você deve saber bem... Ela paga hoje. Depois que o Lula inventou um processo aí, que todo afastamento que seja causa trabalhista a empresa tem que pagar imposto em relação aquilo (CITRINO, 2013).

Porém, as formas de obter o consentimento do trabalhador aos procedimentos da empresa – muitas vezes, fora de conformidade com a legislação – para que os índices de acidentes não sejam elevados, é reforçada por mecanismos aparentemente desconectados com questões de saúde e segurança do trabalho. Tendo em vista que a Participação nos Lucros e Resultados (PLR) é calculada levando-se em consideração

diversos fatores, dentre eles a ocorrência de acidentes, incentivos econômicos tendem a ser funcionais para a mistificação das estatísticas de segurança no trabalho.

Você tem é participação nos lucros, né?! Que é a PLR, famosa PLR. [...] Então tudo isso é calculado. Por exemplo, tudo é calculado sobre as... o que produziu o ano passado, se atingiu as metas de produção. “Nós atingimos com segurança”. Se não houve... Aí tem os dados estatísticos, em termos de medicina do trabalho. E horas trabalhadas com ou sem afastamento, essa parte toda, né?! Envolve tudo... É, você tem que atingir uma meta pra você ter um lucro (ESPINELA, 2014).

Um dos trabalhadores avalia ainda que a Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA) constitui um mecanismo insuficiente dadas as proporções das operações extrativas e industriais na mina Casa de Pedra e, mais especificamente, à maneira como seus representantes atuam.

Tem a CIPA. Só que ela, a CIPA, ela fica muito distante da área, da realidade da execução ali. Quase você não vê. É, não vê não. Ali é muito bonito. “Ah, CIPA”. Todo mundo fica com as camisa branquinha lá, CIPA. Mas não funciona na hora da execução, na hora de atividade de madrugada. É, chovendo sabe, onde que o risco... assim... aumenta de 04 para 06. Então, não funciona, não resolve, né?! Tá ali um dia bonitinho. Faz uma festa da CIPA, fala de segurança, né?! Só que o que precisa mesmo é na... nas horas difíceis. Às vezes no barro, né?” No equipamento, na máquina (PERIDOTO, 2014).

3.5. Organização dos Trabalhadores

Enfrentar o grande capital é o desafio que se coloca para atingir uma real transformação na sociedade. Desta forma, estratégias são formuladas para sua manutenção ou destruição. O capital global busca estratégias de desmonte da legislação trabalhista e a destruição dos direitos sociais conquistados pela classe trabalhadora, como consequência garantem o aumento do sobretrabalho, e a ampliação das formas para sua precarização.

As relações de trabalho são modificadas por uma nova fase de internacionalização do capital, tendo o capital financeiro especulativo na posição dominante, de modo que o processo produtivo é afetado por diversos fatores, entre eles: por sua integração nas grandes empresas transnacionais; por um processo de redução do setor industrial, marcado pela diminuição de emprego no setor fabril em economias de industrialização avançada; pela intensificação do uso de tecnologias que substituem mão

de obra; por mudanças gerenciais, como a polivalência e as novas formas de colaboração entre capital e trabalho; alteração na composição da força de trabalho, dentre outras (MATOS, 2009, p. 127). Essas transformações no mundo do trabalho afetaram toda a classe trabalhadora, modificando componentes técnicos, como a organização da força de trabalho e engendrando uma constante evolução tecnológica. Neste processo, o capital busca ganhar o consentimento dos trabalhadores para legitimar as mudanças em curso, desta forma, provoca um deslocamento ideológico em relação à posição dos trabalhadores.

3.5.1. As Consequências para os Sindicatos

O sindicalismo autônomo e classista que marcou a história brasileira nos anos 1980 retrocede frente à implantação do ideário neoliberal, junto ao quadro da reestruturação produtiva. As transformações que seguiram a partir dessa nova lógica, marcadas pela justificativa da crise, tiveram impacto nas organizações sindicais.

O sindicalismo brasileiro passou por períodos de forte controle do Estado, sofreu com o estímulo a lógica assistencialista, que acabavam por criar grandes estruturas para recreação, prestação de serviços médicos e demais serviços, descaracterizando o sentido da organização coletiva dos sindicatos. Com os governos neoliberais, reorientou-se a influência do Estado no sentido do fomento do sindicalismo por empresa. A parceria com os empresários contribuiria, assim, para o crescimento do lucro e da produção e, conseqüentemente, do desenvolvimento econômico do país (MATOS, 2009).

Nessa conjuntura, as consequências para os sindicatos foram muito negativas, dentre elas destacando-se à ameaça ao desemprego, fragilizando reivindicações e mobilizações. O quadro de desemprego impediu reações mais radicais pela insegurança quanto a sua perda. Incide ainda fatores como o encolhimento dos setores tradicionais do sindicalismo; a transferência de projetos capitalistas para áreas onde a participação sindical é menor e mais fraca; a desregulamentação do mercado de trabalho, e a intensa queda do número de sindicalizados (*Ibid.*, p. 126-127). As pressões externas e internas sobre os sindicatos somam a explicação para o recuo na história dos movimentos sindicais.

Com isso, há uma mudança no perfil das formas de intervenção sindical, marcadas por iniciativas pragmáticas, reunidas sob o rótulo do sindicalismo de parceria, intensificando a crise que já enfrentam.

Os sindicatos precisam acompanhar a evolução do capital, aprofundar seus conhecimentos sobre suas inovações para, a partir daí, buscar os limites para sua implantação. Porém, este processo é fragilizado pelo risco de cooptação das lideranças sindicais, que são chamados como importantes parceiros para a empresa, e passam a adotar uma outra postura política, onde a negociação permeia a maioria das organizações. Essa negociação vem muitas vezes mascarada para esconder o processo de cooptação dos trabalhadores para projetos de interesse empresarial.

A burocratização é outra característica que os sindicatos passam a apresentar, resumindo suas ações a assinaturas de acordos e ao recebimento do imposto sindical. Neste caso, a garantia para sua existência não está no poder reivindicatório e de organização de sua base, mas sim na legislação que atribui o monopólio da representação aos sindicatos reconhecidos pelo poder público (*Ibid.*, p. 133).

Em meio a este cenário, extremamente negativo para a classe trabalhadora, muitas de suas lideranças não encontram alternativa, sendo tomadas por um sentimento de inevitabilidade das transformações em curso na economia capitalista.

Frente ao cenário apresentado, surgem novas organizações sindicais, como a Coordenação Nacional de Lutas Sociais (Conlutas), constituída em 2004. Em sua proposta de constituição, propõe um novo espaço de organização, reunindo não somente o setor sindical, mas também organizações populares e estudantis na luta contra as reformas governamentais que retiram direitos trabalhistas.

Segundo informações no site do sindicato (CSP CONLUTAS, 2014), a Conlutas busca reverter a grande redução no número de filiados e a fragmentação de classe, uma de suas estratégias é a incorporação de alternativas para introdução de novos quadros, como a representação dos interesses dos terceirizados. Pretendem a unificação de lutas, entre sindicatos, partidos e movimentos sociais, através da incorporação das demandas das classes populares de forma ampla.

Como destaca Matos (*Ibid.*, p. 151), os sindicatos tem um papel na contemporaneidade de resgatar a concepção de sindicato “classista, autônomo, combativo, construído a partir das bases e democrático”. E perceber que, de forma isolada, as organizações não conseguirão enfrentar a conjuntura atual, portanto a necessidade da unificação das lutas. Neste sentido, é importante destacar que:

O processo de reestruturação produtiva caminha em paralelo ao seu complemento político: a efetivação pelo Estado das propostas

neoliberais. Por isso mesmo, tomados isoladamente, os sindicatos não terão condições de inverterem a lógica atual (MATOS, 2009, p. 152).

Em meio a este cenário, o Sindicato dos Trabalhadores da Indústria de Extração de Ferro e Metais Básicos de Congonhas (Metabase Inconfidentes)⁵², atualmente sob a coordenação da Conlutas, buscaria ser uma alternativa de resistência ao processo de cooptação e conformismo vivenciado na contemporaneidade por estes órgãos de classe.

3.5.2. A Representação Sindical dos Mineradores em Congonhas

O Sindicato Metabase Inconfidentes atua junto aos trabalhadores de empresas deste setor, como a Companhia Siderúrgica Nacional (CSN), abrangendo os município de Congonhas, Belo Vale, Ouro Preto e região.

Desde sua fundação, em 1945 o Metabase Inconfidentes atravessou diferentes fases da história brasileira, as quais influenciaram sua postura. Antes da privatização da empresa, havia poucos funcionários terceirizados, e o grau de politização dos trabalhadores era relativamente alto, sendo a grande maioria destes sindicalizada - cerca de 90%. Nos anos seguintes à privatização, a situação vivenciada pelo sindicato se transformou. Vários foram os fatores que contribuíram para o seu enfraquecimento.

Em sua fase inicial, o sindicato foi marcado por uma política gerencial assistencialista. Já no final dos anos 1970, influenciado por mobilizações que ocorriam no país, passou a adotar uma postura mais combativa, lutando pela defesa dos interesses da classe trabalhadora. Participou, ainda, ativamente em manifestações contrárias às privatizações que ocorriam no país no início dos anos 1990.

