

Universidade Federal de Uberlândia
Programa de Pós-Graduação em Educação
Linha de Pesquisa: Trabalho Sociedade e Educação
Doutorado em Educação

Camila Aparecida Campos

Trabalho e Educação na mineração de nióbio em Goiás (2016-2022)

Uberlândia-MG, 2022.

Universidade Federal de Uberlândia
Programa de Pós-Graduação em Educação
Linha de Pesquisa: Trabalho, Sociedade e Educação
Doutorado em Educação

Camila Aparecida Campos

Trabalho e Educação na mineração de nióbio em Goiás (2016-2022)

Tese apresentada a Banca Examinadora do Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal de Uberlândia, como exigência para obtenção do título de Doutora em Educação.

Área de concentração: Educação

Orientador: Prof. Dr. Carlos Alberto Lucena

Uberlândia-MG, 2022.

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Sistema de Bibliotecas da UFU, MG, Brasil.

C198t Campos, Camila Aparecida, 1985-
2022 Trabalho e educação na mineração de nióbio em Goiás (2016-2022)
[recurso eletrônico] / Camila Aparecida Campos. - 2022.

Orientador: Carlos Alberto Lucena.
Tese (Doutorado) - Universidade Federal de Uberlândia, Programa
de Pós-Graduação em Educação.
Modo de acesso: Internet.
Disponível em: <http://doi.org/10.14393/ufu.te.2022.5334>
Inclui bibliografia.
Inclui ilustrações.

1. Educação. I. Lucena, Carlos Alberto, 1964-, (Orient.). II.
Universidade Federal de Uberlândia. Programa de Pós-Graduação em
Educação. III. Título.

CDU: 37

Glória Aparecida
Bibliotecária - CRB-6/2047



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

Coordenação do Programa de Pós-Graduação em Educação
Av. João Naves de Ávila, 2121, Bloco 1G, Sala 156 - Bairro Santa Mônica, Uberlândia-MG, CEP 38400-902
Telefone: (34) 3239-4212 - www.ppged.faced.ufu.br - ppged@faced.ufu.br



ATA DE DEFESA - PÓS-GRADUAÇÃO

Programa de Pós-Graduação em:	Educação				
Defesa de:	Tese de Doutorado Acadêmico, 23/2022/327, PPGED				
Data:	Dezenove de agosto de dois mil e vinte e dois	Hora de início:	[09:00]	Hora de encerramento:	[13:40]
Matrícula do Discente:	11813EDU007				
Nome do Discente:	CAMILA APARECIDA DE CAMPOS				
Título do Trabalho:	"Trabalho e educação na mineração de nióbio em Goiás (2016 a 2022)"				
Área de concentração:	Educação				
Linha de pesquisa:	Trabalho, Sociedade e Educação				
Projeto de Pesquisa de vinculação:	"O trabalho na Petrobrás: um estudo sobre a formação profissional dos operadores de refinaria"				

Reuniu-se, através do serviço de Conferência Web da Rede Nacional de Pesquisa - RNP, da Universidade Federal de Uberlândia, a Banca Examinadora, designada pelo Colegiado do Programa de Pós-graduação em Educação, assim composta: Professores Doutores: Anderson Claytom Ferreira Brettas - IFTM; José Claudinei Lombardi - UNICAMP; Fabiane Santana Previtali - UFU; Robson Luiz de França - UFU e Carlos Alberto Lucena - UFU, orientador(a) do(a) candidato(a).

Iniciando os trabalhos o(a) presidente da mesa, Dr(a). Carlos Alberto Lucena, apresentou a Comissão Examinadora e o candidato(a), agradeceu a presença do público, e concedeu ao Discente a palavra para a exposição do seu trabalho. A duração da apresentação do Discente e o tempo de arguição e resposta foram conforme as normas do Programa.

A seguir o senhor(a) presidente concedeu a palavra, pela ordem sucessivamente, aos(às) examinadores(as), que passaram a arguir o(a) candidato(a). Ultimada a arguição, que se desenvolveu dentro dos termos regimentais, a Banca, em sessão secreta, atribuiu o resultado final, considerando o(a) candidato(a):

[A]provado(a).

Esta defesa faz parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Doutor.

O competente diploma será expedido após cumprimento dos demais requisitos, conforme as normas do Programa, a legislação pertinente e a regulamentação interna da UFU.

Nada mais havendo a tratar foram encerrados os trabalhos. Foi lavrada a presente ata que após lida e achada conforme foi assinada pela Banca Examinadora.



Documento assinado eletronicamente por **Carlos Alberto Lucena, Professor(a) do Magistério Superior**, em 19/08/2022, às 13:32, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015.



Documento assinado eletronicamente por **Anderson Claytom Ferreira Brettas, Usuário Externo**, em 19/08/2022, às 14:01, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015.



Documento assinado eletronicamente por **Fabiane Santana Previtali, Professor(a) do Magistério Superior**, em 19/08/2022, às 14:46, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015.



Documento assinado eletronicamente por **Robson Luiz de França, Professor(a) do Magistério Superior**, em 06/09/2022, às 08:54, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015.



Documento assinado eletronicamente por **José Claudinei Lombardi, Usuário Externo**, em 09/09/2022, às 10:03, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://www.sei.ufu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **3848252** e o código CRC **482B148A**.

Dedico este trabalho à Maria Tereza.

*Com você, todos os dias, acredito no
amor, na humanidade.*

AGRADECIMENTOS

Na colação de grau do curso de Pedagogia, no início do ano de 2006, a nossa madrinha e professora Cida Almeida chamou minha atenção, em seu discurso, sobre a necessidade de “ser mais poesia”. O que eu aparentava, na Universidade, era uma mistura de radicalidade política com rigor acadêmico e um semblante um pouco triste, pois era injusto sorrir em um mundo tão desigual. Porém, o que ela não sabia, é que eu já era “meio” poesia. A produção acadêmica era mais engessada e séria, mas, fora dela, eu era outra história.

Não era poeta, mas escrevia cartas muito carinhosas para amigos e amigas de outras cidades. Depois para namorados. Contos, Prosas. Arrisquei também poesias. Sempre achei bonito usar as palavras para, na construção do texto, expressar sentidos que extrapolassem o significado literal. Era uma forma de expressão que buscava atingir uma profunda humanidade.

Então, em outros momentos, estes Agradecimentos seriam cheios de doçura, brincadeiras com as palavras, um pouco de melancolia (acho belo) e muito amor. No entanto, é tempo de fascismo, de genocida no poder. E, se os trabalhadores que se foram nos crimes das mineradoras me fizeram chorar, a situação econômico-política-sanitária com o Coronavírus, me fizeram adoecer. Não sei mais agradecer inteira e transbordando afeto.

Faço, hoje, esses agradecimentos secos, pois estou cansada e quebrada. Então, agradeço primeiro a todas aquelas que tentaram me consertar, em primeiro lugar. Não é ainda espaço de nomes. Foram muitas pessoas. Eu reconheço.

Agradeço à oportunidade de poder ser a primeira doutora da família (de toda a árvore genealógica que já existiu). Agradeço por ser a primeira da minha geração, na família, a me graduar em uma Universidade Pública.

Agradeço àquelas e aqueles que sempre dividiram comigo, a minha querida família, mãe, pai, irmã, irmão, cunhado, cunhada e sobrinhos. Agradeço ao Lucas e a Maria Tereza. Somos diferentes, mas nossa unidade no amor é rara.

Agradeço à Mariana Lopes. Sem você não seria.

Agradeço às Instituições Públicas nas quais estudei e trabalhei, nas pessoas de milhares de trabalhadores que, às vezes, mesmo sem nunca poder pisar num programa de pós-graduação, estavam ali, defendendo a existência da Universidade pública e gratuita.

Agradeço ao Professor Lucena, que me orientou sobre o trabalho acadêmico e me ensinou sobre os mais diversos campos da vida, com humildade e uma profundidade que eu não havia conhecido antes.

Agradeço aos colegas do Grupo de Estudos. À Shirley que me acolheu, confortou e orientou sobre o trabalho e sobre a saúde.

Agradeço aos colegas por toda a partilha nas aulas, nos eventos e nos corredores da UFU.

Agradeço imensamente a minha banca de qualificação, Professora Fabiane e Professor Sérgio, por todo o cuidado em apontar possibilidades para este trabalho. Assim como agradeço à banca de defesa: Lombardi, Fabiane, Anderson e Robson. Uma pesquisa avaliada por professores faz de uma banca uma grande aula!

Agradeço também às docentes que constroem a Faculdade de Educação da Universidade Federal de Catalão.

O Maior Trem do Mundo
Carlos Drummond de Andrade

O maior trem do mundo
Leva minha terra
Para a Alemanha
Leva minha terra
Para o Canadá
Leva minha terra
Para o Japão
O maior trem do mundo
Puxado por cinco locomotivas a óleo diesel
Engatadas geminadas desembestadas
Leva meu tempo, minha infância, minha vida
Triturada em 163 vagões de minério e destruição
O maior trem do mundo
Transporta a coisa mínima do mundo
Meu coração itabirano
Lá vai o trem maior do mundo
Vai serpenteando, vai sumindo
E um dia, eu sei não voltará
Pois nem terra nem coração existem mais

RESUMO:

Essa tese tem como objetivo analisar a relação trabalho e educação na mineração de nióbio em Catalão e Ouvidor, municípios goianos, nos últimos cinco anos, período de funcionamento da CMOC. Para tanto, optamos por apresentar a elaboração teórico-metodológica em capítulos temáticos: mineração, trabalho e educação, respectivamente. Em um quarto capítulo relacionamos o trabalho com a educação através do uso da categoria “zonas de autossalvamento” e apresentamos a síntese da tese que nos apontou que o trabalho terceirizado na CMOC é mais precarizado devido a terceirização. Verificamos também que a formação destes trabalhadores é precária, inexistindo sequer um plano de formação empresarial elaborado para esse fim. As tarefas de multifunção dentro de formas de trabalho simplificado e alienado potencializam a elevação de acidentes do trabalho e sérios desastres ambientais. O que se verifica é a construção de estratégias e ideologias empresariais voltadas a construir consensos sociais para a aceitação das formas de mineração vigentes que se contrastando com um universo precário de trabalho.

Palavras-chave: Precarização do Trabalho; Educação; Mineração, Nióbio.

ABSTRACT:

This doctoral thesis aims to analyze the relationship between work and education in niobium mining in Catalão and Ouvidor, municipalities in Goiás, in the last five years, the period of operation of the CMOC. Therefore, we chose to present the theoretical-methodological elaboration in thematic chapters: mining, work and education, respectively. In a fourth chapter we relate work with education through the use of the category “self-rescue zones” and we present the synthesis of the thesis that showed us that outsourced work at CMOC is more precarious due to outsourcing, and that there is no training plan for these workers who perform various functions within the industry, which, in turn, is concerned with educating society to accept mining in the current format. We also verified that the education of these workers is precarious, and there is not even a business training plan prepared for this purpose. Multifunction tasks within simplified and alienated forms of work potentiate the increase in work accidents and serious environmental disasters. What is verified is the construction of business strategies and ideologies aimed at building social consensus for the acceptance of the current forms of mining that contrasting with a precarious universe of work.

Keywords: Precarious Work; Education; Mining; Niobium.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

CARTA-IMAGEM

Carta-Imagem 1 - Operações da CMOC em Catalão e Ouvidor.....	66
--	----

IMAGENS

Imagem I - Clube do Povo.....	116
-------------------------------	-----

FIGURAS

Figura 1 - Impactos da ruptura da barragem do Fundão (MG).....	33
Figura 2 - Tipos de alteamentos de barragens.....	36
Figura 3 - Barragem de rejeitos CMOC (2018)	37
Figura 4 - Placa de Posse.....	42
Figura 5 - Pilha de Estéril.....	43
Figura 6 - Protestos de 2018	44
Figura 7 - Protesto em 2018	45
Figura 8 - Minério Pirocloro.....	50
Figura 9 - Nióbio no Mundo.....	50
Figura 10 - Substâncias metálicas no valor da produção.....	55
Figura 11 - Liga Ferro-Nióbio.....	56
Figura 12 - Planta de beneficiamento de Nióbio em fronteira com a mina de fosfato a céu aberto. Ouvidor-GO (2019)	62
Figura 13 - CMOC no Mundo.....	65
Figura 14 - CMOC no Brasil.....	65
Figura 15 - CMOC Nióbio.....	66
Figura 16 - Uso de rochas na História.....	78
Figura 17 - Página do curso de Engenharia de Minas da UFCAT. Seção: “Nos conheça”	96
Figura 18 - Site da CMOC.....	109
Figura 19 - “Cuidados com o Funcionário” - site CMOC.....	109
Figura 20 - Funções dos empregados CMOC.....	110
Figura 21 - Exemplo da CMOC.....	114

Figura 22 - Banner para foto de perfil em rede social.....	114
Figura 23 - “DNA” da CMOC.....	120
Figura 24 - Regras de Ouro CMOC.....	122
Figura 25 - Programa de Capacitação de Jovens CMOC 2022.....	152
Figura 26 - Ambulância levando trabalhador CMOC ao Hospital São Nicolau.....	164
Figura 27 - Questionamento em rede social da CMOC.....	165
Figura 28 - Projeto China Impressões: Cultura e Natureza.....	172
Figura 29 - Livros: “China Impressões” e “Caminhos da Riqueza no Brasil”, outro livro da editora.....	172
Figura 30 - Taxa de rotatividade descontada em atividades tipicamente terceirizadas e tipicamente contratantes - Brasil - 2007-2014 (em%)	175
Figura 31 - Análise Individual de Riscos: OPPA (frente).....	177
Figura 32 - Análise Individual de Riscos (verso).....	177
Figura 33 - Paralisação das atividades por trabalhadores na CMOC em outubro de 2021.....	179
Figura 34 - “Minha história na CMOC”	180
Figura 35 - Reclamação de trabalhador da CMOC em Rede Social.....	181

FOTOS

Foto 1 - Brechós com venda de uniformes.....	74
Foto 2 - Brechós com uniformes da CMOC.....	74

GRÁFICOS

Gráfico 1 - Recursos mundiais de Nióbio por depósito.....	52
Gráfico 2 - Participação do BR na produção mineral mundial por substância.....	55
Gráfico 3 - Países importadores de liga ferro-nióbio do Brasil.....	68
Gráfico 4 - Recursos mundiais de Nióbio por depósito.....	163
Gráfico 5 - Notificações de Ouvidor no SINAN (2016-2020)	163

QUADROS

Quadro 1 - Barragens ANM 2019.....	35
Quadro 2 - Distribuição do Nióbio lavrável no Brasil.....	50
Quadro 3 - Valor das exportações das principais substâncias metálicas.....	67

TABELAS

Tabela 1 - Premiações Melhores do Ano CMOC.	103
Tabela 2 - Terceiras na CMOC.....	178

PLANILHAS

Planilha 1 - Diferenças nos acordos coletivos CMOC x CREC-10.....	180
---	-----

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AGCO - Associação Profissional dos Geólogos do Centro Oeste

AM - Amazonas

ANM - Agência Nacional de Mineração

ARENA - Aliança Renovadora Nacional

ATEMIGO - Associação dos Técnicos em Mineração

BNCC - Base Nacional Comum Curricular

BV/BVFR - Boa Vista/ Boa Vista Fresh Rock

CBMM - Companhia Brasileira de Metalurgia e Mineração

CCQ - Círculo de Controle de Qualidade

CEO - *Chief Executive Officer*. Em português: Diretor Executivo

CETEM - Centro de Tecnologia Mineral

CFEM - Compensação Financeira pela Exploração de Recursos Minerais

CLT - Consolidação das Leis Trabalhistas

CMOC - China Molybdenum

CNBB - Conferência Nacional dos Bispos do Brasil (CNBB)

CODEMIG - Companhia de Desenvolvimento Econômico de Minas Gerais

CPC - Centro Popular de Cultura

CPI - Comissão Parlamentar de Inquérito

CPRM - Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais

CVRD - Companhia Vale do Rio Doce

DataSus - Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde do Brasil

DIMCAT - Distrito Industrial Municipal de Catalão

DIMIC - Distrito Minerador Industrial de Catalão

DNA - Ácido Desoxirribonucleico

DNPM - Departamento Nacional de Produção Mineral

DIT - Divisão Internacional do Trabalho

DOCEGEO - Rio Doce Geologia e Mineração

EUA - Estados Unidos da América

Fe - Ferro

FeNb - Ferronióbio

FIBASE - Insumos Básicos S.A - Financiamentos e Participações

FGV - Fundação Getúlio Vargas
FMI - Fundo Monetário Internacional
GO - Goiás
IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
INB - Indústrias Nucleares do Brasil
INCA - Instituto Nacional do Câncer
INEP - Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira
ISSQN - Imposto Sobre Serviço de Qualquer Natureza
LGPD - Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais
MCP - Movimento de Cultura Popular
MEB - Movimento de Educação de Base
MAM - Movimento pela Soberania Popular Na Mineração
MCP - Movimento Camponês Popular
MCTIC - Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações
METABASE - Sindicato dos trabalhadores das mineradoras de Catalão e região
METAGO - Metais de Goiás S/A
MG - Minas Gerais
MMC Automotores do Brasil - Mitsubishi
MME - Ministério de Minas e Energia
MPGO - Ministério Público de Goiás
MPMG - Ministério Público de Minas Gerais
MT - Ministério do Trabalho
Nb - Nióbio
Nb₂O₅ - Óxido de nióbio
NR - Norma Regulamentadora
OEDH - Observatório de Educação em Direitos Humanos
OMS - Organização Mundial de Saúde
OPPA - Olhe, Pare, Pense e Aja
ORMIBAN - Ordem dos Ministros Batistas Nacionais
OTAN - Organização do Tratado do Atlântico Norte
PDT - Partido Democrático Trabalhista
Petrofertil - Petrobrás Fertilizantes

PIB - Produto Interno Bruto
PL - Partido Liberal
PL - Projeto de Lei
PLR - Participação nos Lucros ou Resultados
PRONA - Partido de Reedificação da Ordem Nacional
PT - Partido dos Trabalhadores
PSOL - Partido Socialismo e Liberdade
PSL - Partido Social Liberal
PST - Partido Social Trabalhista
PR - Partido Republicano
PMD - Plano Mestre Decenal para Avaliação de Recursos Minerais do Brasil
PNA - Plano Nacional de Alfabetização
PNSB - Política Nacional de Segurança de Barragens
RH - Recursos Humanos
RIMA - Relatório de Impactos Ambiental
SENAI - Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial
SINAN - Sistema Nacional de Agravos de Notificação
SIPAT - Semana Interna de Prevenção de Acidentes
SMET - Secretaria de Minas, Energia e Telecomunicações
SP - São Paulo
TAC - Termo de Ajustamento de Conduta
TIC - Tecnologia de Informação e Comunicação
UAE - Unidade Acadêmica de Ensino
UFCAT - Universidade Federal de Catalão
UFG - Universidade Federal de Goiás
UFMG - Universidade Federal de Minas Gerais
UNE - União Nacional dos Estudantes
UNIPAZ - Universidade Internacional da Paz
USP - Universidade de São Paulo
ZAS - Zonas de Autossalvamento
ZSS - Zonas de Segurança Secundária

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	18
CAPÍTULO I	
A MINERAÇÃO DE NIÓBIO NO SUDESTE GOIANO	21
1.1 - Desenvolvimento da indústria minerária: da acumulação originária ao neoextrativismo.	24
1.2 - Impactos das atividades minerárias.....	31
1.3 - O vale do nióbio.....	47
1.3.1. - Nióbio: Características, potencialidades e economia.....	49
1.3.2. - O Nióbio em Catalão e Ouidor.....	57
1.4 - A chinesa CMOC no Cerrado goiano.....	64
CAPÍTULO II	
TRABALHO NA MINERAÇÃO DE NIÓBIO	72
2.1 - O trabalho e a mineração: apontamentos iniciais.....	76
2.2 - O processo de produção na mineração de nióbio.....	84
2.3 - O Mundo do Trabalho e a CMOC.....	97
2.4 - O trabalho na CMOC: diretrizes e operações.....	107
CAPÍTULO III	
EDUCAÇÃO NA MINERAÇÃO DE NIÓBIO	126
3.1 - Trabalho e Educação no desenvolvimento humano.....	130
3.2 - Trabalho e Educação.....	136
3.3 - A Educação de trabalhadores na mineração.....	151
CAPÍTULO IV	
TRABALHO TERCEIRIZADO E EDUCAÇÃO COMO ZONAS DE AUTOSSALVAMENTO	158
4.1 - As zonas de autossalvamento.....	159
4.1.1. - A Educação como zona de autossalvamento.....	166
4.1.2 - O trabalho terceirizado como zona de autossalvamento.....	173
CONSIDERAÇÕES FINAIS	182
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	185
DOCUMENTOS	192
LEGISLAÇÕES	193

INTRODUÇÃO

Iremos discutir a relação trabalho, educação e mineração a partir da realidade dos municípios de Catalão e Ovidor no estado de Goiás. Mas, de onde surge essa preocupação com determinado objeto? O que movimenta a necessidade de debate sobre esta indústria e sua relação com os trabalhadores?

Nos últimos 5 anos, ocorreram três mortes na mineradora que iremos estudar, a CMOC: a de um engenheiro, de um metalúrgico e a de um operador que não faleceu dentro da empresa, mas as queimaduras o mataram posteriormente no hospital.

Essa dimensão de morte é presente nos debates da questão agrária por parte do campo da crítica ao modelo capitalista, e, nos últimos anos, em alguma medida, também foi pautada na sociedade devido a quantidade de pessoas mortas, trabalhadores das mineradoras e moradores dos arredores, na ocasião dos rompimentos de barragem de Mariana e Brumadinho em Minas Gerais.

É notório o debate sobre a potência destrutiva de algumas atividades ou ramos industriais, o que ainda mais destacado quando se tratam de empresas que exploram recursos naturais não-renováveis como no caso os minerais.

Isto exige que a análise proposta seja desenvolvida por meio da crítica, que busque na teoria esclarecer aquilo que não se manifesta visível, obtendo a ciência neste contexto um papel fundamental que vise se contrapor a afirmatividade da realidade posta, e assim permita desvelar os verdadeiros nexos constitutivos das questões encaradas como problemas deste estudo. No caso, problematizamos quais são as singularidades do trabalho e da educação no contexto da mineração na CMOC.

O olhar parte da crítica ao sistema de exploração ao mesmo tempo em que, com a preocupação de não realizar uma pesquisa vulgar, empiricista ou mesmo idealista, as perguntas serão feitas ao objeto e não trazidas de uma dimensão crítica abstrata que paira no imaginário. O potencial destrutivo da mineração é a priori por nós conhecido, mas esta afirmativa isolada da realidade pesquisada tem a possibilidade de ser transformada em um jargão, sem conteúdo relevante para a educação necessária para a construção da resistência à destruição. Seriam, pois, dois erros possíveis: um enquanto pesquisadora e outro enquanto educadora.

Umberto Eco (2008) refletindo sobre o que é e como se faz uma tese expõe dois tipos de trabalho: a tese de compilação e a tese de pesquisa. Aparentemente a

primeira seria um trabalho com alguns problemas de continuidade, que caberia dentro do segundo tipo, ou seja, a tese de pesquisa deveria conter uma compilação de trabalhos, ao passo que seria, então, mais ampla, melhor, mais desejável que a tese de compilação. Porém o autor aborda que é preciso considerar a maturidade e a capacidade de trabalho do pesquisador, que pode realizar qualquer um dos dois tipos de forma comprometida e responsável.

Buscaremos trabalhar com a perspectiva da dialética materialista histórica, próxima à nossa visão de mundo. Expomos nossas questões, que inicialmente deve ocorrer o embate teórico-metodológico, a partir do conhecimento existente, para, assim, realizar a pesquisa e discutir o objetivo a que se propõe. Não é pois descartável ou desnecessário que se realize também a exposição deste debate no corpo da tese: aos leitores ficará o caminho da pesquisa, que sinaliza, em diversas dimensões também possibilidades educativas e algumas respostas sobre os limites do/no trabalho, enfim, a exposição do caminho é necessária para que seja possível ler o trabalho, presente, conhecendo um pouco mais sobre as condições de construção: não fazemos como queremos, mas a história e as condições são ora mediadoras ora determinantes para o desenvolvimento.

Estamos como Heráclito, observando nosso objeto, que flui, se transforma constantemente. Em março de 2020, por exemplo, toda a sociedade foi afetada pela pandemia do COVID-19. Tivemos problemas com o acesso a fontes. Tivemos que reformular nossa metodologia. Mas nossa inquietação movimentou e apontou para caminhos através de outras possibilidades.

Para analisar nosso objeto, utilizaremos de várias fontes. Uma fonte, na perspectiva histórica, não é algo que surge ou brota de um plano isento, espontâneo, natural. Saviani (2006) chama atenção para o sentido da palavra “fonte”, a aproximando do significado de “nascente” de águas, que por sua vez é resultado de profundos processos, e nesse sentido, o autor conclui que a analogia é viável uma vez que tanto os mananciais (plural de fontes) quanto as fontes, são “um repositório abundante de elementos que atendem a determinada necessidade” (p. 29). E, são ainda, inesgotáveis: os pesquisadores tem sempre mais elementos, variadas interpretações a serem extraídas das fontes.

Posto o que conseguimos elaborar, organizamos nosso texto em quatro capítulos. No primeiro nos debruçamos para entender aspectos da mineração, sempre

com olhares atentos sobre a educação e o trabalho. No segundo capítulo optamos por apresentar, problematizar e avançar nas discussões acerca do trabalho na mineração. O terceiro capítulo diz respeito às discussões sobre a educação enquanto prática social humanizante e as feições por esta adquiridas. E, por fim, apresentamos no quarto capítulo uma tentativa de síntese, em que localizamos os movimentos de trabalho e educação, com maior ênfase no trabalho terceirizado e nas ações educativas da CMOC em semelhança conceitual com as zonas de autossalvamento.

Apresentamos então que o trabalho terceirizado na CMOC é mais precarizado devido a terceirização, e que não existe um plano de formação para esses trabalhadores que executam diversas funções dentro da indústria, esta, que, por sua vez, se preocupa em educar a sociedade para a aceitação da mineração na formatação atual.

Por fim, defender a tese de que trabalhadores da mineração de nióbio de Catalão e Ouidor vivem em constante deslocamento entre as zonas de segurança secundária e autosalvamento.

CAPÍTULO I

A MINERAÇÃO DE NIÓBIO NO SUDESTE GOIANO

Esse trabalho é produzido em um período pandêmico, em que países do mundo todo buscam soluções para impedir a mortalidade de pessoas e o desequilíbrio econômico.

O Jornal da Universidade de São Paulo (USP) noticiou, em 27 de fevereiro de 2020, o registro do primeiro caso de Coronavírus – Covid-19 – no Brasil¹. Cerca de um mês depois, em 28 de março de 2020, as atividades minerárias (da fase inicial de pesquisa à entrega das cargas dos produtos finais) foram consideradas essenciais com a Portaria nº 135, publicada pelo Ministério de Minas e Energia (MME), do Governo Federal. Legitimou-se, assim, a importância desse setor frente à reorganização necessária para o enfrentamento da pandemia no Brasil (que, diga-se, agiu de maneira diferente de outros países, que decretaram fechamento completo de todas as atividades produtivas, realizando a recomendação da Organização Mundial de Saúde (OMS) de isolamento social como forma mais eficaz para conter o avanço da doença e prevenir o caos nos hospitais, que não comportam toda a demanda gerada).

O estado de Goiás, por sua vez, seguindo orientações e exemplos internacionais, foi um dos primeiros a implementar políticas de isolamento social, com o Decreto nº 9.633, de 13 de março de 2020, assinado pelo governador Ronaldo Caiado, indicando a suspensão de todas as atividades comerciais e industriais e quaisquer outras que não fossem “essenciais para a manutenção da vida” (GOIÁS, 2020) por, inicialmente, 15 dias.

Os prefeitos dos municípios goianos iniciaram, então, medidas para cumprimento do Decreto Estadual. No caso do município de Catalão-GO, foi promulgada ainda uma outra norma local, o Decreto 2040, de 16 de março de 2020 (CATALÃO, 2020a), que suspendia todas as atividades do setor público.

¹Disponível em: <https://jornal.usp.br/atualidades/coronavirus-chega-ao-brasil-e-agora/>. Acesso em: 27/05/2022.

De fato, nesses 35 anos de vida, observamos uma situação nunca antes vista: a cidade parou, as portas dos comércios e das indústrias foram todas fechadas. Menos das mineradoras!

Após oito dias foi estabelecido outro Decreto, de número 2054, de 24 de março de 2020 (CATALÃO, 2020b), que recomendou a suspensão de todo o funcionamento comercial e industrial, “especialmente nas atividades de montadoras de veículos, máquinas agrícolas, mineradoras e misturadoras do nosso município” (CATALÃO, 2020b, p. 3), como uma tentativa da administração pública municipal de parar a circulação de pessoas também nas mineradoras.

Outra estratégia, nesse mesmo decreto, foi determinar a imediata paralisação do transporte coletivo público e privado, forçando as empresas transportadoras a não contribuírem com as desafiadoras mineradoras. Esperava-se que, com a fiscalização das empresas de transporte, de menor porte (e poder) que a indústria minerária, boa parte dos trabalhadores não teria acesso aos locais de trabalho, situados na zona rural.

As mineradoras decidiram insistir na realização de suas atividades, convocando os trabalhadores ao comparecimento e sinalizando um enfrentamento aos governos municipais e estadual. Apenas alguns dias depois elas se tornaram parte das atividades essenciais, com o suporte do MME, como já destacado.

Quanto ao transporte dos trabalhadores, conseguiram uma liminar na Comarca da cidade de Catalão garantindo o direito constitucional de “ir e vir”². Assim, as mineradoras continuaram suas atividades, atuando a partir dos interesses dos setores produtivos e contando com o aparato governamental e judiciário.

Essa intrínseca relação entre Estado e mineradoras (ou outras grandes indústrias) é necessária para manter certa estabilidade no capitalismo, afinal, um sistema que busca a expansão incontrolável do capital em um mundo finito (com recursos também finitos) não vive sem contradições³. Este processo manifesta a

² Disponível em: <https://www.badiinho.com.br/mineradora-cmoc-consegue-liminar-para-retomar-transportes-de-funcionarios-em-onibus-prefeito-de-catalao-fez-criticas-e-afirma-que-recorreu-da-decisao/>. Acesso em 11 de maio de 2021.

³ Harvey (2016) apresenta as contradições fundamentais do capitalismo classificando-as em fundamentais, mutáveis e perigosas. Consideramos a contradição 4, “Apropriação privada e riqueza comum”, como uma leitura fundamental para compreensão da indústria minerária no capitalismo mundializado. Nesta, o autor destaca que a apropriação privada da terra se deu mediante roubo e

eclosão de crises cíclicas de caráter econômico com desdobramentos políticos e sociais que afetam profundamente as relações de produção e existência.

Em 2008 presenciamos uma dessas crises, que afetou o mundo todo e, contrariando os “remendos” que o capital engendrou na sociedade após a crise anterior – com a imposição de uma política neoliberal afirmando que o Estado deveria intervir minimamente na economia –, observamos que a saída encontrada pelos donos dos meios de produção foi justamente contrária: os bancos públicos e os governos tiveram um papel central para a recuperação da economia mundial, oferecendo crédito às instituições financeiras privadas em risco de falência. E, em tempos de “mundialização do capital com dominância financeira” (Carvalho, Milanez e Guerra, 2018), as perdas não foram exclusivas dos proprietários dos bancos, mas de toda uma rede formada em torno do rentismo internacional que sobrevive da especulação de commodities.

Para reverter as perdas, os capitalistas recorrem sempre à exploração do trabalho como recurso para geração de capital. Dessa forma, após 2008, marco da última crise, pesquisadores da Sociologia do Trabalho passaram a apontar as mudanças ocorridas em busca de um “chão social” (Antunes, 2020a) necessário para mais um ciclo de exploração e acumulação, resultando em:

[...] ritmos estonteantes de corrosão do trabalho; destruição ilimitada da natureza; degradação do mundo rural, convertido em *agrobusiness* e em zona de extrativismos predatórios; segregação urbana e social, etc. Acrescente-se ainda a forte eugenia social, a exacerbação do racismo, a opressão de gênero, a xenofobia, a homofobia, o sexismo, além da propagação do *culto aberrante da ignorância*, do desprezo à ciência, dentre tantos outros traços destrutivos. (ANTUNES, 2020, p. 10.)

Temos, então, um arrocho ao trabalho em diversos campos: em espaços fabris e na própria sociabilidade. O Estado, exercendo sua função nos processos de acumulação, implementa uma série de mudanças nos direitos sociais, entre elas, a Reforma Trabalhista, de 2017, que legalizou processos ainda mais intensos de exploração do trabalho.

Soma-se a isso, de maneira geral e especificamente no setor minerário, as implicações de uma pandemia a do Coronavírus, que trouxe incertezas, mortalidade, queda da taxa de consumo, desemprego e outros problemas econômicos, gerando,

fraudes, que os minerais ouro e prata são as “primeiras mercadorias-dinheiro” que foram roubadas das Américas e que os trabalhadores que constituíram a força de trabalho foram espoliados (p. 63).

ainda, “a deterioração das condições de saúde dos trabalhadores da mineração” (GALVÃO, 2020, p.15).

Sendo a mineração uma atividade perigosa para os trabalhadores e para o meio ambiente, neste capítulo discutiremos a formação da indústria minerária e as implicações desse processo designadamente na indústria de nióbio, pois esses elementos são fundamentais para construção de nossa tese sobre os papéis do trabalho e da educação na mineração de nióbio em Catalão e Ovidor.

1.1 - Desenvolvimento da indústria minerária: da acumulação originária ao neoextrativismo

A extração de minérios e sua utilização são fundamentais para a História. Esse uso só foi possível graças ao trabalho realizado pelo homem, que é, ele mesmo, responsável pelo próprio ser humano, conforme Engels:

O trabalho é a fonte de toda riqueza, afirmam os economistas. Assim é, com efeito, ao lado da natureza, encarregada de fornecer os materiais que ele converte em riqueza. O trabalho, porém, é muitíssimo mais do que isso. É a condição básica e fundamental de toda a vida humana. E em tal grau que, até certo ponto, podemos afirmar que o trabalho criou o próprio homem. (ENGELS, 1876).

A ação de reconhecer diferentes materiais disponíveis na natureza, aliada à apropriação dos saberes sobre algumas características físico-químicas passíveis de serem colaboradoras de aprimoramentos, mudanças e/ou melhorias de vida é presente no desenvolvimento da sociedade, apesar que, em cada uma dessas, a apropriação se deu a partir de variados determinantes, considerando:

[...] em todos os outros períodos da história de que se tem registro, houve regiões ricas e pobres, economias e sociedades avançadas e atrasadas, unidades com organização política e força militar mais fortes e mais fracas. (HOBBSAWN, 1998, p.31).

Assim, enquanto em alguns espaços prevaleciam relações de cooperação simples, em outros locais as atividades extrativas se transformavam em indústrias, como ocorreu com a Tata, indústria indiana de ferro e aço que começou suas operações já em 1880. (idem, ibidem).

Na formação da indústria moderna, a extração de carvão mineral foi basal para a primeira Revolução Industrial, impulsionando as máquinas a vapor. Hobsbawn (1998) destaca que:

[...] em 1913, não menos de um milhão e um quarto de homens, na Inglaterra (800 mil na Alemanha em 1907), manejavam picaretas e enxadas, carregavam e erguiam o carvão que mantinha em movimento a economia mundial”. (HOBSBAWN, 1998, p. 167).

Vemos aqui a dupla função/participação da extração de carvão mineral: enquanto ela mesma se desenvolvia enquanto indústria, impulsionava o desenvolvimento das demais. Não em abstrato, a ocorrência se dá em um determinado espaço e, mais ainda, em uma determinada formação histórica: sustentando o desenvolvimento capitalista.

Karl Marx, ao analisar o capitalismo, trouxe, por diversas vezes, reflexões sobre a mineração, em especial de carvão. Talvez uma das maiores contribuições ao debate sobre a apropriação privada dos recursos naturais conste no Livro 1 de *O Capital*, quando afirma que: “o carvão é tanto produto como meio de produção da indústria da mineração”. (MARX, 2017, p. 259).

A substância, objeto de trabalho – dado imediatamente pela natureza, – é manipulado e transformado em um produto com qualidades e quantidades desejadas pelas necessidades ao ponto em que essa mercadoria passe ser tanto a substância principal como também sirva como matéria auxiliar de outras produções:

Vemos, assim, que o fato de um valor de uso aparecer como matéria-prima, meio de trabalho ou produto final, é algo que depende inteiramente de sua função determinada no processo de trabalho, da posição que ele ocupa nesse processo, e com a mudança dessa posição mudam também as determinações desse valor de uso. [...] Ao ingressar como meios de produção em novos processos de trabalho, os produtos perdem seu caráter de produtos. Agora eles funcionam simplesmente como fatores objetivos do trabalho vivo. (MARX, 2017, p. 260).

Nesse processo, percebemos que a movimentação de valores (uso e troca) ocorre num contexto de trabalho que pode girar de uma utilidade para a vida a um total estranhamento (onde a matéria prima natural passa ser destruidora da própria natureza, explicitando assim, a face nefasta da mercadoria do capitalismo), a tal ponto que: “as minas de carvão são o palco de desastres pavorosos”, como lembra Engels, analisando a classe trabalhadora no final do século XIX. (ENGELS, 2010, p.282).

Situamos, dessa forma, o potencial destruidor do carvão no contexto de acumulação “demoníaca” (HOBSBAWN, 1998) de capital. Esse, aliás – e a mineração de forma geral –, foi determinante para o estabelecimento do sistema fabril que, conforme Marx (2017), adquiriu condições para expansão por grandes saltos, apresentando outra grande contradição do capitalismo: se as condições fabris

propiciaram avanços, como a própria mecanização, seria o trabalhador mais livre do /no processo produtivo?

Respondemos negativamente à questão articulando novamente com Marx: “produz-se tempo livre para uma classe transformando o tempo de vida das massas em tempo de trabalho” (MARX, 2017, p. 597), e tendo em vista a propriedade privada dos meios de produção no contexto da sociedade dividida em duas classes, os proprietários e os proletários.

Não é sobre, portanto, uma simples relação de demanda de menos trabalho na medida em que as máquinas ocupam espaços antes tomados por humanos. A indústria do carvão não melhorou a vida das pessoas ao passo que incrementou o potencial produtivo.

Aqui cabe discutir mais sobre acumulação, considerando que: “[...] a primeira condição da acumulação é que o capitalista tenha conseguido vender suas mercadorias e reverter em capital a maior parte do dinheiro assim obtido”. (MARX, 2017, p. 639).

Analisando ainda a concentração de capital como fator de acumulação, nota-se que Marx se diferencia dos economistas clássicos que apostavam, por exemplo, na concorrência de mercados.

A “acumulação originária de capital” (MARX, 2017) é fundamental para o desenvolvimento do capitalismo, não como resultado do ciclo dinheiro-capital, mas como um ponto de partida do próprio processo de acumulação: “[...] essa acumulação primitiva desempenha na economia política aproximadamente o mesmo papel do pecado original na teologia” (MARX, 2017, p. 785), explica didaticamente o autor.

A dualidade entre possuidores e despossuídos de capital não é natural e nem resultado de um simples processo de trocas; é histórica e parte das relações feudais já existentes que liberaram grande parcela de servos limitados a não se tornarem proprietários, tornando a propriedade privada é um grande empecilho para esses, de quem foram roubados, por exemplo, os recursos naturais dispostos, ou seja, a “fonte originária de provisões” (MARX, 2017, p. 256).

A terra e a água são meios de subsistência disponíveis – e úteis por meio do trabalho – para que o ser humano intervenha e gere produtos. Partimos, portanto, desse ponto de partida: de que seria possível extrair matérias primas, como os minérios disponíveis na natureza, em sua forma bruta, carecendo de trabalho humano para serem utilizados. Levamos em conta também que a condição feudal ainda

possibilitava que a força de trabalho garantisse alguma subsistência do pouco oferecido pelos senhores feudais:

Na história da acumulação primitiva, o que faz época são todos os revolucionamentos que servem de alavanca à classe capitalista em formação, mas, acima de tudo, os momentos em que grandes massas humanas são despojadas súbita e violentamente de seus meios de subsistência e lançadas no mercado de trabalho como proletários absolutamente livres. A expropriação da terra que antes pertencia ao produtor rural, ao camponês, constitui a base de todo o processo. (MARX, 2017, p. 787).

O processo de acumulação só é possível com a expropriação dos meios naturais: água, minérios, solo, fauna, flora, etc., mas isso não ocorre exatamente apenas em lugares em desenvolvimento capitalista. Desse ponto, chegamos à compreensão da colonização nas Américas que foram, por séculos, colônias extrativistas, sendo consideradas, em certo período, como pré-capitalistas.

Ponderamos ainda, como nos lembra Florestan Fernandes (2008), que o que ocorreu no Brasil não foi uma simples reprodução do desenvolvimento do capitalismo na Europa. O país, consolidado como colônia portuguesa, serviu por anos a metrópole com extração de recursos naturais, em especial para esse trabalho, o ouro.

A respeito da relação capital-trabalho, temos que, se uma das necessidades do capitalismo era transformar sujeitos em trabalhadores livres para venderem sua força (proletários), o Brasil foi o último país da América a tornar a escravidão ilegal.

Pergunta-se frequentemente, na historiografia e demais áreas correlatas, se o país estaria operando contra o ideário capitalista ou ingressando de outra maneira no sistema. Pensamos que é coerente a seguinte explicação, baseada na “Teoria da Dependência:

[...] oferece uma explicação radical para a característica mais marcante da sociedade global: a existência de países em níveis impressionantemente distintos de desenvolvimento. Quando aplicada a esse nível de generalidade, autores e autoras da dependência usam os termos “centro” (países do “núcleo” ou “avançados” e “periferia” para englobar as diferenças sistêmicas ou estruturais entre países desenvolvidos e subdesenvolvidos. (WEEKS, 2020. 493)

Pressuposto para compreender a inserção subordinada do Brasil na economia mundial e no modo de produção capitalista, a Teoria da Dependência aqui utilizada parte das contribuições de Ruy Mauro Marini (2005, 2008), entre elas a explanação de que a suposta situação de menor desenvolvimento brasileiro não se dava pela baixa produtividade ou industrialização, mas, sim, fazia parte da própria lógica de acumulação:

A América Latina contribuiu em um primeiro momento com o aumento do fluxo de mercadorias e a expansão dos meios de pagamento que, ao mesmo

tempo em que permitiam o desenvolvimento do capital comercial e bancário na Europa, sustentaram o sistema manufatureiro europeu e propiciaram o caminho para a criação da grande indústria. (MARINI, 2005, p. 140)

Essa inserção no contexto da divisão internacional do trabalho caracterizada pela dependência configura e articula o momento inicial de grande exploração mineral com o surgimento da indústria, e não apenas à simples exportação colonial de matéria-prima em abstrato.

Indústria essa que se organiza de forma diferenciada nos países de centro e periferia: para o centro, a incrementação tecnológica; enquanto, na periferia, uma aposta na superexploração do trabalho como fonte de mais valia.

Vamos compreendendo, então, porque o país continua sendo um grande exportador de matérias-primas e pouco desenvolve grandes tecnologias.

Concordando, Coelho e Trocate (2020) agregam em nossa análise:

A respeito da extração mineral, os métodos mais avançados demoraram mais tempos para serem utilizados nos países periféricos, porque as empresas se valiam fundamentalmente da ampla oferta de mão de obra barata para realizar a extração, sem se preocupar com as condições de trabalho ou o incremento da produtividade por meio da aplicação de tecnologias. (COELHO & TROCATÉ, 2020, p. 36).

A desigualdade de condições de trabalho – juntamente com demais elementos da inserção subordinada no contexto da troca desigual – deve ainda ser compreendida com aporte na Teoria do Valor (MARX, 2017), ou seja, levando-se em conta que a transferência de valor para o centro ocorre em escala mundial (MARINI, 2005). Essa combinação é a base de sustentação de uma indústria extremamente perigosa para o trabalhador, desde os processos iniciais de lavra (com o uso de explosivos, por exemplo) aos de concentração e beneficiamento (com o uso de aditivos químicos e barragens de rejeitos).

A “economia exportadora” (MARINI, 2005) da indústria minerária se apropria de características naturais dos países da periferia utilizando-se também da superexploração do trabalho. Assim, a circulação de mercadorias é influenciada, cabendo aos países periféricos importá-las, o que gera desigualdade na balança comercial e favorece novos e mais intensos ciclos de extrativismos, já que:

A harmonia que se estabelece, no nível do mercado mundial, entre a exportação de matérias primas e alimentos, por parte da América Latina, e a importação de bens de consumo manufaturados europeus, encobre a dilaceração da economia latino-americana.” (MARINI, 2005, p.163).

Esse ciclo reforça a dependência, uma vez que os produtos das matérias primas ficam reféns da produção de grandes indústrias, de forma que, caso essas sejam

impactadas por alguma crise, o setor extrativo só é prejudicado em última instância. Permanecem, ainda, submetidas a esquemas de controle de preços praticados pelo centro, seja pelas próprias indústrias – que hoje se articulam na forma de monopólios – ou pelo protecionismo praticado por alguns países que, através de alíquotas de importação, taxam esses produtos, tornando-os não muito competitivos em relação aos nacionais de mesma composição ou outros de diferente composição mas uso semelhante.