No ano de 2008, o Sindicato Metabase Inconfidentes foi integrado à Conlutas (CSP CONLUTAS, 2013). Segundo seu site oficial, as reivindicações do Metabase Inconfidentes estão aliadas às reivindicações da população local, indo além das demandas tradicionais dos sindicatos, ligadas a questões imediatas dos trabalhadores. Neste sentido, o sindicato busca estabelecer pautas de ampliação de direitos, aliadas à produção e à reprodução dos trabalhadores da mineração e seu entorno.

Em 2010, a empresa intensificou o processo de terceirização de suas atividades, atingindo cerca de 70% dos trabalhadores apenas na mina Casa de Pedra (MILANEZ 2011). Isto vem impactando decisivamente a organização sindical, visto que os

⁵² A denominação oficial é Sindicato dos Trabalhadores nas Indústrias de Extração Mineral e de Pesquisa, Prospecção, Extração e Beneficiamento de Ferro e Metais Básicos e Demais Minerais Metálicos e Não Metálicos de Congonhas, Belo Vale, Ouro Preto e Região.

funcionários que passaram a ser contratados são muito jovens, sem experiência política e sindical. Com isso, o sindicato vem perdendo progressivamente força política, tendo número de adesões decrescido ao ponto de não atingir 30% da mão de obra empregada (*Ibid.*).

Quando questionados sobre estratégias para reverter a situação de enfraquecimento do sindicato, um de seus dirigentes se refere à incorporação de pautas que vão para além das questões trabalhistas, alcançando assuntos que envolvem o município como um todo, como questões ambientais e culturais. Esta atual postura faz parte da proposta encampada pela Conlutas:

Na verdade, é parte da concepção da central sindical que nós participamos, que é a Conlutas [...]. É uma central que é sindical e é popular. Então, tem movimentos populares, inclusive estudantil, e das minorias: movimento de mulheres, minorias e opressões, mulheres, negros e homossexuais. [...] A atuação do sindicato, do trabalhador... Ele é trabalhador, mas ele é morador da cidade. O desejo dele não tem só a ver com o problema da fábrica, da relação de trabalho. Segundo, o sindicato é um instrumento pra lutar, e para lutar em última análise contra o capital. Nesse sentido também, agregar novos elementos fortalece a luta dos trabalhadores e fortalece as lutas da cidade. Fortalece o sindicato como um protagonista (EPIDOTO, 2013).

Esta articulação política contribui para ampliar a legitimidade do Sindicato Metabase Congonhas, não só entre os trabalhadores, mas também em relação à sociedade civil organizada – constituída por grupos populares, associações de moradores de bairros e organizações ambientalistas, como o Grupo Rede Congonhas (RAMALHO; SANTOS; LIMA, 2013) – e entre a população local, de modo mais geral. Sua atuação cria uma nova relação entre o sindicato e a cidade, direcionada para a garantia e ampliação de direitos.

Um dos membros da diretoria do sindicato observa que outra estratégia utilizada para ampliar sua legitimação entre os mineiros refere-se à tentativa de aumentar sua representação no ambiente de trabalho, com a proposta de eleger um delegado sindical para cada cinquenta trabalhadores, de modo a ampliar o processo de fiscalização do funcionamento da mina.

Nós fizemos uma proposta, que era um delegado sindical para cada cinquenta trabalhadores para fiscalizar o funcionamento da mina e exercer um negócio que tá previsto em lei, na NR 22. [...] Bom, né, no caso específico, então nós tamos lutando para ter delegado sindical, por quê? Porque nós queremos que os delegados... que tenha gente

dentro da mina, e que inclusive não precisa ser sócio do sindicato, que possa representar determinados interesses dos trabalhadores. Quero que tenha gente lá que controla a ação sindical por um lado e que, por dentro da empresa, também participe das discussões do, dos problemas cotidianos (EPIDOTO, 2013).

Junto a busca para aumentar a representação sindical no local de trabalho, o Metabase Inconfidentes intensificou suas ações reivindicatórias, com paralisações e uma greve. Com essas ações, o sindicato acredita que conseguiu ampliar a confiança dos trabalhadores em seu espaço de luta coletivo e fortalecer suas reivindicações.

A gente, pelo sindicato, criou... pela confiança da categoria na diretoria. Eles são confidentes com a gente. Eles falam: “Meu chefe está assim ou assado. Por e-mail, telefone ou pessoalmente são os canais que nós temos como se fosse um canal denúncia, onde os trabalhadores passam o que está acontecendo com eles. E 90% disso é assédio moral e pressão. Essa questão da CBS, por exemplo, “choveu” de pessoas reclamando com a gente de que a CSN estava os obrigando a assinar a procuração. A gente tem essa confiança da categoria. O que nós temos de dificuldade é, por exemplo, de como isso chega na gente no momento em que começa. Porque depois que instaura e que já está praticamente finalizando aquele processo de eleição, o que fazer depois que você assinou sobre pressão? É uma forma de se resgatar, caso tenha uma brecha no jurídico. Mas a gente tem esse canal que funciona o ano inteiro, que já tirou lideranças de dentro da CSN, já mandou até gerente ir embora via sindicato, por causa de atitudes incorretas com os trabalhadores (SAFIRA, 2014).

Tendo como base uma nova estratégia de atuação, algumas de suas lideranças avaliam as conquistas que o Metabase tem conseguido junto aos trabalhadores, como o crescimento da participação dos trabalhadores.

A gente tem conseguido travar muitas lutas. São coisas épicas. Pra você ter uma ideia, a gente conseguiu aprovar entre os trabalhadores, no ano passado, na Namisa, também no grupo CSN, a resolução de que o sindicato não assina mais acordo coletivo, até a empresa apresentar uma outra proposta. Só que a empresa fez uma política tão grande de assédio – 65 demissões, pressão dia e noite (ONIX, 2014).

Em um espaço político polarizado pela empresa, apoiada incondicionalmente pelo Executivo municipal, e de reconstrução da base sindicalizada no município de Congonhas, ações coletivas públicas de oposição à política de relações de trabalho – como a recusa temporária em realizar acordos coletivos – têm feito o sindicato readquirir uma posição clara de antagonista da empresa, sinalizando aos trabalhadores

da mina um processo de recuperação de sua capacidade de representação de seus interesses. De todo modo,

Conquistas foi muito pouca, na verdade, econômica foi muito pouca. O que a gente conquistou foi o grau de organização. Por exemplo, conseguimos pôr mais cipeiros⁵³ né, próximo ao sindicato de luta, essas coisa... porque tem a ver com esse processo. Agora, é complicado. É uma luta, porque é o seguinte, eles brigam o dia inteiro (BERILO, 2014).

Os sindicalistas consideram que, apesar das estratégias de coerção das empresas, levando em conta que a Namisa e a CSN, apesar de formalmente separadas, são empresas do mesmo grupo econômico, o nível de organização dos trabalhadores tem aumentando. O relato de um dos dirigentes sindicais, apresentado abaixo, explicita algumas das estratégias na luta cotidiana entre capital e trabalho, para “ganhar a consciência dos trabalhadores”.

O nível de organização ta aumentando, por exemplo, nas assembleias, né?! Até mesmo pra tentar disputar as CIPAS, né? Isso vem aumentando... o nível de organização mais consciente, uma política mais consciente do sindicato juntos aos trabalhadores. Por exemplo, grupos clandestinos... já começamos a tentar tatear isso, né?! Pra ter um uns setores, né?! Mais próximos. Porque, pra pegar essas coisas, né, de tentar ressonar a nossa política dentro da mina, pra ganhar a consciência dos trabalhadores (BERILO, 2014).

Claramente, a presença do sindicato na mina e na planta de beneficiamento ainda constitui um campo de disputa, à medida que as instâncias formais garantidoras de estabilidade no emprego – a diretoria do sindicato e a CIPA – são poucas e oferecem poucos postos aos trabalhadores. Nesse sentido, atividades políticas no local de trabalho precisam ser cuidadosamente planejadas e executadas, sob o risco de reação da empresa.

Olha, eu cito aqui, você, como exemplo aqui... o próprio Onix aqui do sindicato. Ele, foi uma situação assim, ele estava na Companhia. Estava ajudando aqui o sindicato, e o pessoal mandou ele embora por

⁵³ A Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA) deve ser constituída e mantida em funcionamento nas empresas públicas, privadas, sociedade de economia mista, órgãos da administração direta e indireta, instituições beneficentes, associações recreativas, cooperativas, assim como outras instituições que admitam trabalhadores como empregados. Seu objetivo é a prevenção de acidentes e doenças decorrentes do trabalho. Cipeiro é o termo comumente empregado para se referir aos representantes dos trabalhadores da CIPA, organismo instituído legalmente (ver CLT e Norma Regulamentadora n. 5 – NR 5) com a finalidade de prevenir acidentes e doenças ocupacionais no local de trabalho.

conta disso. Então, pra quem está lá, se a pessoa se envolver muito, aí é meio perigoso. [...] Pessoal, realmente nesse ponto eles são vingativos, entendeu. É igual hoje. A gente está aqui na diretoria do sindicato. Se amanhã sair, acaba a estabilidade, eles mandam embora (CORAL, 2014).

Entretanto, na visão do Sr. Azurita, existe um avanço expressivo no que concerne ao envolvimento dos trabalhadores em questões relativas à situação da empresa e ao seu comportamento em relação àqueles.

A gente construiu uma consciência de classe muito boa. Por exemplo, dos anos que eu estou na CSN, por exemplo, discutir números, crescimento da empresa, estratégia da empresa em relação com os empregados... a gente não discutia. A gente discute assédio moral. Hoje, o trabalhador sabe tudo que falta, programa de rádio cultural, população ouve... Audiência muito boa nosso programa. Todo sábado. Dá audiência mesmo. A “Voz dos Mineiros”, no sábado na 1020 AM, Rádio Congonhas. Todo sábado de 13 às 14 h. É muito ouvido o sindicato porque a gente coloca números, a gente coloca o que está acontecendo. A gente coloca todas as informações e a gente dá uma endossada boa nos acordos coletivos também (AZURITA, 2014).