É o que acontece com o nióbio que, apesar de raro e útil, possui elementos similares (como o Vanádio e o Titânio) encontrados em outros países, o que gera competição no mercado.

Podemos dizer, então, que, em um primeiro momento, a mineração é a base de sustentação para o desenvolvimento da indústria e do capitalismo para, depois, inserir-se na lógica destrutiva da produtividade exacerbada a qualquer custo e, mais recentemente, na mundialização do capital, servindo à especulação do capital financeiro através das ações das próprias empresas e da venda de commodities⁴.

Essa relação flutuante dos países periféricos passou pelo período conhecido como “Boom das Commodities” (GOMIDE, 2018), ocorrido no Brasil a partir do começo dos anos 2000, influenciado pelo desenvolvimento chinês e pela política dos governos do Partido dos Trabalhadores (PT). Ambos incentivaram o crescimento econômico apostando em obras de infraestrutura. Dessa forma, a China demandou bastante produção mineral de metais. Esse *boom* é tratado, aparentemente, como uma relação entre oferta e procura, mas, ao analisar com profundidade percebemos que:

[...] com a escalada dos preços dos minerais a partir do crescimento da demanda do mercado internacional, principalmente o chinês, e a especulação desses valores nas bolsas, as empresas mineradoras reorientaram suas estratégias de atuação em favor de investimentos crescentes, mesmo no período do pós-boom das commodities, na expectativa de retomada dos preços e no interesse da remuneração dos acionistas. (GOMIDE, 2018, p. 163).

Na atual fase do capitalismo, empresas em articulação com o Estado operam através do rentismo – expresso em processos de financeirização –, o que nos leva a conclusão da ocorrência de um “neoxativismo” (CARVALHO, MILANEZ & GUERRA, 2018), pois o Estado, com feições cada vez menos regulatórias, intervém

⁴ Commodities, segundo Gomide (2018), são: “produtos primários ou manufaturas com baixo valor adicionado e/ou baixo conteúdo tecnológico”. (GOMIDE, 2018, p. 85).

propiciando terreno fértil para a especulação financeira e conseqüente aumento de receitas.

A longo prazo, a economia é reprimarizada e passa a, novamente, valorizar mais a exportação de bens primários e commodities. Logo, investindo nessa prática econômica, a área industrial – reconhecida por agregar maior valor aos produtos e impactar mais o desenvolvimento – é desfavorecida. Isso interfere diretamente na Divisão Internacional do Trabalho (DIT)⁵ – voltando a se aproximar de seu histórico papel na acumulação originária –, que passa a ser encarada também como recurso para enfrentar as crises cíclicas, chamadas por Harvey (2020) de “crises de sobreacumulação”:

Tais crises são registradas como situações marcadas pela presença de excedentes de capital e de mão de obra, lado a lado, sem que haja aparentemente qualquer meio de recombina-los de maneira rentável para realizar tarefas socialmente úteis. Para que disso não decorram desvalorizações sistêmicas (e até mesmo destruição) de capital e de trabalho, é preciso que se encontrem formas de absorver esses excedentes. (HARVEY, 2020, p. 281).

Essas crises, já constatadas no Manifesto Comunista (MARX & ENGELS, 2010), metaforicamente assemelham-se “ao feiticeiro que já não pode controlar os poderes infernais que invocou”. (ENGELS, 2010, p. 45).

Para Harvey (2020), uma das formas encontradas para superações dessas crises é o imperialismo, modelo expansionista europeu preponderante no século XIX e começo do século XX, quando uma das estratégias empregadas para “absorver excedentes” e, ao mesmo tempo, garantir expansões geográficas e comerciais foi a guerra.

Ainda no Manifesto – portanto antes da análise de Harvey e do atual estágio mundializado do capitalismo –, Marx e Engels (2010) apontaram que os meios usados para superação das crises seriam: destruição das forças produtivas, construção de novos mercados e intensificação da exploração.

Destarte, as guerras (I e II Mundiais) consistiram, na perspectiva de Harvey (2020), em “materialização da análise de Marx e Engels” (2010), pois foram capazes de provocar destruição e expansão, abrindo novos ciclos de acumulação – que não seriam possíveis se não fossem os arranjos e apoios das máquinas estatais⁶. O

⁵ Na perspectiva de Marx (2017).

⁶ Ao ponto de, por exemplo, uma moeda nacional dos Estados Unidos, o dólar, ser considerada a moeda de reserva internacional a partir de então, simbolizando um grande império e superando economicamente a Inglaterra, grande potência imperialista até aquele momento.

Estado atua numa tensão entre ser produtor e, ao mesmo tempo, produto dos processos de acumulação. Além disso, promove ações de despossessão para a própria população⁷. O resultado, no entanto, não é permanente e, assim como ocorreu a mudança de eixo econômico exportador da Europa para os Estados Unidos, hoje estão em ascensão novos países, como a China⁸.

Questionamos, porém: como pode um povo espoliado servir como consumidor ativo dos frutos da indústria?

A “despossessão”, conceituada por Harvey (2020), está desde os processos de esgotamento de recursos ambientais à “corporatização e a privatização” de bens públicos. Para auxiliar nesse processo e promovê-la fora de seu território, os imperialistas contaram com o apoio do Fundo Monetário Internacional (FMI) que, no processo de rentismo, promoveu o endividamento dos países dependentes, forçando-os economicamente a promoverem políticas de austeridade.

Deve-se levar em conta também o histórico violento das práticas capitalistas caracterizadas, novamente com Harvey (2020), como “canibalescas, predatórias e fraudulentas” (HARVEY, 2020, p. 299), o que nos leva a entender que os países periféricos estariam fadados a enfrentar situações desumanas.

Uma atividade industrial com tamanho potencial destrutivo (humano, no meio ambiente, etc.) e feita a partir de recursos naturais não renováveis (no caso, minérios) deveria ser uma aliada ao desenvolvimento nacional, combatendo as históricas desigualdades, mas a concretude de sua produção está longe disso, como veremos.

1.2 - Impactos das atividades minerárias

⁷ Como foi a privatização da saúde e seguridade social nos Estados Unidos, por exemplo.

⁸ Em uma ação contraditória, os Estados Unidos, que poderiam usar o aparelho estatal para promover reformas sociais capazes de flexibilizar impactos das crises cíclicas, têm como obstáculo suas próprias concepções políticas. Segundo Harvey: “[...] em todas essas instâncias, a guinada a uma forma liberal de imperialismo (forma essa vinculada a uma ideologia de progresso e de missão civilizatória) não decorreu de imperativos econômicos absolutos, mas de falta de vontade política da burguesia de abrir mão de seus privilégios de classe, impedindo a absorção de sobreacumulação por meio de reformas internas”. (HARVEY, 2020, p. 289).

A atividade minerária pode demonstrar, à primeira vista, benefícios e empregos formais (desejados pelos trabalhadores), contudo, é considerada por intelectuais – Marx e outros(as), que se dedicaram a conhecer e analisar esse modo de produção – como extremamente perigosa e desgastante⁹.

Esse lado problemático e letal, da mineração não pôde ser escondido em meio aos crimes¹⁰ de 2015 e 2019.

Em 5 de novembro de 2015, em Minas Gerais (MG), no distrito de Bento Rodrigues, cidade de Mariana, ocorreu o rompimento da barragem de rejeitos “Fundão”, de uma mineração de ferro realizada pela empresa Samarco (um dos empreendimentos da Vale)¹¹.

Zhour (2018) afirmou que esse foi o maior desastre da mineração em volume de rejeitos já ocorrido na América Latina. Estima-se que sessenta e dois milhões de metros cúbicos tenham atingido inicialmente o distrito, chegando ao Rio Doce (figura abaixo) e percorrendo centenas de quilômetros até a lama desaguar no Oceano Atlântico¹². Nesse crime ambiental, dezenove pessoas perderam suas vidas, entre elas, a maioria de trabalhadores da atividade minerária terceirizados da Samarco. Além desses, foram vitimadas diretamente também pessoas da comunidade¹³ que não possuíam ligação direta com a mineração, como foi o caso das duas crianças Emanuely Vitória, de 5 anos, e Thiago Damasceno Santos, de 7 anos que, por óbvio, nem mesmo estavam ativamente ligados às atividades do setor produtivo e do mundo do trabalho.

⁹ Na data de seus estudos, não existia a indústria com tal desenvolvimento tecnológico e configurações atuais, mas Marx, por diversas vezes, cita aspectos que são recorrentes nos dias de hoje.

¹⁰ Diversos autores utilizam o termo desastre para referirem-se ao ocorrido nas bacias dos rios Doce e Paraopeba (Mariana e Brumadinho). Os movimentos sociais e outros autores, por sua vez, os chamam de crime. Baseando-nos na Lei de crimes ambientais (9605/1998), e concordando com a ideia de que existem culpados diante das ocorrências, aqui usaremos “crimes”.

¹¹ Além da brasileira, era ainda um empreendimento pertencente a anglo-australiana BHP Biliton. As duas estão entre as maiores mineradoras do mundo.

¹² Sobre o desastre de Mariana, ver publicações disponíveis no Grupo PoEMAS: <https://www.ufjf.br/poemas/publicacoes/desastre-do-rio-doce/>. Acesso em: 28 jun. 2002.

¹³ Evidenciamos diretamente pois o impacto atingiu milhares de pessoas, que, com o problema da contaminação da água, ficaram desabastecidas do uso pessoal e da agricultura, por exemplo. Há ainda a destruição do distrito de Bento Rodrigues, que deixou muitos desabrigados.

Figura 1 - Impactos da ruptura da barragem do Fundão (MG).



Fonte: ZHOURI *et al*, 2017, p. 40.

Algum tempo depois, em 25 de janeiro de 2019, também em Minas Gerais, mais duzentas e setenta pessoas morreram, entre trabalhadores e moradores da cidade Brumadinho-MG, vitimadas por negligência da Vale¹⁴ devido ao rompimento de uma barragem no córrego Feijão, de minério de ferro, considerado o maior acidente de trabalho do Brasil.

O trabalho na mineração é desenvolvido em diferentes espaços que vão desde a lavra de minérios em minas a céu aberto ou subterrâneas, até a área de metalurgia ou fundição que ocorre em Plantas de Beneficiamento. No início, a produção envolve direta intervenção na natureza, nas minas, com uso de explosivos, por exemplo. Depois, passa por processos de refinamento através de britagem e moagem. Após determinada granulometria mineral esperada, obtida basicamente a partir de quebra e lavagem de minério, são utilizados processos químicos para garantir a maior

¹⁴ O juiz Rodrigo Heleno Chavez, cerca de 20 dias depois do crime, em 13 de fevereiro de 2019, autorizou a prisão temporária de oito funcionários da Vale, mediante comprovação de comunicação entre esses que apontava conhecimento da situação perigosa da barragem um ano antes, no início de 2018. Nos primeiros dias já se anunciava a responsabilidade da empresa. No dia 12 de setembro de 2019, a Comissão Parlamentar de Inquérito (CPI) de Brumadinho, criada na Assembleia Legislativa do Estado de Minas Gerais, pediu o indiciamento de 13 pessoas por homicídio doloso eventual, quando se reconhece a possibilidade de matar alguém devido às próprias ações. A Vale foi, inclusive, condenada pela justiça estadual de Minas Gerais.

concentração mineral possível e, em alguns casos, como do nióbio, a planta de beneficiamento conta ainda com um setor de metalurgia para a fundição.

São processos distintos de uma atividade complexa – que carece de mão de obra com diversas formações e aptidões –, além de reconhecidamente perigosa. Por isso, existe uma Norma Regulamentadora (NR) específica para ela, a nº 22: “Segurança e Saúde Ocupacional na Mineração”. As NRs são disposições complementares da Consolidação das Leis Trabalhistas (CLT)¹⁵ e têm como objetivo assegurar a saúde e seguridade dos trabalhadores. Por ser um dispositivo amplo, outras portarias são editadas ao longo do tempo, buscando atualizar os mecanismos de segurança.

Após o crime de Mariana, o Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM), do Ministério de Minas e Energia (MME), criou a Política Nacional de Segurança de Barragens¹⁶, em conformidade com a responsabilidade governamental, já que, na mineração, o governo é quem autoriza a exploração do território e subsolo, derivando daí uma dupla responsabilidade: para com os trabalhadores, que são cidadãos; e com o exercício da atividade minerária, que só é possível a partir de sua avaliação. Oriundas dessa política, foram criadas (e disponibilizadas ao público) bases de dados sobre as barragens.

Na região do Nióbio, entre Catalão e Ouvidor, em Goiás, de acordo com documentos da Agência Nacional de Mineração (ANM), existiam, em 2019, seis barragens ativas, conforme Quadro 1 abaixo:

¹⁵ Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943. (BRASIL, 1943).

¹⁶ Portaria Nº 70.389, de 17 de maio de 2017. (BRASIL, 2017).

Quadro 1 - Barragens ANM 2019.

Nome da barragem	Empreendedor	Município	Minério principal	Altura Atual (m)	Volume atual m ³	Método Construtivo
Barragem BM	Mosaic Fertilizantes P&K S.A. Filial: Catalao	Catalão - GO	Fosfato	28	1.500.000,00	Alteamento a juzante
Barragem BR	Mosaic Fertilizantes P&K S.A. Filial: Catalao	Catalão - GO	Fosfato	56	32.000.000,00	Alteamento por linha de centro
Barragem do Burcado	Copebrás Indústria Ltda.	Catalão - GO	Rocha Fosfática	65	45.000.000,00	Alteamento a montante ou desconhecido
Unidade I	Niobras Mineração Ltda	Ouvidor - GO	Minério de Nióbio	31	100.000,00	Alteamento a montante ou desconhecido
Unidade II	Niobras Mineração Ltda	Ouvidor - GO	Minério de Nióbio	25	1.800.000,00	Alteamento a juzante
Unidade IIb	Niobras Mineração Ltda	Ouvidor - GO	Minério de Nióbio	20	1.100.000,00	Alteamento a juzante

Fonte: ANM/Superintendência de Produção Mineral/Gerência de Segurança de Barragens de Mineração. Fev. 2019.

Das barragens acima apresentadas, duas operavam naquele período¹⁷ com método a montante, o mais barato, o utilizado pelas empresas nas ocasiões dos crimes em MG, é, porém, mais perigoso – sendo, inclusive, proibido pela Resolução ANM nº 04/2019¹⁸. Diferente do modelo de barragem usado por muitas grandes usinas hidroelétricas, em que percebe-se um grande “paredão” de cimento como recurso para contenção da água, de acordo com Luz e Lins (2010) existem três métodos mais comuns utilizados para a construção e uso de barragens de rejeitos: a montante, a jusante e a de linha de centro (verificar Figura 2).

Esse método à montante consiste em um alteamento construído a partir do uso dos próprios rejeitos servindo como base da estrutura. Por isso, deveria ser amplamente controlado. Entretanto, no misto de poder industrial e relação com o Estado (ou com governantes), nem sempre há a ideal avaliação, como verificado pelos pesquisadores Costa et al (2016):

De fato, o rompimento da barragem de Fundão – cuja estabilidade foi garantida por auditoria da FEAM (2014) e cuja categoria de risco foi apontada

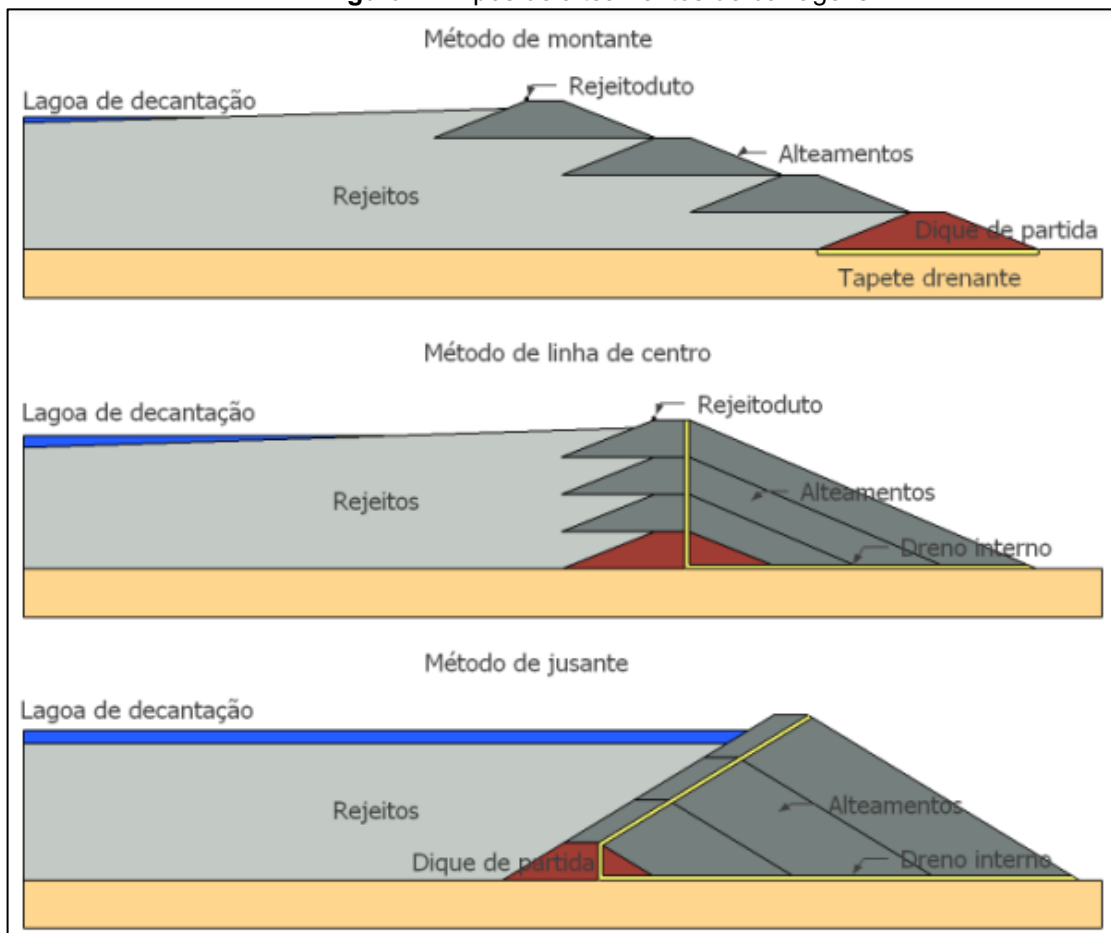
¹⁷ Em 2019, o Ministério Público Estadual de Goiás cobrou a desativação da Niobrás. Disponível em: <http://www.mpggo.mp.br/portal/noticia/promotor-cobra-na-justica-que-mineradora-de-niobio-em-ouvidor-esvazie-barragens-de-rejeitos#.X5VtTlhKjIU>. Acesso em 28/05/2022.

¹⁸ A Resolução previa, além da proibição da construção de barragens com esse método, também a inativação das existentes.

como baixa pelo Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM, 2015) – reforça a tese da baixa eficiência dos sistemas de monitoramento ambiental estadual e federal, bem como dá margem a sérios questionamentos sobre as políticas de segurança de barragens. (COSTA *et al*, 2016, p. 99).

A Copebrás e a Niobrás (citadas acima) operavam com barragens à montante (do mesmo modelo que rompeu nas cidades de Minas Gerais). Os dados oficiais categorizavam as duas barragens como “alçamento a montante ou desconhecido”, mas é possível verificar, com observação, que elas utilizavam o perigoso método e, ainda, todas eram maiores que a de Brumadinho.

Figura 2 - Tipos de alteamentos de barragens.



Fonte: VALEIRUS, 2014.

Outro fato semelhante, no caso da Niobrás, é que as barragens ficavam acima da planta industrial, portanto, bastante próximas do refeitório, área administrativa e usina de beneficiamento. Sendo assim, em caso de rompimento, milhares estariam em risco, como podemos notar na figura abaixo, que demonstra a altura da barragem em relação à planta de beneficiamento:

Figura 3 - Barragem de rejeitos CMOC (2018).



Fonte: Blog do Badinho¹⁹.

A presença de barragens com alteamento “a montante” em Catalão e Ouidor justifica-se não só por ser a maneira mais barata de aumentá-las, como também por terem sido construídas na década de 1980, quando esse era o método mais utilizado.

A visibilidade do potencial de devastação e dos necessários mecanismos de controle de riscos da atividade minerária – que envolvem ações governamentais, das empresas e dos moradores dos arredores²⁰ – pautaram ainda os debates nas cidades sedes das indústrias, provocando reflexões nos diversos setores da sociedade. Com isso, a mineração recebe, de alguma maneira, novos holofotes.

Certa vez ouvimos, durante uma aula de um curso técnico e qualificação para Operadores de Processos Minerários, que: “Catalão é o que é pela mineração”²¹. A pessoa referia-se à organização da cidade: parques limpos, asfalto em dia, saúde não

¹⁹ Disponível em: <https://www.badiinho.com.br/2019/02/01/promotor-de-justica-afirma-que-nenhuma-cidade-sera-atingida-em-caso-de-rompimento-de-alguma-bar%E2%80%A6>. Acesso em 28 mai. 2022.

²⁰ Divididas em zonas de autossalvamento (ZAS) e zonas de segurança secundária (ZSS).

²¹ Matriculamo-nos e iniciamos esse curso no Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI), em Catalão, no mês de fevereiro de 2020, com a finalidade de nos aproximar mais de outros contextos da mineração, em específico, do educacional. Não se tratava de uma fonte, mas de busca por outros olhares sobre a temática. No entanto, o curso de 160 horas, previsto para ser realizado até maio, foi interrompido com menos de 30% de realização, devido ao Decreto do Governo do Estado de Goiás que suspendeu as atividades escolares como forma de enfrentamento à pandemia do Covid-19.

colapsada, educação funcionando bem, etc. Ou seja, para ela, a cidade era relativamente segura. Em seguida, justificou-se, argumentando que essa indústria gera emprego e “ainda é submetida a captação de um ‘imposto’ específico” – que, sabemos, é a Compensação Financeira pela Exploração de Recursos Minerais (CFEM), conhecida como “royalties da mineração”.

Tais afirmações, ao nosso ver, não podem ser encaradas como verdadeiras, já que esse recurso representa apenas 1% do orçamento de Catalão²². Tampouco percebemos tais benefícios em toda a cidade, principalmente nas periferias.

As atividades minerárias geram grandes conflitos nos lugares onde são instaladas. Os impactos socioambientais ocorrem em diferentes dimensões, espaços e tempos. Pedrosa (2020) salienta que:

Vale registrar que o setor industrial situado geograficamente a leste da cidade de Catalão é um dos maiores geradores de impactos ambientais atmosféricos, responsável por incalculável desequilíbrio na qualidade do ar que a população respira, gerando implicações, direta ou indiretamente, pela emissão de efluentes gasosos e matéria particulada da matéria-prima e de todos os compostos químicos liberados em forma de névoa ácida e poeira fugitiva. (PEDROSA, 2020, p. 74).

O autor faz um breve histórico sobre pontuais acontecimentos que impactaram negativamente a região destacando que, em 2000 e 2001, após detecção de excessiva poeira atmosférica, o Ministério Público, através da Promotoria de Justiça e Curadoria de Meio Ambiente, conduziu três Termos de Ajustamento de Conduta (TAC) para as mineradoras.

Em 2004 ocorreu o rompimento de uma barragem na cidade de Catalão e, posteriormente, uma série de irregularidades nos processos de lançamentos de resíduos químicos, que infectaram represas adjacentes, foram descobertas. Contudo, para Pedrosa, “um dos fatos mais gritantes” foi a aprovação e execução do Projeto Rocha Fresca, na Mina Boa Vista, de nióbio, em 2012, que não apresentou o então obrigatório Relatório de Impactos Ambiental (RIMA) atualizado (PEDROSA, 2020, p. 78). Apesar de ter sido um acréscimo para triplicar a produção de nióbio e aumentar a vida útil da mina, as instituições e órgãos de fiscalização consideraram desnecessário, alegando “ser uma simples expansão”. (SILVA *et al*, 2017).

²² Disponível em:

https://sistemas.anm.gov.br/arrecadacao/extra/relatorios/distribuicao_cfem_muni.aspx?ano=2018&uf=GO. Acesso em: 28 mai. 2022.

A questão da poluição atmosférica – já constatada em alguns relatórios que subsidiaram os TACs acima citados – encontra, além do entrave da flexibilidade interpretativa dos órgãos ambientais para com a mineração, também o fato do Brasil se basear em uma referência de índices de poluição inferior à sugerida pela Organização Mundial de Saúde (OMS).

Sousa (2018), reconhecendo que o material particulado (MP10) presente na poluição atmosférica (não necessariamente exclusiva da mineração) influencia negativamente na saúde humana – o que pode, de forma direta, adoecer a população, gerando demanda para os sistemas de saúde –, se propôs a investigar a situação em Catalão/GO em 2017 e 2018. O resultado encontrado foi a concentração de 150 µg/m³ de MP10 diário²³, portanto, em conformidade com a legislação nacional. Ocorre que a OMS sugere uma concentração três vezes menor, de 50 µg/m³. Ou seja, existe uma grande divergência em relação à recomendação internacional, que pode ser entendida também no contexto da superexploração e divisão internacional do trabalho, já comentada nas páginas anteriores.

Há algum tempo cientistas se interessam pelos números do índice de câncer no município. Por serem cidades relativamente pequenas – Catalão com cerca de cem mil habitantes e Ouidor com menos de dez mil –, é comum que alguns casos se tornem de conhecimento público e provoquem tais problematizações também entre catalanos e ouvidorenses.

Destacamos os trabalhos de pesquisadores da saúde (França *et al*, 2012), que analisaram as estatísticas de Catalão nos anos 2005 a 2008 (através das bases de dados do Instituto Nacional do Câncer (INCA) e do DataSus), e constataram que a maioria dos casos de neoplasias na população durante o período estudado ocorriam nos sistemas digestório e respiratório e que, apesar de diversas denúncias dos ambientalistas, seria muito difícil estabelecer uma relação direta entre a incidência de um tipo de câncer e uma atividade produtiva. Porém, a hipótese não poderia ser descartada. O problema metodológico por eles enfrentado é: quantificar a poluição

²³ Nessa pesquisa os pontos de coleta de dados estavam localizados distantes das áreas de mina ou Planta de beneficiamento, assim, é preciso ainda refletir com Fróes-Asmus (2020) que a própria coleta de dados não garante exatidão de contaminação, haja visto que variantes como tipos de exposição e vulnerabilidade podem influenciar no desenvolvimento de doenças. Se o lugar de coleta já resultou em uma exposição superior ao recomendado pela OMS, provavelmente a situação nos locais de trabalho deve ser bem mais tóxica.

industrial da mineração no meio ambiente e confrontar os dados aos casos de surgimento da doença:

A resposta de um organismo a um agente tóxico depende da magnitude, duração e das condições da exposição. Toxicidade aguda é o conjunto de efeitos adversos que ocorrem em um período imediato (24 horas) à exposição. Na toxicidade crônica, a exposição de longo prazo a pequenas doses determina a ocorrência de efeitos tardios e, as manifestações clínicas decorrentes são diversas, variando entre os indivíduos de acordo com a duração, período fisiológico e dose de exposição, via de absorção das substâncias tóxicas, entre outros fatores. (ASMUS et al, 2012, p.63).

Apesar disso, os estudiosos apontaram resultados comparativos a partir da quantidade de habitantes. Assim, selecionaram para a pesquisa uma cidade parecida com Catalão, mas sem a indústria minerária: Itapeva-SP, e perceberam que nesse município foram registrados apenas cento e cinquenta casos da enfermidade, contra os trezentos e cinquenta e dois na correspondente goiana. Conclui-se, então, que existe uma incidência maior em uma cidade comparativamente à outra, contudo, sua origem não pode ser decifrada. Matos *et. al.* (2020), após aprofundada investigação, demonstram vários impactos decorrentes da atividade:

[...] a territorialização das atividades minerárias promove efeitos socioambientais, como expropriação dos camponeses; alteração da paisagem local; aumento do escoamento superficial; diminuição da infiltração de águas no solo; rebaixamento do lençol freático; aumento de gases e partículas sólidas em suspensão; geração de ruídos; supressão da flora; migração da fauna e riscos de rompimento e extravasamento de lama de rejeitos das barragens. (MATOS, *et al*, 2020, p. 165).

São diversos e severos os impactos que influenciam todos os ramos da vida: das questões objetivas de sobrevivência às questões culturais.

Nessa mesma pesquisa, os autores inferiram que a maior parte das propriedades da comunidade rural de Macaúba²⁴ são provenientes de herança e representam “um processo importante que assegura a reprodução social familiar” (MATOS *et al*, 2020, p. 152). Mais da metade da população abordada nos estudos mora na região há mais de 30 anos e é beneficiária da Previdência Social. No entanto, permanecem no campo produzindo alimentos diversificados como banana, feijão, queijo, alho, hortaliças, tomate e milho. Apenas 30% têm a aposentadoria como principal renda. Membros dessa comunidade participam ainda da pecuária e outras diversas produções para o

²⁴ Local vizinho ao qual a mineradora de nióbio opera sua planta de beneficiamento e onde também existe uma mina de fosfato

próprio consumo e, ao longo dos anos, tiveram suas atividades econômicas e de existência alterada:

“Até um tempo atrás eu era um dos maiores produtores de hortaliças de Catalão, terra muito boa e com fartura de água, pode perguntar para muitos vizinhos e comerciantes da cidade, porque eu vendia para comércios, sacolão, frutaria. É doido ver o cenário de hoje, de não conseguir produzir.” (Moradora da Comunidade Macaúba, 2018) (MATOS, *et al*, 2020, p. 163).

A citação da produtora rural acima relata a situação de quem não consegue produzir em sua propriedade. Além dessa, existe ainda outra circunstância: a de quem tinha terra, mesmo já afetada pela atividade minerária, e estava sendo obrigado a vendê-la.

É comum a afirmação de que a propriedade é cláusula pétrea do modo de produção capitalista. Não obstante, o Estado também promove mecanismos para que ela e seja/esteja em função do capital nos seus mais diversos ciclos e necessidades.

Os minérios, por sua vez, não são de quem efetuou a compra de uma terra pura e simplesmente. O artigo 20 da Constituição da República Federativa do Brasil de 1988 (BRASIL, 1988) diz que os recursos minerais (inclusive os do subsolo) são propriedade da União, e garante o direito à realização de pesquisa mineral a partir de uma autorização dos órgãos públicos, bem como a expansão dessas atividades no território. Todavia, observamos, com certa frequência, o poder judiciário garantir – baseado em outro princípio constitucional, o do uso social da propriedade – a expansão das indústrias (seja para aumento da mina para lavra, dos espaços para barragens de rejeito ou mesmo pilhas de estéreis), suspendendo o direito à propriedade do dono da terra, do agricultor familiar, camponês ou quem quer que tenha a escritura.

Nesses casos, é comum que as indústrias ofereçam determinado montante para a compra de territórios fronteiriços, a partir de uma avaliação financeira feita pela própria empresa que, muitas vezes, desconsidera o valor atribuído pelo dono ou mesmo sua negação em se desfazer da propriedade.

Recentemente, em Catalão, em 11 de novembro de 2020, de acordo com processo judicial encontrado durante essa pesquisa, um proprietário foi obrigado a aceitar a venda de suas terras, cedendo a posse imediata à empresa. A decisão constante no processo sentencia:

[...] não logrando êxito as tentativas de acordo para adquiri-la, requer mediante depósito de R\$ 294.736,44 (duzentos e noventa e quatro mil setecentos e trinta e seis reais e quarenta e quatro centavos) a título de indenização, tutela de urgência para o ingresso²⁵

Ou seja, a mineradora, autora do processo, foi vencedora. Sabe-se que o terreno foi destinado à instalação de pilhas de estéril, justificada a partir de uma autorização governamental de direito de lavra de 1973.

Provavelmente, nos limítrofes da antiga propriedade, serão instaladas placas semelhantes a outras encontradas nos arredores das áreas mineradoras, onde pode-se ler: “imóvel sob posse da Niobrás Mineração Ltda”:

Figura 4 - Placa de Posse



Fonte: Acervo pessoal. 15 jul. 2021.

Nas palavras do juiz: “[...] Ademais, a propriedade individual não é direito absoluto e sim mitigado pelo fim social e interesse público, que há de preponderar sobre o de particulares sendo a imissão na posse medida que se impõe, preenchidos os requisitos legais”²⁶.

A pilha de estéril, construída nas antigas terras do réu Benedito Fernandes da Silva, é edificada mecanicamente a partir dos rejeitos sólidos das minas e do começo do beneficiamento (britagem e moagem). Sua aparência assemelha-se às pirâmides

²⁵ Processo nº 5568515-31.2020.8.09.0029, em tramitação no Tribunal de Justiça do Estado de Goiás (TJGO), de autoria de CMOC Brasil Minerações, Indústrias e Participações LTDA, e de réu Benedito Fernandes da Silva.

²⁶ Idem, ibidem.

do Egito – por sua magnitude e formato – e destaca-se, como vemos na figura abaixo. Na foto fica nítido o seu tamanho, sobretudo, em comparação proporcional aos caminhões também presentes na imagem.

Figura 5 - Pilha de Estéril.



Fonte: Acervo pessoal, 15/07/2021.

As pilhas seriam como “barragens secas”, já que também são estruturadas através de alteamento e modificam bastante a paisagem, influenciando a cultura, a fauna, a flora, etc. Essa, em específico, como comprovou Gonçalves (2016), afeta a região da Comunidade Macaúba, principalmente pela sua disposição próxima às nascentes que irrigam os córregos e atravessam as propriedades.

Para garantir a viabilidade econômica, a empresa – nos seus moldes e expectativas de lucro – argumenta que usaria a propriedade de Benedito como depósito. A justiça de Catalão, por sua vez, sinaliza, através da decisão acima apresentada, que o lixo da mineração vale mais que a vontade do proprietário.

Concordamos com Gonçalves (2016), quando problematiza a legislação brasileira sobre operações consideradas essenciais ou de “utilidade pública”, e conclui que: “ela tenta reforçar a ideia de supremacia da atividade mineral diante dos demais interesses eventualmente conflitantes”. (GONÇALVES, 2016, p. 399).

Matos (2020), a respeito da diferença de preços de propriedades, salienta que podem variar de acordo com as benfeitorias, mas também pela composição do solo e disponibilidade de água. Relata ainda que na mesma comunidade foi efetivada uma

venda para mineradora que pagou um milhão por alqueire, ao mesmo tempo em que oferecia apenas noventa mil reais para o vizinho. Isso ocorre porque as mineradoras realizam pesquisas e possuem dados que indicam se uma área é rica ou pobre em minérios e, conjuntamente, utilizam suas relações de poder nas negociações.

Todas essas comercializações supracitadas não ocorrem sem reação da sociedade que, historicamente, através dos movimentos sociais, realizam denúncias, como a ocorrida em 28 de março de 2018: uma ação direta que ocupou os trilhos do trem de ferro²⁷, organizada pelo Movimento Camponês Popular (MCP), Movimento pela Soberania Popular Na Mineração (MAM), movimentos estudantis e sindicais em protesto contra o impacto socioambiental e a sonegação fiscal das indústrias.

Figura 6 - Protestos de 2018.



Fonte: Portal Catalão²⁸.

²⁷ Disponível em: <https://mamnacional.org.br/2018/03/23/movimentos-populares-ocupam-trilhos-de-mineradoras-transnacionais-em-catalao-go-cerca-de-300-militantes-protestam-contr-a-falta-de-agua-poluicao-do-ar-e-doencas-causadas-pelas-empresas-movimento/>. Acesso em: 28 mai. 2022.

²⁸ Disponível em: <https://portalcatalao.com.br/porta/noticias/cidade/movimentos-populares-ocupam-trilhos-da-ferrovia-em-catalao,MTk2Nzc.html>. Acesso em: 28 mai. 2022.

Figura 7 - Protestos em 2018.



Fonte: MAM Nacional²⁹.

Ainda em 2018, um fato diferenciou-se em meio à notória parceria do poder público municipal e setor minerário: no dia 26 de outubro, o prefeito, Adib Elias³⁰, denunciou, em coletiva de imprensa, as dívidas da mineradora de nióbio para com o município³¹ e anunciou a paralisação do tráfego de carros na BR-050, que corta o município e dá acesso às mineradoras. Tal ação contou com o apoio dos caminhoneiros³² e o protesto realmente aconteceu³³, mas foi interrompido por ordem judicial.

Ao contrário do propagado pela historiografia hegemônica sobre Catalão, que evidencia apenas a feição das indústrias minerárias como geradoras de emprego e omite os possíveis danos, outros pesquisadores debatem contradições nessa

²⁹ Disponível em: <https://mamnacional.org.br/2018/03/23/movimentos-populares-ocupam-trilhos-de-mineradoras-transnacionais-em-catalao-go-cerca-de-300-militantes-protestam-contr-a-falta-de-agua-poluicao-do-ar-e-doencas-causadas-pelas-empresas-movimento>. Acesso em 28 mai. 2022.

³⁰ O político Adib Elias é médico de formação, já foi prefeito de Catalão em 2001 e, novamente, em 2016. Foi também Deputado Estadual alguma vezes, candidatando-se desde 1994 pelo PMDB. Seu último partido é o Podemos. Sempre esteve aliado às oligarquias locais.

³¹ Disponível em: <http://www.catalao.go.gov.br/site/em-coletiva-com-a-imprensa-prefeito-fala-sobre-divida-milionaria-de-mineradoras-com-o-municipio-,NTV,Njlx.html>. Acesso em: 28 mai. 2022.

³² Esse aviso de paralisação gerou muitas preocupações por ter sido agendada imediatamente para a madrugada seguinte à apuração do segundo turno das eleições presidenciais e por contar com o apoio dos caminhoneiros, que protagonizaram greves nos anos anteriores e que, segundo alguns autores, têm grande influência no processo de impeachment de Dilma Roussef em 2016 e mesmo na eleição de Bolsonaro. Existia ainda uma preocupação geopolítica: o enfrentamento estava direcionado à CMOG, a produtora chinesa da Liga Ferro-Nióbio, enquanto a estadunidense Mozaic não foi pressionada.

³³ Disponível em: <https://diariodegoias.com.br/prefeito-lidera-protesto-contr-a-mineradora-em-catalao/>. Acesso: 28/05/2022.

narrativa. Gonçalves (2016), ao discutir a territorialização dos projetos de mineração na região, contribui:

A hegemonia dos discursos do capital, aponta apenas o progresso, a redenção trazida pelas inovações técnicas e tecnológicas, a arrancada para o desenvolvimento. O trabalho assalariado e a vida urbana contrapondo ao atraso, truçulência, analfabetismo e miséria da vida no sertão, personificadas nos camponeses e *trabalhadores da terra* que viviam nos territórios de reprodução social da existência coletiva. O capital territorializado na atividade mineiro-industrial era apresentado como se fosse a única via para a redenção dos males sociais e a felicidade coletiva da sociedade. (GONÇALVES, 2016, p. 341).

É nesse movimento que a mineração de nióbio ocorre na Mina Boa Vista, em Catalão-GO, cuja instalação da planta de beneficiamento aconteceu em Ouvidor-GO – logo, um município diferente, a cerca de 15 Km de distância da mina – devido a organização de outras empresas do ramo (no caso, de fosfato), que foram gestadas com participação governamental na década de 1960. Ou seja, houve um verdadeiro projeto de mineração, e não uma ação isolada ou “descoberta” de algum empresário ou indústria.

Sabendo que o nióbio da Liga Ferro-Nióbio – cuja outra matéria-prima, o ferro, vem de lugares longínquos – é produzido para exportação e percorre milhares de quilômetros para ser escoado, questionamos o porquê dessa indústria ter sido instalada – e permanecido – no interior de Goiás. Perguntamos, ainda, por que pessoas são vitimadas (tanto no trabalho direto no chão de fábrica, como pelas influências socioambientais dos empreendimentos de mineração) por uma produção em sua cidade, mas com destinação tão distante?

Por esses motivos, não é possível compreender a relação trabalho-educação a partir de um olhar somente localizado em Goiás. Até porque, com a financeirização, aspectos mundiais constituem dimensões que precisam ser analisadas para a compreensão do movimento de produção e seus impactos.

1.3 - O Vale do Nióbio

O nióbio e suas propriedades romperam a esfera produtiva para ser tema de debate político-eleitoral quando, em 1996, na propaganda da candidata à prefeitura de São Paulo, Dra. Havaniros, Dr. Enéas – emblemática figura política e presidenciável nas eleições de 1989, 1994 e 1998 pelo Partido de Reedificação da Ordem Nacional (PRONA)³⁴ – salienta, em vídeo, que esse seria o metal “do futuro” devido a sua utilidade na construção de aviões supersônicos. Informa ainda que o Brasil possuía, à época, mais de 95% da produção mundial.

Em outras oportunidades, representantes do PRONA – partido de viés nacionalista e conservador que se organizou entre 1996 a 2006 – voltaram a afirmar a importância do nióbio para o desenvolvimento brasileiro. Por conseguinte, ao longo do tempo, algumas personalidades e correntes políticas de mesma orientação absorveram esse discurso, inclusive o atual presidente, Jair Bolsonaro que, quando ainda era deputado federal, no ano de 2016, visitou a maior indústria de nióbio do país, localizada em Araxá-MG, a Companhia Brasileira de Metalurgia e Mineração (CBMM)³⁵, de propriedade majoritária da família Moreira Sales, uma das mais ricas do país. Importante lembrar que, naquele momento, a China, atual destaque na indústria de eletrônicos e tecnologia, era responsável pela maior parte da compra dos produtos da CBMM.

Após a visita, o então deputado publicou um vídeo de vinte minutos em seu canal oficial na plataforma YouTube³⁶, chamando o nióbio de “mineral do momento” e afirmando que o “primeiro mundo estava bastante interessado, ao contrário do Brasil”. Conclamando pela criação de um “Vale do Nióbio”, assegura que o minério seria capaz de dar uma independência econômica ao país, transformando-o na “nação mais próspera do mundo”³⁷. Outrossim, enfatiza que não pretendia estatizá-lo, mas

³⁴ Vídeo disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=4whS1DtQtBk>. Acesso em 05 mai. 2020.

³⁵ O início das operações da empresa aconteceu na década de 1960. Assim como em Goiás, onde a METAGO auxiliou na pesquisa mineral e na articulação para a instalação de empresas, em Minas Gerais existe a Companhia de Desenvolvimento Econômico de Minas Gerais (CODEMIG), estatal atuante na mineração através de parcerias público-privadas. No caso de Araxá, a CODEMIG é proprietária de minas de nióbio que são exploradas pela CBMM. O atual governador, Romeu Zema, deseja vendê-las.

³⁶ Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=4whS1DtQtBk>. Acesso em: 05 mai. 2020.

³⁷ Esse mesmo vídeo apresenta uma entrevista a um veículo local de comunicação no qual informa, ainda em 2016, que possivelmente seria presidenciável em 2018 e já sinalizando qual seria a política econômica de seu futuro governo, ou seja, a que estamos vivendo hoje.

“desenvolver suas potencialidades”, acrescentando que: “quanto mais o Estado estiver afastado de qualquer atividade econômica, eu entendo que é melhor para o Brasil” (sic). Essa fala, ao nosso ver, apresenta uma incompreensão sobre o papel das estatais no desenvolvimento da indústria minerária em Goiás e Minas Gerais na década de 1960. Apesar disso, tal pensamento parece ter sido levado em consideração pelo, agora presidente, quando o Projeto de Lei 4978/2003, de autoria de Giovani Cherini (PDT/RS), que propunha uma política nacional para a produção do nióbio com exploração mineral realizada por empresa 100% brasileira, foi rejeitado por seus correligionários na Comissão de Minas e Energia da Câmara dos Deputados, em 2019.

Ainda sobre Bolsonaro e o nióbio, em 27 de junho de 2019, na cidade de Osaka-Japão – então sede da 14ª Reunião de cúpula do G20, da qual o Brasil é um dos países membros –, fez uma transmissão online em rede social apresentando bijuterias feitas com o metal e assinalando-as como “uma alternativa para o desenvolvimento industrial da mineração”³⁸. Esse pensamento sobre o uso bruto do nióbio ou mesmo afastamento da perspectiva de construção de uma indústria de alto padrão tecnológico no Brasil é presente não somente no ideário governamental atual, mas na própria história do desenvolvimento da mineração no país. Há de se lembrar que, desde a colonização, a atividade foi aqui praticada único-exclusivamente objetivando o envio de toda a riqueza à então metrópole, Portugal, revelando seu caráter extrativista e dependente³⁹.

Alguns meses depois, em 05 de setembro de 2019, em Brasília, foi realizado o Seminário “Liderança Brasileira na Cadeia Produtiva de Nióbio”, organizado pelo Governo Federal através da Secretaria Especial de Assuntos Estratégicos, Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC), Centro de Tecnologia Mineral (CETEM, vinculado ao MCTIC) e Ministério de Minas e Energia (MME). Contou também com a participação das indústrias que exploram o nióbio no Brasil, entre elas, a CBMM e a China Molybdenum (CMOC), que atuam em Catalão e

³⁸ Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=fTbP7SXvrxo>. Acesso em: 09 mai. 2022.