A criação de um canal de informação específico para os trabalhadores representados pelo Sindicato Metabase Congonhas responde, criativamente, às dificuldades acima elencadas de envolvimento dos trabalhadores nas questões relativas às condições e às relações de trabalho. O programa A Voz dos Mineiros, apresentado semanalmente na Rádio Difusora de Congonhas AM 1020 KHz pelos diretores sindicais é homônimo do informativo bimensal da entidade. Ambos os canais objetivam debater “dificuldades enfrentadas cotidianamente pelos trabalhadores, como excesso de trabalho e assédio moral, por exemplo” (CSP CONLUTAS MG, 2012).

O sindicato tem, nesse sentido, recuperado seu papel na representação dos interessados dos trabalhadores, ainda que reconheça as enormes dificuldades para garantir seus direitos de representação e, sobretudo, ver respeitados os direitos de sua base representada.

A gente tem um pouco de deficiência por causa da nossa constituição, principalmente a CLT, que nós temos muitas deficiências para tentar ajudar o trabalhador nesse aspecto. Normalmente, pela força de luta, a gente consegue amenizar problemas lá dentro com algum discurso: “Você chega a chefe e não conhece lei nenhuma?”. Assim o cara assusta. “Chefiar uma turma sem conhecer a lei trabalhista! Eu estou ferrado”. [...] Muitas vezes funciona dessa forma. Mas tem sido árduo o trabalho que a chefia tem feito dentro da empresa (SAFIRA, 2013).

Como em relator anteriores que apontaram para as diferenciações dentro de uma mesma classe, os dirigentes sindicais ponderam, que o nível de participação se diferencia entre os trabalhadores de turno e os administrativos. Alguns entrevistados acreditam que aqueles que vivenciam mais as dificuldades e a tensão no ambiente de trabalho são os que trabalham em turno.

Olha, nós temos duas divisões muito importantes no próprio sindicato [...] que a gente percebe. Uma é a categoria que trabalha no turno. Outra é a categoria que trabalha no administrativo, em qualquer setor administrativo [...]. O turno é aquele aluno assíduo, presta atenção na aula, que escuta direitinho, leva para si, faz uma análise e vê se ele tem coragem de peitar ou não. Esse é o turno. O administrativo... o cara pode estar andando esfarrapado, todo sujo, no meio do mato, cobra, carrapato, sei lá o que tem, todo sujo, na graxa... o cara é cismado a bonitinho quando sai lá de dentro. Roupinha limpa, passa no boteco e toma uma cerveja, conta a maior lorota do emprego. Então, o administrativo não é amigo do sindicato. Ele não gosta do sindicato. [...] e então, a maioria não conhece sindicato. O trabalhador não sabe o que é o sindicato, mas o turno, como vê a luta da gente em prol deles, e como lutam, sofrem mais, veem os números. Produzi tantas toneladas nesse turno, tantas no outro... Final do mês tem uma planilha, tudo ali das metas. Ele veem porque que no final, a PLR, pagamento do mês, emprego, está tudo em risco, nada presta. O cara fala: “Produzi pra caramba, detonamos isso aí. Era para a gente receber mais”. Não tem. Então, turno é mai..., é o aluno mais assíduo ao sindicato que o administrativo (AZURITA, 2014).

Na fala sobre a participação diferencial dos trabalhadores de ‘colarinho branco’ ou administrativos e dos trabalhadores da mina (“turno”) no sindicato, fica visível a disputa dentro da empresa entre estes segmentos. A ausência de uma identidade coesa é, portanto, um dos fatores que enfraquece a luta coletiva.

Apesar do relato acima vir de um dos membros do sindicato, o sr. Onix ressalta a importância do sindicato para a formação e manutenção da consciência de classe, ressaltando o fato de que o nível de participação ainda é muito baixo, mesmo conseguindo observar melhorias em seu nível.

Tinha um distanciamento muito, muito grande do sindicato. Não era que era contra o sindicato. Era que não entendia o que era o sindicato. Acho que isso predomina, predomina. Inclusive pelo grau de rotatividade que tem, é um desafio permanente do sindicato aumentar o trabalho de base antes de dizer o seguinte: “Oh, o sindicato serve pra isso. O papel histórico é isso. O papel imediato é isso e você tem,

nessa novela toda, também tem que tomar uma posição” (ONIX, 2014).

Em oposição às estratégias para criar uma consciência de classe voltada para os interesses coletivos, as empresas vêm utilizando diversos meios para coibir a organização dos trabalhadores, como demissões, ameaças, assédio moral, dentre outras formas que têm se tornado cada vez mais comuns. O mais grave é que essas estratégias são reforçadas pelo Estado e seus órgãos judiciais, que passaram a criminalizar os movimentos sociais.

É porque vem de cima, vem do governo e das empresas, né? Esse é o problema. Só que ao mesmo tempo que... quando eles ganharam o interdito proibitório⁵⁴ do ano passado, só para abrir um parênteses, a Vale, tem a ver com a criminalização dos movimentos dos sindicatos, movimentos sociais e tudo. É, eles fizeram isso centralmente na principal figura da Vale, que é o Topázio. Então pegaram, processaram o sindicato e o Topázio, né?! e então, cê pega uma prática de...[...] A pessoa Topázio, porque era a principal referência em Mariana no movimento da Vale, né?! E, mas é isso, é o... a gente... no novo movimento, é uma prática anti-sindical, que a Vale tem uma prática [anti-]sindical mais forte, muito forte, né?! A CSN também tem (BERILO, 2014).

Essas manobras utilizadas por empresas para coibir as reivindicações sindicais, que em geral expressam conflitos de classe, ao manifestar as contradições entre burguesia e proletariado, e em particular demonstra as relações de trabalho dentro de uma empresa, contam com o aval do Estado. Frente a essa realidade torna uma preocupação política a intervenção estatal na “questão social”. Porém, as respostas dadas pelo Estado caminham no sentido da criminalização desses movimentos, em lugar da efetivação de direitos, por meio da garantia das políticas sociais. A maneira como o Estado vai agir interfere diretamente na ação das empresas para com seus trabalhadores, permitindo ações arbitrárias como descreve o relato que segue:

⁵⁴ Segundo Código de Processo Civil O interdito proibitório é a violência à posse de grau menor, ou seja, o possuidor não chega a ser molestado e sequer perde a posse, mas tem o seu direito ameaçado de ser turbado ou esbulhado, o que justifica a propositura de ação possessória com o fim de que seja expedido o mandado proibitório com a cominação de pena pecuniária caso venha a ser turbada ou esbulhada a sua posse. De acordo com artigo 932, do Código de Processo Civil, “O possuidor direto ou indireto, que tenha justo receio de ser molestado na posse, poderá impetrar ao juiz que o segure da turbação ou esbulho iminente, mediante mandado proibitório, em que se comine ao réu determinada pena pecuniária, caso transgrida o preceito” (DIREITOCOM, 2013).

[...] é porque, que que eles fazem acordo em geral, nós tamo percebendo e aí vamo agora já, tem, já fizemos isso na justiça, tem processos anti sindicais, tem na no no Ministério Público, que é o seguinte, as empresas em gerais antes dos acordos coletivos ela seguram o *turn over* que é a troca, demissões, troca de pessoal, as demissões normais que tem e as contratações, seguram um pouco pra demitir em acordo, isso já virou uma pratica da CSN, sobretudo na Vale, já virou uma prática desde o ano passado (BERILO, 2014).

É possível traçar um panorama, como reflexo da relação entre Estado contemporâneo e burguesia, da classe que vive do trabalho, que vem sofrendo com as mais diversas formas de exploração, interferindo em sua organização; nos direitos sociais e trabalhistas; na redução de mão-de-obra e salários; na intensificação do trabalho e aumento de sua jornada, com estímulo à máxima elevação da produtividade, sem elevação proporcional dos salários; com acirramento da competição entre os trabalhadores (IAMAMOTO, 2010). Com a redução do trabalho protegido e consequente, precarização das formas de trabalho, amplia-se os contratos por tempo determinado, os subcontratos, e a rotatividade entre trabalhadores e a ampliação da superpopulação relativa. Este cenário acirra a insegurança entre os trabalhadores reduzindo as possibilidades de ação coletivas.

Nessa época que demite, pra tentar forçar o trabalhador a fazer [...]. Eles fazem práticas anti-sindicais. Todas elas fazem [...], cada vez mais aumentando. Porque tem a ver com conivência do Estado também. Por exemplo: oh, teve demissões do ano passado do acordo coletivo da CSN e da Namisa nesse mesmo esquema. Nós denunciamos, fizemos um tudo. Fizemos uma política na cidade. Falamos pro prefeito e a Câmara se posicionarem. Eles não se posicionaram [...] e chamaram uma reunião com a CSN. Provavelmente nem vêm na audiência que a gente ta chamando (BERILO, 2014).

É notório que os crescentes desafios e dificuldades enfrentados pelos trabalhadores repercute em sua representação enquanto classe, como exemplo, o enfraquecimento das organizações sindicais. Desde os anos 80, tem caído o número de sindicalizados, em relação à população assalariada, além da dificuldade que segmentos mais precarizados, como os terceirizados, encontram em se organizar (ANTUNES, 2007).