³⁹ Fala-se hoje, nas pesquisas da Economia Política, em “posição subordinada” para tratar da mineração. (ZHOURI, 2018).

Ouvidor; além da Mineração Taboca, do Amazonas⁴⁰. As duas primeiras são responsáveis por 80% dos produtos de nióbio produzidos no país.

Apesar da organização do evento, notamos que as falas do Presidente Bolsonaro colocam o Brasil em posição bastante subordinada no desenvolvimento econômico. Tal dimensão é ainda mais tangível quando temos conhecimento das possibilidades de aplicação do nióbio na indústria, suas características, potencialidades e sua inserção no mercado mundial. Não é um metal simplesmente para bijuteria!

Por essa razão, precisamos entender o que ele é, onde é encontrado, quais são suas propriedades e aplicações, qual o seu papel na economia local e nacional e quais são os impactos políticos dos projetos de governo e de Estado. Buscaremos responder essas perguntas a seguir.

1.3.1 Nióbio: Características, potencialidades e economia

O Nióbio é um elemento químico – de número 41 na Tabela Periódica –, um metal com densidade de 8,57g/cm³ e grau 6 na escala Mohs (referência para mensurar dureza em comparação com o diamante, que possui o número/grau máximo igual a 10). Essa dureza, aliada a alta afinidade com o carbono, garante resistência mecânica ao aço, estabilidade térmica em superligas, servindo como supercondutores e, ainda, resistente à corrosão. Por isso, possui uma vasta utilidade na indústria de ponta e tecnologia.

Fontes oficiais do Estado (Brasil, 2009) informam que o nióbio, descoberto no século XIX pelo britânico Charles Hatchett, é uma substância de baixa concentração na crosta terrestre (vinte e quatro partes por milhão). Seu nome foi influenciado pela mitologia grega, homenageando a deusa Níobe, filha de Tântalo (que também nomeia outro elemento químico)⁴¹, que teve seus filhos assassinados e Zeus, se compadecendo, transformou-a em rocha.

⁴⁰ Destaca-se essa pela sua fundação em terras indígenas. Há um processo em curso de avanço de novas fronteiras econômicas sobre territórios de povos originários, áreas de preservação ambiental e de comunidades tradicionais, chamadas de “zonas de sacrifício”. (ZHOURI, 2018).

⁴¹ O nióbio possui afinidade com o tântalo, sendo encontrados juntos em alguns minérios.

É encontrado em diversos minerais, alguns associados ao tântalo, como a columbita-tantalita e a loparita. No Brasil destaca-se a exploração no mineral pirocloro em Goiás (Catalão e Ouidor) e em Minas Gerais (Araxá e Tapira).

Figura 8 - Minério Pirocloro



Fonte: Museu de Geologia da Universidade Federal de Catalão – UFCAT.

O Sumário Mineral de 2017 (BRASIL/ANM, 2019) descreve o país como o maior detentor de reservas do nióbio explorável, representando “mais de 90% do total mundial” (idem, ibidem), seguido por Canadá e Austrália (Figura 8). No país, as reservas lavráveis estão em: Amazonas, Rondônia, Goiás e Minas Gerais, com teores variando de 0,21% a 2,85%, conforme o Quadro 2.

Figura 9 - Nióbio no Mundo

Discriminação	Reservas ⁽¹⁾ (t)	Produção ⁽²⁾ (t)				Países
		2014 ^(r)	2015 ^(r)	2016 ^(p)	(%)	
Brasil	16.165.878	88.771	80.465	80.670	93,07	
Canadá	200.000	5.480	5.000	5.800	6,69	
Outros países	Nd	420	1.000	200	0,24	
TOTAL	> 16.365.878	94.671	86.465	86.670	100	

Fontes: ANM /SRD (RAL/AMB), USGS Mineral Commodity Summaries-2017 (1) Reserva Lavrável (Nb₂O₅ contido no minério), (2) dados referentes à Nb₂O₅ contido no concentrado. (p) preliminar, (r) revisado, (nd) não disponível.

Fonte: Brasil/ANM, 2019.

Quadro 2 - Distribuição do Nióbio lavrável no Brasil

Reservas	Quantidade/Minério	Teor
MG-Araxá	742 MT / Pirocloro	2,68% Nb ₂ O ₅
GO - Catalão e Ouidor	82,3 MT / Pirocloro	0,46% Nb ₂ O ₅
AM- Presidente Figueiredo	108,2 MT / Columbita	0,21% Nb ₂ O ₅
Rondônia*	----	0,02% Nb ₂ O ₅

*A fonte não cita a cidade.

Fonte: BRASIL/ANM, 2017 e BRASIL/ANM, 2010. Quadro de elaboração própria.

A ocorrência do metal ou mesmo do minério não caracteriza, por si, potencial explorador, pois há uma série de critérios econômicos que devem ser quantificados. Para isso, é necessário conhecer o teor de metal presente no mineral *in loco*, bem como a composição das rochas e presença de outros minerais.

As minas de Catalão e Ouvidor são de menor teor, seguida pela de Minas Gerais. A do Amazonas é a de melhor teor, e o minério não é o pirocloro, mas a *columbita tantalita*.

Sabe-se também que:

Frequentemente, um bem mineral não pode ser utilizado tal como é lavrado. Quando o seu aproveitamento vai desde a concentração até a extração do metal, por exemplo, a primeira operação traz vantagens econômicas (e energéticas) à metalurgia, devido ao descarte de massa (rejeito), alcançado na etapa de concentração. (LUZ, SAMPAIO & FRANÇA, 2010, p. 12)

O processo minerário não é idêntico em todas as operações envolvidas da lavra ao produto final. Algumas etapas são de conhecimento geral da população como, por exemplo, a existência de minas (subterrâneas ou a céu aberto) e de barragens de rejeitos. Contudo, as questões técnicas que envolvem a viabilidade econômica do empreendimento são mais restritas, por isso, cabe-nos compreender com maior profundidade sobre a influência de alguns processos, como o teor do mineral na mina.

Marx (2017) discute a Teoria do Valor apresentando o trabalho abstrato como a unidade de atribuição de valor e destaca que “a mesma quantidade de trabalho extrai mais metais em minas ricas do que em pobres” (MARX, 2017, p. 118) no contexto capitalista de exploração do trabalho, considerando:

[...] múltiplas circunstâncias, dentre outras pelo grau médio de destreza dos trabalhadores, o grau de desenvolvimento da ciência e de sua aplicabilidade tecnológica, a organização social do processo de produção, o volume e a eficácia dos meios de produção e as condições naturais. (MARX, 2017, p. 118)

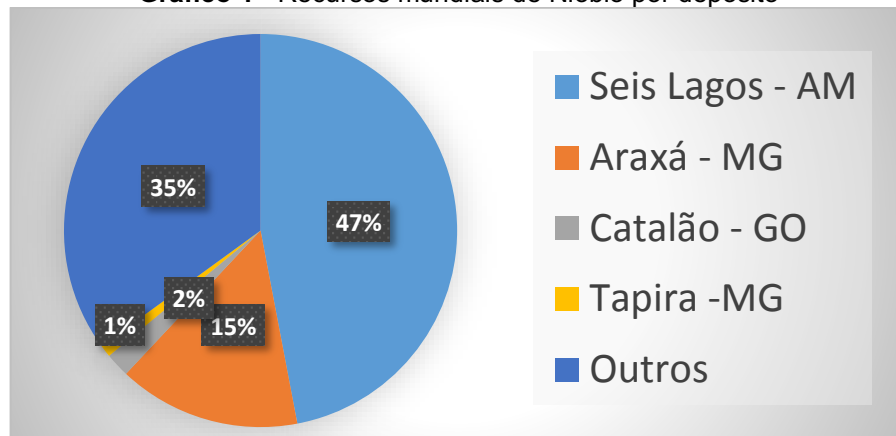
De forma que o teor do mineral na jazida pode potencializar a própria exploração do trabalho, haja visto que os empreendimentos minerários só são realizados após atestada a viabilidade econômica e considerada a expectativa de rentabilidade da indústria.

As dificuldades produtivas podem explorar ainda mais o trabalho, por ser esse um meio possível de intervenção: não se pode alterar o teor da ocorrência mineral, mas pode-se aliar o incremento tecnológico à exploração, caminhando no sentido da mais-valia relativa.

Outra questão a ser destacada nesse debate refere-se à queda da demanda dos minerais brasileiros a partir de 2011 (ZHOURI, 2018), que possibilitou a potencialização da superexploração do trabalho.

O Brasil é autossuficiente na produção para consumo interno e os depósitos atuais – com destaque para o de Araxá-MG – conseguem suprir a demanda mundial por vários anos (tomando por base as expectativas dos próprios empreendimentos e como nos apontam os documentos do Estado, bem como relatórios das empresas). Porém, ainda assim, existe uma agenda política do setor mineral para a expropriação de territórios indígenas e florestas, como o Projeto de Lei 191/2020, em tramitação, de autoria do Poder Executivo. É o caso da exploração do nióbio da Amazônia, onde um desses depósitos é localizado na Reserva Biológica Morro dos Seis Lagos⁴², em parte do município de São Gabriel da Cachoeira (AM) e em parte no Parque Nacional Pico da Neblina, reserva indígena⁴³. Esse é o maior depósito brasileiro:

Gráfico 1 - Recursos mundiais de Nióbio por depósito



Fonte: CBMM, 2017. Organização própria.

Conforme podemos observar no gráfico acima, Seis Lagos (AM) é apresentado como maior depósito enquanto no Quadro 2, Araxá é descrita como a maior possuidora de nióbio lavrável. Isso acontece porque Araxá já abriu suas jazidas. Reconhecer a diferença entre depósito e jazida é pré-requisito para compreender o porquê de Seis Lagos não ser explorado. Assim:

Feitas a quantificação e a qualificação do corpo mineral (cubagem), tem-se um depósito mineral. Quando este apresenta condições tecnológicas e econômicas (e, cada vez mais, ambientais) de ser aproveitado, tem-se finalmente uma jazida mineral. (CETEM/MCT, 2010, p. 10)

⁴² Através do Decreto Estadual 12.836, do Amazonas, de 9 de março de 1990.

⁴³ Ver mais em: Siqueira-Gay, J.; Sánchez, L. E. 2020. "Keep the Amazon Niobium in the Ground." *Environmental Science and Policy* 111(C): 1–6. <https://doi.org/10.1016/j.envsci.2020.05.012>. Acesso em: 29 mai. 2022.

A caracterização de um depósito mineral é estabelecida por uma série de protocolos estatísticos e geológicos que calculam provisoriamente o potencial exploratório, que não acontece. Entre as variáveis para a exploração, conta a viabilidade econômica, que pode – e deve – ser questionada, já que o bem mineral é propriedade da União, de acordo com o Artigo 20 da Constituição Federal de 1988, como vimos.

Contudo, quando a exploração é realizada por empresas privadas (nacionais e estrangeiras), que fundamentalmente estabelecem relações visando a geração de lucros, a mesma Constituição que em seu artigo 170 orienta a ordem econômica a partir de princípios, entre eles, o da soberania nacional, é posta em contradição: as empresas conquistam o direito à exploração através do registro da pesquisa mineral e etapas decorrentes podendo, inclusive, expulsar povos residentes na propriedade; além do que, não necessariamente exploram em busca de desenvolvimento nacional. É comum a manutenção de depósitos minerais intactos para evitar a variação de preço devido à grande oferta no mercado.

A própria Companhia Brasileira de Metalurgia e Mineração (CBMM) informa em seus documentos – bem como também são apresentados como dados de pesquisas científicas⁴⁴ – que a jazida de Araxá-MG, segundo projeção de consumo, seria capaz de sustentar o mercado pelos próximos 200 anos. Dessa forma, inferimos que Seis Lagos pode ainda não ter sido explorada para que as empresas continuem no controle do mercado, praticando preços que lhes convém diretamente aos consumidores e não sendo consideradas, à priori, como commodities. Soma-se a isso a já citada capacidade de exploração das atuais jazidas superarem cem anos.

Em 2016, o Brasil exportou cerca de 68,576 toneladas de liga ferro-nióbio com cerca de 42.674 toneladas de nióbio contido, o que representou 87% da produção do metal no país. A receita gerada pelas exportações das ligas foi de US\$ 1,3 bilhão naquele ano.

Segundo os dados da CBMM (CBMM, 2017) o valor médio da tonelada de nióbio (já contida nos produtos do metal) é de US\$ 31.715⁴⁵. O valor por tonelada, ao ser

⁴⁴ Disponível em: <https://revistapesquisa.fapesp.br/o-polemico-niobio/>. Acesso em: 29 mai. 2022.

⁴⁵ Cerca de 400 vezes mais que o Ferro.

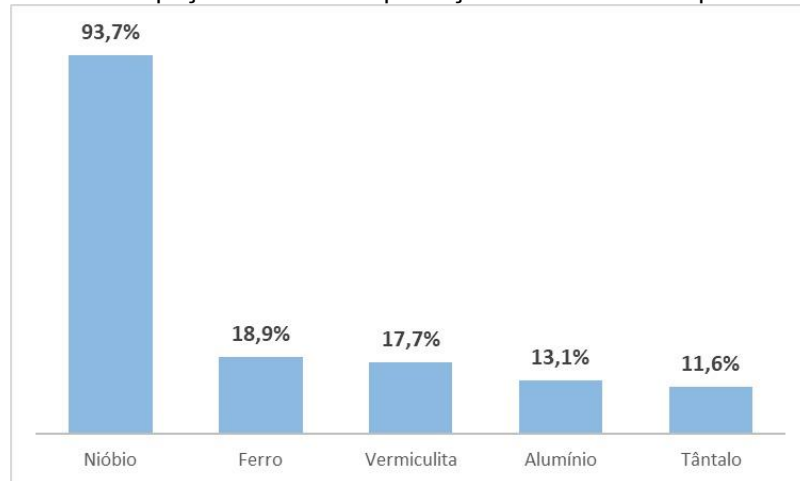
multiplicado pelas reservas nacionais, é estimado em 22 trilhões de dólares. Essa informação isolada pode entusiasmar e provocar sonhos, como o do “vale do nióbio” no Brasil, mas além das condições já apresentadas sobre a abundância e a produção mundial majoritária já serem de origem brasileira, há ainda outra tensão a ser debatida: existem outros elementos químicos que podem ser utilizados em ligas com o mesmo objetivo. É o caso do Vanádio e do Titânio.

A partir da lógica da Teoria do Valor em Marx (2017), e partindo da premissa de que toda coisa útil possui duplo ponto de vista, o da qualidade e o da quantidade, sabemos que somente a abundância do produto não qualifica a importância da mercadoria. Logo, como os maiores consumidores dos produtos de nióbio estão geograficamente distantes das minas e plantas de beneficiamento, podem optar por substitutivos ou produtos com semelhante qualidade (a partir de outras fontes e com atributos distintos, provenientes das diferentes etapas de produção).

No Brasil, por exemplo, a abundância da água favorece o processo – e, provavelmente, o preço praticado –, porém, em outros lugares, e até com outras substâncias (vanádio e titânio), a indústria consegue obter o que procura. De tal modo, de nada adianta ter muito se não vende muito; e se existem outros materiais à disposição que cumprem funções semelhantes.

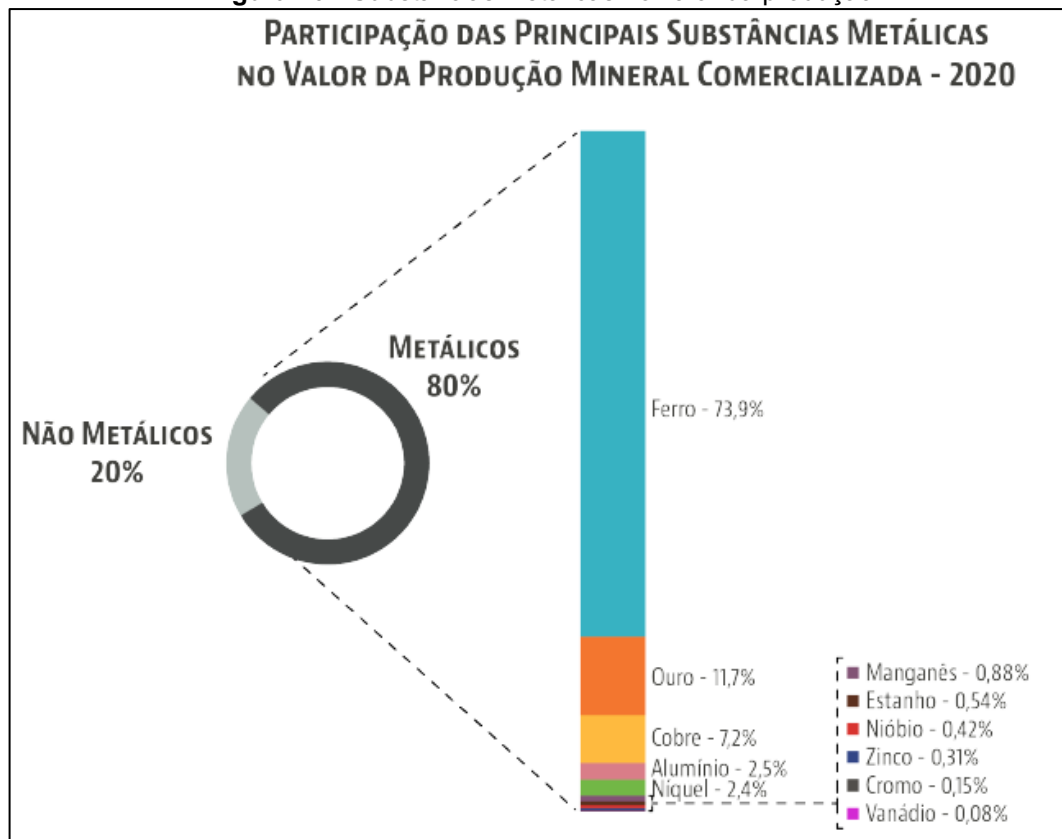
Todavia, salientamos o que há em comum em todos os casos: a exploração do trabalho como componente determinante da produção e, com tudo isso, ainda assim, o nióbio é considerado estratégico para o país, por ser a substância brasileira mais exportada a nível mundial⁴⁶:

⁴⁶ Os dados são de 2016, já que a última publicação completa do Sumário Mineral Brasileiro, feita pelo Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM) é de 2017. A série de publicações teve início em 1981.

Gráfico 2 - Participação do Brasil na produção mineral mundial por substância.

Fonte: BRASIL/ANM, 2019. Organização própria.

Não obstante, há de se destacar que não se trata da substância de maior impacto econômico da atividade minerária brasileira, ficando atrás do minério de ferro:

Figura 10 - Substancias metálicas no valor da produção

Fonte: BRASIL/ANM, 2021, p. 2

Essas informações são importantes para compreender que o produto da mineração de nióbio por nós estudada, a liga ferronióbio, é composta por duas

substâncias metálicas de relevância na produção internacional e nacional. Em sua composição tem-se: o ferro, minério mais produzido no Brasil; e o nióbio, produto quase que exclusivo e de domínio brasileiro no mercado.

A liga ferronióbio (FeNb) é destinada à produção de aços especiais. Apenas uma pequena quantidade dela (cerca de 400g por tonelada de aço) confere ao produto final maior resistência, tenacidade, soldabilidade e diminui o processo natural de oxidação.

Já o óxido de nióbio (Nb_2O_5), outro produto derivado, é destinado a um uso mais sofisticado, no setor aeronáutico e opto-eletrônico. Assim, o nióbio pode ser utilizado da siderurgia à setores da alta tecnologia mundial.

Figura 11 - Liga Ferro-Nióbio



Fonte: Museu de Geologia da Universidade Federal de Catalão-UFCAT. 2021.

A indústria siderúrgica encontrou no nióbio uma alternativa que aumenta a resistência do aço, ao mesmo tempo em que não altera outras propriedades desejáveis, nem do aço, nem do nióbio.

Já as ligas podem ser utilizadas em:

- 1) indústria automobilística: fabricação de chassis, rodas e escapamentos;
- 2) petroquímica: construção de oleodutos e gasodutos para a exploração de petróleo em águas profundas;
- 3) mineração: moedores e máquinas de jateamento;
- 4) indústria fabricante de foguetes: para motores a jato;
- 5) construção naval;
- 6) construção civil: concreto armado;
- 7) indústria nuclear: construção de reatores nucleares e aceleradores de partícula.

Recentemente surgiram aplicações do nióbio também na fabricação de uma solução capaz de desativar o vírus da Covid-19⁴⁷.

Em nosso caso, o estudo está centrado na produção de Catalão e Ouidor, em Goiás e, especificamente, na empresa CMOC, que anuncia em seu site⁴⁸ como o nióbio é por ela utilizado atualmente:

- 9% do mercado relaciona-se à composição de aço inoxidável de diversas utilizações, por ser menos corrosivo e ter maior tolerância ao calor;
- 5% para indústria química e outras, como fabricação de componentes eletrônicos, na medicina, em lentes ou até mesmo aeroespacial;
- 34% na construção civil de laminados frios, pontes, viadutos e edifícios;
- 20% no setor automotivo, para chassis, rodas e partes estruturais;
- 32% para indústrias de óleo e gás em plataformas marítimas e tubulações longas de alta pressão.

1.3.2 – O Nióbio em Catalão e Ouidor

*“Tú és Ouidor, o orgulho de Goiás
Brotam do teu solo, valiosos minerais
És de nossa imensa Pátria amada varonil
Uma grande esperança, no futuro do Brasil.”
(Primeira estrofe do Hino do Município de Ouidor-GO)*

*“Quando um sonho partiu Anhanguera
No afã bandeirante de então
Com marco deixou nesta terra
Uma cruz a brilhar na amplidão”
(Hino do Município de Catalão-GO)*

Catalão e Ouidor são municípios localizados no sudeste do estado de Goiás, dividem fronteira e ficam a 15 km uma da outra. Bastante próximas, as cidades possuem trajetórias distintas, apesar de terem em comum a instalação de indústrias minerárias em seus territórios.

⁴⁷ Segundo reportagem do Portal da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG): “Pesquisadores da UFMG criaram solução à base de nióbio capaz de proteger diferentes tipos de superfície do novo Coronavírus, por até 24 horas. Aplicada na forma de gel ou líquido spray, a solução tem ação prolongada para limpeza e desinfecção das mãos e não causa reações adversas, como sensação de ressecamento da pele. O produto também se mostrou ativo na proteção de superfícies em ambiente doméstico e equipamentos e utensílios nos ambientes médico e odontológico.” Solução à base de nióbio desativa o novo Coronavírus. Disponível em: <https://ufmg.br/comunicacao/noticias/solucao-a-base-de-niobio-desativa-o-novo-coronavirus>. Acesso em: 29 mai. 2022.

⁴⁸ Disponível em: <https://cmocbrasil.com/br/negocios/niobio/#.sobre> Acesso em: 19 jul. 2021.

Catalão, sendo a primeira cidade (ou sítio) da região, sediou os mercados, o crescimento do comércio e agricultura desde o século XVIII. Existem diversas publicações sobre sua história, mas poucas sobre Ouvidor. Em uma de suas similaridades, anunciam nos hinos, acima citados, o marco da mineração em seus processos de desenvolvimento. Ouvidor, de forma explícita, cita a riqueza mineral, enquanto o de Catalão menciona o Anhanguera, que teria iniciado as buscas por ouro e escravização de indígenas nos sertões.

A marca da exploração minerária esteve presente em toda a história da cidade, que foi fundada como apoio aos bandeirantes no século XVIII. No seguinte, XIX, foi citada no Plano da Comissão de 1890⁴⁹ como estratégica para os negócios de agricultura e comércio, o que a fez ser uma das escolhidas para o estabelecimento de linha férrea, visando ligar diversos estados (dos sertões) à capital federal (na época, Rio de Janeiro). Catalão seria então uma espécie de “corredor” de escoamento para o litoral.

Naquele tempo, a cidade já se destacava no quesito arrecadação em Goiás e era referência econômico-política para outros municípios da região sudeste do estado. Como fundador, reconhece-se marcadamente o padre da Catalunha, diferentemente de Ouvidor, que foi construída a partir da ocupação do território para o desenvolvimento da agricultura.

Já no século XIX, a dinâmica de centro e periferia se configurava, em Goiás:

[...] a única região a ser beneficiada pela Estrada de Ferro foi o Sudeste Goiano, como dito anteriormente, quando os trilhos adentraram o território, no início do século XX, com destino à antiga capital goiana – Cidade de Goiás. Enquanto o Sudoeste Goiano enfrentava os problemas expostos, o Sudeste Goiano crescia vertiginosamente desde o início do século XX, quando os trilhos atravessaram essas terras, gerando um dinamismo vinculado à incorporação dessa área aos interesses do capital centrado em São Paulo, o que permite compreender as diferenciações no processo de acumulação de capitais entre as diversas regiões goianas. (MENDONÇA 2004, p. 135).

Apesar do ouro ter sido um dos responsáveis, inicialmente, pelo desenvolvimento econômico e populacional goiano – que, segundo Ferreira (2012), impulsionou a ocupação do território –, essa mercadoria, em determinado período (século XVIII), entrou em decadência, abrindo espaço para a instalação da pecuária como novo modo de produção prioritário da região. Loureiro (1988) aponta que:

⁴⁹ Conforme Decreto nº 862 de 16 de outubro de 1890. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1824-1899/decreto-862-16-outubro-1890-523759-publicacaooriginal.html#:~:text=Decreto%20n%C2%BA%20862%2C%20de%2016%20de%20Outubro%20de%201890,da%20Uni%C3%A3o%20C3%A1%20Capital%20Federal. Acesso em 29 mai. 2022.>

[...] a terra se transforma em mercadoria, e a região, numa economia de mercado. A estrada de ferro exerce um papel importante nessa transformação, ao transportar os excedentes agrícolas da região para São Paulo. (LOUREIRO, 1988, p. 30).

A pecuária, por sua vez, num contexto de modernização e industrialização, demanda produtos minerais tanto para o plantio de pastos como para a própria alimentação de animais.

Não existe mercado isolado. A própria escolha da mercadoria a ser produzida (MARX, 2017) – no caso, as da indústria agropecuária (SILVA, 1993) –, leva em consideração sua possibilidade de gerar lucro, afinal, não se produz exclusivamente para a utilidade social. Busca-se, na produção capitalista, processos de acumulação, logo, um caminho que inclua a probabilidade lucrativa – por sua vez, aliada à exploração da força de trabalho⁵⁰.

Até a metade do século XX existiam práticas de relação não capitalistas convivendo com assalariados, como: agregados, arrendatários, meeiros⁵¹ e colonos que, apesar da forma salário já estar estabelecida e desenvolvida no país, trabalhavam com suas famílias e praticavam trocas (de mercadorias e serviços) como forma de pagamento.

Destacamos que, com o avanço das técnicas, nos termos da modernização da agricultura, as práticas tradicionais, camponesas e/ou familiares foram/são consideradas arcaicas, improdutivas e caíram, inclusive, ao longo da história e do senso comum, na dualidade “civilizado/atrasado” X moderno/progresso. (SILVA, 1993).

Culturalmente, as adaptações para a industrialização de outros setores, bem como as alterações de modos de vida decorrentes, tornam-se hegemônicas. Os modelos de produção baseados na lógica do metabolismo do capital tomam o campo e colonizam territórios.

A atividade minerária na região é, então, continuamente, vista como sinônimo de progresso goiano e brasileiro.

⁵⁰ Neste caso, categorizada por Mendonça (2004) como “trabalhadores da terra”.

⁵¹ Walderez Nunes Loureiro, em sua tese “O aspecto educativo da prática política: a luta do arrendo em Orizona”, destaca um conflito territorial ocorrido entre Catalão e a capital, Goiânia, denominado “Campo Limpo”, nos anos de 1948 a 1952. A luta era pelo cumprimento da legislação, que previa o pagamento de até 20% da produção do arrendatário para os donos da terra. Porém, o praticado era 50%, daí o nome “meeiro”.

Esse tipo de relação com o mercado, focada estritamente na lucratividade e que, na atual conjuntura, envolve a dimensão mundial, tem influenciado a política mineral brasileira. Nas décadas de 1960 e 1970 uma série de ações para industrialização do país foram realizadas a partir de dimensões nacionalistas. Na ocasião, a mineração foi elencada como um dos ramos estratégicos de composição da indústria nacional. Nota-se uma articulação de forças em torno desse setor especialmente na criação do primeiro Plano Mestre Decenal para Avaliação de Recursos Minerais do Brasil (PMD), no período de 1965 a 1974.

Um pouco antes, regionalmente, houve a criação da Metais de Goiás S/A (METAGO)⁵², estatal realizadora de diversas pesquisas minerais, entre elas, uma que resultou na descoberta de reservas de fosfato, nióbio, titânio, vermiculita e terras raras em Catalão. Segundo o então governador do Estado de Goiás, Mauro Borges⁵³, o perfil de criação da METAGO era diferente do que foi praticado no período pós-1964: “somente uma entidade de estrutura estatal poderia encontrar condições de fazer frente ao poderio dos trustes internacionais e iniciar – pelos menos no meu estado – a real dinamização de nossas riquezas.” (BORGES, 1965, p. 63).

O relato acima pode ser confirmado por Carvalho⁵⁴ (1988) – um trabalhador da METAGO e geólogo –, em sua análise sobre a atividade minerária goiana em meados do século XX. O autor lista a participação de outras instituições e setores responsáveis ou influentes no desenvolvimento das políticas e práticas da mineração no estado nos anos posteriores à ditadura, elencando: **a) as entidades estatais federais e estaduais**, como o Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM), a Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais (CPRM), a Rio Doce Geologia e Mineração (DOCEGEO), as Indústrias Nucleares do Brasil (INB), a Goiás Fertilizantes (S/A), a Goiásfértil, de forma curiosa, o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), através do projeto RADAMBRASIL que realizava levantamentos geológicos. A administração estadual era representada pela Secretaria de Minas, Energia e

⁵² Através da Lei Estadual nº 3.810, de 10 de novembro de 1961. Disponível em: <https://legisla.casacivil.go.gov.br/api/v2/pesquisa/legislacoes/94074/pdf>. Acesso em: 29 mai. 2022.

⁵³ Que, posteriormente, seria deposto no golpe civil-militar de 1964.

⁵⁴ Wanderlino Teixeira de Carvalho chegou a ser preso, em 1969, por suas preferências políticas notadamente no campo do que era considerado “de esquerda”. Segundo Ferreira Neto (1998), a imagem de “comunistas” já era uma associação constante feita aos primeiros trabalhadores da METAGO por parte dos políticos da Aliança Renovadora Nacional (ARENA). Até porque, sua criação foi pensada e realizada pelo governador Mauro Borges, com uma perspectiva nacionalista, bem diferente do apelo à presença de multinacionais na política mineral do regime civil-militar.

Telecomunicações (SMET) e pela Metais de Goiás S/A (METAGO); **b) as entidades privadas de capital nacional** seriam: a Votorantim, Grupo Brumadinho, Grupo Paranapanema, Grupo Prometal⁵⁵, entre outras. Ainda, **empresas estrangeiras** como a SAMMA, a Mineração Catalão de Goiás⁵⁶, a Copebrás⁵⁷, a Minerasul, a UNIGEO, a SHELL-BILITON, etc.; **c) as entidades técnico-científicas e profissionais**, como a Sociedade Brasileira de Geologia, a Associação Profissional dos Geólogos do Centro Oeste (AGCO), o Sindicato dos Engenheiros no Estado de Goiás, o Sindicato dos Trabalhadores no Comércio de Minérios e Derivados de Petróleo, a Associação dos Técnicos em Mineração (ATEMIGO) e a Associação dos Engenheiros de Minas de Goiás.

Com tamanha participação, a partir de prospecção e análises devidamente registradas, as jazidas foram encontradas e as indústrias instaladas.

Em consulta ao Módulo Administrativo⁵⁸, da Agência Nacional de Mineração (ANM), verificamos processos de solicitação de pesquisa desde 1967 e requerimento de lavra nos anos seguintes.

As operações das indústrias minerárias passaram por diversas transformações, influenciadas por políticas nacionais e locais, pela geopolítica, pelas metamorfoses do mundo do trabalho e, ainda, por uma especificidade: esse polo minero-químico foi criado com a participação público-privada.

Ao longo dos anos, as trajetórias dos empreendimentos se confundem e não é difícil encontrar datas de fundação discrepantes em trabalhos e pesquisas científicas. Corroborando com essa desordem, encontramos, em 2019, uma mina a céu aberto de uma empresa ao lado de uma planta de beneficiamento de outra, o que nos aponta um certo “erro” de planejamento na implantação do polo.

⁵⁵ Implantou estudo de lavra e metalurgia do nióbio em Catalão. (CARVALHO, 1988).

⁵⁶ A maioria, capital sul-africano, que operava na lavra e metalurgia de nióbio na cidade. (idem, ibidem).

⁵⁷ Também de maioria de capital sul-africana, que operava nos fosfatos da cidade.

⁵⁸ Disponível em: <https://sistemas.anm.gov.br/SCM/Extra/site/admin/pesquisarProcessos.aspx>. Acesso em: 29 mai. 2022.

Figura 12 - Planta de beneficiamento de Nióbio em fronteira com a mina de fosfato a céu aberto - Ouidor-GO (2019).



Fonte: Software Google Earth Pro. 2020. Organização própria.

Podemos considerar, na relação com outros estados do país, que a marcha da mineração na região Sudeste foi uma resposta à atividade que estava sendo desenvolvida em território goiano: a agricultura, conforme destaca Gonçalves (2016):

Os solos ácidos do Cerrado exigiam aplicação de corretivos produzidos pela indústria mineral e química. Esse aspecto influenciou diretamente nos investimentos e implantação de empreendimentos para exploração de minérios como calcário e fosfato. A constituição do Complexo Minerário Químico de Catalão-Ouidor concorre para isso. A exploração de fosfato, em Catalão-Ouidor, portanto, passou a responder aos interesses da geopolítica do estado e do capital nacional e internacional. (GONÇALVES, 2016, p. 58).

As operações com fosfato em Catalão foram potencializadas pela empresa estatal Goiás Fertilizantes S.A. (Goiásfértil), criada a partir de uma associação entre a METAGO, a Petrobrás Fertilizantes (Petrofértil) e a Insumos Básicos S.A - Financiamentos e Participações (FIBASE). Essa colaboração pública foi encerrada após a aprovação do Programa Nacional de Desestatização, no início da década de 1990. Assim, em 1992, a indústria é assumida pela Fosfértil S.A. Alguns anos depois, associou-se ainda à Ultrafértil S.A. A penúltima mudança ocorreu em 2010, quando a Vale (antiga Companhia Vale do Rio Doce, que também já foi uma estatal), através da Vale Fertilizantes, adquiriu as operações de fosfatos. Por fim, a partir de acordo de aquisição, firmado em 2016, é hoje da estadunidense MOZAIC.

A exposição das alterações de propriedade dessa indústria contribui para a compreensão de diversos movimentos ocorridos na geopolítica mineral, bem como dos processos de reestruturação ou reforma do Estado brasileiro a partir de 1990.

Como já apresentamos, as datas das mudanças empresariais aparecem de formas distintas⁵⁹ nas diversas pesquisas, por isso, a importância de trabalhos como o de Gonçalves (2016), que tentou periodizar a questão da exploração mineral no estado de Goiás em:

- 1) primeira fase: do ouro;
- 2) segunda fase: dos investimentos públicos; e

3) terceira fase: da forte presença de transnacionais que, para além da exploração das jazidas, ainda “se tornam controladoras de milhares de hectares de terras e subsolo, por intermédio das concessões para a pesquisa e lavra nos *territórios cerradeiros*”. (GONÇALVES, 2016, p. 59).

As outras duas empresas instaladas na região – uma que opera com nióbio e outra com fosfato –, apesar de terem origens diferentes (já com a presença de capitais privados nacionais e internacionais), também seguem o movimento apontado pelo autor e hoje pertencem ao grupo chinês China Molybdenum (CMOC).

A *Copebrás S.A.*, que se instalou na região em 1977, foi outra empresa incumbida da exploração dos fosfatos. Sua mina a céu aberto é em Ouvidor parte do seu beneficiamento em Catalão⁶⁰. Ainda na segunda fase da mineração em Goiás (GONÇALVES, 2016), em meados da década de 1980, a Copebrás é incorporada à Anglo American e, atualmente, ao CMOC.

A *Mineração Catalão* foi instalada (em Catalão e Ouvidor para exploração de nióbio), desde o começo (em 1976), como uma empresa privada. Apesar de ter surgido já com essa especificidade, foi incorporada aos negócios da Anglo American.

De acordo com dados da atual empresa que explora o nióbio na região por nós estudada⁶¹, a Mineração Catalão iniciou suas atividades na mina em Ouvidor, com uso do pirocloro. Um ano depois, produziram a primeira liga ferro-nióbio na indústria, localizada cidade vizinha. Em 1999, a operação é alterada, de forma que o nióbio passa a ser extraído na Mina Boa Vista, no município de Catalão.

⁵⁹ As datas apresentadas são, por vezes, da compra e, em outras, de momentos de mudança de gestão, por exemplo.

⁶⁰ Além de uma planta em Goiás, utiliza também outra, na cidade de Cubatão-SP.

⁶¹ Disponíveis em: <http://cmocbrasil.com/br/nossa-historia>. Acesso em: 29 mai. 2022.

1.4 - A Chinesa CMOC no Cerrado goiano

Em 2016, a *CMOC International*, subsidiária da *China Molybdenum* (CMOC), adquiriu as operações de nióbio e fosfatos da britânica Anglo American. O valor da transação, segundo o Sumário Mineral Brasileiro de 2016 (BRASIL, 2018), foi de US\$ 1,5 bilhões. A CMOC é uma sociedade anônima estabelecida na China e em funcionamento desde 2006. Em 2013, passou por uma reforma que determinou a transferência da orientação e interesse das ações para o mercado global.

Essa empresa atua da lavra a fundição de nióbio e fosfatos. Estrategicamente, é detentora de parte considerável das atividades minerárias e de produtos fundamentais para a fabricação de ligas metálicas empregadas no desenvolvimento tecnológico da indústria de ponta, assinalando, assim, uma tendência à manutenção e/ou formação de oligopólios.

Em 2020, Segundo dados disponíveis em seu site oficial⁶², é uma das cinco maiores produtoras de molibdênio⁶³, uma das principais indústrias de tungstênio e a segunda maior de cobalto e nióbio do mundo. Atua em diferentes países com seus mais de onze mil empregados (Figura 13).

No Brasil, passou a ser a maior produtora de fertilizantes e fosfatados a partir da compra⁶⁴ de plantas de processamento e minas em Catalão, Ouidor (GO) e Cubatão (SP) (Figura 14).

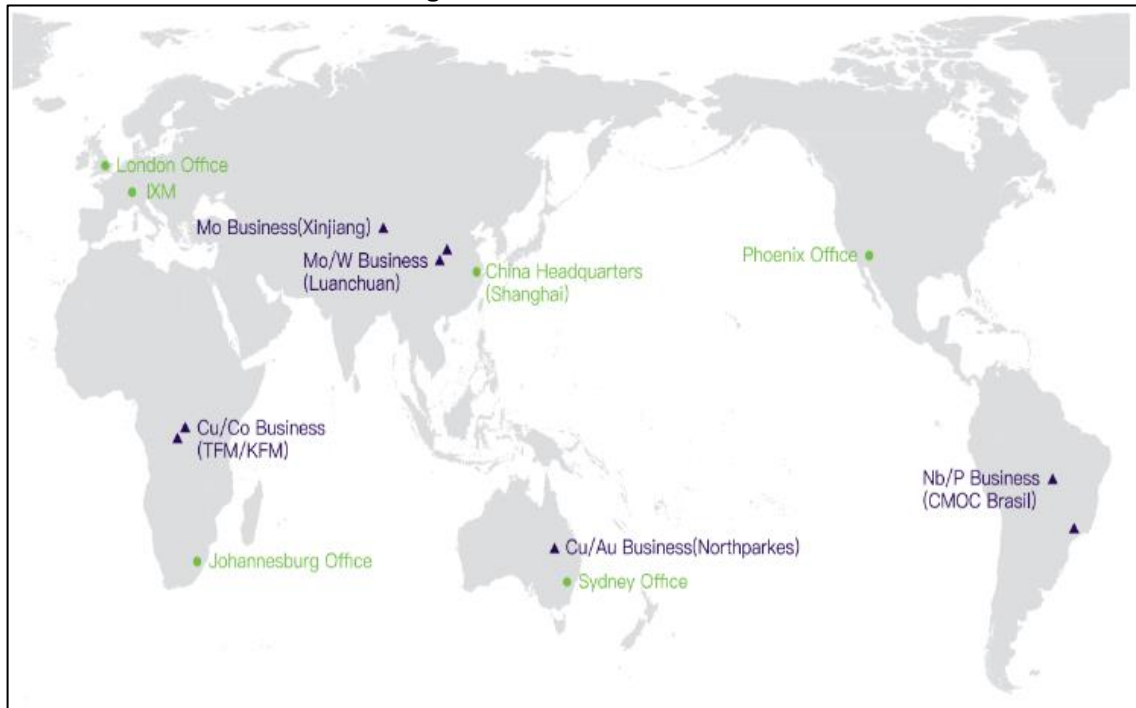
Quando de sua instalação no país, suas operações se dividiram nas empresas Niobrás (segunda maior produtora de nióbio do mundo, que realizava a lavra na Mina Boa Vista, em Catalão) e Copebrás (que operava lavra na Mina Chapadão, em Ouidor, mas tinha planta de beneficiamento na cidade vizinha e em Cubatão (SP).

⁶² Que, na ocasião, era: <http://www.chinamoly.com>. Acesso em 16 set. 2020.

⁶³ Daí vem o nome: Molybdenum.

⁶⁴ Em 2016, por US\$ 1,5 bilhão.

Figura 13 - CMOC no Mundo.



Fonte: Site oficial da CMOC - Seção: "About us"⁶⁵.

Figura 14 - CMOC no Brasil.



Fonte: Site Oficial da CMOC⁶⁶.

⁶⁵ Disponível em: <https://en.cmoc.com/html/AboutUs/Introduce/>. Acesso em: 13 mai. 2022

⁶⁶ Disponível em: <http://cmocbrasil.com/br/cmoc>. Acesso em: 13 mai. 2022

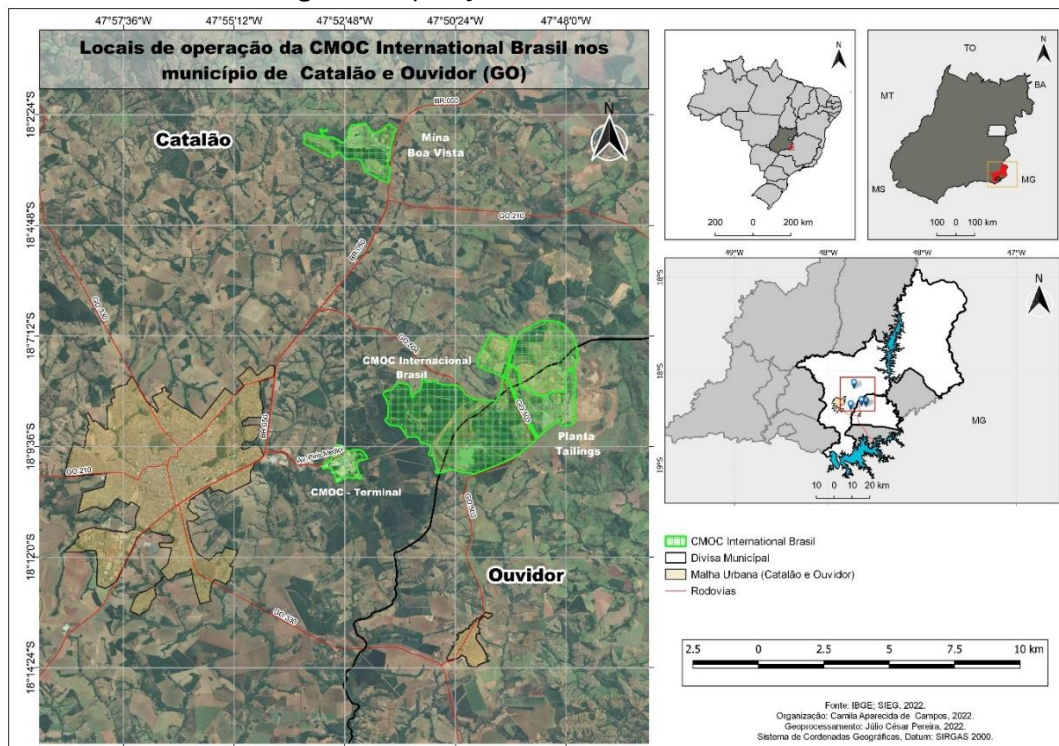
Figura 15 - CMOC Nióbio.



Fonte: Acervo pessoal. 15 jul. 2021.

Abaixo, temos uma carta-imagem, aonde é possível perceber as operações da CMOC ocupando um território maior que a área urbana da cidade de Ouidor – GO, o que demonstra seu potencial e tamanho.

Carta-Imagem 1 - Operações da CMOC em Catalão e Ouidor.