Agora, é, é complicado, é uma luta, porque é o seguinte, eles brigam o dia inteiro. O supervisor fica fazendo os trabalhadores a consciência o dia inteiro, e pressão, muita pressão em cima. Então tem terceiros, tem gente que tem mais medo, tem gente que tem menos, então éhh, é uma

luta cotidiana, e aí, éhh, nisso aí a gente taéhh brigando já tem um tempo já (BERILO, 2014).

A reestruturação produtiva, com seus novos métodos de organização do trabalho contribuiu para esse enfraquecimento sindical, ao passo que os trabalhadores necessitam ficar na defensiva diante de políticas de arroxo salarial, e perda de direitos, como refere o entrevistado “recentemente é mais difícil a turma entrar, porque tem muito receio (BERILO, 2014).”

Um dos dirigentes sindicais alerta para um fator, que segundo ele contribui para o enfraquecimento da participação, a falta de tradição de luta entre os trabalhadores mineiros, quando comparados a organizações sindicais tradicionalmente combativas no Brasil, como as dos metalúrgicos, o que ele aponta como um fator relevante para se envolver explicitamente em manifestações.

Votaram pela greve na expectativa pra que fosse construído[s] piquetes que impedissem a entrada deles. Mas eles não poderiam, não tiveram... talvez pela falta de tradição que a gente tem, né?! É uma geração muito jovem... [...] Nunca teve tradição de luta dos mineiros... dos mineiros não é equivalente à tradição de luta dos metalúrgicos do ABC paulista, que é outra tradição [...] É, aí [...] a turma apoiou a greve, no sentido de assim: “Ah não, vamo pegar o ônibus, mas vai ter alguém que lá não vai deixar entrar pra bater o ponto, bater o cartão”. Infelizmente, a justiça decretou que era proibido fazer piquete. Imagina uma greve sem piquete (ONIX, 2014).

Contrariando o assédio e pressões sofridas pelos trabalhadores, por parte de empresas e Estado, ainda assim é possível obter vitórias e demonstram resistência contra a intensificação da exploração. Um dirigente sindical conta, que em 2013, foi proposta uma “operação tartaruga” no período de acordo coletivo, na qual a maioria dos trabalhadores se envolveu.

O ano passado nós propusemos uma operação tartaruga, né?! Só uma letra que pegou meta, né?! Na época, só uma letra que não fez operação tartaruga que nós propomos. As outras letras tudo fizeram. Aí disputavam quem produzia menos. Aí quando tava vendo eles falavam: “Ah vamo parar as 2 horas.” Aí todo mundo parava, né?! (BERILO, 2014).

Fatos como o citado acima demonstra de forma significativa a importância desse espaço como meio de organização dos trabalhadores e enquanto estratégia para barrar a elevação da produtividade do capital. Além das ações coletivas, alguns trabalhadores, a

maioria não sindicalizada, relata fazer uso de estratégias individuais para expressar sua insatisfação dentro da empresa.

Entretanto, ainda que formas individuais de expressão da insatisfação sejam menos significativas, o potencial material e simbólico daquilo que James Scott definiu como formas cotidianas de resistência (2002) não pode ser desprezado, à medida que constituem práticas comuns no ambiente de trabalho, como se pode ver abaixo.

Já verifiquei de pessoas, tipo, desligando equipamento [...] Tinha um contator na época, que é um equipamento de automação. O único contator de reposição foi propositalmente perdido, pra evitar que a máquina entrasse em movimento naquele dia. [...] De maneira espontânea, dentro das possibilidades [...]. Eu lembro que foi desligado [também] um disjuntor de um transformador, que parou basicamente toda planta [de beneficiamento]. Isso propositalmente. Inclusive foi muito arriscado, que não utilizaram nenhum equipamento de proteção. Baixaram o disjuntor, 4.16, 4.160 kilowatts (ONIX, 2014).

Tais relatos demonstram que, ainda que permaneçam, em alguma medida, descrentes quanto ao potencial da ação coletiva de transformar suas condições de trabalho, alguns trabalhadores realizam ações individuais de rebeldia, talvez como uma maneira de preservar seu respeito próprio em condições nas quais evitar ou contornar a confrontação com superiores hierárquicos. Nesta configuração, ações coletivas fluidificam-se, dando lugar a movimentos particularistas e segmentados.

Desse modo, práticas de boicote a ordens, descuido com equipamentos e mesmo sua danificação constituiriam formas de oposição política silenciosas que, a despeito de seu baixo potencial de transformação das relações sociais de produção, sinaliza a latência de formas de consciência de classe e mesmo reservas de conhecimento e atitudes que podem ser mobilizadas em situação de resistência explícita, como piquetes, paralisações e greves.

É... pegam a escavadeira e quebram uma tubulação (risos) e é demitido. Ou então vai pra máquina e fica à toa: “Não vou trabalhar!”. Cruza o braço, não vai trabalhar. Bate o cartão e fica lá. Isso tem, tem... Não é a maioria, mas é um setor bem pequeno. Mas isso tem, isso tem! (BERILO, 2014)

Em sentido oposto, alguns dos entrevistados preferem reivindicar melhorias em seu local de trabalho pelo meios formais, privilegiados pela empresa, em detrimento de

qualquer envolvimento com formas de organização coletiva, o que expressa certo grau de consentimento ao modo de organização do trabalho na mina Casa de Pedra.

Que a gente acha que pode melhorar, ou que a gente necessita dentro da área, ou que as condições não ta boa. A gente tem... existe uma ferramenta dentro da empresa pra gente ta fazendo isso de forma direta. Ou a gente pode... Eu falo no sentido assim de a condição de trabalho não ta boa. Eu preciso de tal ferramenta. Então existe uma outra ferramenta dentro da empresa que chama RAZ⁵⁵. [...] O que você achar que ta de errado dentro da empresa, dentro do seu local de trabalho... Não é dentro da empresa né?! Dentro do meu local de trabalho (ZIRCÃO, 2014).

Pode ser observado que as reivindicações dos trabalhadores veiculadas formalmente são geralmente imediatas, ligadas a algum equipamento com defeito, por exemplo. Nesse sentido, o próprio trabalhador reconhece seus limites ao referir-se à possibilidade contribuir para mudanças no local de trabalho, e não na empresa. Quando questionado sobre o que acredita que precisa melhorar na empresa, o trabalhador então afirma que sua área melhorou muito e que quase nada precisa ser aperfeiçoado: “Hoje dentro, lá dentro hoje quase nada. Isso, em relação à reclamação ao passado, hoje a área melhorou muito. [...] A gente costuma usar essa ferramenta pra ta pedindo ferramentas mais modernas, tal, essas coisas né [...] (ZIRCÃO, 2014).”

Claramente, estratégias individuais, formais ou de resistência, não contribuem para mudanças estruturais na relação capital-trabalho. Em alguns casos, elas podem constituir obstáculos temporários à realização dos objetivos da empresa, mas estes serão logo repostos às custas dos próprios trabalhadores.

No âmbito empresarial, as reivindicações coletivas, por meio do fortalecimento dos movimentos sindicais com objetivos classistas se configura como o meio mais indicado na luta entre capital e trabalho e, para tanto, depende da incorporação do conjunto de trabalhadores que representa esta classe hoje – formais, informais, terceiros –, no sentido da renovação do pertencimento de classe. Os terceirizados representam hoje mais da metade dos trabalhadores mineiros e encontram-se em situação mais precária em relação a direitos trabalhistas, com maior instabilidade no emprego, menores salários, e ainda não contando com formas de representação coletiva.

⁵⁵ O entrevistado afirma que a RAZ é uma ferramenta existente na empresa através da qual o trabalhador notifica as condições de trabalho, que serão entregues para o supervisor e repassadas para o gerente.

Duriguetto (2008, p. 63) argumenta, assim, sobre a necessidade de articular o movimento sindical a organizações que lutam pelos direitos dos excluídos e das minorias, e vincular as reivindicações sindicais com as reivindicações dos movimentos sociais. Nesse sentido, o desafio para os sindicatos, movimentos sociais e partidos, está na articulação das diversas lutas na busca de um processo político e ideológico que caminhe na direção do pertencimento e da consciência de classe, contribuindo para alterar as relações de força presentes hoje em nossa sociedade e em última instância, mas a parte mais importante desse processo, levar à construção de uma outra sociabilidade.

A organização da classe trabalhadora e sua percepção sobre a situação concreta de exploração podem representar barreiras concretas para o desenvolvimento do capital. Desde modo, a necessidade da consciência por parte dos trabalhadores da exploração a que são submetidos. E por isso, a importância de organizações de trabalhadores na luta não só por condições de trabalhos mais dignas, mas que façam pressão para a organização de um outro Estado, com o fim da propriedade privada e com relações de produção igualitárias.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O desenvolvimento deste estudo buscou evidenciar uma compreensão teórico e empírica do processo de produção, entendido como a síntese entre processo de trabalho e processo de valorização do capital no segmento mineral ferrífero, enfocando, em especial aqueles trabalhadores que exerciam suas atividades na Mina Casa de Pedra, de propriedade da empresa CSN.

Partiu-se da hipótese central de degradação das condições de vida e trabalho dos mineradores devido à intensificação da composição orgânica do capital, hipótese esta comprovada em múltiplas frentes a partir dos dados primários relativos às condições e relações de trabalho no caso em questão.

Para apreensão dessa dinâmica buscou-se relacionar as atividades nesse setor com as determinações políticas, econômicas e culturais vivenciadas na contemporaneidade, com base na perspectiva materialista histórico-dialética fundada por Marx.

De acordo com a concepção materialista da história, no processo de produção da vida, os homens não produzem somente produtos materiais, mas também ideologias, percepções religiosas, morais, modos de pensar e concepções de vida. Tais concepções provêm das bases materiais e das relações sociais de cada classe.

São os homens que produzem as suas representações, as suas idéias etc., mas os homens reais, atuantes, e tais como foram condicionados por um determinado desenvolvimento das suas forças produtivas e do modo de relações que lhe corresponde, incluindo até as formas mais amplas que estas possam tomar. A consciência nunca pode Ser mais que o Ser consciente, e o Ser dos homens é o seu processo da vida real (MARX, 2009. p. 36).

Desse modo, o pensamento e a consciência são passíveis de mudança, pois são gerados socialmente, decorrentes das relações materiais, o que demonstra a perspectiva materialista dialética, ao afirmar que todo fenômeno é transitório, e criticando a perspectiva que defende que a produção econômica é algo natural. Portanto, a evolução dos processos econômicos e os conceitos que os estruturam são históricos, passíveis de transformações.

O conhecimento que provêm da razão dialética vai além da compreensão da imediatez da vida cotidiana; apreende o movimento do objeto, sua lógica de

construção, desvenda o que o objeto é e os caminhos que perpassou para ser o que é, seus fundamentos e a possibilidade de transformar-se em outro. O nível mais elevado do conhecimento está na incorporação do movimento, da negatividade, dos modos de ser dos processos analisados, bem como sua lógica de constituição (KOSÍK, 1976).

Desta forma, buscou-se amparar esta dissertação na perspectiva marxista, na busca de traçar uma abordagem que apreenda criticamente os processos sociais em uma perspectiva de totalidade. Neste sentido, torna-se imprescindível conhecer o que não está posto na aparência imediata da realidade, para então conseguir compreender o fenômeno, atingindo sua essência. Esse caminho requer que a pesquisa seja orientada no sentido de perceber que a realidade não se apresenta aos homens à primeira vista.

O fenômeno indica a essência e, ao mesmo tempo, a esconde. A essência se manifesta no fenômeno, mas só de modo inadequado, parcial, ou apenas sobre certo ângulos e aspectos. O fenômeno indica algo que não é ele mesmo e vive apenas graças a seu contrário. A essência não se dá imediatamente; é mediada ao fenômeno e, portanto, se manifesta em algo diferente daquilo que é. A essência se manifesta no fenômeno. O fato de se manifestar no fenômeno revela seu movimento e demonstra que a essência não é inerte nem passiva. Justamente por isso o fenômeno revela a essência. A manifestação da essência é precisamente a atividade do fenômeno (KOSÍK, 1976, p. 11).

Desse modo, para se compreender, seguindo essa perspectiva, o processo de produção na mineração de ferro, foi necessário entender o movimento do real em sua totalidade, abarcando as transformações no mundo do trabalho a partir da sociedade capitalista, como essas relações se expressam na contemporaneidade e desvendar seus rebatimentos para os trabalhadores desta indústria. Esse processo, buscado ao longo desta dissertação, possibilitou o levantamento de algumas considerações que julgamos de maior relevância entre as discussões apresentadas, as quais serão apresentadas a seguir.

Durante este trajeto foi possível observar, por meio dos relatos do cotidiano desses trabalhadores, a intensificação do controle do processo de trabalho, de modo que a subsunção do trabalho ao capital atinge as mais altas dimensões até então conhecidas. Alicerçado pelo capital monopolista e pela reestruturação produtiva, esse controle é fortalecido por uma flexibilização na esfera produtiva e reprodutiva.

Ao longo das entrevistas foi quase unânime, mesmo que às vezes, de forma não perceptível pelos trabalhadores, como o ritmo alucinante de trabalho e a introdução e

aprofundamento de novas tecnologias, tendo por substrato a automação dos diversos processos de trabalho, marcam a intensificação da exploração da força de trabalho.

Esse processo permitiu ainda um declínio na autonomia do trabalhador sobre o próprio ato laborativo, promovido por meio das inovações tecnológicas, que imprimem o controle e a vigilância em todas as etapas de trabalho. Frente a essa realidade, aumentou entre os trabalhadores o sentimento de perda de suas potencialidades, sentimento este vinculado à sua crescente desvalorização.

Outra característica verificada nesse segmento está nos relatos de acidentes de trabalho que, em muitos casos, ocorrem devido à ausência de manutenção nas máquinas e equipamentos, o que se relaciona diretamente com a centralidade da produtividade do trabalho e do capital neste setor. Este fator, aliado ao ritmo árduo de trabalho, desencadeia uma série de adoecimentos entre os trabalhadores, como problemas de coluna, audição, etc.

Em decorrência dos riscos constantes a que estão expostos durante o trabalho foram verificados entre esses ainda, casos de insônia, depressão, estresse e insegurança. Mas esses riscos são apenas alguns dos fatores que desencadeiam esses sintomas, que englobam também o trabalho de turno, onde a noite e o dia se misturam; a pressão das chefias; a intensidade da exploração, etc., refletindo-se em todas as esferas da vida do trabalhador, da produção à reprodução.

Em um processo que precariza a totalidade da vida em sociedade, foi possível também apreender a forma sombria como a empresa atua para camuflar os acidentes e doenças ocupacionais.

De forma aparentemente contraditória, identificamos também quanto às condições de trabalho, um aperfeiçoamento significativo dos meios de produção, através da introdução de equipamentos que tornam o labor menos pesado. Essa melhora contou também com a evolução das leis trabalhistas, mesmo com suas inúmeras fragilidades. O maquinário garante um trabalho menos penoso, tendo em vista que as atividades anteriores na mineração exigiam um dispêndio muito grande de força física; por outro lado, seu emprego, na sociedade capitalista, imprime uma realidade de trabalho permeada pela intensificação do ritmo, controle extremo do trabalho, pressão e perda de autonomia nas atividades que exercia.

Nas relações de trabalho é praticamente onipresente nos relatos a insegurança e instabilidade a que estão submetidos esses trabalhadores, levando a um aumento da

busca de outras atividades, seja através da demissão, ou como forma de complementação de renda.

Diante das entrevistas, analisadas à luz do referencial teórico, foi possível confirmar a centralidade da extração de mais-valia relativa, por meio da intensificação dos ritmos de trabalho. O aumento da exploração e da alienação aprimoradas por meio de novas configurações produtivas, do uso indiscriminado das inovações tecnológicas para garantir cada vez mais produtividade, leva a um aprofundamento da “questão social”, não somente neste segmento da classe trabalhadora, mas de todo um conjunto de trabalhadores que enfrentam a mesma realidade.

Desta forma, ao longo dessa dissertação, foi possível ratificar um aumento da degradação das condições de trabalho e, portanto, de vida desse segmento de trabalhadores, relacionadas ao processo de elevação da composição orgânica do capital, que estão amparadas pelas transformações no mundo do trabalho, aprimoradas pela reestruturação produtiva e ancoradas pelo Estado neoliberal. Mas possibilitou verificar também, de maneira geral, os limites estruturais para sua evolução, postos na própria condição da força de trabalho, e de maneira específica, nos obstáculos entre natureza e maquinário, ao não suportar máquinas tão pesadas e na finitude do minério de ferro.

Ao pesquisar as relações e condições de trabalho que a classe trabalhadora vivencia na contemporaneidade se contribui para uma maior compreensão da morfologia do capitalismo brasileiro, em uma época marcada pela financeirização dos capitais e pelo avanço do processo de reestruturação produtiva.

Durante essa caminhada, verificamos ainda que os processos de automação são induzidos pelas empresas afim de aumentar seus lucros, e nunca pensando no bem do trabalhador. O aumento da produtividade ocasionada por sua introdução, sem redução da jornada de trabalho e com intensificação de seu ritmo, tendo em vista que pode-se produzir muito mais em um espaço de tempo muito mais curto, acarreta o aprofundamento da exploração, com uma intensificação da extração de mais-valia que atinge toda a classe que vive do trabalho e, conseqüentemente, uma degradação de suas condições de vida e trabalho.

Ao passo que, do lado inverso dessa pirâmide, em um número bem mais reduzido, encontra-se a classe que vive da exploração do trabalho, que concentra cada vez mais a riqueza produzida pelos trabalhadores. Apesar desses representarem um número bem menor de pessoas, sua força econômica influencia os rumos políticos do Estado, o que dificulta uma mudança estrutural, que propicie aos trabalhadores

alterações reais em suas condições de vida e trabalho.

Ao contrário, a realidade que os trabalhadores relatam na maioria das entrevistas perpassa condições de trabalho precárias, instabilidade de contratos, jornadas longas e penosas, ritmo cada vez mais intenso de trabalho, baixos salários, perda de autonomia, coerção, desregulamentação de direitos trabalhistas e sociais, falta de expectativa de crescimento pessoal e profissional, etc. Esses processos afetam, de modo fundamental, a reprodução do trabalhador, como já referido, se refletindo, em especial, no aumento de doenças ocupacionais, stress, alcoolismo, insônia, insegurança, falta de tempo para convívio com a família, dentre outros fatores relatados por um grande número de trabalhadores. Frente a essa configuração, a alienação ultrapassa a esfera produtiva, atingindo o conjunto das relações sociais.