Fonte: Organização própria. Elaboração Júlio Cesar Pereira, 2022.

Em 2016, após o início das suas operações, a assessoria de imprensa da CMOC publicou no Portal Catalão, site de grande alcance na região sudeste goiana, um informativo destacando a fala de um dos CEOs, Steele Li, sobre o papel estratégico tanto dos fosfatos quanto do nióbio:

[...] o negócio de fertilizantes tem muito potencial, pois, o Brasil deverá se tornar o maior produtor de alimentos do mundo em alguns anos. O nióbio é um metal estratégico, que se encaixa bem com o nosso negócio de molibdênio como agente de reforço para o aço. (Portal Catalão, 2016)⁶⁷.

A perspectiva da produção e circulação de mercadorias pode ser vista engendrada na fala do CEO que, a priori, poderia apontar uma preocupação com a alimentação, mas, ao contrário, no contexto global capitalista, percebe o alimento como uma mercadoria; o que é confirmado em outra fala sua na continuidade do informativo:

Os negócios de nióbio e fosfatos são ativos fundamentais na tática de atuação e de crescimento da CMOC no país e no mercado internacional. [...] A estratégia da empresa no Brasil é continuar a ser líder em saúde, segurança e meio ambiente, buscar o crescimento estratégico, impulsionar a eficiência operacional, solidificando nossa posição de mercado no Brasil em Fosfatos e expandir o Nióbio para novos mercados. (idem, ibidem).

A tática de expansão dos mercados como recurso fundamental para os ciclos de acumulação de capital é aqui exposta (MARX, 2010) e, nesse caso, não se trata de uma expansão deslocada da geopolítica: temos uma empresa chinesa em busca de ampliação no atual cenário em que a China apresenta uma disputa com os Estados Unidos pelo topo de maior economia mundial.

É ela também a destinatária da maior parte da exportação da produção minerária do Brasil hoje, representando o dobro do que é designado aos ianques, conforme o quadro abaixo:

Quadro 3 - Valor das Exportações das principais substâncias metálicas (2018).

Total (Valores em dólar americano (US\$ - FOB)	46.443.673.172
China	12.852.933.221
Estados Unidos	6.022.660.323

Fonte: BRASIL/ANM, 2020. Elaboração própria.

Segundos dados do Sumário Mineral de 2017 (BRASIL/ANM, 2019), a produção de Goiás e, portanto, da CMOC, não é negociada internamente, sendo totalmente exportada. Nesse caso,⁶⁸ o ferronióbio é comercializado para as indústrias siderúrgicas da América do Norte, Ásia e Europa.

⁶⁷ **CMOC adquire as operações de nióbio e fosfatos no Brasil.** Disponível em: <https://portalcatalao.com.br/portal/noticias/cidade/cmoc-adquire-as-operacoes-de-niobio-e-fosfatos-no-brasil,MTgyODE.html>. Acesso em: 27 mai. 2022.

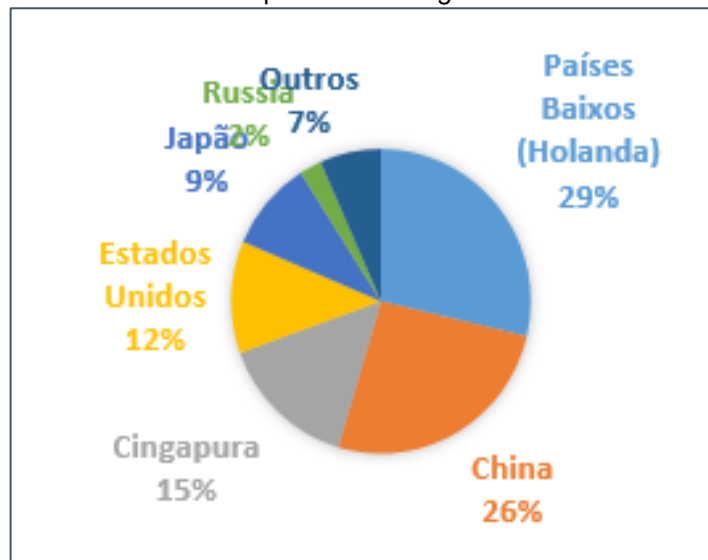
⁶⁸ Disponível em: <https://cmocbrasil.com/br/negocios/niobio/#.diferenciais>. Acesso em: 29 mai. 2022.

Reiteramos que a CMOC é a segunda maior produtora do Brasil, enquanto a CBMM, em Araxá-MG, é a primeira e comercializa com indústrias locais a venda tanto das ligas quanto do óxido de nióbio. O que não é vendido no país, é exportado.

Cabe-nos discutir que não necessariamente se exporta um excedente aleatório de uma produção exagerada. A mercadoria (MARX, 2017) possui esse atributo intrínseco: é produzida com finalidade ligada a seu valor de troca e, portanto, não diz respeito ao local aonde foi produzida, ao fato de ser proveniente de um recurso natural ou das lavras provocarem danos ambientais irreversíveis. O foco está no capital e, assim sendo, a CMOC existe hoje como uma empresa com sede no Brasil (Niobrás) e produção inteiramente destinada a outros consumidores.

Em se tratando dos produtos de nióbio e das ligas ferro-nióbio, a China é o segundo país que mais importou do Brasil, conforme Gráfico:

Gráfico 3 - Países importadores de liga ferro-nióbio do Brasil.



Fonte: BRASIL/ANM,2019. Elaboração própria.

Essa concretude produtiva em Goiás se caracteriza em uma disputa político-econômica mundial de contexto diferente em relação à primeira expansão comercial, quando a produção de derivados do nióbio estava situada no universo brasileiro do capitalismo monopolista (LUCENA, 2004) e em um cenário onde a incorporação do fordismo acontecia de maneira menos intensa (mas ainda dentro da expansão mercadológica esperada).

Alinhada à premissa de que o capitalismo já foi estruturado a partir da necessária expansão de mercados, derivando daí a mundialização, há de se pontuar que esse mesmo movimento não é coordenado somente a partir de livres iniciativas, mas conta fortemente com a participação do Estado como responsável por engendrar os

processos capitalistas nas relações sociais. Por isso a história brasileira é marcada pelo colonialismo como forma de acumulação de capital desde a invasão portuguesa. Não seria diferente em Goiás, ocupado na busca pelo ouro, metal precioso do ponto de vista qualitativo, mas que, dada a condição subordinada da nação, não teve sua exploração empenhada no desenvolvimento local. Em contrapartida, sob a ótica quantitativa, moveu nações e construiu “impérios”, transformando a geopolítica mundial no século XVII.

A imbricada relação entre economia e política (MÉSZÁROS, 2006) não determina de imediato a formatação da estrutura burocrática, mas é adequada de acordo com as funções necessárias ao sistema de forma mais totalizada. Por isso, por exemplo, a mão de obra escravizada, utilizada na mineração no Brasil e em Goiás, era admissível no país, embora o discurso político mundial da elite e a prática das ideias iluministas apontassem o contrário (ao defenderem a liberdade através da democracia, etc.).

Não há uma única forma de Estado, legislação ou organização militar dentro do capitalismo. O que existe é a que for desejável para máxima potencialidade de exploração no período. As formatações vão sendo determinadas no movimento dos processos de acumulação e das incontroláveis crises cíclicas do capital não cabendo, de maneira alguma, coerência ou ética política distanciada das perspectivas econômicas. Daí ser não só aceitável, como necessária, a divisão entre classes sociais, fundante deste sistema.

Ainda no debate da necessidade de articulação entre economia e política:

[...] não basta que se imponha a divisão social do hierárquica do trabalho, como relacionamento determinado de poder, sobre os aspectos funcionais/técnicos dos processos de trabalho. É também forçoso que ela seja apresentada como justificativa ideológica absolutamente inquestionável e pilar de reforço da ordem estabelecida. (MÉSZÁROS, 2006, p. 99).

Assim, de forma desigual e combinada, as formatações de trabalho se estabelecem também como potência política dentro da totalidade. É o caso, por exemplo, do ocorrido no século XX, na transição do fordismo para o Toyotismo. Ali, para além de gerenciamento produtivo do trabalho, aspectos políticos e, portanto, ideológicos, estavam envolvidos:

O capitalismo monopolista está atravessando, desde o início da década de 1970, uma das maiores crises de sua história que se manifesta em vários aspectos. [...] Em primeiro lugar, ocorreu um grande salto tecnológico, com a automação, a robótica e a microeletrônica invadindo o universo fabril. Em segundo lugar, ocorreu uma flexibilização do processo produtivo. Por último, o toyotismo substituiu o fordismo em várias partes do capitalismo globalizado, propiciando o envolvimento manipulatório dentro das fábricas. (LUCENA, 2004, p. 89).

Essas profundas articulações são necessárias para que o capital consiga atingir seus objetivos de expansão e acumulação. Porém, ao mesmo tempo, os antagonismos não deixam de existir e as contradições em alguns momentos são mais evidenciadas, podendo desestabilizar a base do sistema, por essa razão há a necessidade de um Estado que capaz de corrigir fissuras.

Concordando com Mészáros: “a formação do Estado moderno é uma exigência absoluta para assegurar e proteger permanentemente a produtividade do sistema”. (MÉSZÁROS, 2006, p. 106).

Sem limites fronteiriços, o capital também dimensiona o Estado-nacional como um arcabouço de reprodução numa estrutura de consumo mundial, ratificando a presença de superexploração do trabalho em alguns países e justificando-se através de argumentos como a globalização e o “fácil acesso” ao consumo internacional de produtos.

Isso é bastante perceptível no caso da mineração de nióbio em Goiás: existe, aparentemente e superficialmente, o consumo do trabalhador, realizado a partir do pagamento de salários. Porém, que acontece enquanto a dimensão da exploração do trabalho, em um grau muito elevado de fetichismo da mercadoria produzida pelas/nas mineradoras, é dissipada (em prestações pagas nas superlojas).

A contradição capital/trabalho é disfarçada a partir de regulações estatais tanto de salários – mais ligadas às questões econômicas do trabalhador –, como também nas legislações trabalhistas, que favorecem o processo de acumulação (cuja exploração do trabalho é sua condição *sine qua non*).

Antunes (2018), nesse sentido, contribui sobre a questão chinesa: “a China das grandes corporações globais não existe sem o trabalho brutal e manual em seus rincões e grotões.” (ANTUNES, 2018, p.20).

No caso da indústria minerária, além da exploração do trabalho com apoio do Estado, outras problemáticas relevantes devem ser apresentadas:

A terra é mercadoria?

Os recursos naturais podem se transformar em mercadoria?

Como o Estado se organiza em relação a isso?

Sobre isso, Marx (2017) é taxativo ao apontar que o trabalho nas minas de carvão destrói não somente os corpos, como também as mentes dos sujeitos explorados.

Na mineração de nióbio, podemos acrescentar, ainda, que destrói um futuro geracional de pessoas que nem estão envolvidas diretamente no processo produtivo

minerário, pois o impacto ambiental é de alcance coletivo e até global – se observarmos, por exemplo, o papel do Cerrado na distribuição de água doce (indispensável à existência humana) no planeta, entre outras consequências.

As dinâmicas para que as contradições do capital não fiquem aparentes e potencializem resistências são necessárias, por causa disso, por vezes “[...] não surpreende que a ideologia do progresso e sua inevitabilidade se enraizassem profundamente na vida e cultura burguesas.” (HARVEY, 2005, p. 132).

Desse modo, a presença chinesa no Cerrado goiano não é contestada do ponto de vista dos reais motivos de sua existência do lado de cá do planeta, assim como, nem mesmo, há questionamentos sobre os salários pagos aqui em relação aos demais empreendimentos da CMOC pelo mundo.

A “globalização” como forma de gerar pertencimento dos trabalhadores às tecnologias e comunicação é frequentemente utilizada para justificar certa acomodação desses. Isso, claro, mediatizado pelo desemprego estrutural, pelo fetichismo da mercadoria e demais processos de estranhamento e alienação que conseguem, de alguma maneira, camuflar aspectos mais profundos e contraditórios da presença da CMOC e os conflitos que envolvem a China e a parceria com o Brasil nesse momento.

Até mesmo dentro do nosso campo teórico existem dificuldades de compreensão de processos de geração ou agregação de capital que não sejam diretamente pela via da exploração do trabalho. A atual formatação capitalista num cenário mundializado autoriza que o próprio lucro possa ser convertido em capital. Não a toa, a CMOC anuncia que: “The Company was listed on Hong Kong Exchanges (HKEX: 03993) and Shanghai Stock Exchange (SSE: 603993) in 2007 and 2012, respectively”⁶⁹, ou seja, em livre tradução: “a Empresa foi listada nas Bolsas de Hong Kong (HKEX: 03993) e na Bolsa de Valores de Xangai (SSE: 603993) em 2007 e 2012, respectivamente”.

Contudo, em nossa perspectiva, a centralidade do trabalho não foi alterada tendo em vista os históricos processos de acumulação com diversas feições que ocorreram sempre no contexto da luta de classes.

Afinal, se são necessárias apenas 400g de nióbio por tonelada de ferro, a instalação da metalurgia da CMOC em Catalão pode, sim, ter relação direta com a exploração do trabalho, conforme veremos nos capítulos a seguir.

⁶⁹ Disponível em: <https://www.linkedin.com/company/cmocinternational/about/>. Acesso em: 31 mai. 2022

CAPÍTULO II

TRABALHO NA MINERAÇÃO DE NIÓBIO

Quando trabalhadores são vitimados durante suas jornadas de trabalho, é comum a disputa de narrativa entre setores organizados dos movimentos sociais, sindicais de um lado e, de outro, empresas, sindicatos patronais, políticos em exercício de gestão, etc. As palavras geralmente utilizadas para descrever *acidentes de trabalho*⁷⁰ são: desastre, crime, fatalidade, acidente, acaso.

Engels (2010) provoca uma importante reflexão, a partir do debate sobre a classe operária:

Quando um indivíduo causa a outro um dano físico de tamanha gravidade que lhe causa a morte, chamamos esse ato de homicídio; se o autor sabe, de antemão, que o dano será mortal, sua ação se designa por assassinato. Quando a sociedade põe centenas de proletários numa situação tal que ficam obrigatoriamente expostos à morte prematura, antinatural, morte tão violenta quanto a provocada por uma espada ou projétil; quando ela priva milhares de indivíduos do necessário à existência, pondo-os numa situação em que lhes é impossível subsistir; quando ela os constrange pela força da lei, a permanecer nessa situação até que a morte (sua consequência inevitável) sobrevenha; quando ela sabe, e está farta de saber, que os indivíduos haverão de sucumbir nessa situação e, apesar disso, a mantém, então o que ela comete é assassinato. Assassinato idêntico ao perpetrado por um indivíduo, apenas mais dissimulado e pérfido, um assassinato contra o qual ninguém pode defender-se, porque não parece um assassinato: o assassino é todo mundo e ninguém, a morte da vítima parece natural, o crime não se processa por ação, mas por omissão – entretanto não deixa de ser um assassinato. (ENGELS, 2010, p. 135-136)

Ocorre que, independentemente do termo escolhido, com os devidos significados e sentidos, o maior acidente de trabalho no Brasil aconteceu em uma indústria minerária, em Brumadinho-MG, em 2019.

Em Catalão e Ouidor-GO, apesar do histórico de lesões e mortes ocorridas nesse setor – noticiadas na imprensa local –, as questões relativas ao trabalho na mineração, muitas vezes são silenciadas ou ignoradas pela população de forma geral.

Questionamos, a partir disso, então, sobre os sentidos e processos de trabalho, em específico, na exploração de nióbio nas duas cidades.

⁷⁰ Segundo a legislação em vigor, Lei nº 8213 de 24 de julho de 1991, é o que ocorre que provoca lesão corporal ou perturbação funcional (perda ou redução, permanente ou temporária) da capacidade de trabalho ou morte.

Morando em uma cidade como Catalão-GO – e observando, enquanto pesquisadora, também a região do município de Ouvidor-GO –, no sudeste do estado de Goiás, experimentamos modos de vida, tradições, formas de organização que, de forma ufanista, enaltecem o fato da cidade ser polo da indústria metalúrgica⁷¹ e minerária.

A venda da força de trabalho (encarado de maneira restrita) é atrelada à dimensão da sobrevivência. Em outras palavras: à compra, desde alimentação básica às mais complexas necessidades humanas. Assim, nas avaliações realizadas sobre a qualidade de vida dos moradores, esse é elemento central, pois o visível e aparente da cidade é a quantidade e formalidade de empregos.

Por mais que o “empreendedorismo” seja apresentado como uma suposta solução atual no discurso corrente das classes dominantes, quando tratamos da realidade concreta, o trabalho formal na indústria catalana e ouvidorense proporciona certa unanimidade, mesmo no senso comum: os melhores empregos das cidades são nas empresas desse ramo. Isso, potencializado, ainda, pelas “campanhas” realizadas pelas lojas e mercados locais nas épocas em que trabalhadores das indústrias automobilísticas e minerárias recebem a Participação nos Lucros ou Resultados (PLR). Em tempos de escassez de direitos, o PLR, que representa em média três remunerações mensais⁷², torna-se um grande atrativo, movimentando o comércio de forma diferenciada.

Observar o espaço é fundamental, pois consideramos importante seu papel na construção de uma elaboração que leve em conta a totalidade (LEFEBVRE, 2008). Por isso, destacamos o comércio na cidade. Nesse sentido, a perspectiva materialista-histórica e dialética consegue enxergar para além das aparências alienadas das relações sociais.

⁷¹ A instalação da montadora automotiva da Mitsubishi é bastante debatida no trabalho de SANTANA (2011).

⁷² Segundo o sindicato Metabase, no dia 25 de fevereiro de 2022 serão pagos quase 38 milhões de PLR pela CMOC, sendo que o trabalhador do nióbio receberá 3,44 remunerações e o do fosfato 3,42. Destaca ainda que está é a maior remuneração já atingida por esta mineradora.

Foto 1 - Brechós com venda de uniformes. Rua Vagner Estelita Campos, no centro de Catalão.



Fonte: Acervo pessoal.

Foto 2 - Brechós com uniformes da CMOC. Rua da Resistência, Loteamento Boa Sorte, Catalão.



Fonte: Acervo pessoal.

Presença constante no cotidiano das cidades pesquisadas, os uniformes da mineradora CMOC estão por toda parte: nas obras de construção de casas, nas oficinas mecânicas, nas propriedades rurais; enfim, em outros espaços de trabalho. A qualidade da roupa e sua apresentação de camisa de manga longa poderia ser o atrativo para aquisição da vestimenta, mas não é o único. Há uma grande oferta desses nas cidades, que o demais trabalhadores têm acesso por meio de doações (geralmente de membros da família), ou mesmo comprando nos diversos brechós espalhados por Catalão.

Os uniformizados também são vistos espalhados em outros diversos pontos, como, por exemplo, aguardando os ônibus que os levarão para as empresas. Das 6h

às 8h da manhã percebemos maior movimentação, assim como das 18h às 20h. Seria essa a rotina de ida e volta? Não. Nesses momentos, alguns vão e outros vêm, mas as entradas e saídas não são diárias. A CMOC trabalha com turnos de revezamento na forma de 12x36 horas e possui, ainda, um setor administrativo – esse sim, diário, das 8h às 16h. De tal modo, a observação direcionada da nossa pesquisa permite que compreendamos como funcionam suas jornadas e condições de trabalho.

As metamorfoses orquestradas pelo Capital no *Mundo do Trabalho*⁷³ – como as alterações em legislações (mesmo as da formalidade), o advento de outros tipos de jornadas e contratos, a terceirização massiva e a perda de proteções e direitos –, de alguma forma, não foram assumidas como ideário da classe trabalhadora catalana e/ou ouvidoreense. Exemplificando: a maioria dos/das terceirizados/das contam, constantemente, que se submetem a situações nem sempre compatíveis às suas expectativas e possibilidades. Relatam almejam notabilidade, a ponto de serem transferidos da empresa terceirizada para as sedes (seja nas montadoras ou na indústria de mineração). Sabe-se, portanto, que suas condições de trabalho são piores, em comparação às dos demais.

Em nossa sociedade, as relações trabalhistas, aparentemente, se dão a partir do estabelecimento de um contrato entre empregado e empregador em comum acordo. O trabalho seria, então, a realização de uma tarefa específica, cabendo ao trabalhador ser remunerado após efetivá-la.

No entanto, compreendemos que, na maioria das vezes, na prática, as relações não se configuram de maneira tão simples, com vendas e, nem mesmo, com acordos. É dessa forma que apresentamos, a seguir, questionamentos e hipóteses, na perspectiva de abarcar o que se manifesta de forma singular no trabalho na mineração de nióbio em Goiás.

⁷³ Na Sociologia, Mundo do Trabalho representa o “conjunto de fatores que compreende atividade de trabalho, meio ambiente, conhecimentos instituídos e conhecimentos investidos, culturas e processos comunicacionais. A organização empresarial é uma das diversas institucionalidades presentes no mundo do trabalho”. FIGARO, 2008. **O mundo do trabalho e as organizações**: abordagens discursivas de diferentes significados. *In*: Revista da USP, ano 5, nº9. Disponível em: file:///C:/Users/Usu%C3%A1rio/Downloads/138986-Texto%20do%20artigo-270059-1-10-20171004.pdf. Acesso em: 1º jun. 2022.

2.1 - O trabalho e a mineração: apontamentos iniciais

Muitos elementos do debate filosófico sobre a concepção de ser humano e sociedade foram abandonados a partir da propagação de referenciais do pragmatismo. Questões profundas passaram a ser respondidas com afirmações carregadas de termos em voga (como “eficiência”), perdendo, assim, a compreensão ampla que baseia escolhas a curto, médio e longo prazo. Desse modo, o *Mundo do Trabalho* começa a ser entendido apenas como “emprego”, ou “jornada”, diminuindo sua potencialidade nos apontamentos de conflitos existentes na sociedade de classes. É deixada de lado também a visão do trabalho como essencial na melhoria de vida da humanidade.

Quando se dimensiona o significado do trabalho na constituição humana, bem como os sentidos e feições que lhe são impostas, conseguimos olhar para o nosso objeto em busca da totalidade, através do caminho dialético, afinal:

[...] de início pode ser adiantado que, se determinado fato é um todo composto de partes, leis e relações conectadas entre si e em movimento, resulta que a desarticulação e a fragmentação desse todo operam nele uma amputação e eliminam a possibilidade de conhecê-lo como tal. O conhecimento de uma região do todo não é, ainda, conhecimento do todo, porque o conhecimento de partes isoladas do conjunto não é conhecimento nem das partes nem do conjunto. Em outras palavras, numa totalidade o conhecimento das partes e do todo pressupõe uma reciprocidade. (CARVALHO, 2017, p. 52)

Essa conexão entre partes e todo (que, no caso das ciências humanas, às vezes é feito por abstração), delimita o pressuposto, a base conceitual e os referenciais teórico-metodológicos que orientam uma análise.

Nesse sentido, cabe expor nossas concepções sobre o trabalho e colocá-lo como categoria. Assim, o que seria uma teoria distante do objeto, passa a ser, sistematicamente, no decorrer da pesquisa, sustentáculo; garantindo-nos uma base para provocar, interrogar e caminhar rumo às descobertas. Provoações, essas, visando combater hipóteses ancoradas na pseudo-concreticidade, já que:

[...] não podemos, por conseguinte, considerar a destruição da pseudoconcreticidade como o rompimento de um biombo e o descobrimento de uma realidade que por trás dele se escondia, pronta e acabada, existindo independentemente da atividade do homem. (KOSIK, 2020 p. 24)

De tal modo, problematizamos, por exemplo, o fato ocorrido em 14 de setembro de 2020, quando um trabalhador terceirizado da CMOC se colocou entre uma caminhonete e um caminhão, provavelmente na expectativa de evitar a coalisão, e foi

esmagado⁷⁴. Nota-se a tentativa desesperada em proteger o veículo, “parando-o” com as próprias mãos, pois estava sob sua responsabilidade.

Questionamos se é possível segurar um caminhão empurrado por uma máquina carregadeira ou o porquê de o sujeito ter apostado nessa alternativa. Ali empenhou suas forças e sua mente e, numa atitude, se viu máquina também? Enfim, o que é o trabalho e como ele se relaciona com a condição e existência humana na concretude da sociedade capitalista?

Marx e Engels, no século XIX – momento de valorização das Ciências da Natureza, que rompiam com as explicações religiosas até então hegemônicas –, influenciados pelo Iluminismo, propuseram um debate filosófico sobre a condição humana e o que garantiria, para além das questões biológicas, nossa diferença em relação aos outros animais. A base materialista contestava argumentos como o de que a nossa distinção se dava somente por sermos racionais, visto que essa racionalidade, apenas “flutuando” no ideário, não explica situações tais como o acidente citado acima. Afinal, que ser pensante, de propósito, se auto esmagaria?

Sobre a condição humana, Engels publicou o clássico “Sobre o papel do trabalho na transformação do macaco em homem”, onde apresenta, logo no primeiro parágrafo do texto: “[...] e em tal grau, até certo ponto, podemos afirmar que o trabalho criou o próprio homem” (ENGELS, 2004, p.11). Acrescenta ainda que o trabalho foi responsável pelo desenvolvimento das características humanas – das mais elementares às mais complexas –, usando como exemplo a capacidade de uso da mão, bem como o desenvolvimento da linguagem.

O trabalho não é o uso de força e habilidade sem planejamento ou de forma instintiva, uma vez que começa na fabricação de instrumentos (ENGELS, 2004), com a relação sujeito-natureza, na qual homens e mulheres intervinham, a partir das condições disponíveis no imediato, para a construção de instrumentos capazes de auxiliá-los em benefício do seu próprio desenvolvimento. De forma que, com o tempo:

[...] o trabalho mesmo se diversificava e aperfeiçoava de geração em geração, estendendo-se cada vez a novas atividades. À caça e à pesca veio juntar-se a agricultura e, mais tarde, a fição e a tecelagem, a elaboração de metais, a olaria e a navegação. Ao lado do comércio e dos ofícios, apareceram, finalmente, as artes e as ciências; das tribos saíram as nações e os Estados.

⁷⁴ Disponível em: <https://www.badiinho.com.br/mais-um-acidente-e-registrado-da-mineradora-cmoc-acidente-de-trabalho-foi-com-funcionario-de-empresa-terceirizada/>. Acesso em: 1º jun. 2022.

Apareceram o direito e a política e, com eles, o reflexo fantástico das coisas no cérebro do homem: a religião. (ENGELS, 2004, p. 20).

Historicamente, o uso de instrumentos provenientes de rochas – a partir dos minerais que estivessem na composição e, portanto, com características desejáveis e correspondentes às expectativas da época – seguiu a lógica da necessidade.

Curi (2017), ao debater – na perspectiva do desenvolvimento tecnológico restrito – a importância da mineração para a humanidade, revela que, frequentemente, as rochas eram utilizadas para a facilitação do viver. Sua procura e utilidade eram baseadas na melhoria da qualidade de vida humana.

Ou seja, o trabalho humano, despendido na natureza, criava, com as rochas, instrumentos para mitigar dificuldades.

Figura 16 – Uso de rochas na História

Quadro 1.1 EVOLUÇÃO HISTÓRICA DOS USOS DAS ROCHAS, MINÉRIOS E MINERAIS		
Uso	Finalidade	Era
Ferramentas e utensílios	Comida e abrigo	Pré-História
Armas	Caça, defesa e guerra	Pré-História
Ornamentos e decoração	Jóias, corantes e cosméticos	Antiga
Moeda	Câmbios monetários	Pré-Medieval
Estruturas e equipamentos	Abrigo e transporte	Pré-Medieval
Energia	Aquecimento e energia	Medieval
Maquinaria	Indústria	Moderna
Fissão nuclear	Energia e guerra	Contemporânea

Fonte: CURI, 2017.

De forma semelhante a Engels, percebemos que a utilização dos instrumentos derivados de minerais nos processos mais complexos de industrialização da sociedade capitalista atual segue a lógica das necessidades humanas. Entretanto, essas, frequentemente, ultrapassam o imediato, o contato, o físico, o biológico e até mesmo o social, já que também são criados problemas a partir das dimensões do pensamento.

Assim, percebermos o uso dos bens minerais não somente para desenvolvimento da humanidade, mas sendo aplicado a perspectivas destruidoras. Em outras palavras, provocando não exclusivamente melhorias, mas também, mortes (seja pela aplicação mineral no agronegócio – que promove um tipo de agricultura possível somente com agrotóxicos por vezes letais –, ou pela busca do lucro,

realizando barramentos de risco para trabalhadores, população em geral e meio ambiente).

Esse deslocamento do que é concreto e objetivo⁷⁵ para um cenário distanciado daquele realmente necessário – a ponto de se aceitar e defender projetos capazes de destruir a própria humanidade –, torna-se possível pela habilidade, conquistada pelo homem, em se afastar de suas necessidades e projetar outras expectativas, utilizando o pensamento (na hegemonia da concepção idealista mediatizada pelos interesses do capital).

Marx (2017), apresenta um amplo processo (totalidade) sobre a produção capitalista, destacando a Mercadoria como unidade deste. É ela que promove o giro da necessidade a um o ideário de demandas não essencialmente reais.

Parte também da premissa de que as necessidades são históricas, no contexto em que a força de trabalho também é, e determinam a quantidade e qualidade de condições e projeções.

Debatendo a relação entre valor de uso e valor de troca, chega à conclusão de que a unidade de atribuição de valor é o trabalho abstrato.

Contudo, a Economia Política desdobrou-se em outros movimentos para a atribuição do valor de troca, distanciando o trabalho da centralidade na produção humana e promovendo, assim, seu “caráter enigmático”, já que fica escamoteado no processo de produção de mercadorias, quase que de forma “fantasmagórica”:

A igualdade dos trabalhos humanos assume a forma material da igual objetividade de valor dos produtos do trabalho; a medida do dispêndio de força humana de trabalho por meio de sua duração assume a forma da grandeza de valor dos produtos do trabalho, finalmente, as relações entre os produtores, nas quais se efetivam aquelas determinações sociais de seu trabalho, assumem a forma de uma relação social entre os produtos do trabalho. (MARX, 2017 p. 147).

O desconhecimento do trabalho no processo de produção, que remete à importância dos seres produtores (trabalhadores), possibilita uma relação de subordinação a interesses privados, ou seja, de acordo com Mészáros: “[...] o capital define “útil” e “utilidade” em termos de vendabilidade”. (MÉSZÁROS, 2006, p. 660).

⁷⁵ Aqui, cabe pontuar que o debate não é a respeito da simples sobrevivência, sem uso de tecnologias, por exemplo. Estamos dialogando com a perspectiva dialética de que as próprias necessidades humanas são históricas e, por isso, sempre existe desenvolvimento do trabalho.

Por essa lógica, a evidência do processo de produção está na quantidade de mercadorias passíveis de serem trocadas e na Divisão Internacional do Trabalho, onde as proporções de troca são assaz desiguais.

Todavia, o próprio imperativo do “mercado consumidor” fornece uma contradição para essa perspectiva: se a desigualdade, promovida quando se esconde o trabalho abstrato na produção de mercadorias, é sustentáculo da ordem socio metabólica⁷⁶ do capital; é ela que, também, por outro lado, incapacita as trocas em uma situação de extrema desigualdade, na qual alguns não possuem mercadorias e, tampouco, capacidade de troca. Por isso a obrigatoriedade de condições mínimas para a reprodução social, conforme Gorender (2013):

Defino o capitalismo como modo de produção em que operários assalariados, despossuídos dos meios de produção e juridicamente livres, produzem mais-valia; em que a força de trabalho se converte em mercadoria, cuja oferta e demanda se processam nas condições da existência de um exército industrial de reserva; em que os bens de produção assumem a forma de capital, isto é, não de mero patrimônio, mas de capital, de propriedade privada destinada à reprodução ampliada sob a forma de valor, não de valor de uso, mas de valor que se destina ao mercado”... “E, enfim, o modo de produção capitalista é aquele em que a condição fundamental do modo de produção é a contradição entre o caráter social da produção e a forma privada de apropriação, e em que a contradição fundamental de classes se verifica entre operários assalariados e capitalistas. (GORENDER, 2013, p.20-21).

O inicial avanço do capital apresentado pela compra da força de trabalho por um salário que garantisse a circulação de mercadorias se metamorfoseou, ao longo da História, em proporções semelhantes às alterações das necessidades humanas (e, portanto, imbricadas ao fetiche da mercadoria⁷⁷). Tais mudanças, porém, não afastaram contradições, considerando as “inevitáveis as crises, independente das medidas adotadas para mitiga-las”. (HARVEY, 2005, p. 133).

Decorre da produção capitalista excedentes de capital e força de trabalho, além de outros “defeitos estruturais” (MÉSZÁROS, 2006), que passam a ser direcionados não no sentido de problematizar o sistema em si, mas na tentativa de correção das crises, sendo “*orientado pela expansão e movido pela acumulação*” (MÉSZÁROS, 2006, p. 100). Desse modo, uma dimensão da consciência é utilizada como

⁷⁶ O termo metabolismo, próprio das ciências naturais, foi inicialmente utilizado por Marx, que viveu em uma época de ascensão destas ciências em contraposição as visões religiosas de mundo. Em momento posterior, Mézáros ampliou o debate para o conceito de “socio metabolismo” do capital.

⁷⁷ Fetiche da Mercadoria, aqui, é utilizado a partir de Marx (2017).

convencimento para a adesão à transformação do trabalho em benefício da acumulação. Assim:

[...] não basta que se imponha a divisão social hierárquica do trabalho, como relacionamento determinado de poder, sobre os aspectos funcionais/técnicos do processo de trabalho. É também forçoso que ela seja apresentada como justificativa ideológica absolutamente inquestionável e pilar de reforço da ordem estabelecida. (MÉSZÁROS, 2006, p. 99).

Posto que:

O processo de produção, como unidade de processos de trabalho e de formação de valor, é processo de produção de mercadorias; como unidade dos processos de trabalho e de valorização, é processo de produção capitalista, forma capitalista da produção de mercadorias. (MARX, 2017, p. 273).

A humanidade, neste estágio de desenvolvimento do modo de produção, desenvolve-se a partir da apropriação do trabalho pelo capitalista, que dele suga a força, a potência e a essência humana.

Engels (2010), analisando a classe operária na Inglaterra, retoma a questão do trabalho, afirmando que, apesar da falsa impressão do trabalhador poder agir segundo sua própria vontade, a tendência seria de renúncia a um “certo grau de civilidade” mediante o afronte ou risco de perda de emprego, pois significaria dificuldades na compra de sua sobrevivência. O operário, desse modo, dependendo de vender-se ao capitalista, torna-se “um escravo da classe proprietária, da burguesia; é seu escravo a ponto de ser vendido como uma mercadoria e, tal como uma mercadoria, seu preço aumenta e diminui” (ENGELS, 2010, p. 120-122). Enquanto isso, o Capital continua sua organização baseada na máxima geração de lucros e reparação de crises cíclicas.

O século XX foi marcado pela produção nos moldes fordistas e tayloristas, que no Brasil foram aplicados de maneira bastante diferente daquele constituído na Europa. Aqui aconteceu o chamado “fordismo periférico”, no qual a relação com o trabalho advém do caráter excludente próprio de nossa história. Lucena justifica: “[...] isso porque incorporaram segmentos relativamente reduzidos ao mercado de trabalho organizado e criaram um mercado consumidor extremamente selecionado e restrito”. (LUCENA, 2004, p. 70).

Mesmo com feições distintas, algumas estruturas desses modelos foram utilizadas na organização do trabalho brasileiro. Por conseguinte, o capital – com suporte do Estado e no contexto em que a burguesia conseguiu soberania de direção

política (MARX & ENGELS, 2010) –, foi capaz de contagiar e direcionar os caminhos para a formação de uma sociedade consumista e atenta aos desdobramentos da expansão internacional do mercado (que, no caso brasileiro, como já apontado, aconteceu subordinadamente). No entanto, a produção em larga escala tem seu ápice e posterior esgotamento, fazendo com que o fordismo entre em colapso.

Com o aprofundamento da crise (que o capitalismo atravessa desde 1970), as contradições capital-trabalho ficam mais evidentes e a burguesia, organizada internacionalmente em grandes conglomerados econômicos, busca alternativas. (LUCENA, 2004).

Antunes e Silva (2010), apontam que a configuração recente do mundo do trabalho sofreu mutações em diversos campos, porém, sem perder as características fundantes do capitalismo, como: “transformações no plano da organização socio técnica do universo produtivo, redesenho da divisão internacional do trabalho, metamorfoses no mundo do trabalho e no espaço de produção sindical, reterritorialização da produção, dentre tantas outras”. (ANTUNES & SILVA, 2010).

Sendo assim, as mineradoras não “brotaram” no interior de Goiás a partir exclusivamente da possibilidade de exploração na atividade minerária. Tampouco a realiza sem interesses próprios (que seguem à lógica capitalista de expansão).

Na mineração de Catalão e Ouidor, o polo minero-químico foi efetivado a partir de ações estatais, com fortes influências do denominado “nacional desenvolvimentismo”.

Logo, a Metais de Goiás (METAGO) iniciou suas atividades (no início da década de 1960) e, segundo Gonçalves (2016), consolidou “os primeiros grandes projetos de mineração, regulados pelo modelo de exploração industrial com participação do Estado, constituição de empresas estatais e atuação de empresas privadas nacionais e estrangeiras.” (GONÇALVES, 2016, p. 58).

Das empresas estatais, destacamos a participação da Petrobrás Fertilizantes S.A. (Petrofértil) que, associando-se à METAGO, criou a Goiásfértil, em 1978, fazendo da mineração de nióbio um investimento privado desde o início⁷⁸.

⁷⁸ Posteriormente, parte do grupo Anglo American.

Cabe salientar que tal participação na economia mundial não ocorre apenas como resposta à ausência de matérias primas. Concordando com Marini (2000), percebemos uma dimensão contraditória na dependência latino-americana, que acontece em diferentes níveis, conforme consta abaixo:

Mais além de facilitar o crescimento quantitativo destes, a participação da América Latina no mercado mundial contribuirá para que o eixo da acumulação da economia industrial se desloque da produção de mais-valia absoluta para a mais valia relativa, ou seja, que a acumulação passe a depender mais do aumento da capacidade produtiva do trabalho do que simplesmente da exploração do trabalhador. No entanto, o desenvolvimento da produção latino-americana, que permite à região coadjuvar com essa mudança qualitativa nos países centrais, dar-se-á fundamentalmente com base em uma maior exploração do trabalhador. (MARINI, 2000, p. 113).

Em Catalão e Ouidor, a maior parte das matérias-primas são beneficiadas fora dos municípios-sede das minas, conferindo, assim, o aspecto subordinado do trabalho ao capital no sudeste goiano. Os/as trabalhadores/as submetem-se à exaustão e, apesar disso, não lhes são asseguradas quaisquer possibilidades de alterações em suas existências enquanto proletários, pois a lógica é a seguinte: para o interior (ou periferia), a extração e exploração; para os grandes centros econômicos, o domínio da tecnologia.

No caso do nióbio, a planta de beneficiamento faz com que aparente existir, ali, uma “produção final”; porém, trata-se apenas da fundição inicial necessária para realizar o transporte. As ligas serão ainda adicionadas ao aço e ao ferro em outros países (da Ásia, Europa e América do Norte) para, aí sim, formarem produtos mais complexos e com maior valor agregado.

Marx (2017, p. 116), ao discutir a mineração de carvão, afirma que esse ramo é “uma dissipadora de seres humanos, de trabalho vivo, uma dissipadora não só de carne e sangue, mas também de nervos e cérebro”, culminando em um “desperdício de desenvolvimento” individual e, logo, para a humanidade.

Correlata ao carvão, a mineração de nióbio também está inserida nessa conjuntura de divisão do trabalho em que mentes e vidas são perdidas.

A composição diversa da classe trabalhadora no século XX, influenciada pelos desdobramentos no Mundo do Trabalho, provoca uma confusão no que tange ao reconhecimento do sujeito enquanto partícipe da classe e, de alguma maneira, facilita o processo de envolvimento manipulatório. (ANTUNES, 2006).

Para o debate que nos propomos, apresentamos o trabalho – especificamente o do nosso objeto, na mineração – em seu sentido ampliado, retomando a categorização da classe trabalhadora como aquela que vive do trabalho. Para tal, não consideramos trabalhadores apenas aqueles produtivos, mas, sim, incorporamos a “totalidade do trabalho social”. Ou seja: são trabalhadores todos aqueles que vendem sua força de trabalho em troca de salário, nas suas mais diversas formas – e, inclusive, abarcando recentemente, o “novo proletariado de serviços na era digital”. (ANTUNES, 2018).

A classe trabalhadora (e, por óbvio, a fatia dela que vive da mineração) produz sua existência na sociedade que, por sua vez, é movida pela luta de classes de cada momento histórico:

Sob o comando do sistema do capital, as relações humano-sociais foram mediadas por diversos elementos, tais como “atividade” [Tätigkeit], ‘divisão do trabalho’ [Teilung der Arbeit], ‘intercâmbio’ [Austausch] e ‘propriedade privada [Privateigentum]”. (ANTUNES, 2011, p. 75).

Atualmente, o trabalho na mineradora CMOC passa por profundas transformações, conforme denunciado por Diego Hilário – presidente do sindicato da categoria (METABASE), em *live* realizada no dia 09 de agosto de 2021⁷⁹. Segundo ele, as condições são precárias – principalmente no que se refere à segurança –, e a atividade laboral está em risco iminente de acidente.

2.2 - O processo de produção na mineração de nióbio

O desenvolvimento de ações, a partir de condições materiais, promoveram evolução e aperfeiçoamento de técnicas de trabalho. Pensamos, com Marx, que: “assim como no sistema natural a cabeça e as mãos estão interligadas, também o processo de trabalho conecta o trabalho intelectual ao trabalho manual” (Marx, 2017, p. 577).

Do uso rudimentar do corpo, ou seja, do polegar opositor (utilizado na construção de alavancas) ao uso do mesmo dedo para acionar a vazão de válvulas com toneladas de rejeitos de lama tóxica destinadas às represas (que, posteriormente, entrarão em contato com a água e o solo, criando um ciclo de autodestruição), há o trabalho humano.

⁷⁹ Disponível em: <https://www.facebook.com/metabase/videos/854587612159880>. Acesso em 09/08/2021

Na medida em que, com atos teleológicos, os meios de trabalho se desenvolveram, os sujeitos puderam utilizar “propriedades mecânicas, físicas e químicas das coisas para fazê-las atuar sobre outras coisas, de acordo com o seu propósito” (MARX, 2017 p. 256). Ao mesmo tempo em que: “[...] mal o processo de trabalho começa a se desenvolver e ele já necessita de meios de trabalho previamente elaborados”. (idem, ibidem).

Nessa relação, o trabalho é objetivado. Em outras palavras: é incorporado ao produto e, dialeticamente, o sujeito se modifica pelo trabalho.

Assim, as mudanças ocorridas nos meios do trabalho ressoam na própria vida do ser humano e, historicamente, as sociedades vão influenciando e sendo influenciadas pelos processos de trabalho:

Praticamente em toda parte, o trabalho manual foi substituído pela ação mecânica, quase todas as operações se processam à base da energia hidráulica ou da força do vapor e a cada ano se introduzem mais melhorias. Numa ordem social organizada, tais aperfeiçoamentos seriam uma ótima coisa; porém, num regime em que reina a guerra de todos contra todos, uns poucos indivíduos se apossam das vantagens que deles derivam e subtraem à maioria os seus meios de subsistência. Qualquer aperfeiçoamento das máquinas põe alguns operários na rua e quanto mais importante é o progresso, maior é a parcela da classe jogada no desemprego; assim, todo aperfeiçoamento mecânico tem, para um bom número de operários, os mesmos efeitos de uma crise comercial, gerando miséria, sofrimentos e crime. (ENGELS, 2010, 173-174).

E continua, mais adiante:

[...] a burguesia argumenta que os aperfeiçoamentos introduzidos nas máquinas, que reduzem os custos de produção, permitem oferecer as mercadorias a preço mais baixo e que um tal preço provoca o aumento do consumo a um nível que propicia aos trabalhadores desempregados logo reencontrar trabalho nas novas fábricas que se abrem. Não há dúvida de que a burguesia tem plena razão quando afirma que, em certas condições favoráveis ao desenvolvimento industrial, toda redução do preço das mercadorias, cuja matéria-prima custe pouco, faz crescer o consumo e estimula a abertura de novas fábricas; mas, quanto ao resto, todas as suas palavras não passam de mentiras. (ENGELS, 2010, p.175).

Nossa concepção de trabalho é oposta à capitalista que, ao invés de empregá-lo na melhoria de vida, a piora ou a destrói, posto que o avanço da tecnologia⁸⁰ deveria ser eixo estruturante do desenvolvimento das potencialidades humanas, mas, ao contrário, a vemos a serviço do capital, elevando taxas de lucro⁸¹.

⁸⁰ Definida por Harvey como: “o uso de processos e coisas naturais na fabricação de produtos para propósitos humanos”. (HARVEY, 2016, p. 16).

⁸¹ Seja aumentando a produtividade, diversificando produtos ou até mesmo aumentando as necessidades, já que, segundo o autor, há certa obsessão por “inovação”. (idem, ibidem).

A contradição entre o produzido e o consumido, na relação de produção e reprodução, não é percebida exclusivamente pelos críticos ao capitalismo. Já existiram, por exemplo, nos meados do século XX, elaborações focadas no consumismo, apontando-o como meio para absorver produtos feitos em maior escala.

Partindo da necessidade de aplicar a tecnologia no desenvolvimento produtivo, aumentar a lucratividade e fugir dos ciclos de crise, Frederick Taylor (1856-1915) se colocou a pensar o processo de produção com foco na organização do trabalho. Nesse propósito – ancorado em bases organizativas e trabalhistas científicas e em um caminho filosófico contrário ao de Engels –, afirmava que: quanto maior a produtividade e os lucros empresariais, maior seria a distribuição de renda, via geração de empregos. (PINTO, 2007).

A observação metodológica fez com que se atentasse para o ganho de produtividade a partir da prática constante de uma mesma atividade, como se o trabalhador fosse se aprimorando nas operações que envolviam destreza. Porém, notou também que, ao mesmo tempo, esse ganho era dissolvido em desperdícios de tempo na mudança de ferramentas, posições e espaços.

Essas foram verificações importantes, no que tange a quantidade de produção, mas, inicialmente, não respondiam à nossa questão: como esse aprimoramento da produtividade poderia melhorar a vida e o trabalho?

Outra constatação de Taylor diz respeito aos distintos comportamentos dos trabalhadores, que se movimentavam para ‘queima’ de tempo (PINTO, 2007). A organização do trabalho tinha, então, também este desafio: controlá-los e torná-los mais produtivos.

Diante disso, surge a ideia de um sujeito gerente, que estaria atento à essas movimentações aquém das tarefas. Seria responsável, ainda, pela separação das operações fabris em especializações simplificadas e passíveis de serem milimetricamente controladas. Essa é gênese da administração científica do trabalho, ocorrida no final do século XIX e começo do XX, primeiramente na indústria de metalurgia⁸².

⁸² Onde Taylor trabalhava.

Segundo Pinto (2007), entre as várias recomendações ou elementos práticos nas publicações de Taylor, destaca-se:

[...] a) estudo do tempo; b) chefia numerosa e funcional (em contraposição ao velho sistema do contramestre único); c) padronização dos instrumentos e materiais utilizados, como também de todos os movimentos dos trabalhadores para cada tipo de serviço; d) necessidade de uma seção ou sala de planejamento; e) fichas de instrução para os trabalhadores; f) ideia de “tarefa” na administração, associada ao alto prêmio para os que realizam toda a tarefa com sucesso; g) pagamento com gratificação diferencial. (PINTO, 2007, p. 25).

Suas contribuições tiveram amplitude e ainda influenciam mundialmente, seja através de práticas ou do legado no fundamento de que a organização do trabalho, de pessoas, é algo técnico, apolítico; e que os trabalhadores não precisariam se munir de vasto conhecimento para desenvolver as atividades fabris, não incentivando, assim, a formação ampla (quando muito, uma capacitação específica).

Outro estadunidense que se propôs a pensar a organização do trabalho, em contexto semelhante ao de Taylor, foi Henry Ford (1862-1947), que construiu sua primeira fábrica de carros, em 1896, aos 34 anos, após extensa experiência com construção de motores.

Mesmo como administrador (daquela que foi a maior produtora de veículos por muitos anos), não abandonava o “chão da fábrica”, o que lhe propiciou incluir alguns princípios da administração científica taylorista na prática. Alguns intelectuais que pesquisam o tema, como Pinto (2007), alertam sobre esse suposto consenso entre Taylor e Ford, tendo em vista que o segundo refutou algumas ideias do primeiro.

Ford também se preocupava com produtividade e lucro, por isso, partiu da premissa de que: a produção em larga escala de produtos padronizados, com a finalidade de diminuir custos produtivos, seria balanceada com o provável crescimento do consumo, pois capacitaria o aumento de renda da população e, conseqüentemente, os ganhos dos investidores.

A forma encontrada para viabilizar a produção em grande escala, só possível também pelas interferências tayloristas, implementou a linha de montagem em série, na qual o objeto de trabalho percorre todo o trajeto do espaço fabril de maneira automática, ao passo que os trabalhadores se mantêm majoritariamente fixos em seus postos.

Pinto (2007) classifica o resultado dessas duas influências como sistema taylorista/fordista, cuja ideia fundamental:

[...] é elevar a especialização das atividades de trabalho a um plano de limitação e simplificação tão extremo que, a partir de um certo momento, o operário torna-se efetivamente um “apêndice da máquina” (tal qual como fora descrito, ainda em meados do século 19, por Karl Marx, ao analisar o avanço da automação da indústria na época), repetindo movimentos tão absolutamente iguais num curto espaço de tempo quanto possam ser executados por qualquer pessoa, sem a menor experiência de trabalho no assunto. (PINTO, 2007, p. 33).

Destacamos, acima, duas questões consideradas problemáticas nessa visão, sobretudo – como é o nosso caso –, quando partimos do pressuposto do trabalho e criatividade dos sujeitos como fundantes no processo de humanização e desenvolvimento da sociedade: ao perceber o homem como apêndice, dele é retirada a possibilidade criativa e humana, logo, não só o controle passa a ser feito por outro ser humano – que supervisiona e intervém –, como o próprio meio de trabalho – a esteira cronometrada, por exemplo –, passa a exercer esse papel, que, inclusive, coloca o trabalhador na posição constante de acidente iminente (caso algo diferente do programado aconteça à/na máquina).

De alguma maneira, esse corpo sofre as consequências das formatações do trabalho organizadas sob o pretexto de produtividade. Engels (2010) já citava o trabalhador da mineração como um ser que poderia ser identificado na multidão somente com observação, pois eram sujeitos com a coluna torta e altura reduzida. Aponta ainda, que:

[...] em seu inteligente relatório, o doutor Barham mostra como a respiração, numa atmosfera pobre em oxigênio e saturada de poeira e de fumaça, produzidas pela pólvora dos explosivos utilizados nas minas, afeta negativamente os pulmões, provoca perturbações nas funções cardíacas e fragiliza os órgãos digestivos; constata ainda que o trabalho extenuante, e particularmente o descer e subir escadas (operação que, em algumas minas, mesmo para os jovens mais robustos, toma cerca de uma hora antes e depois do trabalho, para entrar e sair), agrava aqueles males. Por isso, homens que começam a trabalhar precocemente nas minas não atingem o desenvolvimento físico das mulheres que trabalham na superfície; muitos morrem ainda jovens, vítimas de tuberculose galopante, e outros na meia-idade, em razão da tuberculose lenta; é comum o envelhecimento precoce, que torna os homens ineptos para o trabalho entre 35 e 45 anos; e muitíssimos operários, passando quase sem transição do ar quente das galerias, depois de transpirar abundantemente na penosa subida das escadas, ao ar frio da superfície, contraem inflamações agudas nas vias respiratórias, de resto já vulneráveis, que levam habitualmente a consequências fatais. (ENGELS, 2010, p. 276).

Historicamente, a organização da produção não tem como preocupação primeira a saúde do trabalhador. O foco na produtividade e na finalidade de gerar mercadorias acaba distanciando o próprio de sua realidade objetiva, ao ponto de, muitas vezes, não perceber de imediato essas influências em sua saúde e, tampouco, a venda da força de trabalho.

No desenvolvimento do sistema fordista/taylorista, a sociedade – afetada pelo trabalho – passou por transformações na sociabilidade e na organização do Estado.

Durante o período do “Estado de Bem-Estar Social”, presenciamos momentos de proteção às questões relativas ao trabalho, que passaram pela regulação estatal. No caso do Brasil, com o alcance das políticas trabalhistas e após um período de repressão (Ditadura Civil-Militar), os sindicatos se organizaram e atuaram fortemente, como representantes da classe trabalhadora, construindo a oposição da relação capital x trabalho.

Afirmamos que o sistema taylorista/fordista segue a mesma lógica de acumulação, com distanciamento das relações humanas e processos criativos, sendo assim, potencialmente destruidor.

Em outra fase da organização do trabalho, mais recente, vimos os preceitos anteriores serem questionados. A ideia de um supervisor, um chefe que controla um grande grupo de funcionários, caiu em descrédito. Em contrapartida, notamos a ascensão da premissa de que trabalhadores são “parceiros” das empresas, com certa valorização do “trabalho em equipe”. Passaram a ser colocadas também expectativas nesses que, ao contrário do que pregava o sistema taylorista/fordista, agora deveriam ser capazes de desempenhar uma série de tarefas distintas, bem como, sempre buscarem qualificação.

Na superfície, alguns desses movimentos organizacionais encontrados dentro das fábricas parecem antagônicos ao sistema taylorista/fordista, mas a Sociologia do Trabalho no Brasil, através de pesquisas⁸³, apresenta os limites dessa reestruturação

⁸³ Realizadas por Grupos de Pesquisa como o Mundo do Trabalho e suas Metamorfoses (GPMT) coordenado por Ricardo Antunes (<https://www.mundodotrabalho.ifch.unicamp.br/pt-br>) e a Rede de Estudos do Trabalho (RET) coordenada por Giovanni Alves (<http://www.estudosdotrabalho.org/>), bem como pela linha de pesquisa Sociedade, Trabalho e Educação do Programa de Pós-Graduação em Educação (PPGED/UFU).

produtiva e contribui, ainda, na percepção das raízes da exploração do trabalho em interface à construção da sociedade dividida em classes.

Nesse sentido, compreender o contexto histórico desses processos é fundamental para perceber as contradições e tensões da reestruturação produtiva.

Enquanto o sistema taylorista/fordista (se) desenvolveu (em) uma sociedade que objetivava o consumo em massa, com alguma intervenção estatal⁸⁴; a reestruturação produtiva emerge⁸⁵ em um contexto econômico de maior dependência do petróleo e suscetibilidade às oscilações do valor do dólar. Os defensores do capital passam a acreditar não na massificação do consumo, mas na personalização. Apostam também nas variações cambiais, no incremento tecnológico e nas ideias de “diferença” e “eficácia”. Ao mesmo tempo, as relações sociais são muito afetadas pelo individualismo e neoliberalismo.

Assim como elencou as ideias do sistema taylorista/fordista, Pinto (2007) listou sobre a reestruturação produtiva:

1) alta flexibilidade da produção, ou capacidade de produzir diferentes modelos de produtos num curto período do tempo, mantendo-se ou não a larga escala; 2) altos índices de qualidade nos produtos, o que reduziria inclusive custos de produção, em vista do baixo volume de retrabalho; 3) baixos preços finais, o que poderia ser obtido não apenas pela redução de retrabalho e pela flexibilidade produtiva, mas também através da manutenção de uma “fábrica mínima”, operando sempre com baixíssima capacidade ociosa, tanto em termos de equipamentos, quanto de estoques e de efetivos de trabalhadores; 4) entrega rápida e precisa, com pedidos sendo entregues no momento exato estipulado pelo cliente, na quantidade exata e com um controle de qualidade que lhe garantisse pronta utilização na maioria dos casos. (PINTO, 2007, p. 38-39).

Na implementação dessas ideias tivemos como protagonista a Toyota Motor Company, no Japão, daí a denominação toyotismo para descrever toda essa mudança no mundo do trabalho. Destaca-se, hoje, a escolha da mesma empresa para promover o que denominamos terceirização, pois foi pioneira em delegar parte de sua produção a outras.

Dentro das metamorfoses no mundo do trabalho, temos ainda novos modelos em ascensão: também como resposta às crises cíclicas, a indústria busca alternativas

⁸⁴ Vide a ascensão de políticas do Estado de Bem-Estar-Social em diversos países, no centro e na periferia.

⁸⁵ Em uma conjuntura também de resquícios de crise de acumulação (sistêmica), intensificada na segunda metade do século XX.

para elevar suas taxas de lucro com o uso de Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs).

Em determinado momento, a utilização dessas tecnologias – aliadas às novas formas organizativas e crescimento do setor de serviços – fez com que a centralidade do trabalho⁸⁶ fosse questionada. Contudo, afirmamos que apenas sua formatação foi alterada, pois o rentismo só existe conectado diretamente à superexploração (em qualquer lugar do mundo), e: “[...] não existe mercadoria, logo, capitalismo, sem trabalho vivo”. (ANTUNES, 2018).

Todas essas características exibidas acima, junto às taxas elevadas de desemprego, compõem a construção de uma lógica ainda mais destrutiva do capital, de acordo com Antunes:

[...] conforme expulsa centenas de milhões de homens e mulheres do mundo produtivo (em sentido amplo), recria, nos mais distantes e longínquos espaços, novas modalidades de trabalho informal, intermitente, precarizado, “flexível”, depauperando ainda mais os níveis de remuneração daqueles que se mantem trabalhando. (ANTUNES, 2018, p. 25)

Se, por um lado, há a aparência de que o proletariado industrial está diminuindo – principalmente com o aumento dos serviços –, por outro, as expansões chinesa e indiana apresentam contrapontos e, mais que isso, as atuais demandas do setor produtivo influenciam diretamente a DIT e sua morfologia recente.

Assim, outros olhares carecem ser alocados na indústria da mineração, base da realização dessas mudanças nas formas de trabalho. Deve-se levar em conta também a pandemia de Covid-19, fundamental para a existência do *home office*.

Várias pesquisas têm destacado a importância (ou o pioneirismo) da indústria automobilística nessa reestruturação⁸⁷, contudo – como destacamos no primeiro capítulo –, a indústria minerária está no alicerce da consolidação do projeto capitalista de sociedade, foi/é essencial para sua estruturação/reprodução e, mesmo assim, não tem recebido questionamentos de envergadura – quantitativos e qualitativos –, especialmente no que se refere ao trabalho na mineração. Aliás, os estudos críticos,

⁸⁶ Utilizamos, aqui, a Centralidade do Trabalho na compreensão (e superação) da sociedade de classes.

⁸⁷ Inclusive denominando os processos com referências nas fábricas de automóveis: Ford e Toyota, por exemplo, como vimos.

em sua maioria, destacam tão-só os impactos socioambientais; a Sociologia do Trabalho, por sua vez, tem se preocupado com outros segmentos.

Reconhecemos que, em parte, essa ausência de análises sobre o processo de trabalho na mineração pode ocorrer devido a: 1) a sua localização⁸⁸, por vezes isolada; 2) estarem amplamente sob o controle da iniciativa privada e grupos transacionais, o que dificulta o acesso às fontes; 3) ou por, geralmente, não encontrarmos sindicatos dispostos a colaborar com a produção científica.

Dos trabalhos acadêmicos de relevância nacional e internacional, destacamos a coleção, organizada por Ricardo Antunes, *“Riqueza e Miséria do Trabalho no Brasil”*, com quatro volumes contendo noventa e sete escritos de elevada amplitude e profundidade. Porém, desses, apenas um fala sobre trabalho na mineração. Trata-se do artigo: *“Ciclos curtos e repetitivos de trabalho: o caso de uma fábrica de metais”*, de Ada Ávila Assunção, que debate a saúde do trabalhador na indústria de beneficiamento de minério, transitando em contribuições de variadas áreas do conhecimento como, por óbvio, a saúde, e a sociologia do trabalho. Aborda ainda as questões ambientais que interferem na vida dos trabalhadores. É um texto relevante, todavia, filho único.

O último volume da referida coleção, foi todo em torno das discussões a respeito do trabalho digital. Ainda assim, a indústria minerária é citada em mais um artigo: *“Precarização e flexibilização do trabalho no contexto da reestruturação e descentralização produtiva na indústria de Catalão (GO)”*, escrito por José de Lima Soares, professor da Universidade Federal de Catalão (UFCAT, sediada na mesma cidade de nossa pesquisa).

Soares, no entanto, reafirma a primazia dos lócus de pesquisas nas metalúrgicas ou montadoras automobilísticas da Sociologia do Trabalho, quando afirma que:

“[...] o ponto de partida é a montadora Mitsubishi, a mais importante indústria de Catalão, cidade do sudeste de Goiás. Trata-se de uma montadora do setor automobilístico, a MMC Automotores do Brasil (Mitsubishi), de capital nacional.” (SOARES, 2019, p. 283).

⁸⁸ Por localização, falamos não somente de onde são encontrados minérios com jazidas economicamente viáveis, mas também d’onde se possa efetuar exploração da mão de obra de maneira mais rentável.

Ao passo que indagamos: mais importante em relação ao quê? O autor, provavelmente imbuído do vício nos olhos (que brilham ao falar em fábricas automotivas), não explica. Apesar disso, comprometido com a abordagem dialética, apresenta algumas problemáticas da indústria da mineração de Catalão, tendo em vista que compõem a totalidade do que sua pesquisa propõe. De tal modo, Soares sinaliza que:

[...] a implantação do Complexo Mineral-Catalão-Ouvidor acabou provocando grandes transformações econômicas, sociais e culturais, lançando bases para a consolidação do processo de industrialização e aprofundando a intensificação da mobilidade do trabalho e causando impactos nos espaços urbanos, decorrentes da territorialização do capital industrial e financeiro. Essas mudanças acabaram incidindo diretamente nas condições materiais de existência e na subjetividade dos trabalhadores dessas empresas. (SOARES, 2019, p. 300).

O autor apresenta uma série de argumentos sobre a interiorização da indústria e as transformações do espaço no município. Por esse motivo, não pôde excluir o papel das mineradoras que são, também, representantes do advento da reestruturação produtiva.

Antunes (2018), propondo-se a compreender a nova morfologia do trabalho diante da crescente informatização e uso de TICs, identifica um boom de um setor específico: a mineração. De fato, observamos que o computador foi imprescindível já no sistema taylorista/fordista e, ainda mais, a partir da disponibilidade e massificação do uso da internet (até em celulares), que criou outras modalidades, como o trabalho digital e o online.

Sobre a importância do setor minerário, postula:

[...] se o universo do trabalho online e digital não para de se expandir em todos os cantos do mundo, é vital recordar também que o primeiro passo para se chegar ao smartphone a seus assemelhados começa com a extração de minério, sem o qual os ditos cujos não podem ser produzidos. E as minas de carvão mineral na China, e em tantos outros países, especialmente do Sul, mostram que **o ponto de partida** do trabalho digital se encontra no duro ofício realizado pelos mineiros. Da extração até sua ebulição, assim caminha o trabalho no inferno mineral. (ANTUNES, 2018, p. 19-20, grifos do autor).

Definitivamente, essa indústria possui contornos “infernais”, que são experimentados pelos trabalhadores da metalurgia da liga ferro-nióbio da CMOC, pois, para a fundição, é necessária a “queima” com pó de alumínio em altíssimas temperaturas, que provoca sucessivos acidentes de trabalho, inclusive com vítimas

fatais. Foi o que aconteceu com João Batista Rodrigues, que teve 90% do corpo queimado, em dezembro de 2018⁸⁹.

Em tempos de “privilégio da servidão”, como caracterizou Ricardo Antunes (2018), compreender o trabalho é um desafio. Em nosso caso, maior, porque os trabalhadores da mineração, das fábricas e das Minas da CMOC não são empregados da CMOC, por vezes. São contratados por outras tantas empresas terceirizadas. Ele Assim, a tentativa de desvelar as contradições do trabalho na perspectiva do trabalhador exige um pouco mais de pesquisa (essa que, infelizmente, tem esbarrado na Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD)⁹⁰, usada para justificar a negação do acesso aos dados)⁹¹.

As mudanças recentes no mundo do trabalho não são exclusivas do espaço industrial. Na educação, por exemplo, eram depositadas enormes esperanças e apostava-se na escolarização como prerrogativa de sucesso profissional. No entanto, as garantias antes oferecidas, ou mesmo projetadas, para êxito na compra da sobrevivência são colocadas em xeque, na medida em que a Educação Superior não mais representa grandes possibilidades de aumento salarial⁹² (e, apesar disso, sem ela, a inserção fica comprometida).

No campo, a reestruturação produtiva brasileira afeta a reorganização mundial e socioespacial da produção. Decorrente disso, vemos o avanço do agronegócio, impulsionando a venda de pequenas propriedades de famílias que, conseqüentemente, direcionam-se a uma nova jornada à procura de empregos no espaço urbano – muitas vezes por não terem alternativa de escolarização próxima,

⁸⁹ **Operário tem 90% do corpo queimado em acidente de trabalho na mineradora CMOC em Catalão.** Disponível em: <https://opopular.com.br/noticias/cidades/oper%C3%A1rio-tem-90-do-corpo-queimado-em-acidente-de-trabalho-na-mineradora-cmoc-em-catal%C3%A3o-1.1691317>. Acesso em: 25 jul. 2022.

⁹⁰ Lei n° 13.709/2018. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato20152018/2018/lei/l13709.htm. Acesso em: 3 jun. 2022.

⁹¹ Sabemos que não se trata somente de proteção aos dados dos trabalhadores. Ricardo Antunes, por exemplo, citou, em recente evento, que a empresa Volkswagen nunca permitiu seu acesso às fábricas, provavelmente pelo seu histórico de pesquisador.

⁹² O denominado “bloqueio à ascensão social” a partir da escolaridade já foi apresentado por Pochmann (2006) na última década do século passado e primeiros anos desse. Destacamos o dado de que, para os indivíduos com 14 anos, a variação do emprego (de 1992 a 2002) chegou a 76,9%, ou seja, três vezes maior em relação aos que possuíam até três anos de estudo.

passam a buscar exercê-la na cidade). Não é incomum encontrar pessoas da indústria minerária hoje, cuja a infância se deu nas mesmas áreas em que hoje trabalham.

Frequentemente, o processo de “fratura no território” no qual “comunidades camponesas territorialmente constituídas nos lugares de existência coletiva depararam com a deterioração sistêmica das paisagens, recursos hídricos, terras de cultivos alimentícios e das próprias casas e quintais” (GONÇALVES, 2018, p. 55) é invisibilizado, enquanto a tecnologia da indústria da mineração, os empregos, e os impostos são enaltecidos.

A observação dos objetos e da vida como um todo, é influenciada pelas lentes com as quais olhamos o mundo. Nossas histórias, escolhas e possibilidades diante da existência concreta são mediadoras do entendimento, da compreensão e da interferência consciente. Olhar para uma mineradora pode ser tanto um deslumbre pela beleza tecnológica e capacidade humana de intervenção na natureza⁹³; como, esse mesmo homem, pode ser visto como responsável não pela magnitude, mas pelo arraso e devastação na fauna, flora, água e etc.

Ao avistarmos uma mina, nossa primeira impressão, e posteriores questionamentos, são: de que forma esse “buraco” afeta o mundo em sua totalidade? Quantas nascentes foram soterradas? Como as pessoas, que antes eram produtores rurais (camponeses, agricultores familiares, extrativistas), estão agora em outros espaços e territórios?

Impressiona-nos os olhares que denotam apenas admiração a esses enormes buracos (sem cores, de poeira, com maquinários gigantes, quase sem vida), mas essa é a visão (de muitos) de “progresso” e desenvolvimento econômico que sobressai ao natural e humano.

⁹³ Se colocarmos o homem no centro do processo produtivo e de existência, como estamos fazendo ao longo desse trabalho.

Figura 17 - Página do curso de Engenharia de Minas da UFCAT. Seção: “Nos conheça”.



Fonte: Engenharia de Minas. UAE de Engenharia⁹⁴.

De forma semelhante, não entendemos o local de trabalho na planta de beneficiamento como uma “maravilha da natureza”⁹⁵. A “visão de inferno”⁹⁶ da fundição, em especial a feita em altas temperaturas, é assustadora, principalmente quando nos lembramos que elas indicam a realidade da venda da força de trabalho, necessária para a compra da sobrevivência (mesmo que aos sujeitos custe a humanidade e até a vida). Disso, não dependem gostos e apreciações estéticas. Engels (2010) já dizia: “[...] em todo império Britânico, nenhum trabalho se compara a esse em termos de acidentes fatais. As minas de carvão são o palco de desastres pavorosos, que devem ser imputados à ganância da burguesia”. (ENGELS, 2010, p. 286).

⁹⁴ Disponível em: <https://engminas.catalao.ufg.br/p/7209-nos-conheca>. Acesso em: 3 jun. 2022.

⁹⁵ Importante destacar que não se trata de adesão às perspectivas naturalistas. Nestes trabalhos compreendemos a importância da interferência humana na natureza, em uma relação de melhoria da vida, e não do oposto: a ignorância da importância da natureza para a própria existência humana.

⁹⁶ Já citada nesse trabalho. (ANTUNES, 2018).

Assim, o capitalista compra a força de trabalho e a paga com um salário em dinheiro, porém, o contrato não prevê que possa extrair o máximo possível (além do necessário para a reprodução) nas mais diversas etapas da produção e com variadas funções e formatações, criando valor.

Em um movimento de ajuste entre a forma tecnológica e necessidade econômica, a mineração – atividade a partir de recursos naturais não renováveis – é planejada (desde a abertura das jazidas ao fechamento de minas). Essa é uma indústria temporária, logo, os trabalhadores também têm uma determinada temporalidade de venda de força de trabalho. Já as intervenções ambientais e na saúde podem transcender o tempo útil desta.

2.3 - O Mundo do Trabalho e a CMOC

A atividade criadora (por vezes “escondida” na diversificação de processos da vida produtiva) está, a cada segundo, interferindo na sociedade; no presente e no que há de vir.

Para compreender criticamente a concretude do trabalho – especialmente em uma relação específica (no caso, em nosso debate sobre mineração) – em interface com a organização global, é preciso levar em consideração a Teoria do Valor em Marx que apresenta que: para que cada atividade criativa seja realizada é necessário o emprego de trabalho vivo.

Se os explosivos são acionados na mina, se as impurezas são descartadas no processo de concentração mineral, se é aferido o risco de rompimento de uma barragem, se há intervenção humana, há trabalho. Se há trabalho, há valor? Quanto valor está sendo gerado com determinado trabalho?

Essas questões estiveram em pauta sempre que se problematizou o trabalho, contudo outras, recentemente, têm sido incorporadas, como: quando o sujeito está se qualificando para o trabalho (no caso, às vezes, para apenas manter seu emprego), está gerando valor? Quando o trabalhador dorme e descansa o necessário para estar com a atenção necessária em sua jornada de trabalho para não morrer nos arriscados processos, está contando como geração de valor via trabalho?

Marx discute o valor na sociedade capitalista já apresentando a apropriação do trabalho pelo capitalista e desmistificando a ideia de que exista um valor universal, justo, unânime. Uma vez que o valor está nas mercadorias devido a pré-condições históricas e sociais, só pode ser “provado” na troca, no final dos processos, ou seja, após uma somatória de diversos trabalhos.

Como existiu a acumulação primitiva e como é fato que existem os donos dos meios de produção, a humanidade dos sujeitos poderia se apresentar como uma mercadoria a ser comprada e vendida. No entanto, a condição humana de existência não permite que a humanidade seja uma mercadoria, apenas a força de trabalho e, essa sim, a única capaz de criar valor, como valor de uso (de troca).

É com o trabalho que os seres humanos interferem na natureza e na sociedade, como produtores, nos processos de trabalho. A venda da força de trabalho limita, direciona e interfere na humanidade e na própria existência. O capitalista a compra e a usa, carecendo dela para gerar seus lucros e, por vezes, não garante as condições mínimas de reprodução, especialmente nas reparações derivadas das crises cíclicas. De tal modo, em sua prática, as indústrias adaptam além dos processos de produção, também as condições gerais de produção, isto é, as dinâmicas articuladas à vida (não necessariamente dentro e no tempo do trabalho fabril).

A impressão hoje é de que a todo momento estamos trabalhando ou exercendo papéis relativos ao emprego: na formação, na organização do tempo com a família, nas finanças, etc. O trabalho, com a recente reestruturação produtiva, passou por modificações sensíveis no campo da organização da produção e da vida, especialmente após a década de 1990 que, segundo Antunes (2006):

[...] houve também um conjunto de transformações no plano da organização sociotécnica da produção, presenciando-se, ainda, um processo de reterritorialização e mesmo de desterritorialização da produção, entre tantas outras consequências da reestruturação produtiva e do redesenho da divisão internacional do trabalho e do capital. (ANTUNES, 2006, p. 15).

As metamorfoses ocorreram em diversos aspectos, mas a centralidade ainda está no trabalho vivo.

Incrementa-se ao máximo o trabalho morto, aumentando a produtividade do trabalho vivo e buscando novos meios e formas de exploração. Essa dinâmica tem sido caracterizada pela intensificação da precarização de um lado e, de outro, contraditoriamente, pela dispensa de força de trabalho, empurrando milhões de

pessoas para as margens da sociedade e inchando ainda mais os números de desemprego (que é estrutural na sociedade capitalista):

Uma análise do capitalismo atual nos obriga a compreender que as formas vigentes de valorização do valor trazem embutidos novos mecanismos geradores de trabalho excedente, ao mesmo que expulsam da produção uma infinidade de trabalhadores, que se tornam sobrantes, descartáveis e desempregados. Esse processo tem clara funcionalidade para o capital, ao permitir a intensificação, em larga escala, do bolsão de desempregados, o que reduz ainda mais a remuneração da força de trabalho em amplitude global, por meio da retração salarial daqueles assalariados que se encontram empregados. (ANTUNES, 2018, p. 66).

Cabe destacar que as mudanças não ocorrem de forma abrupta, com rupturas em todos os campos. O novo coexiste com o antigo, as referências do sistema taylorista/fordista vão se mesclando às toyotistas e às novas formatações – comumente chamadas de “uberização”⁹⁷ –, nas quais os trabalhadores vão em busca da sobrevivência vendendo sua força de trabalho para aplicativos, sem proteções trabalhistas historicamente conquistadas. Antunes as denominou de “subsunção do trabalho ao mundo maquínico, seja pela vigência da máquina-ferramenta do século XX, seja pela máquina informacional-digital dos dias atuais”. (ANTUNES, 2018, p.67).

Os contornos de cada atividade antes eram mais rígidos e também mais metódicos, devido a produção em larga escala no fordismo; bem como o papel de cada trabalhador na produção e reprodução da vida. Esse modo, de alguma maneira, facilitava a compreensão das atividades produtivas por quem não era um especialista e desconhecia o processo de trabalho.

A natureza, antes fonte de vida, passa a ser parte do processo de acumulação do capital:

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).

As atividades extrativas se dão nesse espaço e, ainda, no processo de trabalho, ocorrendo o fetiche da mercadoria. A própria natureza também, por vezes, é vista como um componente do trabalho pura e simplesmente, descartando-se sua potência existencial.

⁹⁷ ANTUNES (2020).

É no caminho dessa fragmentação de sentidos que encontramos os trabalhadores da/na indústria de mineração.

Com as inovações nas morfologias do trabalho, as atividades industriais se tornam mais complexas e, frequentemente, são realizadas por trabalhadores terceirizados – que não possuem relação alguma com a empresa de mineração em si (apesar de exercerem tarefas dentro delas) e, muito menos, vínculo com a representação sindical de uma categoria. Vários não têm formação específica (qualificação mínima).

Essa diversificação da/na força de trabalho também tem como objetivo promover a valorização do capital no contexto do capitalismo monopolista. No Brasil, por conta da industrialização retardatária (própria do desenvolvimento dependente), há uma massa de trabalhadores sem emprego que, na luta pela compra da sobrevivência com a venda da força de trabalho, disputam migalhas entre si no processo de produção, culminando no crescimento da informalidade e variação de atividades nesta. Nota-se também um acréscimo no trabalho intermitente e no que tem sido chamado de “uberização” ou “pejotização”. Enfim, distintas formas de precarização que, em comum, têm a diminuição da remuneração e das condições de produção e reprodução da vida.

Antunes cita como exemplo o desenvolvimento da industrialização chinesa nos últimos 10 anos: pautada na superexploração⁹⁸ e tendo como recurso o uso da terceirização – o que tem causado reivindicações e lutas por parte dos trabalhadores. Percebe-se também que os índices de suicídio aumentaram (e ocorrem, inclusive, dentro das próprias fábricas). Isso pois: “o capitalismo atual apresenta um processo multiforme, no qual informalidade, precarização, materialidade e imaterialidade se tornaram mecanismos vitais, tanto para a *preservação* quanto para a *ampliação* da lei do valor” (ANTUNES, 2018, p. 33), no sentido da fundamental utilização do trabalho vivo, já por nós discutida. As mudanças agora se dão no contexto da expansão de uso do trabalho morto presente no maquinário tecnológico (TICs, por exemplo), nos aplicativos tão utilizados hoje, não só para venda da força de trabalho (têm sido

⁹⁸ Fato que acreditamos também ter ocorrido na CMOC, tendo em vista o aumento da produção registrado em um ano. A empresa CMOC iniciou as atividades em 2016 e já em 2017 alcança recorde em produção diária (passando de 25,5 toneladas para 31,41) e mensal (alcançando 757 toneladas). Disponível em: <https://cmocbrasil.com/br/nossa-historia>. Acesso em: 1º jun. 2022.

usados dentro da própria CMOC como instrumento de “Segurança do Trabalho”, no qual o trabalhador reporta-se a um app do seu próprio celular, como veremos adiante).

A CMOC, operando em Catalão e Ouvidor vem com essa bagagem, da terceirização chinesa, da liofilização do trabalho (Antunes, 2005) e de uma cultura mais mercadológica⁹⁹.

Além da questão organizativa, as mudanças ocorridas no mundo do trabalho também apresentam como finalidade uma mudança cultural, afinal, é preciso que os trabalhadores assumam esse novo modelo após tantas alterações nas condições materiais de vida e de produção. Nesse sentido, no contexto de reestruturação produtiva a relação patrão-empregado é mascarada pela relação “equipe-equipe”, em que os trabalhadores passam a ser denominados “parceiros” e “colaboradores” numa tendência a desviar os conflitos provenientes da desigualdade social e da superexploração para uma escala de disputa entre frações da classe trabalhadora com mediação de ideologias que difundem a competitividade, meritocracia e individualismo.

A CMOC não costuma usar a denominação de parceiros ou colaboradores, ao invés disso, trata os trabalhadores como “empregados” e “contratados”, mas isso significa que essa indústria não tem como objetivo dissolver a distância entre donos dos meios de produção e trabalhadores? Vejamos.

No ano de 2022, em março, a CMOC realizou um evento denominado “Melhores do Ano 2021”¹⁰⁰ em que, por diversas vezes, o Cerimonial (feito por uma trabalhadora da área de Comunicação) se dirigia aos trabalhadores como empregados. Mas a ideia de um novo tipo de empregado, “parceiro”, estava ali, presente, como percebemos no discurso:

“Nos orgulhamos muito daqueles que foram eleitos e enfatizamos que agora vocês se tornam exemplos a serem seguidos pelo foco em segurança, busca constante por resultados, consciência de custos, inovação, meritocracia,

⁹⁹ Devido às escolas feitas após a morte de Mao Tse Tung e o impulsionamento da industrialização, chega hoje, como um dos países que mais produz mercadorias globais. Um exemplo é a Foxconn que é uma empresa terceirizada montadora de produtos eletrônicos para a Apple e outras transnacionais. Nesta, em 2010 (ANTUNES, 2018), os trabalhadores executavam uma carga horária de trabalho de doze horas diárias e onde, nesse mesmo ano, 17 jovens trabalhadores tentaram suicídio. Para o autor, “o suicídio é a expressão radicalizada da deterioração das condições de trabalho sob a vigência da gestão flexível”. (ANTUNES, 2018, p. 144).

¹⁰⁰ Deste evento consta como fonte de pesquisa a descrição/orientação do Cerimonial em 14 páginas.

simplificação, inspiração de pessoas, foco em detalhe e cuidado e respeito”. (CMOC. Cerimonial Melhores do Ano de 2021, 2022)

O empregado é colocado como um “grande responsável” pelo sucesso da empresa (em abstrato, já que não se fala, por exemplo, dos lucros da mesma) e responsável também por resultados no processo de produção que vão além da dimensão da execução de tarefas e incorporam um sentido educativo, chamado de “inspiração de pessoas”. Não cabe ao trabalhador apenas realizar suas atividades de forma “perfeita”, ele deve ainda estimular os demais. Minayo (2004) contribui com essa reflexão:

A maior importância dos novos dispositivos no processo de flexibilização do trabalho é a crença, diametralmente oposta ao taylorismo, de que a adesão dos operários passa pelo reconhecimento da sua capacidade mental e de gestão, de tal forma que seu corpo e sua mente se integrem à dinâmica produtiva. A mudança gerencial fundamental, do ponto de vista da organização do trabalho, coloca a produção, a produtividade e a qualidade sob a responsabilidade individual e coletiva dos operadores. (MINAYO, 2004, p. 330).

Nesse sentido, o “Melhores do Ano” pode ser considerada como um resultado de ações de Círculos de Controle de Qualidade (CCQs) que premiou¹⁰¹ setores e pessoas responsáveis por projetos desenvolvidos no “Programa de redução de custos”, lançado em 2021. Pinto (2007) acrescenta ainda que: “sua maior vantagem é envolver ideologicamente os trabalhadores, fazendo com que interiorizem os objetivos da empresa como se fossem seus.” (PINTO, 2007, p.69).

Dos 200 projetos apresentados, 85 foram “classificados” e, segundo a CMOC (2022), “elevaram em 63% o resultado do nosso negócio, se comparado a 2020”. Foram premiados cinco projetos, desses, quatro eram referentes às operações de nióbio e um de fosfatos.

Ao convocar os premiados, esses, quando mais de uma pessoa por grupo, foram denominados de “time” e “equipe” e, ainda, um denominado empregado também foi premiado. Abaixo a sistematização das premiações:

¹⁰¹ Em outros anos esta iniciativa se chamava Programa INOVA e além da redução de custos e produtividade, os trabalhadores também concorriam em categorias relativas a melhoria da segurança.

Tabela 1 - Premiações Melhores do Ano CMOC.

Time, Equipe ou Empregado	Projeto	Potencial de Redução Anual
Time de Lixiviação de Nióbio	Projeto de aumento da recuperação da lixiviação	4 milhões e 500 mil dólares.
Time Melhoria Técnica da planta de Nióbio	Projeto de aumento da recuperação global da planta BV/BVFR	6 milhões de dólares.
Equipe de Beneficiamento de Fosfatos Ouvidor	Projeto de melhoria da taxa de recuperação de beneficiamento de fosfatos	7 milhões e 800 mil dólares.
Time de Metalurgia de Nióbio	Projeto de consumo de estoque do concentrado com teores acima de especificação em sílica	1 milhão e 300 mil dólares.
Empregado do Beneficiamento de Nióbio	Projeto de aumento de recuperação global da planta Tailings	700 mil dólares.

Fonte: CMOC. Cerimonial Melhores do Ano de 2021, 2022.

Como em um acordo tácito, diminuir os gastos das empresas seria uma forma de garantir, em primeiro lugar, a existência dela e, aumentando seu lucro, poder-se-ia gerar uma maior PLR¹⁰². A postura de “colaborador”, em tese, diminuiria a possibilidade de demissão, logo, em última instância, é uma possibilidade de se manter no emprego, garantindo a compra da sobrevivência. Porém, toda essa bagagem inculcada nos trabalhadores pode ser questionada, na sequência: a empresa tem um tempo de duração, que é o tempo de exploração da jazida; o PLR é uma luta sindical e não uma cessão a partir dos lucros da empresa; e a empresa demite conforme suas necessidades de reordenação de processos produtivos, não

¹⁰² Participação nos Lucros e Resultados, como já vimos.

interessando a “simpatia” do trabalhador, afinal, não existe nenhum contrato de estabilidade.

Essa abordagem, em busca de “colaboradores” e “parceiros”, conta com uma forma eficaz de apoio: a terceirização, que avança no distanciamento dos conflitos capital x trabalho mudando o foco para as relações “empresas-empresas”. Atua ainda como instrumento para descaracterização da classe trabalhadora com a quebra da representação sindical única, pois agora, na CMOC, temos sindicatos de metalúrgicos, dos motoristas, dos mineradores, da saúde, entre outros. Desse modo, promove também o conflito de interesses e competitividade entre os trabalhadores da empresa e terceirizados¹⁰³.

Tais mudanças não ocorreram somente no chão de fábrica. Adveio, mais uma vez, todo um reordenamento político do Estado que, apesar de apresentar diversas feições diante das circunstâncias, sempre tende a cumprir seu papel de servir ao sistema capitalista, afinal, tem à sua disposição a hegemonia.

No contexto histórico do sistema taylorista/fordista, o Estado, facilitador das relações capitalistas e responsável por mitigar problemas derivados de crises do capital, teve um aspecto mais próximo à classe trabalhadora, através de políticas de bem-estar-social, oferecendo uma série de “serviços” para a população de forma geral (proteções sociais, direitos trabalhistas) e, em alguma medida, facilitando a legalização dos sindicatos.

A partir da década de 1970, é iniciado um processo de reestruturação produtiva, com a devida face de também reorganização política. Pesquisadores utilizam o governo de Margaret Thatcher, no Reino Unido, como uma grande expressão deste “novo” ideário, o Neoliberalismo que, segundo Antunes (2005), caracterizou-se por “uma ofensiva generalizada do capital e do Estado contra a classe trabalhadora e contra as condições vigentes durante a fase do apogeu do fordismo”. (ANTUNES,

¹⁰³ Em 2020 os trabalhadores terceirizados da CMOC foram impedidos de utilizarem o refeitório da empresa. Destaque: a comida não é gratuita e depende dos acordos coletivos de cada empresa terceira, apesar de serem testados contra a Covid-19 de forma igual aos demais e de manterem o trabalho sem “isolamento” por empresa. Ao invés disso, pegavam marmitas e eram direcionados para tendas com mesas e cadeiras, mas sem a devida higienização, como destacado em foto publicada em site, em que se nota um cachorro ao lado de uma mesa. Disponível em: <https://www.badiinho.com.br/covid-19-na-mineradora-cmoc-funcionarios-de-terceirizadas-acusam-empresa-de-discriminacao-ao-serem-proibidos-de-se-alimentarem-em-refeitorio/>. Acesso em: 25 jul. 2022.

2005, p. 85). Ao invés dos “serviços” de direitos ofertados à população e, com a influência do Consenso de Washington, a coletividade foi perdendo espaço para ideários individualistas. Logo, ocorreu a inversão: a orientação do Estado passou a ser de: descentralizar políticas, desregular legislações e proteções sociais, privatizar empresas e espaços públicos e dificultar a organização sindical (também no campo ideológico).

No Brasil, o neoliberalismo foi gestado em governos anteriores, mas tem como marca ofensiva o governo de Fernando Henrique Cardoso (1995 a 2002), que promoveu a reforma do estado brasileiro, anunciada no Plano Diretor da Reforma do Aparelho do Estado (1995)¹⁰⁴. Anderson (2020) elenca como princípios centrais a desregulamentação e a privatização, operadas em uma lógica de subserviência ao capital internacional:

Durante os anos em que Fernando Henrique conduzia o Brasil para seu atual beco sem saída, a China atraía investimentos internacionais produtivos numa escala que apequenou o *hot Money* no Brasil, mantendo ao mesmo tempo um controle rígido de capital e uma moeda não conversível, de modo a atingir as taxas de crescimento do PIB mais altas do mundo. Não faltam, é verdade, problemas graves na China, para não falar de desigualdades e injustiças; no entanto, o contraste entre desenvolvimento vigoroso, de um lado, e dependência paralisante, de outro, não poderia ser mais nítido. (ANDERSON, 2020, p. 43).

Essa “dependência paralisante” pode ser exemplificada com o fato de o país ter privatizado setores estratégicos – como mineração e energia – e, ainda assim, saltar de uma dívida pública de cerca de 28% do PIB (no começo do mandato) para 56% (no final). Foi nesse momento, em 1997, que a Companhia Vale do Rio Doce (CVRD), hoje uma das maiores mineradoras do mundo, foi privatizada. Sua criação, pelo governo Getúlio Vargas, em 1942, tinha como objetivo promover a exportação de minério de ferro (COELHO & TROCATE, 2020), o que, de fato, aconteceu e a CVRD se consolidou a ponto de ser tornar a principal empresa exportadora do Brasil, em 1976.

Na década de 1990, com a financeirização dos bens materiais, os produtos da CVRD¹⁰⁵ passaram a ser comercializados em mercados futuros, atraindo o olhar de investidores. Coelho e Trocate (2020) citam a greve de 1989 que, apesar de curta,

¹⁰⁴ Disponível em: <http://www.biblioteca.presidencia.gov.br/publicacoes-oficiais/catalogo/fhc/plano-diretor-da-reforma-do-aparelho-do-estado-1995.pdf>. Acesso em: 1º jun. 2022.

¹⁰⁵ Apesar de utilizar a nomenclatura CVRD para este recorte temporal, cabe dizer que, em 2007, ocorreu uma mudança em sua razão social, passando a ser chamada de Vale S.A.

“rompeu a ideologia colaboracionista entre empresa e trabalhadores estabelecida desde 1945” (COELHO & TROCATE, 2020, p.81). Assim, foram sendo constituídos fatores para o planejamento da privatização, que posteriormente aconteceu. A imagem de “mineradora” vai sendo caracterizada por ares mais “financeiros” e de gestão, com menos preocupações com processos de trabalhos locais e mais olhares para os acionistas em busca de seus dividendos. O Movimento pela Soberania Popular na Mineração (MAM) denuncia essa movimentação e aponta que, justamente, essa visão produziu os desastres nas regiões de Mariana e Brumadinho, em Minas Gerais.