Em face desse panorama, verificamos que as mudanças no paradigma produtivo foram inúmeras, como descrevemos ao longo dessa dissertação, mas estas não podem ser analisadas isoladamente, sem levar em consideração os aspectos mais essenciais desse processo, isto é, como essas transformações rebatem na classe trabalhadora. Portanto, a importância de conhecer o cotidiano vivenciado por ela e seu significado.

Verificamos ainda que as diversas formas de organização do trabalho apontam para uma grande rotatividade dos postos de trabalho; para uma crescente e cada vez mais aprimorada cobrança pelo aumento da produtividade; além de contratos de trabalho cada vez mais precarizados, com significativas perdas de proteção social.

O aumento da jornada de trabalho, aliada a sua intensificação e a uma redução do padrão de vida por meio da erosão do salário real, são facetas utilizadas pelo capitalismo flexível, visivelmente percebidas na CSN para garantir a intensificação de sua acumulação a partir do aumento da exploração da classe que vive do trabalho.

Nessa conjuntura, trabalhadores e sindicatos passam a lidar com essa nova realidade, com mudanças na composição da força de trabalho, redução do emprego, crescimento da terceirização, trabalho por turnos e aumento da jornada de trabalho, situações que dificultam a prática sindical. Essas relações produzem reflexos também na esfera da reprodução, com crescimento de desigualdades e insegurança social, riscos para a saúde, pouca possibilidade de desenvolver projetos pessoais, etc. (MINAYO, 2004). A reprodução social se desdobra a partir da esfera da produção em um processo de totalidade da vida, atingindo até mesmo as relações familiares.

Frente a essa realidade, destacamos ainda o papel importante que o Sindicato Metabase/Conlutas tem representado como forma de pressão contra o avanço ostensivo

do capital. Relatos dos trabalhadores e lideranças sindicais dão conta de mobilizações, greves e paralizações, além de seu papel ativo nos acordos coletivos e na busca de mobilizar mais trabalhadores.

Entretanto, sabemos do enorme desafio para aglutinar a classe trabalhadora na contemporaneidade, em decorrência de sua complexidade, heterogeneidade, fragmentação e precarização. Portanto, embora o projeto capitalista atual possa dificultar a organização coletiva, é importante destacar que todas essas transformações são construções históricas, passíveis de mudança. Os atores sociais envolvidos neste processo são sujeitos capazes de buscar estratégias para organização e luta pela defesa de seus direitos.

Ao longo dessa dissertação foi possível confirmar que apesar da toda a trama produtiva e de suas inúmeras facetas para ampliação da subsunção do trabalho ao capital, existe uma correlação de forças entre trabalho e capital permanente, em um processo dialético permeado por avanços e recuos. Reconhecer que nesse processo histórico nada está dado é abrir um cenário de possibilidades para a classe trabalhadora buscar formas de organização, que estão postas justamente nas contradições das relações sociais.

Por certo, esse estudo apresentou limitações teóricas e metodológicas, por tratar-se de um tema tão amplo como o trabalho e as relações ao seu redor, além da necessidade de um maior aprofundamento bibliográfico, que este espaço não deu conta de abarcar. A análise da pesquisa empírica também contou com limitações devido ao prazo excedido que dificultou uma apreciação mais densa de seu conteúdo.

Todavia, esperamos que essa dissertação possa contribuir para estudos futuros, assim como contribuiu para maior apreensão teórica e política sobre o mundo do trabalho na mineração.

À guisa de conclusão, verificamos um arsenal de mudanças nas condições de trabalho, nas relações produtivas e sociais, na classe trabalhadora, e na própria esfera capitalista. Entretanto, nunca é demais frisar, que a essência capitalista permanece a mesma, o que muda é o aspecto fenomênico da atmosfera do trabalho, isto é, a forma imediata em que ele se apresenta na sociedade.

Portanto, as observações ao longo desse estudo sobre as condições de trabalho na contemporaneidade tornam possível ratificar a exploração sofrida pelo trabalhador na sociedade capitalista, que de tempos em tempos, apresenta uma nova roupagem, com relações e processo de trabalho aprimorados e com discursos variados. Do fordismo à

reestruturação produtiva, não são esses paradigmas da produção que imprimem a pauperização e a exploração; eles apenas estampam uma outra aparência à lógica estrutural da sociedade capitalista. Isso se dá de acordo com as necessidades do capital em determinados períodos históricos, mas em nada altera o conflito entre capital e trabalho, que continua a ser central nessa sociedade de classe. Seja em sua forma mais sutil ou escancarada.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABRAMIDES, M. B. C e CABRAL, M. S. R.; 1995; apud MOREIRA, S. S. **O Projeto Ético-Político e a Prática Profissional dos Assistentes Sociais na Saúde**. Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Serviço Social da Universidade Federal do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, 2006.
- ACSELRAD, H.; BARROS, J. N. “Os descaminhos da associação entre o “Senhor Capital” e a “Senhora Terra””. In: CANUTO, A.; LUZ, R. S.; LAZZARIN, F. (coord.) **Conflitos no Campo – Brasil 2012**. Goiânia, CPT Nacional, 2013.
- ALMEIDA, Flávio de. 2010. O Futuro de Paraopeba. In: *Boletim da UFMG*, ano 36, n. 1.701. 28 jun. 2010. Disponível em: <<https://www.ufmg.br/boletim/bol1701/4.shtml>>. Acesso em: 19 nov. 2014.
- ALTVATER, E. **Quatro Formas de Apropriação Privada no Capitalismo Real Existente**. In: ALTVATER, E. O Fim do Capitalismo como o conhecemos? Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2010.
- ANTUNES, R. **Adeus ao trabalho?** : ensaio sobre as metamorfoses e a Centralidade do Mundo do Trabalho. 12. ed. São Paulo: Cortez, 2007.
- _____. **Os Sentidos do trabalho**. Ensaio sobre a afirmação e a negação do trabalho. São Paulo: Boitempo, 2006.
- _____. ALVES, G. **As mutações no mundo do trabalho na era da mundialização do capital**. *Educ. Soc.* [online]. 2004, vol.25, n.87, pp. 335-351. ISSN 0101-7330.
- ATAIDE, S. G. Depredação ambiental, danos na saúde dos trabalhadores provocados pela indústria de mineração. In: **Encontro Nacional de Pesquisadores em Serviço Social**, 13. 2012, Juiz de Fora. Anais. Juiz de Fora: ENPESS, 2012. CD-ROM.
- BERNHOET, G. Do Outro Lado. Revista Exame, São Paulo, 1999. Disponível em:< <http://exame.abril.com.br/revista-exame/edicoes/696/noticias/do-outro-lado-m0047244>>. Acesso em: 01 de jan de 2015.
- BORGES, T. C. **Análise dos Custos Operacionais de Produção no Dimensionamento de Frotas de Carregamento e Transporte em Mineração**. Dissertação de Mestrado. Ouro Preto, PPGEM/UFOP, 2013.
- BOTTOMORE, T. (ed.). Processo de Trabalho. In: **Dicionário do Pensamento Marxista**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 2012.
- BRASIL. Ministério de Minas e Energia. **Novo Marco Regulatório Da Mineração**. Brasília, DF. Disponível em: <<http://www.mme.gov.br/>>. Acesso em: 10 de Nov. de 2013.

- _____. **Decreto-lei nº 5.452**, de 1 de maio de 1943. Lex: coletânea de legislação. São Paulo, v. 7, 1943.
- _____. **Artigo 169 do Código Penal combinado com artigo 269 da CLT.** Disponível em: < <http://www.stiap.com.br/>>. Acesso em: 05 de dez. 2014.
- BRAVERMAN, H. **Trabalho e Capital Monopolista: a degradação do trabalho no século XX.** Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editores, 1974.
- CAMARGO, D., FONSECA, M. **Congonhas está “sem ar” devido ao pó expelido na exploração de minério.** Centro de Estudos em Sustentabilidade da EAESP. Disponível em: <http://www.gvces.com.br/index.php?r=noticias%2Fview&id=258270&0%5Bidio%5D&1%5Bidnoticia%5D&2%5Bidusuario%5D&3%5Btitulo>. Acesso em: 24 de maio de 2013.
- CANIATO, A. M. P.; LIMA, E. C. **Assédio moral nas organizações de trabalho: perversão e sofrimento.** *Cad. psicol. soc. trab.* [online]. 2008, vol.11, n.2, pp. 177-192. ISSN 1516-3717.
- CANUTO, A.; LUZ, R. S.; LAZZARIN, F. “Apresentação”. In: CANUTO, A.; LUZ, R. S.; LAZZARIN, F. (coord.) **Conflitos no Campo – Brasil 2012.** Goiânia, CPT Nacional, 2013.
- CARDOSO DE MELO, J. M. **O Capitalismo Tardio.** São Paulo: Brasiliense, 1984.
- CARTILHA Sindicato Metabase Inconfidentes 2012/2013. Disponível em: < <http://www.ilaese.org.br/wp-content/uploads/2013/03/LEITURA.pdf>>. Acesso em: 08 de Jan. 2015.
- CARVALHO, V. **O Dilema dos Profetas.** Revista Ecológica. Belo Horizonte: Bicho do Mato, 2013.
- CARVALHO, P. S. L.; Silva, M. M.; Rocio, M. A. R.; Moszkowicz, J. Minério de Ferro. In: **BNDES Setorial**, n. 39, p. 197-234, 2014.
- CASTRO, N. A.; GUIMARÃES, A. S. A. **Além de Braverman, depois de Burawoy:** vertentes analíticas na sociologia do trabalho. Revista Brasileira de Ciências Sociais, ANPOCS, Rio de Janeiro, n. 17, ano 6, outubro de 1991.
- CBS Previdência. **História.** 2015. Disponível em: <<http://www.cbsprev.com.br/web/page/historia.asp>>. Acesso em 1 jan. 2015.
- COELHO, T. P. **Mineração e dependência:** o discurso do desenvolvimento minerador e o projeto da mina Apolo da Vale. Anais do V Simpósio Internacional Lutas Sociais na América Latina: GEPAL, 2013.
- CONSCIÊNCIA. **A Revolução Francesa (1789-1799)** História da Civilização Ocidental. Disponível em: <www.consciencia.org> Acesso em: 20 de abril de 2013.