A Vale, segundo o Ministério Público de Minas Gerais (MPMG), já sabia do provável risco na barragem da Mina do Córrego do Feijão em Brumadinho, inclusive já estimando quais seriam os custos caso isso ocorresse. Não obstante, optou por não investir na manutenção da barragem.

Lembramos que aquele era um período de baixa no preço do Minério de Ferro, e que a Vale é a maior produtora do Brasil, mas não foi somente uma falta de investimento.

Os autores Tadzio Coelho e Charles Trocate, na obra “Quando vier o silêncio: o problema mineral Brasileiro”, apresentam uma síntese de questões para justificar que não foi simples acidente ou episódio isolado:

A utilização de tecnologias menos eficientes e custosas, o auto monitoramento, a fiscalização falha, o licenciamento tendencioso, a flexibilização das legislações trabalhista e ambiental, as punições brandas, a ausência de participação popular e a baixa transparência do processo decisório, a dependência econômica, a relação de subordinação com os mercados financeiros, compõe o panorama da tragédia. Essa estrutura evidencia a assimetria nas relações entre a Vale, o Estado, os trabalhadores e as comunidades. (COELHO & TROCATE, 2020, p. 108).

Historicamente, o Estado brasileiro foi pautado pela extração mineral como recurso para o desenvolvimento nacional, observado no Decreto-Lei n. 3.365/1941, que definiu a mineração atividade de interesse público. No entanto, a inserção subordinada do Brasil na economia mundial foi moldando as transformações políticas no setor minerário, seja diretamente, com as alterações no Código de Mineração via decretos; seja indiretamente, com a flexibilização de leis ambientais e trabalhistas.

Enquanto a mineração de fosfatos na região estudada tem o momento ímpar de sua privatização como marca histórica – tendo tido, inclusive, a Vale como uma das

minerárias por um tempo –, a mineração de nióbio sempre foi realizada por empresas privadas de capital internacional que enfrentaram, em alguma medida, não só as legislações e perspectivas de Estado, mas os dilemas e as características próprias dos territórios – que se apresentam também na cultura.

É certo que algumas características da reestruturação produtiva recente, unificada ao desmonte do “Estado de Bem-Estar-Social”, são visíveis em diversas partes do mundo no que tange à organização do trabalho, como a fragmentação e heterogeneização da classe trabalhadora¹⁰⁶, a uberização, pejetização, terceirização irrestrita e o novo proletariado cibernético (ANTUNES, 2018). E, referente ao campo mais ideológico, da reprodução, o tom do trabalho perpassa pelo empreendedorismo, por um caráter assistencialista e voluntarista, pelo individualismo e, ainda, no caso chinês, a intensificação do trabalho, experimentado nos últimos anos.

Não existe unanimidade nos debates acerca do caráter social do trabalho na China e sua relação com o desenvolvimento “mais ou menos” capitalista. Mészáros (2003), há vinte anos, afirmava que a China, país com mais de um bilhão de habitantes, não poderia ainda ser classificada como capitalista (apesar de, naquela época, já ser considerada uma ameaça pelos Estados Unidos). O autor relembra o bombardeio da embaixada chinesa em Belgrado, na Sérvia, em 1999, realizado através da Organização do Tratado do Atlântico Norte (OTAN). Tensão que segue até os dias atuais nas questões relativas ao Coronavírus e ao conflito Rússia-Ucrânia de 2021/2022.

2.4 - O trabalho na CMOC: diretrizes e operações

A venda da força de trabalho acontece dentro de um contexto estabelecido por normas, legislações, diretrizes, etc. No Brasil, as relações individuais e coletivas de trabalho na iniciativa privada são regulamentadas pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943, a Consolidação das Leis do Trabalho (CLT), que demorou treze anos para ser editada e aprovada pela primeira vez, e sofre alterações conforme as disputas político-econômicas dos governos, em interação com a sociedade e a geopolítica

¹⁰⁶ Com uma separação maior entre uma parte da classe mais intelectualizada e multifuncional de um lado e, de outro, um trabalho extremamente precarizado, seja informalizado ou mesmo com a criação do “contrato de zero hora” (em que o empregador não é obrigado a fornecer número mínimo de horas de trabalho).

mundial. Dos principais assuntos, constam: a jornada, férias e descanso de trabalho; contratos, categorias especiais e questões sobre as mulheres; medicina e fiscalização do trabalho; organização sindical e convenções coletivas; fiscalização e justiça do trabalho.

Com a difusão dos pensamentos individualistas, da meritocracia e do neoliberalismo, a premissa de organização coletiva vai sendo substituída pelo seu oposto. Existe uma tentativa de culpabilizar o trabalhador pelas crises cíclicas do capital, cabendo, então, reformar e retirar os seus direitos, proteções e regulamentações, para “otimizar” o desenvolvimento industrial. Os donos dos meios de produção estão cada vez mais se apropriando da força de trabalho no sentido da superexploração.

Desse modo, o atual governo brasileiro, de Jair Bolsonaro (2018-2022), sinalizou ao mercado (investidores e rentistas) que pretende seguir nessa direção, pois uma de suas primeiras ações foi a extinção do Ministério do Trabalho, após oitenta e oito anos de existência e atuação¹⁰⁷. As obrigações mínimas da pasta foram direcionadas ao Ministério da Economia. Além disso, anunciou a junção de Agências Regionais do Trabalho com as da Previdência.

O princípio de geração de postos de trabalho com o mote “menos direitos, mais empregos” não se confirma, já que as flexibilizações trabalhistas acabam aumentando os subempregos (em ascensão desde a aprovação da lei¹⁰⁸ das terceirizações).

Foi o que aconteceu na CMOC¹⁰⁹. Buscamos dados quantitativos sobre o trabalho específico nas operações de nióbio¹¹⁰, porém, diante da impossibilidade¹¹¹ e da fusão ocorrida em 2020¹¹², o caminho foi consultar o website da empresa¹¹³ para obter a quantidade de empregados. Todavia, o que lá é publicado sofre mudanças, como a verificada enquanto escrevemos este trabalho, no dia 16 de abril de 2022. Ao

¹⁰⁷ Em junho de 2021 o Ministério é “recriado”.

¹⁰⁸ Lei nº 13.429, de 31 de março de 2017.

¹⁰⁹ Iremos tratar em específico das questões relativas a terceirizações na CMOC no Capítulo 4.

¹¹⁰ Sabendo que, de 2016 a 2020, foi efetuada pela Niobrás

¹¹¹ Apesar de mais de dez tentativas com a empresa e com o sindicato da categoria

¹¹² Que unificou a Copebrás com a Niobrás, como vimos no início desse capítulo.

¹¹³ Já como CMOC Brasil Mineração, Indústria e Participações LTDA.

abrir o sítio¹¹⁴, deparamo-nos com um apontamento de 2019, sobre a quantidade de funcionários de toda a CMOC nos cinco continentes:

Figura 18 - Site da CMOC.



Fonte: CMOC¹¹⁵.

Percebemos que a informação “11.183 colaboradores” está inserida na coluna à esquerda do menu, sob o título “Funcionários”. Esse dado geral é pouco útil na construção dessa pesquisa crítica pois, em nossos registros temos outro, exibido no mesmo site, em 09/03/2022, ou seja, 38 dias antes. Em 2020, esses foram apresentados em forma e quantidade que nos interessam mais (por serem mais detalhados). Destacamos que todos constam ou constaram no mesmo endereço (página de desenvolvimento sustentável), só que não sob o título “Funcionários” mas, sim, “Cuidados com o Funcionário”, conforme Figura 20:

Figura 19 - Cuidados com os Funcionários.



¹¹⁴ Disponível em: <https://en.cmoc.com/html/SustainableDevelopment/EmployeeCare/>. Acesso em: 1º jun. 2022.

¹¹⁵ Disponível em: <https://en.cmoc.com/html/SustainableDevelopment/EmployeeCare/>. Acesso em: 16 abr. 2022.

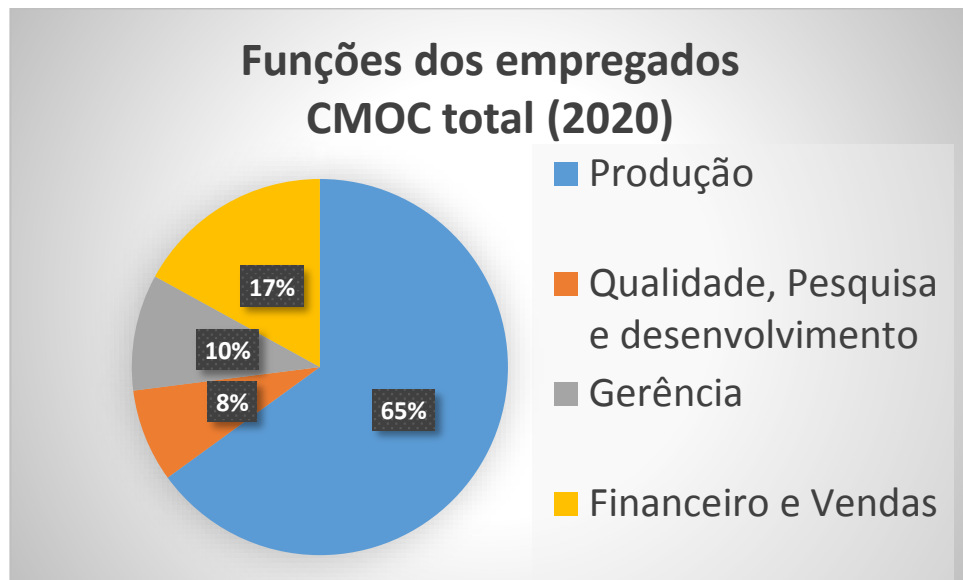
Fonte: CMOC¹¹⁶.

Segundo essa publicação, a CMOC, em 2020, empregava 10.956 funcionários e ainda executava trabalhos via terceirização, com 10.684 pessoas. O fato de a metade dos trabalhadores serem fruto de contratações de empresas terceirizadas vai de encontro às análises exibidas por Antunes (2018,) que apresentou que essa opção foi adotada na China em boa parte dos empregos e, então, reproduzida mundialmente pela empresa chinesa.

A distribuição das atividades também está em consonância com a atual realidade do mundo do trabalho, na qual os cargos de gerência são diminuídos tendo em vista que o processo de controle passa a ser realizado pelos próprios empregados, devendo atingir metas ou disputarem entre si espaço nas empresas.

Nota-se a presença de um setor específico de “Qualidade, Pesquisa e Desenvolvimento”, que já ocupa quase o mesmo tamanho do diminuído setor de Gerência.

Figura 20 - Funções dos empregados CMOC.



Fonte: CMOC - Funcionários¹¹⁷.

Contudo, esses dados são da empresa no mundo inteiro, não podendo, assim, representar a realidade brasileira.

¹¹⁶ Disponível em: <https://en.cmoc.com/html/SustainableDevelopment/EmployeeCare/>. Acesso em: 9 mar. 2022

¹¹⁷ Disponível em: <https://en.cmoc.com/html/SustainableDevelopment/EmployeeCare/>. Acesso em: 9 mar. 2022.

Das operações da CMOC no Brasil, o número total de trabalhadores é apresentado, pela empresa, em um espaço de seu site, como: “mais de 4.000 empregados e contratados”¹¹⁸. Porém, em outro, há o número “5.400”¹¹⁹ para discorrer sobre o mesmo dado.

As informações divergem ou são incompletas dentro da própria página gerenciada pela empresa. No mesmo sentido, os dados mundiais apresentam a presença total feminina (empregadas e contratadas) de 14%, o que não pudemos mensurar no Brasil apenas com a informação do site brasileiro. Mas, caminhando na pesquisa, encontramos, no sítio internacional da CMOC, a averiguação de que 221 empregadas no Brasil são mulheres¹²⁰, ou seja, representam apenas 5%. Estimando que aqui o cenário é de 50% de empregados próprios e 50% de contratados, poderíamos dobrar o número de mulheres e, ainda assim, chegando aos 10%, estaríamos em número inferior à média internacional da CMOC. A ausência de mulheres pode ainda ser percebida na composição de 6 homens na diretoria¹²¹.

Esse universo de trabalhadores empregados ou contratados, deve se submeter a uma série de diretrizes estabelecidas não só pelo governo, mas também pela empresa. A CMOC apresenta documentos de diretrizes gerais de política e gestão e ainda de segurança que devem ser conhecidos e respeitados pelos trabalhadores empregados e contratados e pelos fornecedores. São eles: “Política. Integridade Empresarial” (2020), “Manual de Compliance de Combate à Corrupção”, “Política de Gestão Integrada” (2021) e “Regras de Ouro”¹²².

O “Manual Compliance de Combate à Corrupção” é um documento de sessenta e seis páginas que orienta sobre esse tipo de infração, citando as leis estadunidenses¹²³, do Reino Unido¹²⁴, a chinesa¹²⁵ e a brasileira¹²⁶.

¹¹⁸ Disponível em: <https://cmocbrasil.com/br/cmoc>. Acesso em: 1º jun. 2022.

¹¹⁹ Disponível em: <https://cmocbrasil.com/br/alem-da-mineracao>. Acesso em: 1º jun. 2022.

¹²⁰ Não existe o dado de número de mulheres contratadas/terceirizadas no site na seção: “A força das mulheres na mineração”. Disponível em: https://en.cmoc.com/html/2020/EmployeeCare_1229/31.html. Acesso em: 1º jun. 2022.

¹²¹ Disponível em: <https://cmocbrasil.com/br/estrutura-organizacional>. Acesso em: 1º jun. 2022.

¹²² Disponível em: <https://cmocbrasil.com/br/governanca-compliance>. Acesso em: 1º jun. 2022.

¹²³ Lei 12.846, de 2013

¹²⁴ Ato Anti-Suborno, de 2011.

¹²⁵ Lei Penal.

¹²⁶ Lei Norte Americana de combate à prática de corrupção no exterior, de 1977.

Consta que o manual é aplicável a empregados de todos os níveis (de estagiários e jovens aprendizes aos executivos), fornecedores e prestadores de serviço. É de responsabilidade do Departamento Jurídico e está em constante atualização.

Em sua penúltima versão, de 2021, o conteúdo abordava apenas a corrupção, e, agora, na de 2022, trata ainda da Lei Brasileira de Defesa da Concorrência (Lei nº12.529, de 30 de novembro de 2011). Citando-o: “Este documento trata de questões relacionadas a concorrência, relacionamentos internos, relacionamentos com terceiros, conflitos em geral, dentre outros.” (CMOC, 2022, p. 3).

A palavra “compliance” tem aparecido na organização de algumas empresas como uma tática de gestão. O vocábulo, em tradução livre, pode significar conformidade, e é usada em contexto de submissão, ou seja, é “agir conforme as regras”, “seguir as normas”. De acordo com a CMOC:

O termo *compliance* tem origem no verbo em inglês to comply, que significa agir de acordo com uma regra, uma instrução interna, um comando ou um pedido. Conformidade. [...] No âmbito institucional e corporativo, *compliance* é o conjunto de disciplinas a fim de cumprir e se fazer cumprir as normas legais e regulamentares, as políticas e as diretrizes estabelecidas para o negócio e para as atividades da instituição ou empresa, bem como evitar, detectar e tratar quaisquer desvios ou inconformidades que possam ocorrer. (CMOC, 2021, p. 2).

Os termos são atualizados e por vezes até um certo americanismo (linguístico) é introduzido como forma de dar ênfase às novidades. Porém, como sabemos, a submissão, o “seguir regras”, não tem nada de novo. O que ocorre é uma adesão de elementos conjunturais embutidos, necessários para manutenção da estrutura econômico-política, empresarial e do Estado.

A empresa mostra-se preocupada com relacionamentos que poderiam ser enquadrados como “práticas de corrupção” e “suborno”. Alega ser esse o objetivo do Manual de Compliance, mas destaca que as regras dizem respeito em especial à agentes privados ou os “agentes públicos” ou “representantes do governo”, classificados como:

[...] representantes do poder judiciário, do poder executivo e do poder legislativo e nos níveis municipal, estadual e federal, incluindo também membros de organizações públicas ou mistas e membro de um partido político, no Brasil e em outros países. [...] O escopo também inclui partidos políticos ou representantes de partidos, bem como diretores, empregados ou representantes de uma organização internacional pública. [...] Além disso, qualquer pessoa que represente os interesses, que atue em nome, ou

mantenha **relacionamento próximo/familiar** com uma pessoa que se enquadre na definição de agente público acima, também **será considerado um agente público/representante do governo**. (CMOC, 2022, p. 17. Grifos nossos).

Na tentativa de barrar práticas de corrupção, a CMOC invade o espaço familiar e político de seus trabalhadores. Ao longo dos documentos elucida que as orientações se referem à quando o empregado/contratado/fornecedor estiver “a pedido” da empresa, caracterizado pelas vestes e uniformes.

Ao mesmo tempo em que percebemos as mudanças no mundo do trabalho, nas quais espaços e horários são flexíveis; estamos diante da cultura chinesa de centralização política em um único partido¹²⁷.

A amplitude do termo “agente público/representante do governo” pode ser mais um instrumento de controle do trabalhador. Lembrando que essa vigilância nem mesmo é mais controlada por um setor específico da empresa capitalista atual, levando-se em conta que os próprios trabalhadores adentram no cerne dessas perseguições e fazem as denúncias.

Outra tentativa de controle diz respeito à orientação no caso de doação pessoal para partido político. Na introdução da temática, a empresa afirma que não fará doações políticas, pois poderiam ser interpretadas como inadequadas e ainda que “doação de empresa não é permitida pela legislação brasileira”. Em seguida, afirma que o empregado deve ter “cuidado” ao fazer essa doação e “garantir que seja claramente informado que o apoio é fornecido em seu próprio nome e sem nenhuma relação com a nossa empresa, o que, pela legislação, já é normatizado”. (CMOC, 2022, p. 26).

Apresenta, então, um exemplo – do qual podem-se derivar outras interpretações:

¹²⁷ No qual vários empresários são filiados ao partido como estratégia.

Figura 21 - Exemplo da CMOC.**Exemplo**

Um empregado da CMOC Brasil fez uma doação política em seu nome, em cumprimento à lei. Ele ficou tão orgulhoso por ter contribuído com a democracia na campanha de seu candidato que postou em uma rede social o seu orgulho em ter feito uma doação eleitoral na qualidade de cidadão e empregado da CMOC Brasil. Esta ação está alinhada com as políticas da empresa?

Conforme discutido nesta seção, a CMOC Brasil respeita o direito do indivíduo de exercer a democracia com a participação em processos políticos por meio de doação política, demonstrações a favor de sua ideologia e até mesmo afiliação partidária. Entretanto, nossos empregados e contratados devem estar cientes de que, quando se trata de uma manifestação política, eles devem separar suas crenças pessoais da imagem e do pensamento da nossa empresa. Conseqüentemente, essa declaração não é apropriada.

Fonte: CMOC, 2022, p. 26.

A grande questão é que a empresa estimula a identidade dos trabalhadores nas redes sociais, inclusive com o uso de seu banner nos perfis pessoais. Incentiva também a participação comunitária (fomento para ações de voluntariado). Diante de tudo isso, entretanto, orienta a separação de “crenças pessoais”.

Temos aqui um trabalhador fragmentado ou um trabalhador controlado? Indagamos.

Figura 22 - Banner para foto de perfil em rede social.

Fonte: Arquivo pessoal.

Essa tática do envolvimento dos trabalhadores já foi percebida por Antunes (2011) em suas pesquisas. O autor cita os casos da Volkswagen e da Mercedes-Benz, classificando-os como parte da adequação à reestruturação produtiva. Em seguida, cita um exemplo que se aproxima da realidade que encontramos na CMOC:

[...] o experimento de tentativa de controle, manipulação e interiorização dos trabalhadores, denominado “Coração Valente”, é exemplar de como a empresa pretendeu capturar a subjetividade do trabalho em benefício do aumento da produtividade. (ANTUNES, 2011, p. 127).

A CMOC buscar sensibilizar e, ao mesmo tempo, atrair o empregado, como se ele fosse partícipe ativo do desenvolvimento da indústria. Contudo, sabemos, não passa de um possuidor de uma mercadoria, sua força de trabalho – que quanto mais é explorada de um lado, mais valor gera de outro. Ou seja, a base está na exploração, jamais na construção coletiva em igualdade.

Obviamente, um olhar atencioso é capaz de descortinar as contradições entre o que é dito aos outros (ou exigido dos empregados) e o que a empresa executa em suas práticas cotidianas. Podemos perceber, nessa pesquisa, dois pontos questionáveis sobre a idoneidade tão cobrada pela empresa: 1) os presentes dados aos funcionários e 2) a “compra” de uma área pública urbana, em 2022, em Catalão.

No Manual Compliance constam as prescrições sobre formas de estar em conformidade com as normas. São descritas ações indesejáveis e proibidas, pois podem ser caracterizadas como “de interesses escusos”, “suborno”, “compra de opinião”, “pedidos proibidos legalmente”, “corrupção”. Assim, a orientação é de que os funcionários não possam receber brindes acima de R\$100,00 e nem viagens; tampouco aceitar o convite ou pagamento de jantares, promessas, entre outros, de agentes públicos ou de fornecedores.

Só que a própria empresa faz uso de pagamento de viagens aos funcionários “destaque” no “Melhores do Ano de 2021”. Essa, como prometido no evento, é “uma viagem para o Nordeste”. O direcionamento de servidão à empresa é nítido. Ao ganhar uma viagem, esse funcionário, na mesma medida do Manual do Compliance, não estaria também sendo coagido ou participando de um envolvimento manipulatório que, futuramente, poderá lhe cercear algum comportamento de denúncia, por exemplo? Sabemos que existe enorme desigualdade de poder entre um único trabalhador em relação a indústria.

Outro fato, no mínimo questionável, é a aquisição do “Clube do Povo” de Catalão, espaço no bairro Santa Cruz, até então de propriedade da Prefeitura e gerido pela Secretaria Municipal dos Esportes e Lazer, que ofertava, no local, mais de dez modalidades esportivas, tudo de forma gratuita, para toda a população. Era o único espaço público municipal que comportava uma piscina olímpica. A empresa, que diz

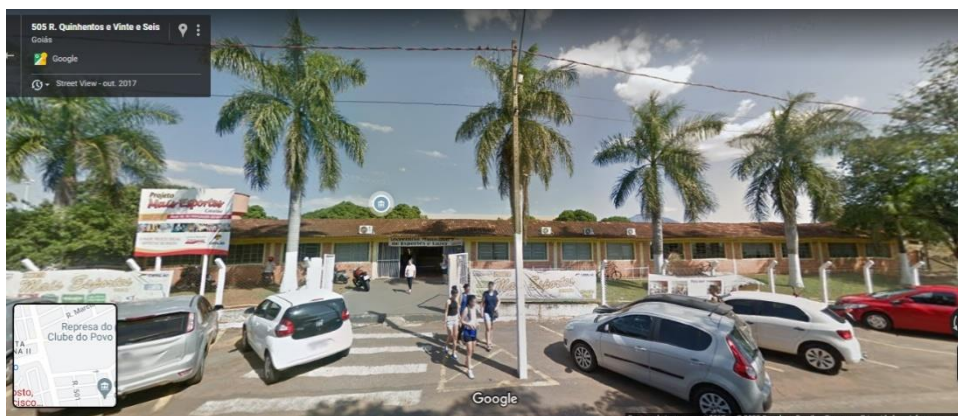
que é proibido negociar com os agentes públicos “escondido”, por fora das leis e trâmites normativos, comprou o Clube do Povo antes mesmo deste ser vendido!

Na ocasião, o Projeto de Lei 83/21, em 21 de setembro de 2021, aprovava a reorganização da malha urbana em quadras e a possibilidade de alienar a terceiros. As alterações foram noticiadas¹²⁸ pela imprensa local e, já nas reportagens, constava a venda atrelada e o possível cliente, o que é ilegal. Por tratar-se de patrimônio público, não se pode vender a apenas um comprador.

A Lei nº 3912, de 22 de setembro de 2021, publicada somente um dia após a aprovação do projeto na Câmara de Vereadores de Catalão, prontamente previa as possibilidades: “[...] fica o Município de Catalão, Estado de Goiás, autorizado a alienar, mediante licitação, na modalidade concorrência ou leilão.” (CATALÃO, 2021, p. 2).

Em 10 de janeiro de 2022, ocorreu a sessão de abertura da licitação na modalidade pública – nº 5/2021 – que, como era previsto, teve como única proposta a da CMOG. A venda foi feita por R\$ 15 milhões e, especula-se, pode ter ocorrido para instalação da sede da empresa para a América Latina¹²⁹ ou talvez para a construção de moradias para chineses que viriam para a cidade¹³⁰. Mas nada oficial ainda.

Imagem I - Clube do Povo.



Fonte: Google, outubro de 2017¹³¹.

¹²⁸ Disponível em: <https://sdnews.com.br/noticia/4121/catalao-venda-do-clube-do-povo-causa-apreensao-na-cidade.html>. Acesso em: 01/06/2022.

¹²⁹ Pode ser uma ótima ideia se afastar das barragens, das minas, da poluição auditiva e olfativa.

¹³⁰ Disponível em: <https://www.badiinho.com.br/sera-uma-minicidade-chinesa-dentro-de-catalao/>. Acesso em: 01/06/2022

¹³¹ Disponível em: <https://www.google.com.br/maps/@-18.1667354,-47.9268131,3a,75y,148.4h,97.05t/data=!3m6!1e1!3m4!1s0uib5YyWF11ZxKnV2rCIJw!2e0!7i13312!8i6656>. Acesso em: 1º jun. 2022.

A rápida ação – entre a apresentação em urgência do Projeto de Lei, em setembro de 2021, e a assinatura do contrato de compra e venda, em 12 de janeiro de 2022 – sinaliza uma aproximação com a Prefeitura Municipal de Catalão, na figura do Prefeito Adib Elias.

Nem sempre foi assim. Em 2018, Elias convocou um protesto contra as mineradoras (como vimos no primeiro capítulo), em especial a CMOC e, na ocasião¹³², denunciou que existia um débito de R\$ 11 milhões de Imposto Sobre Serviço de Qualquer Natureza (ISSQN), dos últimos 60 meses¹³³. Com a ajuda de uma auditoria da Agência Nacional de Mineração (ANM) verificou-se, ainda, a dívida de R\$ 106 milhões em Compensação Financeira pela Exploração Mineral (CFEM).

Essa proximidade da CMOC com a Prefeitura de Catalão na compra e venda do Clube do Povo pode até ser problematizada dentro do próprio Manual de Compliance, nos itens sobre o cumprimento da Lei Brasileira de Defesa da Concorrência, já que o documento cita o artigo 26, da Lei 12.529/2011, que se refere a práticas que produzem efeitos prejudiciais à livre concorrência: “[...] fraude à licitação, troca de informações sensíveis entre concorrentes”. (CMOC, 2022, p. 33).

As negociações em torno do Clube do Povo não foram anunciadas ao empresariado (que poderia também, quem sabe, demonstrar interesse e entrar na concorrência) e nem para toda a população em momento anterior à demonstração da “pré-venda” para a CMOC. Não foram realizadas quaisquer ações de consulta aos catalanos (que utilizavam o espaço)¹³⁴ e, muito menos, à comunidade moradora dos arredores (composto por bairros residenciais)¹³⁵. Situação esta, no mínimo, atípica.

¹³² Prefeitura de Catalão promove protesto por recebimento de impostos de Mineradoras. Disponível em: <https://portalcatalao.com.br/portal/noticias/cidade/prefeitura-de-catalao-promove-protesto-por-recebimento-de-impostos-de-mineradoras,MjAzNzA.html>. Acesso em: 1º jun. 2022.

¹³³ De responsabilidade da Anglo American até 2015, e CMOC após 2016.

¹³⁴ O Clube só estava inativo devido a pandemia, mas antes, em 2019, havia sido anunciada a abertura de vagas para “zumba, ritmos, musculação, futsal, handebol, voleibol, atletismo, kickboxing, lutas femininas, box, jiu-jitsu, futebol, hidroginástica, natação, circuito entre outras.” Aberta temporada de inscrições para o Projeto Mais Esportes. Disponível em: <http://www.catalao.go.gov.br/site/aberta-temporada-de-inscriaaes-para-o-projeto-mais-esportes,NTV,NzU2.html>. Acesso em: 1º jun. 2022.

¹³⁵ Em Catalão existem duas áreas destinadas às empresas: o Distrito Mineral Industrial de Catalão (DIMIC) e o Distrito Industrial Municipal de Catalão (DIMCAT). O bairro Santa Cruz é considerado “mediano” (em relação ao padrão de construções) e faz divisa com o bairro das Mansões que, como o próprio nome diz, é edificado por casas de “alto padrão” sendo, então, essa segunda a que é considerada “nobre”.

Outro documento que ainda comentaremos tem estreita relação com o Manual acima problematizado e analisado: “Política Integridade empresarial” (CMOC, 2020), que também cita como referência as leis anticorrupção chinesas, estadunidense, brasileira e britânica. Essa documentação é menor, mais prática e descritiva em relação aos objetivos empresariais, apontando as responsabilidades de gestores, empregados, Recursos Humanos, jurídico e outros; bem como padrões de desempenho em relação a conflito de interesses, doações políticas, contratação e pagamento de intermediários. São onze diretrizes no total, com destaque para um item no índice, chamado “Segurança dos Empregados”.

Chama-nos atenção, inicialmente, no inciso “Definições”, a aceção de “conflito de interesses”. O termo já é bastante utilizado na gestão empresarial e de pessoas, no entanto, nesse documento, coloca-se que a contenda poderá acontecer em qualquer etapa do processo de produção, de forma a: “[...] influenciar ou parecer influenciar o julgamento ou ações de nossos colaboradores na realização de suas obrigações”. (CMOC, 2020, p. 3).

Além disso, não somente os funcionários da empresa são citados, como também: “[...] os empregados devem evitar conflitos de interesses reais ou implícitos envolvendo a si mesmos ou a parentes próximos”. (idem, ibidem, p. 9).

Os debates sobre a extensão maquínica que ocupa o corpo do trabalhador já não são totalmente exatos para explicar a diversificação na nova morfologia do trabalho. Dimensões profundas da subjetividade dos trabalhadores estão em disputa e as indústrias empregam distintas táticas de cooptação e convencimento, a ponto de promoverem irrupções em espaços mais íntimos da vida.

Desse modo, de acordo com o imperativo empresarial, não só o empregado deve ser controlado e produtivo, como também deve delegar os princípios de seu trabalho à sua família (o que é quase como pedir que escolha entre os interesses da empresa ou algum parente próximo).

No ato da contratação, o setor de Recursos Humanos exige o preenchimento da “Declaração de Conflito de Interesse” e da “Declaração Anual de Integridade Empresarial” – as quais não tivemos acesso para verificar, por exemplo, como o tema da família/parentes é colocado, mas, sabemos que, a depender do nível hierárquico, o empregado deve preenchê-las novamente em alguns períodos.

Segundo o “Política Integridade Empresarial”, toda essa documentação é analisada por uma área de “Governança e Controle Interno”, que classifica os riscos e pode apresentar “Planos de Ação” para combatê-los. Essa é, ainda, a área responsável pela realização do “Due Diligence”, por eles definido como:

Avaliação investigativa (prévia e durante o período em que mantém relacionamento com a empresa) do histórico, da reputação e dos valores culturais e éticos de uma pessoa ou instituição que mantém relacionamento com a CMOOC Brasil. (CMOOC, 2020, p. 3).

Não foi possível mensurar o tamanho do setor investigativo que realiza a diligência acima citada, bem como, na literatura da Sociologia do Trabalho, também nos faltou suporte. Mesmo assim, com tais limitações teóricas e documentais, fizemos um esforço metodológico para compreender a situação. Com isso, entendemos que o procedimento em questão busca inibir qualquer ação contrária à empresa. Avaliamos que já é, por si só, bastante questionável essa observância de “valores culturais” dos sujeitos trabalhadores, o que se torna ainda mais grave quando notamos que não deixam nítidos quais seriam esses valores. Sendo assim, a Due Diligence pode ser usada como instrumento de punição por/para qualquer coisa!

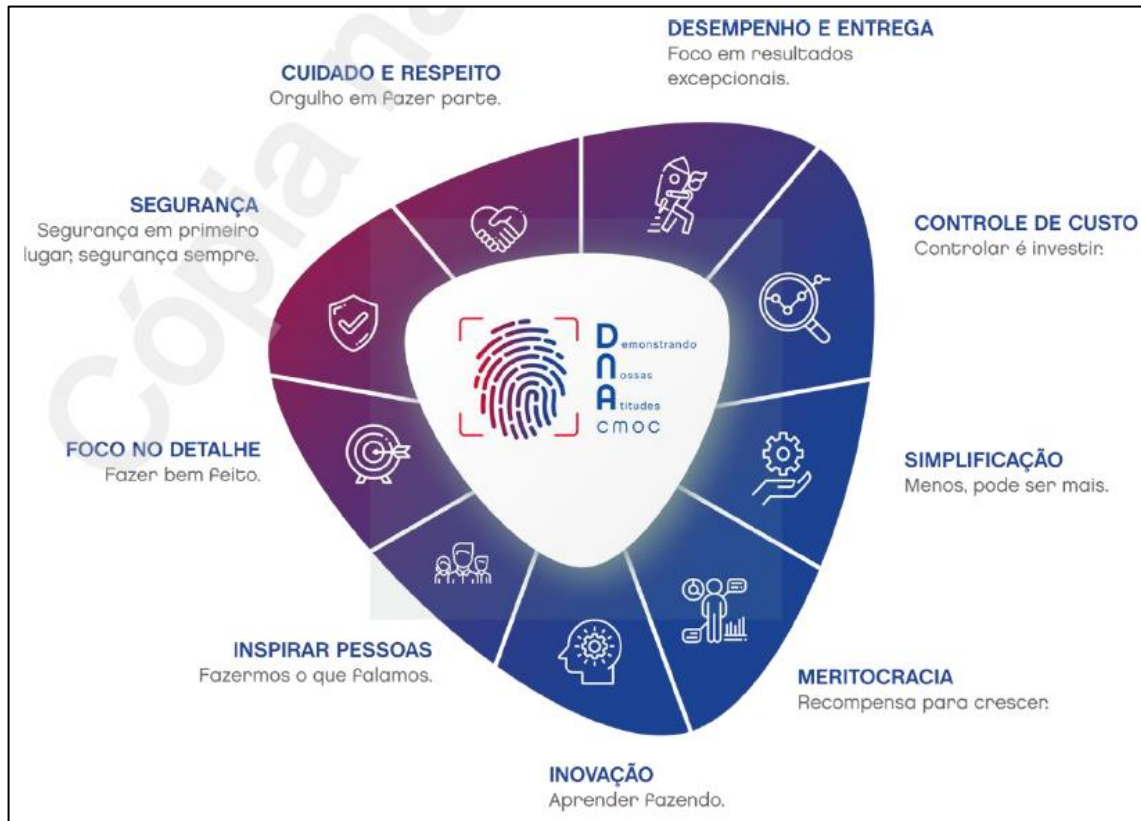
Outra preocupação cumpre-se no fato da indústria ser chinesa. Quanto a isso, questionamos: a que ponto a história da China influencia (ou quer influenciar) o modo de vida do trabalhador brasileiro?

E, caso o trabalhador se sinta inseguro, ameaçado ou intimidado? A quem deverá recorrer? Justamente ao setor de Governança e Controle Interno! Pelo menos, é o que se diz no tópico relativo a “segurança” do “Política Integridade Empresarial”, onde constam apenas dois pequenos parágrafos: o primeiro afirma a importância da segurança e saúde dos empregados e contratados, entretanto, não elenca nenhuma forma ou meta para atingi-las; o segundo trata das situações que citamos (de possíveis ameaças, intimidações ou insegurança), mas não é, pois, Segurança do Trabalho, definitivamente, já que não fala sequer em acidentes. Parece-nos ser muito mais sobre a segurança do trabalhador em relação a outros sujeitos.

As práticas almejadas para que o trabalhador esteja, de fato, seguro não se limitam ao ambiente de trabalho. Como já apontado, até mesmo a garantia do próprio emprego só é parcialmente possível quando se ultrapassa a barreira da vida privada na relação com familiares. E isso é novamente ratificado no documento “Política de

Gestão Integrada” (CMOC, 2021), no qual a CMOC desenha o que seria o “DNA da Empresa”, conforme figura abaixo:

Figura 23 - “DNA” da CMOC.



Fonte: CMOC, 2021, p. 3.

Apesar de não detalhar as nove atitudes da figura acima, conseguimos, a partir de análises, esmiuçá-las. Assim, classificamo-las em três grupos: segurança, trabalho extra e superexploração. Apenas a atitude “simplificação - menos pode ser mais” não foi por nós rotulada em nenhum desses.

A CMOC não esconde a preocupação com a cultura das pessoas, algumas vezes chamada de “moral” em alguns documentos. Nas perspectivas das novas morfologias do trabalho, nas quais a captação da consciência sucede-se através de outros processos em busca da alienação, a empresa enfatiza a importância de habilidades “extratrabalho”, que não se relacionam diretamente com a execução de tarefas ou com o espaço fabril propriamente dito. Por nossa vez, chamamos de “extratrabalho” tudo aquilo que, para além da atividade minerária, está ligado ao comportamento e às concepções de vida dos sujeitos. Citando-as: “cuidado e respeito - orgulho em fazer parte”; “inspirar pessoas - fazermos o que falamos”; e “meritocracia - recompensa para crescer”.

No dito “DNA da CMOC”, qualificamos ainda, dessa vez como superexploração, atitudes que desenvolvem ciclos de controle de qualidade e busca por eficiência nos moldes da reestruturação produtiva. São elas: “desempenho e entrega - foco em resultados excepcionais” e “controle de custo - controlar é investir”.

As demais, categorizamos como segurança, porém atribuindo-o sentido bastante amplo, pois, como dito anteriormente, na explanação sobre outra fonte documental, a empresa não se atenta nem mesmo à prevenção de acidentes, sejam eles humanos ou (de outra) natureza. Nota-se como o vocábulo é citado pelo grande empreendimento minerário, atribuindo-o exclusivamente à geração de lucro: “2021 foi histórico em termos de segurança e, suportados por isso, conquistamos desempenho recorde com Fosfatos e Nióbio atingindo o maior indicador de performance dos últimos anos” (CMOC-Cerimonial, 2022, p. 3).

Em seguida, a própria empresa reconhece a insegurança do trabalho: “Nosso *headquarter* chamou isso de “desafiar o impossível” (idem). Como segurança, classificamos: “Segurança – segurança em primeiro lugar; segurança sempre” e “Foco no detalhe – fazer bem feito”.

A segurança, aliás, é tema de mais um documento norteador do trabalho na CMOC: “Regras de Ouro” (CMOC S/d).

Ouvimos pela primeira vez sobre as regras durante um curso de capacitação técnica no Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI). Essas, de uma maneira geral, não estão presentes no vocabulário geral dos demais trabalhadores, mas na mineração são bastante empregadas. A CMOC a descreve através de slides, onde pode-se ler:

[...] orientações relacionadas às atividades de risco e que **devem ser seguidas por todos** os empregados e contratados em nossas operações e atividades. [...] As Regras de Ouro têm por objetivo **salvaguardar a vida e zelar pelo bem-estar das pessoas** (empregados e contratados) que atuam em nossas operações. (CMOC, S/d, p. 5. Grifos nossos.).

Em seguida, são apresentadas em três etapas: 1º é exibido o nome da regra e uma ilustração de referência; 2º descrição dos chamados “princípios de atuação”, ou seja, ações para o cumprimento desta; e 3º e último: exposição do que é considerado violação a ela.

Figura 24 - Regras de Ouro CMOC.



Fonte: CMOC - Regras de Ouro(s/d).

O documento serve como referência para a prática cotidiana dos trabalhadores (contratados e empregados) e é dirigido ao público geral com uso de recursos que permitam, através da linguagem mais acessível e uso de elementos gráficos, a compreensão do conteúdo. Diferente dos anteriores, que são apresentados em ocasiões específicas, as Regras de Ouro são constantemente usadas pelos trabalhadores da Segurança do Trabalho e pelos demais que, inclusive, caso as utilizem dentro da expectativa da CMOC, podem ser premiados mensalmente nas categorias “Melhor Relato” e “Melhor ação de bloqueio”, através do programa Ver e Agir¹³⁶.

É nesse contexto, com tantas diretrizes, que o trabalho na CMOC é realizado.

Atentamos para o fato de que, de forma geral, são consideradas etapas da indústria de nióbio (Silva, 2017): o planejamento e operação de mina, a concentração da rocha fresca (obtida na mina a céu aberto através de uso de explosivos) e a chamada Planta Tailings (ligada à exploração de fosfato da mesma empresa em que é retirado nióbio dos rejeitos desta). Depois seguem, por vinte e três quilômetros, para

¹³⁶ Que será discutido no Capítulo 4 deste trabalho.

a planta de beneficiamento e área de metalurgia. Dali, a liga é embalada, a partir das demandas dos clientes, e escoada para o porto de Santos-SP, donde comboiam para os compradores¹³⁷.

A descrição da sucessão de passos elencados acima parece robótica, linear, automática. Por esse motivo, é preciso destrincha-los em outras partes para obtermos a devida compreensão sobre como os seres humanos trabalham e edificam essa indústria – inclusive, com força de trabalho que, não necessariamente, está à venda, mas, apesar disso, é “comprada”. Aliás, arguimos: será que é comprada mesmo?

Assim como Ribeiro (2015) percebeu, ao analisar a mineração em Congonhas-MG, em concordância, consideramos que no caso do nióbio também:

[...] a atividade mineradora exhibe 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. (RIBEIRO, 2015, p. 50).

Analisando a instalação da indústria e produção específica da CMOC, temos como “linha de frente” a extração mineral na Mina Boa Vista, a céu aberto; posteriormente, as rochas são fracionadas através de explosivos; em seguida, são desmontadas por tratores de esteira e, com a utilização de pás carregadeiras ou escavadeiras, encaminhadas para as esteiras e direcionadas aos caminhões com destino aos tratamentos: primeiro na própria mina e depois na planta de beneficiamento, em Ouvidor. Daí por diante o cenário campestre dá lugar ao fabril e o espaço passa a ser ocupado por trabalhadores industriais (contratados e empregados) da CMOC¹³⁸.

Ainda na Mina Boa Vista, as rochas são direcionadas ao processo de britagem até que as partículas sejam de, no máximo, três polegadas. Essa primeira parte de beneficiamento é realizada somente com maquinário a seco, mas depois, todas são à úmido, gerando barragens de rejeito e enorme consumo de água (cedida mediante outorga de uso emitida pelo governo estadual, que tem o dever de fiscalizar sua utilização).

¹³⁷ Nos documentos analisados consta que não se deve conversar sobre o preço e os compradores dos produtos CMOC, com vistas a proteger as estratégias da empresa.

¹³⁸ No caso dos contratados, uma parte é temporária. Iremos discutir sobre os trabalhadores da CMOC no Capítulo 4.

Em 2019, o Ministério Público do Estado de Goiás (MPGO) entrou com pedido de proibição de novas outorgas de uso de água pela CMOC¹³⁹. A empresa já possuía treze concessões, todas sem fiscalização alguma por parte do governo estadual, que admitiu, ainda, não monitorar os recursos hídricos da região dos poços artesianos (um em Catalão, na Mina Boa vista e os demais próximos à planta de beneficiamento na divisa de Catalão e Ouidor). Assim, certificamos que as históricas denúncias – feitas, reiteradamente, pela comunidade adjacente – de crise hídrica provocada pelas mineradoras, jamais foram investigadas. Enfim, mais uma feição do favorecimento estatal à indústria minerária.

Uma das características geológicas da região explorada é a presença de outros minérios junto ao pirocloro: a magnetita e ilmenita (Silva, 2017). Desse momento, além do peneiramento, há a separação magnética, resultando em um produto com redução de 30% dos chamados “contaminantes¹⁴⁰”. A chamada polpa (mistura do solo, minérios e água) segue para outros dois processos físico-químicos de beneficiamento, que envolvem a retirada dos quartzos e micas, mais a – chamada por Silva (2017) – flotação direta do pirocloro, visando a concentração acima de 50%. Destaca-se o rejeito de magnetita¹⁴¹, depositado nas barragens.

Além desse beneficiamento inicial na Mina Boa Vista, existe ainda a concentração na Planta Tailings (em Ouidor-GO), que opera a partir dos rejeitos da exploração de fosfato pela mesma empresa. Silva (2017) indica que os processos são semelhantes e que essa planta é responsável por cerca de 16% da produção das ligas de ferro-nióbio.

Outras etapas do beneficiamento são a Lixiviação e Calcinação, quando adicionam químicos, como a soda cáustica e o ácido clorídrico. O produto final é um concentrado seco, embalado em “big bags” de cerca de 1.850 kg, que segue para metalurgia onde, por meio de aluminotermia, acontece mais uma concentração rumo

¹³⁹ Ação do MP requer proibição de nova outorga do uso de água a mineradoras em Catalão e Ouidor. Disponível em: <http://www.mpggo.mp.br/portal/noticia/acao-do-mp-requer-proibicao-de-nova-outorga-do-uso-de-agua-a-mineradoras-em-catalao-e-ouvidor>. Acesso em: 11 fev. 2022.