- CSN. **Companhia Siderúrgica Nacional.** Disponível em: <http://www.csn.com.br/irj/portal/anonymous?NavigationTarget=navurl://54672874858916acf69e3b185af61fba>. Acesso em: 27 de junho de 2013.
- _____. 2014. Relatório da Administração 2013. Disponível em: <www.csn.com.br>. Acesso em: 21 fev. 2014.
- _____. **Matéria-Prima.** Jornal da CSN. n.22, 2013. Disponível em: <www.csn.com.br>.
- CSP Conlutas MG. **Sindicato Metabase Apresenta Programa de Rádio em Congonhas.** 1 mar. 2012. Disponível em: <<http://cspconlutasmg.blogspot.com.br/2012/03/sindicato-metabase-apresenta-programa.html>>. Acesso em: 1 jan. 2015.
- DIAS, S. O. M. **Dentro da usina mas fora da “família”:** trabalhadores e terceirização na CSN. Rio de Janeiro: UFRJ/IFCS, 2010.
- DIREITOCOM. Legislação comentada e gratuita. Acesso em: <<http://www.direitocom.com/cpc-comentado/livro-iv-dos-procedimentos-especiais-do-artigo-890-ao-artigo-1210/titulo-i-dos-procedimentos-especiais-de-jurisdicao-contenciosa/capitulo-v-das-acoes-possessorias/secao-iii-do-interdito-proibitorio/artigo-932>> Acesso em: 08 de jan. de 2015.
- DURIGUETTO, M. L. **Ofensiva Capitalista, despolitização e politização dos conflitos sociais.** Temporalis, Abepss, n. 16, 2008.
- EBAH. Rede Social para Compartilhamento Acadêmico. Disponível em: <http://www.ebah.com.br>. Acesso em 10 jun. de 2014.
- ENGELS, F. **A situação da classe trabalhadora na Inglaterra.** São Paulo: Boitempo, 2010.
- ENQUANTO o trem não passa. Produção de Mídia NINJA, Brasil, 2013. Disponível em: <<http://www.youtube.com/watch?v=cEorAlteUWA>>. Acesso em: 22 nov. 2013.
- GRIFFIN, D. **How does the Global Positioning System work?** 16 jun. 2011. Disponível em: <<http://www.pocketgpsworld.com/howgpsworks.php>>. Acesso em: 27 dez. 2014.
- GUERRA, Y. **A dimensão investigativa no exercício profissional.** In: Serviço Social: direitos sociais e competência profissional: CFESS/ABEPSS. Brasília, 2009.
- HARVEY, D. **Condição pós-moderna:** Uma Pesquisa sobre as Origens da Mudança Cultural. São Paulo: Loyola, 1989.
- _____. **A experiência do Espaço e do Tempo.** In: HARVEY, D. Condição pós-moderna: uma pesquisa sobre as origens da mudança cultura. São Paulo: Ed. Loyola, 2005.

- _____. **A produção capitalista do espaço**. São Paulo: Annablume, 2005.
- HINSHAW, J. **Steel and Steelworkers: Race and Class Struggle in Twentieth-Century Pittsburgh**. Albany, EUA: State University of New York Press, 2002.
- IAMAMOTO, M. V. **Trabalho e indivíduo social: um estudo sobre a condição operária a agroindústria canavieira paulista**. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2008.
- IBRAM. Instituto Brasileiro de Mineração. Disponível em: <<http://www.ibra.org.br>> Acesso em 20 de maio de 2013.
- IPHAN – **Instituto do Patrimônio Cultural e Artístico Nacional**. Disponível em: <<http://portal.iphan.gov.br/portal/montarDetalheConteudo.do?id=12643&sigla=Institucional&retorno=detalheInstitucional>>. Acesso em: 24 de maio de 2013.
- IRAMINA, W. S.; TACHIBANA, I. K.; CAMARGO SILVA, L. M.; ESTON, S. M. de. **Identificação e controle de riscos ocupacionais em pedreira da região metropolitana de São Paulo**. REM: R. Esc. Minas, Ouro Preto, v.62: p.503-509, 2009.
- JAROSZ; FINLAYSON, 2003. **GPS Guidance System and Reduction of Open Pit Mining Costs and Revenue Loss**. Disponível em: <<http://costkiller.net/tribune/Tribu-PDF/GPS>>. Acesso em: 11 de dez 2014.
- JUSTIÇA NOS TRILHOS. Documentário trata dos impactos e devastação da mineração em terras brasileiras. In: **Justiça nos Trilhos**, Açailândia, 11 nov. 2013. Disponível em: <<http://www.justicanostrilhos.org/Documentario-trata-dos-impactos-e>> Acesso em: 22 nov. 2013.
- KOSÍK, K. **Dialética do Concreto**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1976.
- LEFEBVRE, H. **Espaço e política**. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 2008.
- LIMA, R. J. C. **A “Reinvenção” de uma Cidade Industrial: Volta Redonda e o pós-privatização da Companhia Siderúrgica Nacional**. Rio de Janeiro: UFRJ/IFCS, 2010.
- MANDEL. Ernest. **O capitalismo tardio**. Trad.: Carlos Eduardo Silveira Matos, Regis de Castro Andrade e Dinah e Abreu Azevedo. São Paulo: Abril Cultural, 1982.
- MATOS, M. B. **Trabalhadores e Sindicatos no Brasil**. São Paulo: Expressão Popular, 2009.
- MARX, K; ENGELS, F. **A Ideologia Alemã (Feuerbach)**. Trad. BRUNI, J. C.; NOGUEIRA, M. A. 10. ed. São Paulo: HUCITEC, 1996.
- MARX, K. **Capítulo VI inédito de O Capital**. 2. ed. São Paulo: Centauro, 2004.
- _____. **Maquinaria e grande Indústria**. In: MARX, K. **O Capital: crítica da economia política**. Livro I. São Paulo: Boitempo, 2013.

- _____. Divisão do trabalho e manufatura. In: MARX, K. **O Capital: crítica da economia política**. Livro I, Vol. 1. São Paulo: Boitempo, 2013.
- _____. Processo de Trabalho e Processo de Valorização. In: MARX, K. **O Capital: crítica da economia política**. Livro I, Vol. 1. São Paulo: Boitempo, 2013.
- _____. Cooperação. In: MARX, K. **O Capital: crítica da economia política**. Livro I, Vol. 1. São Paulo, Boitempo, 2013.
- MDIC. **Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior**. 2015. Disponível em: www.mdic.gov.br. Acesso em 09 de jan de 2015.
- MALERBA, J. **Novo marco legal da mineração no Brasil. Para quê? Para quem?** Rio de Janeiro: Fase, 2012.
- MEIKSINS, P. **Trabalho e Capital Monopolista para os anos 90**: Uma resenha crítica do debate sobre o processo de trabalho. *Monthly Review*, v.46, 1994.
- MENEGAT, E. **Questão social e segregação sócio-territorial**: termos indissociáveis da crise do modelo de urbanização ocidental. Juiz de Fora: Libertas/UFJF, 2003.
- METABASE. **Seminário Sindical**. Congonhas, 2013.
- _____. Disponível em: <www.pstu.org.br/node/1764>. Acesso em: 8 jan. 2015.
- MÉSZÁROS, I. **Para além do capital**. Trad. CASTANHEIRA, P. C.; LESSA, S. São Paulo, Boitempo, 2002.
- MILANEZ, B. Grandes Minas em Congonhas (MG), mais do mesmo? In: **Recursos Minerais & Sustentabilidade Territorial**, Rio de Janeiro: CETEM/MCTI, 2011.
- _____. O novo marco legal da mineração: contexto, mitos e riscos. In: MALERBA, J. **Novo marco legal da mineração no Brasil. Para quê? Para quem?** Rio de Janeiro: Fase, 2012.
- _____; SANTOS, R. S. P. . Neodesenvolvimentismo e neoextrativismo: duas faces da mesma moeda? In: **37º. Encontro Anual da ANPOCS, 2013, Águas de Lindóia**. Anais do 37º. Encontro Anual da ANPOCS, 2013.
- MINAYO, M. C. S. **De ferro e flexíveis**: marcas do estado empresário e da privatização na subjetividade operária. Rio de Janeiro: Garamond, 2004.
- MINÉRIOS & MINERALES. Programas de qualificação profissional geram 90% de candidatos efetivados. In: *Minérios & Minerais*, 12 jul. 2012. Disponível em: <http://www.revistaminérios.com.br/Publicacoes/3952/Programas_de_qualificacao_profissional_geram_90_de_candidatos_efetivados.aspx>. Acesso em: 31 dez. 2014.
- _____. Casa de Pedra/Ferro. In: *Minérios & Minerais*, 14 nov. 2012. Disponível em:<

http://www.revistamineros.com.br/Publicacoes/4804/CASA_DE_PEDRA_FERRO.aspx>. Acesso em: 01 jan. 2014.