¹⁴⁰ São os demais compostos não utilizados ou aproveitados no momento e que seu destino são as barragens de rejeito.

¹⁴¹ Em 2015 após o desastre-crime de Mariana (MG) a UFG compartilhou notícia do Jornal OPOPULAR, de Goiânia, que mencionava o rompimento de uma barragem em Catalão-GO em 2004. Era uma barragem de rejeitos com predominância de magnetita, que impactou 180 hectares, causando a perda de fauna e flora. Disponível em: <https://secom.ufg.br/p/13171-acidente-em-catalao-afetou-3-rios-em-2004>. Acesso em: 1º fev. 2022.

à finalização das ligas de ferronióbio. Finalmente, a liga é embalada a partir da especificação dos clientes (China, Japão, Europa, Índia, Emirados Árabes e Estados Unidos) e, como a produção é totalmente exportada, são utilizados caminhões para o transporte até o Porto de Santos (SP), de onde segue rotas marítimas.

A descrição acima serve para apresentar a quantidade e variedade de trabalhadores envolvidos no processo de fabricação das ligas de ferronióbio, desde a pesquisa à sua distribuição, caracterizando a heterogeneização da classe. É muito trabalho e, conseqüentemente, muito valor em cada processo.

CAPÍTULO III

EDUCAÇÃO NA MINERAÇÃO NIÓBIO

Os estudos sobre os processos de formação humana buscam aporte nos diversos fundamentos da Educação (Filosofia, Psicologia, Sociologia, etc.). O mesmo ocorre para a construção (e desconstrução) de propostas pedagógicas, tanto para a escola, quanto para a Educação Popular.

Em diferentes tempos e espaços, a humanidade tem pautado o direcionamento da/com a educação e, ora algumas questões se sobressaem na hierarquia de importância e referência para os processos educativos – como, por exemplo, a necessidade de transmissão geracional da mitologia grega –, ora destacam-se perspectivas dualistas, a partir do recorte de classes. Dessa forma, na ascensão burguesa, definiu-se um tipo de educação para os dirigentes e outro para os dirigidos.

Esses estudos, projetos e decorrentes ações, apresentam marcos filosóficos, históricos, sociológicos, antropológicos e políticos, o que, enfim, nos apontam que, até mesmo as pesquisas ditas “neutras”, carregam as vicissitudes de seu tempo e espaço de produção, bem como as singularidades e subjetividade do sujeito pesquisador.

Nesse sentido, é importante compreender que não existe apenas uma perspectiva teórica ou paradigmática possível em determinado tempo e espaço e, sim, um cenário diverso.

Todavia, sinalizamos que, de forma hegemônica, algo pode sobressair em quantidade, quando uma abordagem pode ser mais utilizada do que outras. Porém, existem movimentos contra hegemônicos na sociedade civil, até mesmo no seio da própria hegemonia¹⁴², tendo em vista que, mesmo o Estado, não é monolítico.

¹⁴² Por hegemonia, entendemos, com Antonio Gramsci, que: O fato da hegemonia pressupõe indubitavelmente que sejam levados em conta os interesses e as tendências dos grupos sobre os quais a hegemonia será exercida, que se forme um certo equilíbrio de compromisso, isto é, que o grupo dirigente faça sacrifícios de ordem econômico-corporativa; mas também é indubitável que tais sacrifícios e tal compromisso não podem envolver o essencial, dado que, se a hegemonia é ético-política, não pode deixar de ser também econômica, não pode deixar de ter seu fundamento na função decisiva que o grupo dirigente exerce no núcleo decisivo da atividade econômica. (GRAMSCI, 2007, p. 48).

Assim, a problematização do Trabalho e da Educação, nesta Tese de Doutorado, está sendo feita através da crítica, observando a realidade concreta, ao mesmo tempo em que percebemos questões predominantes e que constroem horizontes antagônicos à hegemonia.

Nossos olhares partem da modernidade, das bases de consolidação do que hoje é o mundo do trabalho e, por conseguinte, da atual produção material da vida e existência humana.

Compreender a modernidade é tarefa para todas e todos que buscam respostas sobre as questões do tempo presente. Estamos envolvidos nessa realidade – como verdadeiros reprodutores e modificadores – e no acúmulo de situações que constituem esse período.

Berman (1986) caracterizou o moderno como:

[...] ser moderno é encontrar-se em um ambiente que promete aventura, poder, alegria, crescimento, autotransformação, e transformação das coisas em redor – mas ao mesmo tempo ameaça destruir tudo o que temos, tudo o que sabemos, tudo o que somos. A experiência ambiental da modernidade anula todas as fronteiras geográficas e raciais, de classe e nacionalidade, de religião e ideologia: nesse sentido pode-se dizer que a modernidade une a espécie humana. Porém, é uma unidade paradoxal, uma unidade de desunidade: ela nos despeja a todos num turbilhão de permanente desintegração e mudança, de luta e contradição, de ambiguidade e de angústia. Ser moderno é fazer parte do universo, no qual, como disse Marx, “tudo que é sólido se desmancha no ar”. (BERMAN, 1986, p.15).

Essa construção complexa do moderno é resultado de um contexto histórico de massificação dos meios de comunicação, industrialização, deslocamento de pessoas para áreas mais povoadas e urbanizadas. Em outras palavras: de múltiplas determinações, que transformaram a maneira de ser do homem, como reflexo das transformações da organização social.

A pergunta sobre a natureza humana, nesse contexto, pautou o debate sobre o “estado de natureza” e a função do “contrato social”, como um marco regulatório para o pleno exercício das capacidades humanas.

O Liberalismo Clássico, produzido pelos filósofos políticos, nos séculos XVII e XVIII, “atribuiu ao Estado um papel de mediador civilizador”. (CARNOY, 1988). Rousseau, que diverge em alguns pontos dos ditos clássicos, apesar de contratualista, alerta sobre a movimentação dos ricos para legitimação da exploração dos pobres.

Carnoy (1988) nos provoca sobre a fragilidade da sociedade civil e ativa o questionamento sobre essa aliança desigual entre o rico e o pobre:

[...] o homem rico, desta forma, pressionado pela necessidade concebeu finalmente o plano mais perspicaz que já passou pela mente humana: ou seja, empregar em seu favor as próprias forças que o atacavam, fazer de seus inimigos aliados. (CARNOY, 1988, p. 32).

Discordando dessa provável “armadilha”, outros liberais não veem problemas na unidade em busca de um governo para todos, mesmo que pautada na desigualdade denunciada por Rousseau. Para esses, o interesse individual potencializaria resultados e ganhos coletivos. De tal modo, não existiriam, nessa perspectiva, conflitos de interesse em uma agrupação de indivíduos com capacidades, escolhas e intenções diferentes, pois a potência de um, estimularia os demais. Assim sendo, a realidade do mercado, algo concreto da sociedade, atuaria como tal mecanismo, ou seja, impulsionaria o homem a se aperfeiçoar mais.

A descrição acima, trata da gestação da concepção de que as políticas sociais, entre elas, a educação, devem ser limitadas e jamais esbarrarem na possibilidade de contenção da punção motora de desenvolvimento individual.

Contrariando essa perspectiva individualista, em *O Manifesto do Partido Comunista*, Marx e Engels (2010), percebem que a desigualdade entre os homens ocorre devido às suas posições em classes: homem livre e escravo, patricio e plebeu, senhor e servo. Afirmando, ainda, que: “[...] a história da sociedade se confunde até hoje com a história das lutas de classes”. (MARX & ENGELS, 2010, p. 40).

Através de processos revolucionários, uma nova configuração de classes foi posta: a burguesia (proprietária) e o proletariado. Após a tomada de poder, a burguesia revolucionária passa, ela própria, a gerir o Estado, a fim de assegurar seus interesses, abandonando, assim, o caráter subversivo anterior, tentando promover a paz entre as classes. Para tal, foi necessário conceder algumas garantias aos proletários, como o direito ao trabalho que, ainda com Marx e Engels (2010): “[...] transformou o médico, o jurista, o padre, o poeta, o homem da ciência em trabalhadores assalariados”. (MARX & ENGELS, 2010, p. 42).

Essas relações desiguais fazem com que o proletário precise sua força de trabalho para a sobrevivência, submetendo sua potência, que poderia gerar frutos coletivos à humanidade, ao ato pelo qual foi pago.

A percepção política de sociedade e de homem é importante para chegarmos à crítica ao pensamento liberal – de que os sujeitos são livres para concorrerem ao que está disponível no mundo, cabendo a eles o melhor aproveitamento de seus talentos para conseguirem alcançar o sucesso. Essa perspectiva político-filosófica não abrange as relações de produção como Marx e Engels (2010) e, não nos é estranho que esse pensamento, de que o trabalho é capaz de gerar riqueza, esteja presente na atualidade.

Uma frase é bastante difundida na sociedade brasileira¹⁴³: “Sou brasileiro e não desisto nunca”. Em nossa percepção, ela está carregada do espírito esperançoso de que, com o esforço individual, “um dia se chega lá”. Nesse ponto, Marx é categórico ao apontar a desigualdade como impeditiva de que “um dia se chegue lá” para a maioria das pessoas. Isso porque, quem detém os meios de produção é uma minoria que, inclusive, mantém o domínio político e cuja base de geração de capital é a mais valia e, portanto, a exploração da maioria sempre será considerada em primeiro lugar.

Essas compreensões, sucintamente citadas acima, permeiam as construções pedagógicas e, logo, o pensamento educacional. Marx e Engels (2010) apresentam uma pertinente provocação em relação à falsa neutralidade ou a ausência de significados da educação:

[...] e vossa educação não é também determinada pela sociedade? Pelas condições sociais em que educais vossos filhos, pela intervenção direta ou indireta da sociedade, por meio de vossas escolas etc.? Os comunistas não inventaram a intromissão da sociedade na educação; apenas procuram modificar seu caráter arrancando a educação da influência da classe dominante. (MARX & ENGELS, 2010, p. 55).

As concepções de mundo pautam os objetivos educacionais e, ao longo da história, a escola, considerada, na modernidade, como o espaço apropriado para a formação cidadã (moral e trabalho), sofre alterações em sua formatação¹⁴⁴.

¹⁴³ E já foi, inclusive, slogan de propagandas do Governo Lula, em 2004. **Campanha quer resgatar autoestima brasileira**. Folha de São Paulo. Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/fsp/brasil/fc2007200403.htm>. Acesso em: 07 jun. 2022.

¹⁴⁴ História das Ideias Pedagógicas do Brasil de Demerval Saviani é uma obra prima que consegue problematizar a escola no Brasil (dos jesuítas à contemporaneidade) em interface com diversas influências nos/dos fundamentos da educação.

3.1. Trabalho e Educação no desenvolvimento humano

O desenvolvimento humano remete, inicialmente, a questões de ordem biológica. O que nos fez humanos, bípedes, diferentes dos primatas? Esse e outros pontos poderão ser respondidos pelas Ciências Naturais, e não é totalmente estranho que as essas sejam lembradas, por seu papel revolucionário no embate com o teocentrismo, que pautava as perguntas existenciais, até então, em meados do século passado.

Contudo, nossas indagações sobre o desenvolvimento humano, vão além do tamanho do cérebro, formação de órgãos reprodutores e formato da mão – que, obviamente, são importantes para pensar totalidade humana, porém, destacamos que a identidade humana que nos provoca a reflexão não é a do ser biológico, mas, sim, o social.

Nossas perguntas, poderiam, ainda, ser: como ver uma criança em situação de rua não é capaz de provocar nenhum sentimento de indignação em todas as pessoas? Ou: como pode a apropriação do racismo e da lgbtfqia+fobia para desqualificar o outro, ao ponto de serem “justificáveis” atos de violência extrema por parte de alguns? E, é óbvio, sempre iremos nos questionar: como pode um homem tentar segurar um caminhão com as próprias mãos para evitar que se choque contra outro automóvel? Como nossas respostas não são baseadas na religiosidade, que replicaria, alegando, por exemplo, que existem pessoas “boas” e “más”, é preciso compreender a constituição dessa humanidade chamada, por teóricos da sociologia do trabalho, de processo de humanização.

Foi justamente na Sociologia que, pela primeira vez, encontramos questões reflexivas sobre a humanidade e Ciências Humanas. A memória também nos apresenta momentos de reflexões, como estudante, nas aulas no Ensino Médio, no começo dos anos 2000, nas elaborações filosóficas sobre a existência em “penso, logo existo”, de René Descartes, e “o homem é o próprio lobo do homem”, de Hobbes, por exemplo. De alguma maneira, apesar da pouca idade, já era perceptível a importância da escola para a formação (certificação) e posterior ingresso no mercado de trabalho. O que não significou, diretamente, estar de acordo com todas as regras e normas, muito menos com o currículo (que, até então, nem sabíamos sobre essa conceituação atribuída), mas de situar-se em um contexto em que se acreditava que a formação poderia garantir alguma ascensão social-econômica que, para a realidade imposta, era importante a melhora nas condições objetivas de vida. Portanto, apesar

de interessantes, nossas preocupações não se centravam na humanização, mas, sim, como a maioria dos colegas estudantes, na conclusão daquela etapa escolar.

A educação com a finalidade pragmática de preparação para o trabalho (na modalidade emprego) é, na verdade, uma perspectiva restrita, que desconsidera todos os outros atributos e potenciais humanos. Contudo, essa é a situação de uma parte significativa da juventude que, na espera de comprar uma melhor sobrevivência, a escola acaba sendo apenas uma etapa da corrida por emprego.

Parte dos defensores da educação para a qualificação profissional (não necessariamente a Educação Profissional) alegam, atualmente, em espaços de debate, como as redes sociais, que a escola é o lugar do “ensino” e não da “educação”. Concordamos com Arroyo (2013) quando assegura que “[...] estamos em um momento de reafirmação da dimensão do trabalhador qualificado”. (ARROYO, 2013, p.22). Em uma dualidade imaginária, o ensino seria a “preparação” e, a “educação,” o aprendizado de valores, sentidos e hábitos, tendo como espaço primordial a casa e agentes responsáveis, a família. Dessa forma, o “ensino” estaria apenas para a transmissão de conteúdos¹⁴⁵.

Independente de tais considerações e grupos de opiniões, a escola é espaço de educação e de ensino (LIBÂNEO, 2003), seja pelo conteúdo, seja para ensinar a mínima exigência do convívio social, bem como, saber ler e escrever. No entanto, não é o único espaço em que ocorre a educação. Nesse sentido, Brandão (2007) provoca: “[...] a escola não é o único lugar onde ela [a educação] acontece e talvez ne seja o melhor.” (BRANDÃO, 2007, p. 9).

Recorrendo ainda às memórias, é plausível lembrar da aprendizagem quanto a ouvir o outro e respeitar professores, tal qual, das instigações ao questionamento. Coisas imensuráveis no “resultado final” do que se torna, de modo que, se torna impossível discordar de que essa formação tenha influenciado no que se é.

Posto isso, afirmamos que a formação, o tempo, o espaço, e as particularidades dos sujeitos são parte do desenvolvimento humano. Assentindo com Saviani: “[...] sabe-se que a educação é um fenômeno próprio dos seres humanos. Assim sendo, a

¹⁴⁵ Daí partem, por exemplo, os argumentos de que questões relacionadas a gênero e diversidade devem ser discutidas em casa, e não na escola.

compreensão da natureza da educação passa pela compreensão da natureza humana”. (SAVIANI, 2012, p. 11).

O imediatismo, o pragmatismo, a dinâmica do acesso célere as informações na palma da mão em um *feed* infinito, a dimensão do trabalhador qualificado já apontada acima e o – um pouco mais antigo – “*time is money*” não são lá muito motivacionais para o debate sobre a natureza humana. É como se o necessário fosse somente ir adiante, em marcha, sem parar e nem pensar. Tal situação, em certa medida e em um primeiro momento, nos remete à queda do muro de Berlim, no final dos anos 1980, quando alguns alegaram o fim da história, anunciando, de forma definitiva, a vitória do modo de produção capitalista. O ano de 1989 pode ser um recorte para a apresentação de análises sobre a sociedade atual. Não obstante, a negação à ciência e à história é anterior a essa data.

Retomando os escritos de Marx e Engels (2004), produzidos no século XIX, quando o cenário, tanto da ciência, quanto da educação, era diferente em alguns aspectos, elucidados a seguir:

Leonardo da Vinci não foi só um grande pintor, mas um exímio matemático, mecânico e engenheiro, ao qual devemos importantes descobertas nos mais diferentes ramos da física. Alberto Dureno foi pintor, gravador, escultor, arquiteto e, além disso, idealizou um sistema de fortificação que encerrava pensamentos que foram desenvolvidos muito mais tarde por Montolembert e pela moderna ciência alemã de engenharia. Maquiavel foi homem de Estado, historiador, poeta, além de ter sido o primeiro escritor militar digno de menção dos tempos modernos. Lutero não só limpou os estábulos de Augias da Igreja, como também os do idioma alemão, foi o pai da prosa alemã contemporânea e compôs a letra e a música do hino triunfal que chegou a ser a Marselhesa do século VXI. Os heróis daquele tempo ainda não eram escravos da divisão do trabalho, cuja influência dá à atividade dos homens, como podemos observá-lo em muitos de seus sucessores, um caráter limitado e unilateral. (MARX & ENGELS, 2004, p.60).

A formação declarada dos sujeitos exemplificados acima é mais ampla e diversa. Nota-se a presença da arte, tão desvalorizada atualmente. Não se cobrava uma estreita especialização e as pessoas, com privilégios em alguns casos, articulavam múltiplos conhecimentos em suas trajetórias formativas e profissionais. Sobre isso, os autores atribuem às Ciências Naturais uma profunda transformação no campo do domínio da natureza e da filosofia e ironizam que, apesar do grande avanço, aquela era uma época de transição das explicações teocêntricas religiosas para explicações

teocêntricas naturais¹⁴⁶. os dirigentes e a Igreja “ofereceram seus mártires às fogueiras e aos cárceres da Inquisição”. (MARX e ENGELS, 2004, p. 60).

Essa base de questionamento sobre a imutabilidade das coisas e o tensionamento sobre a existência de um criador de tudo, fomentaram debates filosóficos também sobre a natureza humana, apropriados pelos materialistas, que apresentavam elaborações a partir da premissa de que as coisas existem a partir de algo real e concreto e não somente no campo das ideias e pensamentos. Nesse sentido, o ser humano existe a partir da natureza, logo, “[...] o *homem* é imediatamente *ser natural*” (MARX, 2004, p. 127, grifos do autor), que sobrevive a partir da interação com a natureza. A fome, citada por Marx (2004), é uma questão natural, inerente ao homem, que só poderá ser saciada com intervenção externa, com alguma coisa fora do corpo:

Um ser que não tenha sua natureza fora de si não é nenhum *ser natural*, não toma parte na essência da natureza. Um ser que não tenha nenhum objeto fora de si não é nenhum ser objetivo. Um ser que não seja ele mesmo objeto para um terceiro ser não tem nenhum ser para seu *objeto*, isto é, não se comporta objetivamente, seu ser não é nenhum [ser] objetivo. Um ser não-objetivo é um *não-ser*. (MARX, 2004, p. 127. Grifos do autor).

Todos os homens são animais e todos os animais são uma máquina engenhosa dotada de sentidos e recursos necessários à manutenção de sua vida. Nas diferenciações entre esses, está a caracterização é objetiva e concreta (incluindo as paixões) do humano, que pressupõe uma razão de existência enquanto parte da natureza.

O homem não existe enquanto homem solto na natureza, mas em relação: “[...] o homem faz de sua atividade vital mesma um objeto da sua vontade e da sua consciência”. (MARX, 2004, p. 84).

Os demais animais não se comportam a partir de finalidades (históricas), apesar de apresentarem complexas formas de existência. A partir disso, Marx conceitua o homem ser natural como um “ser natural humano” (MARX, 2004), diferente dos demais seres naturais, haja visto que o homem tem a natureza como “corpo inorgânico”, disponível, porém continuamente utilizado e modificado para a existência

¹⁴⁶ Chamamos atenção para o fato de que a religião estava, em alguma medida, ainda sobressaindo nas explicações sobre o mundo. Em alguns casos, a descoberta ou filosofia, era, ao final, explicada por uma lei divina: “foi Deus quem quis que fosse assim”.

humana, como concordou Saviani (2005) “[...] natureza humana não é dada ao homem, mas é por ele produzida sobre a base da natureza biofísica”. (SAVIANI, 2015, p. 287). Dessa maneira, encontramos divergência às teorias que apostavam em aspectos naturais humanizantes como: o homem nasce bom ou mal.

O homem é *com* e *em relação* à natureza, segundo Mészáros:

O “ser automeiado da natureza e do ser humano” de Marx – o ser humano que não é a contrapartida animal de um conjunto de ideais morais abstratos – não é bom nem mal por natureza; nem benevolente nem malevolente; nem altruísta nem egoísta; nem sublime nem bestial etc., mas simplesmente um ser natural cujo atributo é a “automeiação”. Isso significa que ele pode *fazer* de si mesmo o que ele é a qualquer tempo – de acordo com as circunstâncias predominantes –, seja egoísta ou outra coisa. (MÉSZÁROS, 2016, p. 151. Grifos do autor).

Igualmente, o ser humano – que, sim, é possuidor de características naturais comuns aos demais animais – é, ainda, criador e, historicamente, se organizou em grupos, em sociedades. Esse ser social modifica a natureza (e a si mesmo) através da capacidade criativa: a realização do trabalho¹⁴⁷, criando, então, um mundo humano, onde: “o homem faz da sua atividade vital mesma um objeto da sua vontade e da sua consciência”. (MARX, 2004, p. 84). Desse modo, o homem trabalha, constrói, destrói, constitui Estado, cria instituições, socializa e produz sentidos.

Cabe aqui algumas interrogações: tudo é trabalho? O trabalho é uma categoria genérica relativa a qualquer expressão humana?

Ao localizar historicamente o desenvolvimento da humanidade, via evolução da espécie, percebemos que as primeiras necessidades supridas, foram as de subsistência, como comer e se abrigar. O trabalho esteve na criação de instrumentos para a melhoria de condições. Do rudimentar machado às construções de abrigos, encontramos uma ação premeditada – que, a existência de madeiras, dessa natureza objetiva, tornou possível não só realizá-la, mas, também, superar a necessidade. Não se pensava em abrigo sem antes conhecer a madeira, não se abstraía a ideia para, posteriormente, ir em busca de condições. As condições precisavam estar postas para a melhoria a ser construída, o que Marx (2004) chama de objetivação da vida. Em síntese:

Somente a partir de uma apreensão ampla do trabalho é que se pode compreender as razões pelas quais este configura tanto a causa, quanto meio

¹⁴⁷ Já apresentamos algum acúmulo sobre o conceito de trabalho no capítulo 2. Aqui, neste, o foco está em relacionar trabalho com educação.

e o fim do processo histórico-social do ser humano - *causa* da diferenciação entre ser humano e natureza, *meio* de constante humanização do ser social e *fim*, ou finalidade em si do próprio processo humano, uma vez que o ser social, em virtude do longo processo histórico já trilhado, não mais produz para assegurar sua condição animal, mas sim para, uma vez assegurada essa sobrevivência, desenvolver-se livre, isto é, humanamente. (ANTUNES, 2012, p.25).

Na evolução humana, após a saída do estágio de carência e necessidades de subsistência material, o trabalho se complexifica, rumo a produção de ideias, por um lado e, de outro, junto à necessidade de repassar o acúmulo histórico de até então, tanto do “fazer”, quanto do “saber”. Em outras palavras: do existir humanamente e continuar a trajetória, afinal, o ciclo da vida de uma pessoa não pode encerrar o aprendizado dessa; pois, esse deve ser “repassado” para, potencialmente, construir condições de vida ainda melhores, a partir do reino de necessidades.

Nessa direção, Saviani (2012) retoma o conceito marxista de “trabalho não material” e afirma que cabe à educação a produção do saber, de forma que “tem a ver com ideias, conceitos, valores, símbolos, hábitos, atitudes, habilidades” (SAVIANI, 2012, p. 12). A educação, não objetificada (como em um livro, por exemplo), é a prática social, capaz de garantir o acúmulo dos processos originários de humanização. Ela é, pois, exigência e transformação:

[...] conseqüentemente, o trabalho educativo é o ato de produzir, direta e intencionalmente, em casa indivíduo singular, a humanidade que é produzida histórica e coletivamente pelo conjunto de homens. Assim, o objeto da educação diz respeito, de um lado, à identificação dos elementos culturais que precisam ser assimilados pelos indivíduos da espécie humana para que eles se tornem humanos e, de outro lado e concomitantemente, à descoberta das formas mais adequadas para atingir esse objetivo. (SAVIANI, 2012, p. 13).

Ocorre que essa potência se desenvolve em uma materialidade e, com a especialização e divisão do trabalho, os homens foram escolhendo, não por questões de “natureza humana”, o que da educação deve sobressair e o que deve ser esquecido, ao ponto de, abstratamente, dividir o saber do fazer, a atividade material da atividade intelectual.

Os sentidos atribuídos ao longo do tempo para a educação, no entanto, não superam o fato dela ser inerente ao homem, acontecer em todos os espaços e a todo tempo em que é realizado um aprendizado.

Assim como o significado do trabalho, a educação, na humanização, é processo de decisão e disputa, que se apresenta de diferentes formas, a partir dos interesses próprios de cada tempo.

3.2. Trabalho e educação

A “família educa e a escola ensina” foi uma frase bastante utilizada pelos setores mais conservadores da sociedade numa tentativa de afirmar a escola como espaço dos conteúdos e sobre a qual não caberia problematizar questões gerais da sociedade, como o ódio que é capaz de provocar alguém a matar outro por homofobia, o feminicídio, o aborto, etc.

Nesse mesmo sentido, conservador, parlamentares deram voz a quem questiona, até mesmo, o papel da escola no ensino, através da proposição do Projeto de Lei (PL) 3179/2012, aprovado na Câmara de Deputados, em 09 de maio de 2022, e que está tramitando no Senado. Esse, busca regulamentar a oferta domiciliar da Educação Básica, conhecida como *homeschooling*. Entre os argumentos constantes no PL, fazer parte o interesse no exercício do direito da família em escolher o processo de escolarização dos filhos.

Sem considerar a autoria do Projeto de Lei, poderíamos questionar se existe algum problema na escola que poderia sugerir tal medida. Chegamos ao dado, preocupante, de distorção idade/série do 6º Ano do Ensino Fundamental¹⁴⁸, sintetizado pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP) no Censo Escolar 2018¹⁴⁹, que apresentou uma taxa de 25% de distorção, ou seja, um quarto das crianças de onze anos ou mais estão em séries anteriores ou não estão estudando, quando deveriam.

Estariam as famílias preocupadas por situações de fracasso escolar? Qual seria a crítica direcionada à escola e ao ensino?

Para entender melhor esse projeto, vamos à autoria do mesmo. Seu autor, Lincoln Diniz Portela, é deputado por Minas Gerais, desde 1999, e está em seu quinto mandato. Desde maio de 2022, é vice-presidente da Câmara de Deputados. Em 1999,

¹⁴⁸ Como a Educação Básica ocorre dos 4 aos 17 anos, a idade referência de 11 anos, ou sexto ano escolar, encontra-se no meio da escolarização.

¹⁴⁹ Optamos por trazer os dados de 2018, antes da Pandemia de Covid19.

era filiado ao Partido Social Trabalhista (PST), mas pediu desligamento da agremiação na ocasião em que quatro dos sete deputados do partido foram expulsos¹⁵⁰, pelo presidente, da sigla mediante a acusação de que estariam seguindo ordens do então Deputado Bispo Rodrigues, do Partido Liberal (PL), coordenador da Igreja Universal do Reino de Deus. Portela, então, ingressou no Partido Social Liberal (PSL) e tem também passagens pelo Partido Republicano (PR) e Partido Liberal (PL).

Em pesquisa sobre sua atuação parlamentar, nos 24 anos como deputado, teve 10 projetos de lei aprovados (como autor e outros deputados assinando) e, desses, apenas um é referente à educação: o PL 2301/2000¹⁵¹, aprovado em 2009, que obriga a execução semanal do Hino Brasileiro na atual Educação Básica (antigo primário e médio). Os outros nove não seguem uma pauta específica. Temos, por exemplo, de obrigação ao uso de torneiras com vedação automática nos espaços públicos à alteração no Código Penal para aumentar a pena de feminicídio. É um número muito pequeno, se comparado a outros deputados, como Sâmia Bonfim (PSOL-SP) que, em três anos de mandato, já teve seis projetos aprovados (de autoria dela com outros), ou menor que a quantidade de Rubens Ottoni, deputado federal (PT-GO) que, com uma legislatura a menos, teve treze projetos aprovados.

O autor¹⁵² do PL sobre educação domiciliar, na ocasião da apresentação da proposta, e por cerca de trinta anos, foi membro da Ordem dos Ministros Batistas Nacionais (ORMIBAN). O deputado-religioso fez curso de Teologia e, segundo o site da Câmara de Deputados, é Doutor em Divindade¹⁵³, pela Universidade Internacional da Paz (Unipaz)¹⁵⁴.

¹⁵⁰ **PST expulsa mais da metade da bancada.** Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/fsp/brasil/fc0710199908.htm>. Acesso em: 10 jul. 2022.

¹⁵¹ **Determina a obrigatoriedade da execução semanal do Hino Nacional nos estabelecimentos de ensino fundamental.** Disponível em: <https://www.lexml.gov.br/urn/urn:lex:br:camara.deputados:projeto.lei;pl:2000;2301>. Acesso em: 10 jul. 2022.

¹⁵² **Lincoln Portela, Biografia.** Disponível em: <https://www.camara.leg.br/deputados/74585/biografia>. Acesso em: 10 jul. 2022.

¹⁵³ Não encontramos nenhum Programa de Pós-Graduação de Universidades Públicas com oferta de doutorado em Divindade.

¹⁵⁴ A instituição, em seu site, é apresentada como: “[...] uma organização não-governamental, sem fins lucrativos, declarada órgão de Utilidade Pública Federal. Foi criada para desenvolver projetos específicos e inter-relacionados à cultura de paz, alicerçada na visão holística e na abordagem transdisciplinar”. Disponível em: <https://unipaz.org.br/>. Acesso em: 10 jul. 2022.

Parece-nos, a priori, que a preocupação do deputado não é com o fracasso escolar, abandono da escola ou a falta delas. Em seu discurso em defesa do projeto de lei¹⁵⁵, afirma que não existe pedofilia no ensino domiciliar – algo comumente problematizado pelos críticos desse modelo haja vista a constatação de que é na família e na residência que a maioria dos direitos humanos das crianças são violados¹⁵⁶ – e que as escolas ensinam sobre sexo “quando não deveriam”. Como argumento, expõe exemplo sobre o ensino do uso da camisinha. O Deputado conceitua e caracteriza a educação domiciliar no início do seu discurso: “[...] a educação familiar é o processo da naturalidade, que vai gerar o autodidatismo, e vai fazer com que esses autodidatas tenham ainda um produto cultural de excelência”; porém, ao final do pronunciamento, talvez apareça qual seria o objetivo do projeto:

Ora, ora, ora, estariam por acaso, aqueles que defendem uma ideologia política diferente da minha, com medo, de senhores e das senhoras, de perderem, o nicho de doutrinação, ideológica dentro das escolas? Ora, ora, ora. (Deputado Lincoln Diniz Portela, em 18 mai. 2022).¹⁵⁷

Essa alegação, de que “existe doutrinação em escolas”, não é exclusiva de defensores do ensino domiciliar. O “Escola sem partido”¹⁵⁸ foi uma tentativa de aprovar, nas legislações municipais, estaduais e federais, elementos para o fim dessa tal “doutrinação”, caracterizada por seus defensores como “de esquerda”.

O interessante é que, no século XIX, Marx e Engels (2010) já denunciavam questões bastante semelhantes à época:

[...] censurai-nos por quisermos abolir a exploração de crianças pelos próprios pais? Confessamos esse crime. [...] Dizeis também que destruímos as relações mais íntimas ao substituímos a educação doméstica pela social. E vossa educação não é também determinada pela sociedade? Pelas condições sociais em que educais vossos filhos, pela intervenção direta ou indireta da sociedade, por meio de vossas escolas, etc.? Os comunistas não inventaram a intromissão da sociedade na educação; apenas procuram modificar seu caráter arrancando a educação da influência da classe

¹⁵⁵ **Pronunciamento em defesa da educação domiciliar.** Canal no YouTube de Lincoln Portela, intitulado: “Vídeos sobre o Brasil e o Reino de Deus”. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=VfxusgRHiuw>. Acesso em: 10 jul. 2022.

¹⁵⁶ OEDH - **Observatório de Educação em Direitos Humanos.** Disponível em: https://www2.unesp.br/portal#!/observatorio_ses/. Acesso em: 25 jul. 2022.

¹⁵⁷ **Pronunciamento em defesa da Educação Domiciliar.** Canal no YouTube de Lincoln Portela, intitulado: “Vídeos sobre o Brasil e o Reino de Deus. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=VfxusgRHiuw>. Acesso em: 10 jul. 2022.

¹⁵⁸ Sobre essa questão indicamos: SILVA, Mauro Sérgio Santos da. **A relação entre educação e política a partir de Hannah Arendt:** uma reflexão acerca do fenômeno “Escola sem Partido”. 2021. 289 f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2021. DOI <http://doi.org/10.14393/ufu.te.2021.146>.

dominante. [...] O palavreado burguês sobre a família e a educação, sobre os doces laços que unem a criança aos pais, torna-se cada vez mais repugnante à medida que a grande indústria destrói todos os laços familiares dos proletários e transforma suas crianças em simples artigos de comércio, em simples instrumento de trabalho. (MARX & ENGELS, 2010, p. 55).

Essa contextualização, até então, foi feita como parte de uma materialidade: alegavam que a escola estava doutrinando para a “esquerda”, que os professores são dispensáveis (e, junto, sua formação e profissionalização), ao ponto de a escola (pública) ter se tornado uma inimiga pública. Nossos estudos, entretanto, apontam em outro sentido, de forma que, afirmamos, não existe essa possibilidade de “doutrinação”.

Marx (2004) compara a apreensão do objeto pelo sujeito, nesse sentido:

[...] assim como a música desperta primeiramente o sentido musical do homem, assim como para o ouvido não musical a mais bela música não tem nenhum sentido, é nenhum objeto, porque o meu objeto só pode ser a confirmação de uma das minhas forças essenciais. (MARX, 2004, p. 110).

Assim, é impossível afirmar que os sujeitos seriam “contaminados” / “doutrinados” contra suas vontades, devido à própria natureza humana, de ser social, sujeito de sua própria história¹⁵⁹. Cabe, então, apresentar, problematizar e consubstanciar alguns conceitos – como educação, escola e ensino –, pensando o trabalho transversalmente, para confrontar tais concepções e práticas conservadoras e construir o diálogo que propomos nesta tese.

Se a estrutura escolar é visível e identificável aos olhos de quem observa, a educação possui fronteiras aparentes. Enquanto a escola apresenta estrutura, as paredes, as bandeiras hasteadas, os uniformes, os rígidos horários, as carteiras, e a identificação no muro de entrada (ou placa), características específicas de um lugar que é, também, de uso obrigatório de toda a sociedade atualmente; a educação, apesar de ser uma prática social da qual fazemos uso/parte desde que nascemos, não deixa marcas, sinais ou vestígios imediatos. Não existe um instrumento que determine a educação. Alguns poderão dizer que é a escola que a caracteriza, como já vimos neste texto, mas a educação escolar é uma de suas formas, ou seja, processo derivado, e não fundante, pois pode existir sem escolas, como lembra Brandão (2007):

A educação existe onde não há escola e por toda parte podem haver redes e estruturas sociais de transferência de saber de uma geração para outra, onde

¹⁵⁹ Ao mesmo tempo, é inegável, por outro lado, a existência da alienação. (MÉSZÁROS, 2016).

ainda não foi sequer criada a sombra de algum modelo de ensino formal e centralizado. (BRANDÃO, 2007, p. 13).

E, mesmo que existam esses espaços de ensino formal, o autor problematiza: “a escola não é o único lugar onde ela acontece e talvez nem seja o melhor” (idem, *ibidem*, p. 9).

Esse questionamento em relação à escola parte do conceito de educação apresentado e historicizado por Brandão (2007). O autor inicia a obra “O que é educação” com a afirmativa de que a educação é algo que perpassa a vida de todas as pessoas, desde que nascem, no contato familiar, como em outros espaços, como na rua, igreja e escola, por exemplo.

Apresentando sentidos históricos, Brandão (2007) exemplifica a educação no contexto de aldeia de grupos tribais mais simples, nas quais nem existia a palavra “educação” no vocabulário, mas que, na convivência entre as pessoas, o saber fluía através de atitudes de “quem sabe-e-faz” para “quem não-sabe-e-aprende”. Nesses casos, uma parcela dos saberes é aprendida pelos exemplos, não carecendo de ensinamentos direcionados para a aprendizagem.

Outra forma de aprender, citada por este autor, provoca indagações ao tentar estabelecer paralelo com o ensino atual, onde muitos estudantes encontram-se assaz desinteressados pela escola tradicional. Ele menciona, com base em estudos de outros antropólogos, agrupamentos de pessoas em que, apesar da divisão sexual do trabalho já existir, a hierarquia de poder é diminuída pelo sentimento de coletividade, de forma que, as crianças aprendizes, ficam até “ansiosas” para terem acesso aos saberes comunitários, pois percebem relações desses com a constituição do grupo. Em suma: os saberes têm significado. Em outras sociedades, a educação aparece interligada com uma perspectiva de formação para criar “tipos” de homens.

Mészáros (2016), em alguma medida, também aproxima a sociedade (tipo de homem desejável para viver nesta) da educação: “[...] nenhuma sociedade pode existir sem seu próprio sistema de educação” (MÉSZÁROS, 2016, p. 266), e alerta para a necessidade de ter a educação como objeto para a compreensão da sociedade capitalista, haja visto o sistema educacional que foi criado, e ainda é utilizado, na reprodução de valores e relações sociais de produção “capitalisticamente reificadas”. Esse autor dedica-se mais a problematizar a escola capitalista, mas apresenta seu conceito de educação em sentido amplo e em debate com a obra do filósofo suíço

Paracelso, concordando que a educação está em todos os momentos da vida, a aprendizagem é a própria vida e todo ser humano é influenciado e influencia em uma concepção de mundo. Essa dialética relação é sintetizada por Antunes (2012) como uma existência humana potencial:

Se, por um lado, é o acúmulo sócio-histórico das realizações e aquisições dos processos de trabalho que constitui o cerne de todo o processo formativo humano – o que significa que cada nova geração não precisa redescobrir o fogo, ou reinventar a roda – por outro, é exatamente esse processo formativo, educacional, que torna possível que os seres humanos possam conduzir sua existência de modo cada vez mais humano, pelo menos potencialmente. (ANTUNES, 2012, p. 25).

Essa potencialidade humana de interferir no conjunto de desenvolvimento da vida nas mais diversas formatações, sim, é uma possibilidade, a partir do contexto até então instituído. Isso nos faz retornar ao debate anterior, com Marx (2004), sobre as “forças essenciais” dos sujeitos. É, pois, um processo de desenvolvimento omnilateral, que é influenciado pelas mais diversas visões de mundo, que são produto e processo da história da humanidade, como contribui Brandão (2007):

A educação pode existir livre e, entre todos, pode ser uma das maneiras que as pessoas criam para tornar *comum*, como saber, como ideia, como crença, aquilo que é *comunitário* como bem, como trabalho ou como vida. Ela pode existir, imposta por um sistema centralizado de poder, que usa o saber e o controle sobre o saber como armas que reforçam a desigualdade entre os homens, na divisão dos bens, do trabalho, dos direitos e dos símbolos. (BRANDÃO, 2007, p. 10. Grifos do autor).

O desenvolvimento da sociedade e a diversificação de formas sociais possibilitaram experiências educativas por séculos, mas, na fase atual do capitalismo, em que o objetivo da vida das pessoas perpassa pela produção de mercadorias (seja pela aquisição ou pela venda da força de trabalho), o otimismo em relação à potência da educação na humanização é colocado sob questionamento, junto à perda do “espírito” comunitário. Temos que:

[...] Quando um povo alcança um estágio complexo de organização da sua sociedade e de sua cultura, quando ele enfrenta, por exemplo, a questão da divisão social do trabalho e, portanto, do poder, é que ele começa a viver e a pensar como problema, as formas e os processos de transmissão do saber. É a partir de então que a questão da educação emerge à consciência e o trabalho de educar acrescenta a sociedade, passo a passo, os espaços, sistemas, tempos, regras de prática, tipos de profissionais e categorias de educandos envolvidos nos exercícios de maneiras cada vez menos corriqueiras e menos comunitárias do ato, afinal tão simples, de ensinar-e-aprender”. (BRANDÃO, 2007, p. 16).

A simplicidade de livremente aprender e ensinar, agora é influenciada pela organização do/no modo de produção capitalista que, como possui em sua base a

extração de mais-valia e a exploração (do trabalho) de um sujeito pelo outro, é antagônica às formas coletivas. Desse modo, a fragmentação (humana) do saber é a principal consequência:

O homem carente, cheio de preocupações, não tem nenhum sentido para o mais belo espetáculo; o comerciante de minerais vê apenas o valor mercantil, mas não a beleza e a natureza peculiar do mineral, ele não tem sentido mineralógico nenhum. (MARX, 2004, p. 110).

Sob o capital, a educação já não visa processos de desenvolvimento humano em sua totalidade, como nos lembra Marx (2004, p. 31). No capitalismo, o trabalhador é concebido pelos donos dos meios de produção “como uma besta reduzida às mais estritas necessidades corporais”. (MARX, 2004, p.31).

A divisão da sociedade em classes e a subordinação do trabalho ao capital vão delineando um cenário de (abstrata) dualidade entre o saber e o fazer, reduzindo os trabalhadores a produtores de mercadorias específicas e, em decorrência disso, a educação como um processo de aprender e ensinar; assim como a seleção dos saberes necessários para cada sujeito na sociedade, vai tomando o contorno de dominação próprio do modo de produção. Isso não implica apenas na formalidade de um ensino direcionado especificamente para certas habilidades laborais, mas na utilização de instituições que contribuam para o processo de legitimidade do poder político que sustenta a manutenção das estruturas sociais, de forma a:

[...] não só fornecer os conhecimentos e o pessoal necessário à máquina produtiva em expansão do sistema do capital como também gerar e transmitir um quadro de valores que *legítima* os interesses dominantes, como se não pudesse haver nenhuma alternativa à gestão da sociedade. (MÉSZÁROS, 2005, p. 33. Grifos do autor).

Na verdade, essa escola de qualificação dos trabalhadores é mais recente na história da humanidade e Manacorda (2007), inclusive, chama atenção para o uso do termo “escola” para outros períodos em que, de fato, não existia uma instituição escolar. Às vezes, na tentativa de discussão, pode-se cair em anacronismo, ao tentar estabelecer paralelos em relação à instituição escolar. Segundo o autor, é preciso lembrar que, no formato atual, em relação à organização pedagógica, a escola nasceu para e pelas classes dominantes, tanto que, em sua obra sobre História da Educação (MANACORDA, 1992), fala em “Educação na Grécia” e “Educação em Roma”, por exemplo.

Saviani (2008), entendendo a educação “como um processo por meio do qual a humanidade elabora a si mesma em todos os mais variados aspectos” (SAVIANI, 2008, p. 27), declara, como marco do início da história da educação brasileira, a chegada dos jesuítas no Brasil, em 1549, tempo em que essa ordem católica se espalhou e criou escolas. Essa educação é, por ele classificada, a partir de três aspectos: a colonização, a educação e a catequese. Cada tipo direcionado a determinados sujeitos.

Não se trata de não ter educação na catequese e nas outras estratégias de colonização, mas o autor, para ampliar o sentido político da educação, promove um diálogo com Manacorda (1992), retomando em seu texto o conceito de educação como “inculturação” ou “aculturação” para caracterizar a prática educativa dos jesuítas, concluindo que:

[...] no caso da educação instaurada no âmbito do processo de colonização, trata-se, evidentemente, de aculturação, já que as tradições e os costumes que se buscam inculcar decorrem de um dinamismo externo, isto é, que vai do meio cultural do colonizador para a situação de objeto de colonização. (SAVIANI, 2008, p. 27).

Esse processo de convencimento, contou com estratégias pedagógicas atípicas, que Saviani incluiu no que chamou de “Pedagogia Brasília”, como: o uso do idioma tupi, pelo padre Anchieta, e a vinda de crianças órfãs europeias para comporem a escola e se aproximarem das crianças indígenas, facilitando, assim, o processo de obtenção de uma escola sob medida para o objetivo colonizador.