MINÉRIOS & MINERALES. Perfil das 200 Maiores Minas Brasileiras: Casa de Pedra/Ferro, 2013.

MME. **Novo Marco Legal da Mineração**. Brasília: Ministério de Minas e Energia, Secretaria de Geologia, Mineração e Transformação Mineral. 22 slides: color. Slides gerados a partir do software PowerPoint. Disponível em: <http://www.mme.gov.br/sgm/galerias/arquivos/noticias/SGM_Apres_Novo_Marco_Regulatorio_da_Mineracao.pdf>. Acesso em: 22 out. 2013.

_____. **Plano Nacional de Mineração 2030**. Brasília: Ministério de Minas e Energia, Secretaria de Geologia, Mineração e Transformação Mineral. 2011. Disponível em: <http://www.mme.gov.br/sgm/galerias/arquivos/plano_duo_decenal/Plano_Nacional_de_Minerao_2030_Consulta_Publica_10_NOV.pdf>. Acesso em: 22 out.2013.

MTE. Ministério do Trabalho e Emprego. NR 22 - Segurança e Saúde Ocupacional na Mineração. 26 mai. 2014. Disponível em: <[http://portal.mte.gov.br/data/files/8A7C816A45B2669801463A15B331128E/NR-22%20\(atualizada%202014\).pdf](http://portal.mte.gov.br/data/files/8A7C816A45B2669801463A15B331128E/NR-22%20(atualizada%202014).pdf)>. Acesso em: 01 jan. 2015.

NEDER, Ricardo Toledo. O que dizem da automação os trabalhadores. **Lua Nova**, São Paulo, v. 3, n. 1, June 1986. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-64451986000200015&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 01 Jan. 2015.

NETTO, J. P. Capitalismo Monopolista e Serviço Social. 8. ed. São Paulo: Cortez, 2011. _____; BRAZ, M. **Economia Política**: uma introdução crítica. 7. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

O DEBATE. **CSN investe em programa de trabalho para jovens**. In: O Debate, 28 fev. 2008. Disponível em: <<http://www.odebate.com.br/educacao-capacitacao/csn-investe-em-programa-de-trabalho-para-jovens-28-02-2008.html>>. Acesso em: 31 dez. 2014.

PIQUET, R. **Cidade-empresa**: presença na paisagem urbana brasileira. Rio de Janeiro, Jorge Zahar Ed., 1998.

PREFEITURA MUNICIPAL DE CONGONHAS. Disponível em: <http://www.congonhas.mg.gov.br/mat_vis.aspx?cd=6485>. Acesso em: 24 de maio de 2013.

PREVIDÊNCIA SOCIAL. Disponível em: <<http://agencia.previdencia.gov.br/>>. Acesso em: 12 de jun. de 2014.

RAMALHO, J. R. **Controle, conflito e consentimento na teoria do processo de trabalho**: um balanço do debate. BIB (ANPOCS), Rio de Janeiro, n. 32, 2º semestre, 1991. p. 31-48.

- _____; SANTOS, R.; LIMA, R. J. C. **Estratégias de desenvolvimento industrial e dinâmicas territoriais de contestação social e confronto político.** In: *Sociologia & Antropologia*, Rio de Janeiro, v.3, p. 175-200, 2013.
- RF. **Revista Ferroviária.** Disponível em: <<http://www.revistaferroviaria.com.br/index.asp>>. Acesso em 2 Jan. 2015.
- ROCHA, L. **Estudo de Aproveitamento Econômico das Lamas de Uma Mineração de Ferro, através de Concentração por Flotação Catiônica,** 2008. Disponível em: <http://www.ppgem.eng.ufmg.br/defesas/871M.PDF>. Acesso em 2 Jan. 2015.
- SÁNCHEZ VÁZQUEZ, A. **Filosofia da práxis.** Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1968.
- SANTANA, Marco Aurélio. **Ruptura geracional induzida e estratégias de gestão: a experiência nas montadoras do sul fluminense.** *Educ. Soc.* [online]. 2010, vol.31, n.111, pp. 371-389. ISSN 0101-7330.
- SANTOS, I. R. T.; SILVA, H. Mineração e cidade, cidade da mineração: notas sobre a produção do espaço urbano das cidades mineiras sob a égide da indústria mineradora. In: **Seminário de Minas Gerais**, 14. 2010, Minas Gerais: UFMG, 2010. p. 1-13.
- SANTOS, M., SILVEIRA, M. L. **Uma Ordem Espacial: a economia política do território.** O Brasil: Território e sociedade no início do século XXI. 5ª ed. Rio de Janeiro: Record, 2003.
- SANTOS, R. S. P. “O projeto neoextrativista e a disputa por bens naturais no território: mineração, direitos e contestação social em torno da terra e da água”. In: In: CANUTO, A.; LUZ, R. S.; LAZZARIN, F. (coord.) **Conflitos no Campo – Brasil 2012.** Goiânia, CPT Nacional, 2013.
- SARAIVA, L. A. S.; MERCÊS, R. E. D. **Terceirização na gestão da manutenção: estudo de caso de uma mineradora.** *Revista de Administração da Unimep*, v. 11, n. 1, p. 1-24, 2013.
- SCOTT, J. C. **Formas Cotidianas da Resistência Camponesa.** In: *Raízes*, Campina Grande, vol. 21, nº 01, jan/jun. 2002, p. 10-31.
- SOARES, M. A. T. **A centralidade do trabalho no processo de valorização do capital.** POLITEIA: História e Sociedade. Vitória da Conquista, 2010.
- SOUZA FILHO, R. S. **Apontamentos sobre o materialismo dialético.** Juiz de Fora: Libertas, 2003.
- TAVARES, M. A. **Os fios (in)visíveis da produção: informalidade e precarização do trabalho no capitalismo contemporâneo.** Tese (Doutorado em Serviço Social) Escola de Serviço Social, Universidade Federal do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, 2003.

- VALE. **Carajás. Descubra o processo de mineração da maior mina de minério de ferro do mundo.** 2013. Disponível em: <<http://www.vale.com/brasil/>>. Acesso em 15 de Out de 2013.
- VASAPOLLO, L. “O trabalho atípico e a precariedade: elemento estratégico determinante do capital no paradigma pós-fordista”. In: ANTUNES, R. (coord.) **Riqueza e Miséria do trabalho no Brasil.** São Paulo: Boitempo, 2006.
- VIDAL, A. P. Mercado de Mineração no Brasil. In: VIDAL, A. P. **Avaliação de Projeto de Mineração Aplicando a Teoria de Opções Reais.** 2008. 75 f. Dissertação (Mestrado em Administração de Empresas) – Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2008, p. 37-44. Disponível em <http://www.maxwell.lambda.ele.puc-rio.br/12985/12985_4.PDF>. Acesso em: 24 nov. 2013.
- YAZBEK, M. C.; SILVA, M. O. S. Das origens à atualidade da profissão: a construção da Pós-Graduação em Serviço Social no Brasil. In: **Serviço Social, pós-graduação e produção de conhecimento no Brasil.** São Paulo: Cortez, 2005.

ANEXO

Roteiro entrevista trabalhadores da mineração – CSN – Congonhas/MG

Universidade Federal de Juiz de Fora

Mestrado em Serviço Social

1.

2. Dados de Identificação

2.1. Trajetória Pessoal

2.1.1. Apresentação do Trabalhador (nome, idade, sexo, etc.)

2.1.2. Escolaridade (níveis técnico e superior)

2.2. Trajetória Profissional

2.2.1. Trajetória até o ingresso na CSN

2.2.2. Trajetória na CSN

2.2.2.1. ingresso na CSN (indicação, entrevista, etc.)

2.2.2.2. áreas e cargos e tipos de vínculo

3. Processo de Trabalho na CSN

3.1. descrição do processo de trabalho

3.1.1. atividades individuais (multifuncionalidade, plano de cargos, etc.)

3.1.2. divisão do trabalho (atividades principais) e mecanização

3.1.3. jornada de trabalho (diária, pausas, turnos, etc.)

3.1.3.1. ritmo do trabalho (intensidade, fadiga, etc.)

3.1.3.2. treinamento *on the job*

3.2. descrição das relações sociais de produção

3.2.1. relações com colegas (cooperação-competição, satisfação, resistência, etc.)

3.2.2. relações com organismos de representação dos trabalhadores

3.2.2.1. participação em atividades coletivas (sindicalizado, assembléias, greves, etc.)

3.2.2.2. reivindicações (resultados, demissões, etc.)

3.2.2.3. percepções e estratégias (individuais e coletivas) de enfrentamento

3.2.3. relações com superiores imediatos e com gerências/direção

3.2.3.1. estratégias de elevação da produtividade

3.2.3.2. formas de contato (formais e informais)

3.3. remuneração da força de trabalho

3.3.1. base (salarial): piso, horas extras, adicional por insalubridade, etc.

3.3.2. acessória (salarial e não salarial): 14ª e 15º salários, PLR, benefícios não pecuniários, etc.

3.4. segurança no trabalho e dificuldades

3.4.1. acidentes de trabalho (responsabilidades, indenização, CIPA, etc.)

4. Reprodução de Classe

4.1. descrição da vida fora do trabalho

4.1.1. atividades de lazer

4.1.2. tempo e relação com familiares

4.1.3. perspectiva de retomar estudos

4.1.4. condições de moradia

4.1.5. condições de saúde

4.1.6. transporte para o trabalho

4.1.7. relação gastos e salário