Apesar dessa experiência brasileira de educação para/na colonização, direcionada inicialmente para os indígenas, Manacorda (2007) destaca que a escola nasceu no interior das “classes possuidoras”, com a finalidade de distribuir os saberes gerais necessários para continuar o direcionamento político, nos informando que:

[...] de maneira geral, aliás, a escola, como local específico para a educação de jovens, nasce nas cortes dos primeiros estados históricos da Mesopotâmia e do vale do Nilo e se difunde pelas ilhas do Mediterrâneo, e, dali, para a Grécia e Roma, desenvolvendo-se com diversas diferenciações históricas, com base nas instituições de educação e no interior da família (e, ainda desta vez, é óbvio também, e até mais do que ocorre com a escola, que o emprego desta palavra é anacrônico; designa, de maneira alusiva, uma instituição que muito pouco tem a ver com a família moderna concreta; refere-se, mais ao conjunto da propriedade – natural, animal e humana – do pater ou patrão). Uma família em que a divisão do trabalho cria a figura social da ama feminina ou masculina, como no Egito; ou, como é, manifestadamente, Fênix para Aquiles, em Homero (Iliade, livro IX, versículos 438-496), sendo esta a primeira figura histórica de educador. (MANACORDA, 2007, p. 120).

As classes dominantes tiveram acesso a formas sistematizadas de saber, até mesmo quando tratava-se da formação de guerreiros, enquanto a história das classes dominadas é marcada pela prática como referência de aprendizagem, sem um período específico dedicado à escola, porém, com processos educativos mais espontâneos e livres do que os propostos pedagogicamente, expressando, assim, a histórica dualidade entre saber e fazer; trabalho material e imaterial.

Importante destacar, contudo, que o que hoje temos como educação escolar obrigatória para toda a sociedade, não necessariamente significa a quebra desse paradigma. Por isso, cabe lembrar que ela partiu dos princípios, até então, democratizantes da burguesia em ascensão pós Revolução Industrial. Saviani (2012b) contribui:

[...] escolarizar todos os homens era condição para que esses cidadãos participassem do processo político, e, participando do processo político, eles consolidariam a ordem democrática, democracia burguesa é óbvio, mas o papel político da escola estava aí muito claro. (SAVIANI, 1212b, p. 40)

A escola como espaço da sociedade, como instituição, longe de ser neutra, é utilizada para orientação dos sujeitos em relação à forma organizativa da sociedade e, em alguns períodos, essa ideia é bem explícita – como exemplifica Saviani (2008) ao explicar a Reforma dos Estudos Menores, de 1772, que possui, em seu plano, a afirmação de que os empregados não necessitavam de estudos maiores, cabendo a eles apenas aprender a ler, contar e escrever, ou então a profissionalização do “Segundo Grau” com a Reforma 5692/71.

O que se tem hoje enquanto formação de trabalhadores dentro da legislação educacional como possibilidade, é orientado na Lei 9394/96 (BRASIL, 1996). Nesta constam os níveis e modalidades de oferta de educação escolar, e, as formas de oferta como “formação inicial e continuada ou qualificação profissional”, ou seja, cursos diversos sem articulação com a escolarização (níveis ou séries), formatações de nível médio em que se destacam as formas concomitante e subsequente aos cursos, e, ainda a formação tecnológica em nível superior. Além das formas, consta na legislação que a oferta destes poderá ser via iniciativa pública ou privada, possibilitando a existência de muitos tipos de formação.

A educação – prática social presente em todos os espaços em que existam seres humanos – e sua potência transformadora são utilizadas ao longo da história a partir dos interesses e disputas próprias de cada tempo. Em sentido amplo, essa prática, que envolve ensinar e aprender, é capaz de construir hábitos, valores e cultura. Além disso, aliada ao trabalho – atividade criativa potencialmente intencional, com intervenções na natureza e na sociedade –, diz muito sobre qual sociedade está em construção. É, portanto, referência para a compreensão do movimento do capital (MARX, 2017) e, o mesmo processo, dialeticamente, faz-se necessário para compreender a educação: não é possível, no pensamento crítico, destacar a educação da sociedade e do trabalho, isentando-a da interação.

Nesse sentido – admitindo que a educação é também resultado e que não existe neutralidade na prática humana – é que a sociedade capitalista atual influencia tanto nossa forma de pesquisar e expor nosso trabalho como o desenvolvimento de ações educativas no âmbito escolar ou outras atividades direcionadas. O capital, nas diversas conotações, entremeia a educação, ora profundamente, ora superficialmente. Em alguns períodos com maior agitação, como em revoluções, as mudanças educacionais são mais aparentes, como podemos perceber na construção das escolas soviéticas, que passaram a buscar a universalização da educação escolar e enfatizavam uma escola para o trabalho.

Apreendemos, no Brasil, mudanças visíveis a partir de governos como, por exemplo, recentemente, onde há, na Educação Básica, um forte apelo pela militarização e, no Ensino Superior, a extinção das Universidades Públicas. Esse entendimento pode ser visto tanto através da apelação política de representantes ligados ao Estado, como pelos seus correligionários, e ainda: materializados na descrição de meios para a realização nos documentos oficiais, como as Bases Nacional Comum Curricular (BNCC) e no considerável corte de verbas da educação pública (que caiu 73% nos últimos 10 anos¹⁶⁰). Tal movimento é compreensível para os que constroem os rumos atuais da sociedade e explicada por Antunes (2002):

Estamos vivenciando a plenitude da sociedade involucral, geradora do descartável e do supérfluo. Nesta era da sociedade do *entertainment*, do qual o *shopping center*, este verdadeiro templo do consumo do capital, faz aflorar, com toda evidência, o sentido de desperdício e de superfluidade que

¹⁶⁰“**Abaixo os cortes na Educação e na Ciência e Tecnologia!**”, conclama diretoria do ANDES-SN. Disponível em: <https://andes.org.br/conteudos/noticia/abaixo-os-cortes-na-educacao-e-na-ciencia-e-tecnologia-conclama-diretoria-do-aNDES-sN1>. Acesso em: 21 jul. 2022.

caracteriza a lógica societal contemporânea; o que as classes médias altas e especialmente as classes proprietárias têm em abundância, de modo compulsivo, a maioria dos que vivem do seu trabalho (ou que dele também são excluídos) não pode sequer ter acesso visual. Nem mesmo no universo do imaginário. (ANTUNES, 2002, p. 35, grifos do autor).

A educação pública e de qualidade, em especial das séries mais avançadas e cursos elitizados historicamente (Medicina e Direito, por exemplo), além de ser destinada àqueles citados acima por Antunes (2002), passa a se distanciar das aspirações das camadas mais populares, em perfeita fundição entre o aparelhamento do Estado pelos seus dirigentes e convencimento dos trabalhadores de que são apenas apêndices. Talvez apêndices com acesso ao consumo destrutivo, mas, ainda, subordinados.

Independente do aparente (às vezes só para nós, devido à nossa trajetória, importante dizer), existem sentidos que ficam nas camadas mais profundas dos fenômenos/objeto. Não é possível pensar a educação do trabalhador apenas pelo legado da educação profissionalizante, uma vez que as relações capitalistas constituem os processos educativos desde o nascimento do sujeito e, como falamos no Capítulo 1, o trabalho na mineração o atinge e mata (até mesmo crianças que, simplesmente, nasceram nas adjacências de uma indústria minerária).

Cabe aqui, então, abranger os conceitos de alienação e ideologia em relação ao trabalho e à educação. Freitag (2005) apresenta os diversos autores que debatem a relação entre a educação e o contexto social¹⁶¹, apontando que concordam em duas coisas: 1) que a educação se baseia em concepções (não é neutra); e 2) que o processo educacional, ao ser incorporado por instituições, é organizado com base nas “doutrinas pedagógicas”. Lembra-nos, ainda, que foi Louis Althusser (1980) quem, pela primeira vez, categorizou a escola nessa relação com o modo de produção capitalista, através do conceito de Aparelhos Ideológicos do Estado, afirmando que a escola não seria apenas transmissora dos saberes básicos para o exercício da venda da força de trabalho (na perspectiva restrita de educação), mas operaria também a um nível de ideologia. Antes de apresentar a ideologia, com vistas a problematizar as ações educativas históricas e da CMOC, é necessário compreender o que é alienação. Antunes contribui:

De início, então, a alienação deve ser entendida como tudo aquilo que *historicamente* obstaculiza a relação de mediação direta que se estabelece

¹⁶¹ A autora estudou Durkheim, Talcott Parsons, Dewey, Mannheim, Bourdieu e outros.

entre o ser humano e a natureza, como tudo aquilo que se *interpõe* nesta relação. (ANTUNES, C., 2012, p. 30. Grifos do autor).

O grifo do autor em relação à palavra historicamente é fundamental para inserir essa característica, a alienação, como algo construído, não próprio ou fundante do trabalho. O trabalho é condição de humanização – conforme discutimos no Capítulo 2 e apresentamos sua relação com a educação no início deste capítulo –, é ação que difere os homens dos outros animais pela capacidade interventora e produtora, a partir do qual se materializa um produto, mediante planejamento e condições concretas, chamado de objetivação da subjetividade (ANTUNES, 2012).

Mészáros (2016), em seu estudo sobre o conceito de alienação em Marx, inicia a exposição afirmando que a preocupação com esta não é fruto e nem exclusividade do pensamento marxista, tendo em vista que o debate sobre o conceito já existia na Bíblia e em livros literários; tampouco é exclusiva da contemporaneidade, pois também se falava em alienação até mesmo na escravidão. Dito isso, o próprio autor salienta a amplitude da construção de sentidos do conceito:

Alguns dos principais temas das teorias da alienação modernas aparecem no pensamento europeu, de uma forma ou de outra, há muitos séculos. Acompanhar seu desenvolvimento em detalhe demandaria volumes copiosos. Nas poucas páginas à nossa disposição, não podemos tentar apresentar mais do que um esboço das tendências gerais desse desenvolvimento, descrevendo suas características principais na medida em que têm ligação com a teoria da alienação de Marx e nos ajudam a lançar luz sobre ela. (MÉSZÁROS, 2016, p. 32).

O autor adverte-nos quanto a complexidade do conceito pois, para desenvolver o conceito de alienação em Marx, após exaustivo trabalho em outros períodos e autores, Mészáros (2016) recorre a diversas obras e observa que são recorrentes os esforços intelectuais, que tiveram como objeto de estudo o capitalismo, visando perceber aspectos capazes de mistificar as relações de exploração e, concluindo, diferente de outros, que a alienação não é algo externo ao homem, ou seja, a alienação seria algo interno: o homem aliena a própria natureza humana. Sintetizado por Mészáros (2016):

O “ser humano real” – a “pessoa real, humana” – não existe de fato na sociedade capitalista, a não ser na forma alienada e reificada, na qual encontramos como “Trabalho” e “Capital” (Propriedade Privada) antagonicamente relacionados entre si. (MÉSZÁROS, 2016, p. 105).

Na elaboração marxista, a alienação não é fruto do processo de produção da mercadoria, mas é, antes, composição da situação que obriga a própria venda da

força de trabalho que a converte em mercadoria, portanto, está estritamente relacionada à propriedade privada.

Ao contrário dos clássicos da Economia Política, que pontuavam o “egoísmo” como uma forma de alienação e como parte da natureza humana, a elaboração marxiana destaca que esse processo se dá na socialização. Assim sendo, incluímos também a educação¹⁶². Em síntese:

As instituições formais de educação certamente são uma parte importante do sistema global de internalização. Mas apenas uma parte. Quer os indivíduos participem ou não – por mais ou menos tempo, mas sempre em um número de anos bastante limitado – das instituições formais de educação, eles devem ser induzidos a uma aceitação ativa (ou mais ou menos resignada) dos princípios reprodutivos orientadores dominantes na própria sociedade, adequados a sua posição na ordem social, e, de acordo com as tarefas reprodutivas que lhes foram atribuídas. (MÉSZÁROS, 2005, p. 44).

Se, por vezes, a mercadoria produzida é apresentada como fetiche¹⁶³, a educação consolida ou problematiza esse estranho produto, o que significa dizer que alienação não é sinônimo de objetivação (do trabalho), tampouco imutável, mas percebida através do fato de que o produto não pertence ao trabalhador.

Cabe destacar, no entanto, que a alienação não está ou é relativa somente ao produto. Aliás, ela invade o próprio conhecimento de si: primeiramente, distanciando o sujeito de sua potência criativa e transformadora e, em um segundo momento, da relação com outros, provocando até hostilidade entre os pares – comportamento almejado pelo modo de produção capitalista, que precisa de competição e individualismo para que, ao invés de criarmos e realizarmos outra forma de sociabilidade, vejamo-nos imersos nesta, como se fosse a única possível de/na/para produção da vida.

Na sociedade capitalista, a ideologia, frequentemente, é instrumento para atingir níveis profundos de alienação. Apesar de existir na atualidade forte apelo conservador, que brada que “só existe uma ideologia” – por eles denominada “esquerdista” –, ela está, de fato, impregnada em todos os espaços:

¹⁶² A educação não é objeto da obra, mas aqui percebemos muitas semelhanças entre o que foi chamado de “socialização” com o que apontamos como educação, pois concordamos com Brandão (2007) que, sobre socialização, diz: “O que vimos acontecer até aqui, formas vivas e comunitárias de ensinar-e-aprender, tem sido chamado com vários nomes. Ao processo global que tudo envolve, é comum que se dê o nome de *socialização*.” (BRANDÃO, 2007, p. 23. Grifos do autor).

¹⁶³ Pensada por Marx, em “O Capital I”, como “fantasmagórica” ou misteriosa.

Isso pode ser uma surpresa para muitos. No entanto, a verdade é que em vossas sociedades tudo está "impregnado de ideologia", quer a percebamos, quer não. Além disso, em nossa cultura liberal-conservadora o sistema ideológico socialmente estabelecido e dominante funciona de modo a apresentar – ou desvirtuar – suas próprias regras de seletividade, preconceito, discriminação e até distorção sistemática como "normalidade", "objetividade" e "imparcialidade científica". (MÉSZÁROS, 2012, p. 57).

O termo ideologia remete-nos, inicialmente, a ideias, pela sua grafia; e aos idealistas, pela filosofia. Diante disso, interrogamos: essa aproximação já não seria, em si, carregada de ideologia? Possivelmente. Por isso, buscamos em Chauí (2008), que nos apresenta a origem do termo entre os materialistas – críticos às respostas religiosas e metafísicas – e a construção marxiana do conceito, lembrando-nos de que as classes sociais não são uma invenção mental ou uma ideia. A forma de existência da sociedade é uma materialidade que há de ser considerada, pois existe em um complexo sistema de exploração, com propriedade privada e desigualdade como princípio. Em síntese, temos que, em Marx, a referência é materialista e dialética: “[...] a dialética é materialista porque seu motor não é o trabalho do espírito, mas o trabalho material propriamente dito”. (CHAUÍ, 2008, p. 53).

Deriva-se daí alguns outros questionamentos: se a realidade é material, como pode um pesquisador altamente qualificado defender a explosão de um buraco que vitimiza a fauna e a flora e ainda desterritorializa históricas comunidades? Pode-se iniciar a resposta com a referência de que a ideologia é anterior ao próprio nascimento desse sujeito. Ela está no momento de início da divisão do trabalho (CHAUÍ, 2008), da fragmentação hierárquica entre o saber e o fazer e a instituição da propriedade privada. Além disso, temos a alienação como forma inicial de consciência e a própria existência humana é colocada como resultado religioso e desígnio divino, afastando ao máximo possível a supercapacidade criativa e criadora – o que, de fato, facilita (e muito) a aceitação da condição real: primeiro, como profissão de fé e aceitação de seu próprio destino ou esperança e, segundo – e mais utilizado atualmente –, culpabilização da desigualdade como resultado das escolhas individuais. Assim, tragicamente, a ideologia:

[...] não é um processo subjetivo consciente, mas um fenômeno objetivo e subjetivo involuntário produzido pelas condições objetivas da existência social dos indivíduos. Ora, a partir do momento em que a relação do indivíduo com sua classe é a da submissão a condições de vida e de trabalho pré-fixadas, essa submissão faz com que cada indivíduo não possa se reconhecer como fazer de sua própria classe. Ou seja, os indivíduos não podem perceber que a realidade da classe decorre da atividade de seus membros. Pelo contrário, a classe aparece como uma coisa em si e por si e da qual o indivíduo se converte

em uma parte, quer queira quer não. É uma fatalidade do destino. A classe começa, então, a ser representada pelos indivíduos como algo natural (e não histórico), como um fato bruto que os domina, como uma “coisa” que vivem. A ideologia burguesa, através de uma ciência chamada Sociologia, transforma em ideia científica ou objeto científico essa “coisa” denominada “classe social”, estudando-a como um fato e não como resultado das ações dos homens. (CHAUÍ, 2008, p. 73).

O Estado se apropria deste movimento, que utiliza esse saber científico para municiar outro campo, o Direito que, por sua vez, descreve, em leis e normas, formas de regular tais concepções e, em seguida, institui a escola encarregada de educar a partir desse regramento.

Podemos considerar a ideologia dominante como normatividade, ao passo que o questionamento por parte da crítica é um desafio e uma constante construção, que só factível devido ao que já apresentamos em relação à alienação: ela não é insuperável e nem faz parte da gênese humana.

Aqui encontramos semelhante questão: no modo de produção capitalista, é possível romper com a ideologia dominante? Mészáros (2012) contribui:

Prever “o fim da ideologia” ou atribuir uma conotação apenas *negativa* a toda ideologia sempre foi algo totalmente irrealista e continuará sendo por um longo período histórico. É inconcebível que as ideologias “murchem” por si – e, muito menos, que sejam ficticiamente “superadas” no âmbito fechado de construções teóricas pseudocientíficas – enquanto existirem conflitos sociais importantes como os quais estão inextricavelmente interligadas. (MÉSZÁROS, 2012, p. 109)

Para qualquer sistema de ideias, referenciamo-nos nas práticas (em práxis) que busquem sustentar uma escola para o trabalho no conceito amplo, não ser possível sem a dimensão de uma profunda revolução societal.

E o que a História tem a nos dizer sobre a oferta escolar e não escolar de educação para trabalhadores, considerando os processos de alienação e ideologia no contexto específico da formação dos trabalhadores em mineração?

Concordamos com Freitag (2005), quando opina que: as políticas educacionais brasileiras tendem a servir à reprodução ampliada de capital, sob a perspectiva de transformar escolas em centros de qualificação e promoção do consenso. Interessamos, inicialmente, problematizar a educação escolar formatada para a qualificação de trabalhadores e, nesse sentido, a autora recupera a Constituição de 1937, na qual foram introduzidos o ensino profissionalizante e a possibilidade das indústrias e sindicatos ofertarem esse tipo de ensino. Lembra, ainda, a frase do Ministro

Capanema, ao dizer que era necessário a criação de um “exército de trabalho” (Freitag (2005).

Barbara Freitag conceituou o movimento do Estado, naquela ocasião, como uma camuflagem, que buscava esconder a dicotomia da estrutura de classes através do uso de uma “ideologia paternalista”, oferecendo educação profissional e alegando apoio ao desenvolvimento e melhoria da qualidade de vida das pessoas. Ocorre que, mesmo antes da Constituição regulamentar, a prática já acontecia. Aliás, como registra-se determinados “tipos” de ensino para o trabalho desde a colonização, passando pelo Império e chegando ao ensino profissionalizante, como expuseram, em diferentes obras sobre o tema, Manfredi (2002) e Saviani (2008).

3.3 - A Educação de trabalhadores da mineração

No contexto da mineração em Catalão e Ouvidor, temos, em 1988, a instalação de uma unidade do Serviço Nacional de Aprendizagem Nacional (Senai), como fruto de parceria com as mineradoras e a Prefeitura, segundo a própria escola¹⁶⁴.

O Senai, criado pelo Decreto-lei 4.408, de 1942¹⁶⁵, faz parte do “Sistema S”, definido por Manfredi (2002) como: “uma rede de Educacional Profissional paraestatal, organizada e gerenciada pelos órgãos sindicais (confederações e federações) de representação empresarial” (MANFREDI, 2002, p. 179). Fundado no final do Estado Novo, conforme a autora:

[...] assim, como nos dias atuais, os discursos que estão por trás das discussões e disputas pela racionalização técnica e pela modernização da economia da sociedade brasileira representam tentativas de criação de mecanismos institucionais que garantam aos empresários novas possibilidades de intervenção nas relações sociais, no âmbito das empresas e da sociedade civil. (MANFREDI, 2002, p. 181-182)

E, sim: nos dias atuais, o SENAI continua sua relação íntima com as indústrias e suas parcerias com outros setores do Estado, como podemos observar na Figura abaixo, retirada da Rede Social *Instagram*, cuja legenda é:

¹⁶⁴ **Senai Catalão**. Disponível em: <https://senaigoias.com.br/escola-senai-catalao>. Acesso em: 21 jul. 2022.

¹⁶⁵ Cria o Serviço Nacional de Aprendizagem dos Industriários (SENAI). Disponível em:

O prazo de inscrição para o nosso Programa de Capacitação de Jovens 2022 foi prorrogado até dia 30 de março. São 60 vagas para jovens de 18 a 22 anos nos cursos de qualificação profissional gratuitos de Operador de Processos Minero Químicos e Mecânicos de Manutenção Industrial. Os cursos são gratuitos e os alunos receberão uma bolsa-auxílio de meio salário mínimo. Acesse o site <http://www.senaigoias.com.br> para realizar a sua inscrição e não perca essa oportunidade! #somosmaiscmoc #ParaTodosVerem A imagem com fundo branco e elementos em azul escuro traz a foto de um jovem operador e anuncia a prorrogação das inscrições para o Programa de Capacitação de Jovens 2022. (Publicação de 28 mar. 2022. Instagram da CMOC)¹⁶⁶.

Aqui podemos observar a realização do curso ofertado pela CMOC e SENAI, em parceria com a Secretaria de Trabalho e Renda do município de Catalão e com a Prefeitura Municipal de Ovidor.

Figura 25 - Programa de Capacitação de Jovens CMOC 2022.



Fonte: Instagram da CMOC¹⁶⁷.

Posto isso, questionamos sobre quais são os sentidos desse curso e dessa educação, uma vez que:

[...] a educação, que tenderia, sobre a base do desenvolvimento tecnológico propiciado pela microeletrônica, à universalização de uma escola unitária capaz de propiciar o máximo de desenvolvimento das potencialidades dos indivíduos e conduzi-los ao desabrochar pleno de suas faculdades espirituais, é colocada, inversamente, sob a determinação direta das condições de funcionamento do mercado capitalista. (SAVIANI, 2002, p. 22).

¹⁶⁶ Disponível em: <https://www.instagram.com/p/Cbp3iGVAVKP/?igshid=YmMyMTA2M2Y=>. Acesso em: 21 jul. 2022.

¹⁶⁷ Disponível em: <https://www.instagram.com/p/Cbp3iGVAVKP/?igshid=YmMyMTA2M2Y=>. Acesso em: 21 jul. 2022.

As políticas educacionais elaboradas recentemente, atenuaram ainda mais o distanciamento entre a educação de forma geral e a simples e restrita qualificação profissional.

Em 1997, foi promulgado o Decreto 2.208¹⁶⁸, sob a ótica de responsabilização dos trabalhadores pelos altos índices de desemprego, culpabilizando o indivíduo pela falta de qualificação e não ingresso no mercado de trabalho. Entre os pontos do Decreto, destaca-se o objetivo da educação profissional no Art. 1º: “IV - qualificar, reprofissionalizar e atualizar jovens e adultos trabalhadores, com qualquer nível de escolaridade, visando sua inserção e melhor desempenho no exercício do trabalho”¹⁶⁹. Essa visão dualista, que separa a vida do trabalho e desumaniza os sujeitos, é parte das estratégias de dominação e reprodução do modo de produção capitalista.

Em 2003, com a posse do Governo Lula – já bastante diferente daquele do grupo que disputou as eleições em 1989 (importante enfatizar e demonstrar, inclusive, com algumas mudanças que ocorreram logo no início do mandato) –, percebemos transformações frutificadas, ao nosso ver, a partir da compreensão de que, enroladas em trajes dos trabalhadores, os tecidos, a estrutura e a costura possuem, em sua composição, resquícios para responder à própria crise do capital que, recentemente, iniciou novo ciclo. Se antes o modelo era fordista, com a desejada formação de especialistas, no toyotismo, o demandado ao Estado passa a ser a colaboração na formação de profissionais flexíveis, polivalentes.

O Decreto 2.208/1997 foi revogado e, em substituição, foi promulgado o Decreto nº 5154, de 23 de julho de 2004¹⁷⁰, que adotava a possibilidade de oferta de educação relacionada ao trabalho na modalidade integrada.

Essa proposta de integração remete-nos à análise de Frigotto (2005) a respeito do currículo integrado e a defesa de uma proposta:

¹⁶⁸ **Decreto nº 2.208, de 17 de abril de 1997. Regulamenta o § 2º do art.36 e os artigos 39 a 42 da lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional.** Disponível em:

https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/prop_mostrarintegra;jsessionid=58C28967B18BC95534748230382E9775.proposicoesWebExterno2?codteor=106035&filename=LegislacaoCitada+-PL+7375/2002. Acesso em: 21 jul. 2022.

¹⁶⁹ Idem, ibidem.

¹⁷⁰ **Regulamenta o § 2º do art. 36 e os arts. 39 a 41 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, e dá outras providências.** Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/decreto/d5154.htm. Acesso em: 21 jul. 2022.

[...] que considere a unidade de conhecimentos gerais e conhecimentos específicos e numa metodologia que permita a identificação das especificidades desses conhecimentos quanto à sua historicidade, finalidades e potencialidades. Baseia-se, ainda, numa pedagogia que visa à construção conjunta de conhecimentos gerais e específicos. (FRIGOTTO, 2005, p. 1098).

A proposta de integração curricular é importante no sentido de ser uma estratégia para uma educação diferenciada que, mesmo estando sob viés do Estado – que é parte do sistema sociometabólico do capital –, abre-se a possibilidade de, na contradição, construir uma perspectiva libertadora, que vise o ser humano e não o mercado de trabalho. Sobre essa possibilidade, diz Machado (1989):

Na concepção de Marx, o ensino politécnico, de preparação multifacética do homem, seria o único capaz de dar conta do movimento dialético de continuidade-ruptura, (...) seria o fermento da transformação: contribuiria para aumentar a produção, fortalecer o desenvolvimento das forças produtivas, e intensificar a contradição principal do capitalismo (entre socialização crescente da produção e mecanismos privados da apropriação). Por outro lado, contribuiria para fortalecer o próprio trabalhador, desenvolvendo suas energias físicas e mentais, abrindo-lhe os horizontes da imaginação e habilitando-o a assumir o comando da transformação social. (MACHADO, 1989, p. 127).

Se, por um lado, havia esse horizonte de possibilidade de construção de uma escola diferente, foi nesse governo também que a relação entre empresas e escolas foi encurtada no quesito da gestão. Em 2004, foi aprovada a Lei 11.079¹⁷¹, que institucionalizou caminhos de licitação e contratação de Organizações Sociais para gestão de instituições públicas, entre essas, as educacionais. E, ainda no Governo PT, em 2016, foi estabelecido o Novo Marco Legal da Ciência e Tecnologia¹⁷², que estreitou ainda mais a parceria público-privada, possibilitando, inclusive, cessão de pessoas e equipamentos do público para o privado. Este foi regulamentado em 2018, no Governo de Michel Temer.

¹⁷¹ **Institui normas gerais para licitação e contratação de parceria público-privada no âmbito da administração pública.** Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/lei/111079.htm#:~:text=LEI%20N%C2%BA%2011.079%2C%20DE%2030%20DE%20DEZEMBRO%20DE%202004&text=Institui%20normas%20gerais%20para%20licita%C3%A7%C3%A3o,n o%20%C3%A2mbito%20da%20administra%C3%A7%C3%A3o%20p%C3%BAblica. Acesso em: 21 jul. 2022.

¹⁷² **Dispõe sobre estímulos ao desenvolvimento científico, à pesquisa, à capacitação científica e tecnológica e à inovação** e altera a Lei nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004, a Lei nº 6.815, de 19 de agosto de 1980, a Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, a Lei nº 12.462, de 4 de agosto de 2011, a Lei nº 8.745, de 9 de dezembro de 1993, a Lei nº 8.958, de 20 de dezembro de 1994, a Lei nº 8.010, de 29 de março de 1990, a Lei nº 8.032, de 12 de abril de 1990, e a Lei nº 12.772, de 28 de dezembro de 2012, nos termos da Emenda Constitucional nº 85, de 26 de fevereiro de 2015. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2016/lei/113243.htm. Acesso em: 21 jul. 2022.

O atual Governo Bolsonaro também se aparelhou dos princípios necessários para manutenção da ideologia burguesa e deu continuidade à implementação da, recentemente aprovada, Base Nacional Comum Curricular (BNCC), que prevê, no Ensino Médio, um “itinerário formativo” denominado “Formação técnica e profissional”¹⁷³. Interessante notar que essa gestão não pautou a Educação Profissional como a resolução para os problemas do país, como ocorreu na gestão Jarbas Passarinho na época do regime cívico-militar, mas incluiu as pautas militaristas lançando o Programa Nacional das Escolas Cívico Militares¹⁷⁴.

Apesar da explícita configuração das escolas, consideradas como espaço apropriado para a realização da educação no sentido estrito e por onde todos os membros da sociedade devem passar, conforme já apontado no tópico anterior, a educação acontece em todos os espaços de trocas humanas, não se limitando a um único espaço.

Com base nisso, outra referência de educação merece ser pautada: a Educação Popular, que parte do princípio de que a educação não deve ser instrumento de reprodução do capital e da ideologia dominante, fundamenta-se na educação de todas e todos, independente de idade, região, crenças, raças, etc. e alinha-se ao objetivo educacional e pedagógico de construção de outra realidade e sociedade mais justa.

Todavia, por aproximação, considerando o “popular” como “do povo”, por vezes a educação popular foi referente à educação de adultos em espaços alternativos à escola. É preciso, entretanto, diferenciar a proposta de “educação de adultos” de educação popular. Brandão (1990) contribui no sentido de contextualizar a “educação de adultos”:

Quando alguns anos depois da segunda guerra mundial as palavras “educação “de adultos” chegaram do exterior à América Latina, elas quiseram de início traduzir o começo de novos tempos. Diante da evidência de grandes contingentes de analfabetos ou defasados escolares, e diante da suspeita de que seria justa, e até mesmo *produtiva* a participação dos sujeitos, grupos e comunidades marginalizadas *nos processos sociais e econômicos de “desenvolvimento”*. (BRANDÃO, 1990, p. 150. Grifos nossos).

¹⁷³ **O ensino médio no contexto da educação básica.** Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/abase/#medio>. Acesso em: 21 jul. 2022.

¹⁷⁴ **Saiba quais são as 54 escolas que receberão o modelo cívico-militar do MEC.** Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/component/tags/tag/51651-escolas-civico-militares>. Acesso em: 21 jul. 2022.

O que, a priori, apresenta-se como uma proposta renovadora, foi caracterizando um arranjo para o desenvolvimento produtivo, com nuances de burocratização e de uma educação em massa, sem valorização dos saberes para a vida em comunidade, com foco na inclusão no mercado de trabalho. Diferenciando-se desse projeto, a educação popular possui raízes em experiências de enfrentamento à ordem do capital. Dessa forma, não se caracteriza como estática ou burocrática, mas como um “movimento de educação”, uma “educação em estado de movimento”. (BRANDÃO, 1990).

A concepção de educação popular amplia a perspectiva formativa do campo do acesso à cultura letrada para a assunção do papel político dos sujeitos no mundo. Caracteriza-se como uma “Pedagogia do Oprimido” vinculada às lutas sociais, à defesa de direitos e, em algumas tendências, firma-se como crítica radical à ordem capitalista, engajando-a à luta por uma outra sociedade. Dessa maneira,

[...] a educação popular vai se firmando como teoria e prática educativas alternativas às pedagogias e às práticas tradicionais e liberais, que estavam a serviço da manutenção das estruturas de poder político, de exploração da força de trabalho e de domínio cultural. (PALUDO, 2012, p. 281).

Em seu desenvolvimento, ao longo da história do Brasil, segundo Paludo (2012), é possível identificar três momentos “fortes” de constituição da educação popular, até a década de 1990: o primeiro, construído no período entre a Proclamação da República até meados de 1930, na transição de um modelo agrário-exportador para um modelo urbano-industrial, marcado por influência de socialistas, comunistas e anarquistas, alguns recém-chegados ao Brasil, que elaboravam processos educacionais não formais.

O segundo momento, definido pela autora como o “breve período democrático”, ocorreu após o Estado Novo (1937-1945) e antes do Regime Militar, instaurado em 1964. Nesse contexto, foram materializados alguns movimentos de educação popular como, por exemplo, o Movimento de Educação de Base (MEB), criado em 1961, pela Conferência Nacional dos Bispos do Brasil (CNBB); o Movimento de Cultura Popular (MCP), criado por Paulo Freire, em 1960; o Centro Popular de Cultura (CPC), criado em 1961, vinculado à União Nacional dos Estudantes (UNE); e o Plano Nacional de Alfabetização (PNA), criado em 1963, por Paulo Freire, dentro do governo de João Goulart.

Toda essa organização foi, de certa forma, criminalizada após o golpe cívico-militar de 1964. Vários educadores foram exilados, o movimento ficou bastante enfraquecido, o que não significou, porém, o término da elaboração sobre a educação popular. Paulo Freire, por exemplo, exilado no Chile, escreveu, em 1968, “Pedagogia do Oprimido”, publicada no Brasil somente em 1974, de denúncia à situação opressora vivenciada pelos trabalhadores¹⁷⁵. A obra parte do princípio de que é fundamental o protagonismo do sujeito como construtor de sua própria história, por isso, critica a “educação bancária”, que não considera as potencialidades humanas. Afirma ainda que, se a educação não for libertadora, não ocorrerá uma real transformação da própria situação que gera opressão.

Os dois momentos anteriores foram ainda caracterizados por dedicação a práticas não formais de educação. No terceiro momento, consolidado desde o final dos anos 1970 até meados de 1990, entra em pauta a defesa do direito à educação escolar, à educação formal. A crítica à escola como reprodutora, baseada nas ideias estruturalistas, que categorizaram a escola como Aparelho Ideológico do Estado, vão perdendo força e o diálogo é apresentado como aposta no caminho da formação. A escola, aqui, passa a ser considerada terreno fértil para a disputa de caminhos da sociedade.

Entretanto, algumas tendências ainda reivindicam parte do que foi construído inicialmente. Destacam-se ações de movimentos de educação de jovens e adultos e a educação do campo. A última, articulada aos movimentos sociais, é construída através de vínculo orgânico com os trabalhadores, como proposto pela educação popular, de modo que a tensão entre educação formal e não formal se mantém.

As experiências atuais que têm como referência a educação popular apostam na escola como um espaço de disputa de hegemonia – como bem disse Paulo Freire tempos atrás, a educação sozinha não transforma o mundo, mas, sem ela, a mudança almejada não é alcançada –, contudo, continuam afirmando que é preciso organizar-se em movimentos para além do chão da escola. Afinal, o propósito é a interferência na história, nos rumos da sociedade; e essa transformação não perpassa somente pela escola.

¹⁷⁵ E é, justamente a eles, os trabalhadores, que Freire dedica o livro: “Aos esfarrapados do mundo e aos que neles se descobrem e, assim descobrindo-se, com eles sofrem, mas, sobretudo, com eles lutam”. (FREIRE, 1987, p. 12).

CAPÍTULO IV

TRABALHO TERCEIRIZADO E EDUCAÇÃO COMO ZONAS DE AUTOSSALVAMENTO

Uma “colônia de exploração”! Foi assim que, na escola, aprendi sobre o processo de ocupação dos europeus em território brasileiro. E se, por um lado, aqui era para explorar, a ocupação na região norte-americana teria sido por meio de “colônias de povoamento”. Uma dualidade que sintetiza aspectos importantes para a crítica. Todavia, ao mesmo tempo, é perigosa, no sentido de superação da alienação.

É importante para a crítica tendo em vista que a escolha da palavra exploração é capaz de englobar todo o sentido histórico da movimentação necessária para a acumulação primitiva e escancara o que é fundante para o modo de produção capitalista. Contudo, é perigosa no sentido de poder, talvez, caracterizar uma explicação fatídica de nossa triste origem e de nosso destino enquanto país.

De todo modo, é explicativa, como uma das razões de os Estados Unidos serem hoje considerados potência econômica ou mesmo um dos melhores lugares para se viver (o que pode ser, muito bem, uma ilusão). Quem sabe poderia ter sido diferente, como forma de tentar superar a alienação, caso existisse uma inspiração/referência na Pedagogia Histórico Crítica (SAVIANI, 2012a e 2012b) ou outras pedagogias “contra hegemônicas” no processo de aprendizado – o que, obviamente, agora não temos condições de explicar todas as determinações do processo pedagógico ocorrido no final dos anos 1990; porém, utilizamos em nossas problematizações.

A maneira como as coisas, os fatos, a história, o mundo é apresentado, conhecido e experimentado por nós são mediatizadas pelas relações humanas (de produção) que nos antecedem. Entretanto, em busca de superação dessas amarras à humanização (no sentido já apresentado neste trabalho), é preciso ir além do observável e experimentado. Não em movimento de ruptura, mas de contínua busca de significados.

O que nos é possível, neste momento, é tentar entender um pouco mais sobre questões que, atualmente, aparecem-nos prontas, acabadas, imutáveis. Nesse sentido, a forma como o filósofo indígena Ailton Krenak apresenta a situação de exploração dos povos originários é elucidativa e inspiradora:

Eles não se renderam porque o programa proposto era um erro: “A gente não quer essa roubada”. E os caras: “Não, toma essa roubada. Toma a Bíblia, toma a cruz, toma o colégio, toma a universidade, toma a estrada, toma a ferrovia, toma a mineradora, toma a porrada”. Ao que os povos responderam: “O que é isso? Que programa esquisito! Não tem outro, não?”. Por que nos causa desconforto a sensação de estar caindo? A gente não fez outra coisa nos últimos tempos senão despencar. Cair, cair, cair. Então por que estamos grilados agora com a queda? Vamos aproveitar toda a nossa capacidade crítica e criativa para construir paraquedas coloridos. Vamos pensar no espaço não como um lugar confinado, mas como o cosmos onde a gente pode despencar em paraquedas coloridos. (KRENAK, 2019, p.21).

Essa esperança de despencar em paraquedas coloridos em busca de sentidos lembra-nos o “esperançar” freiriano e, seguindo essa lógica: quais seriam as cores da indústria, trabalho e educação da mineração? E de quê, e como, seriam nossos paraquedas? Enfim, vamos adiante, no entanto, voltamos à origem das questões que já apresentamos nos outros três capítulos. Não obstante, cabe-nos, nesta ocasião, a elaboração da síntese, ou seja: determinar as particularidades e defender a tese de que trabalhadores da mineração de nióbio de Catalão e Ouidor vivem em constante deslocamento entre as zonas de segurança secundária e autosalvamento.

4.1 As zonas de autosalvamento

Os crimes ocorridos em Mariana-MG, no final de 2015, e Brumadinho-MG, no começo de 2019, impactaram as políticas públicas que têm como objeto a mineração, como também chamaram bastante atenção sobre os perigos iminentes desses grandes empreendimentos. No início de nossa pesquisa, na fase de levantamento da legislação disponível, deparamo-nos com a Portaria 70.389, de 17 de maio de 2017, que:

Cria o Cadastro Nacional de Barragens de Mineração, o Sistema Integrado de Gestão em Segurança de Barragens de Mineração e estabelece a periodicidade de execução ou atualização, a qualificação dos responsáveis técnicos, o conteúdo mínimo e o nível de detalhamento do Plano de Segurança da Barragem, das Inspeções de Segurança Regular e Especial, da Revisão Periódica de Segurança de Barragem e do Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração, conforme art. 8º, 9º, 10, 11 e 12 da Lei nº 12.334 de 20 de setembro de 2010, que estabelece a Política Nacional de Segurança de Barragens - PNSB. (BRASIL, MME, 2017, p.1).

Em atendimento a essa portaria, a empresa CMOC realizou uma série de estudos e se manifestou, no dia 23 de janeiro de 2020, dizendo que estava em conformidade. Isso se deu também após as pessoas compartilharem a informação de que a uma barragem apresentava rachaduras.

Sobre os compartilhamentos, a empresa, em Nota Oficial, afirmou que, inclusive, tomaria medidas judiciais cabíveis contra os que estavam espalhando “rumores”. No mesmo comunicado, cita que, apesar dos estudos necessários e solicitados pela Política Nacional de Segurança de Barragens (PNSB) estarem prontos, faria outros complementares e, para tal, diante da necessidade de evacuação da área, encaminhou folga remunerada de 15 dias para cerca de 200 trabalhadores que operavam nas adjacências da barragem de nióbio:

Goiás, 23 de outubro de 2019 - Em atendimento à legislação (Portaria nº 70.389/2017, da Agência Nacional de Mineração), a empresa concluiu o relatório de estabilidade de suas barragens durante o mês de setembro e atestou, junto à ANM, que todas estão em conformidade com os requisitos regulamentares existentes. No entanto, a empresa decidiu realizar estudos geotécnicos adicionais das barragens, de forma a aumentar a sua base de informações. Durante a realização desses estudos adicionais, a empresa entendeu por bem suspender parte de suas operações no complexo de barragens a partir do dia 17 de outubro. (CMOC, 2019).

Diante do exposto acima, ensejamos: ou as solicitações e procedimentos orientados na PNSB foram insuficientes ou, realmente, existiam outros problemas a serem resolvidos – de preferência, na ausência dos trabalhadores, talvez pelo eminente perigo ou para evitar maiores divulgações sobre as reais condições das barragens.

Não era a primeira vez que o governo brasileiro pautava questões relativas à segurança das barragens¹⁷⁶. Contudo, o trato desse documento, de 2017 – até então, o mais recente sobre a questão –, chamou-nos atenção, sobretudo, para uma área denominada como Zona de Autossalvamento (ZAS).

A palavra autossalvamento nos veio à mente enviesada pelo crime ocorrido em Mariana e, pensando apenas nos sujeitos humanos, desprezando inicialmente a natureza, problematizamos: como aquelas dezenove pessoas poderiam ter se autossalvado da morte? De imediato, questionamos como Thiago Damasceno, de 7 anos, ou Emanuely Vitória, de 5 anos de idade, poderiam ter se autossalvado? A família deveria tê-los protegido enquanto também se autossalvavam? E, se os sinais

¹⁷⁶ Em 2010, foi aprovada a Lei nº 12.334, que estabeleceu a Política Nacional de Segurança de Barragens e criou o Sistema Nacional de Informações sobre Segurança de Barragens. **Lei nº 12.334, de 20 de setembro de 2010. Estabelece a Política Nacional de Segurança de Barragens** destinadas à acumulação de água para quaisquer usos, à disposição final ou temporária de rejeitos e à acumulação de resíduos industriais, cria o Sistema Nacional de Informações sobre Segurança de Barragens e altera a redação do art. 35 da Lei no 9.433, de 8 de janeiro de 1997, e do art. 4o da Lei no 9.984, de 17 de julho de 2000. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12334.htm. Acesso em: 22 jul. 2022.

de rompimento são sonoros (a partir da instalação de torres com sirenes de emergência), como ficariam os surdos? Como o Estado expressa sua total desobrigação em zelar pela vida das pessoas? Não bastam questionamentos iniciais, por isso, a seguir, remetemos ao texto da portaria, descrevendo as zonas:

Zona de Autossalvamento - ZAS: região do vale à jusante da barragem em que se considera que **os avisos de alerta à população são da responsabilidade do empreendedor, por não haver tempo suficiente para uma intervenção das autoridades competentes em situações de emergência**, devendo-se adotar a maior das seguintes distâncias para a sua delimitação: a distância que corresponda a um tempo de chegada da onda de inundação igual a trinta minutos ou 10 km. (Brasil, MME, 2017, p.7. Grifos nossos).

E, ainda: “Zona de Segurança Secundária - ZSS: Região constante do Mapa de Inundação, não definida como ZAS (Brasil, MME, 2017, p.8). O empreendedor, no caso, a CMOC, deve realizar periodicamente “Simulados de Emergência”, ensinando sobre possíveis rotas de fuga. São, ainda, realizados com maior frequência, os chamados “Simulados Internos”, destinados somente aos trabalhadores, deixando as pessoas das adjacências em situação de alta vulnerabilidade para se autossalvarem, como este, realizado em 2022:

Realizamos, no dia 29 de dezembro de 2021, o simulado interno de preparação para situações de emergência na barragem do Buraco da unidade de Fosfatos, no município de Ouidor. O objetivo foi testar os recursos, rotas de fuga e pontos de encontro que compõem a Zona de Autossalvamento (ZAS), na hipótese de uma eventual situação emergencial de barragem, bem como o tempo de resposta das pessoas presentes nesta área. É importante reforçar que nossas barragens são seguras, sendo monitoradas 24 horas por dia, nos 7 dias da semana, além de contar com uma estrutura robusta de equipamentos que realizam o acompanhamento diário das estruturas. A realização do simulado reforça o compromisso da CMOC com a segurança em todos os seus negócios. Atuando sempre de forma preventiva, cumprindo protocolos que vão além do que a legislação determina. #dnacmoc #cmocbrasil #paebm. (Publicação de 4 jan. 2022).¹⁷⁷

E, dos eventos que envolvem a comunidade, sobre as zonas de autossalvamento, utilizaram-se de “Seminário Orientativo”, realizado em junho de 2022, que, segundo a CMOC, em publicação que divulgou a ação, visava:

[...] garantir a segurança de nossas equipes e da comunidade que vive em torno de nossas Operações é uma responsabilidade que está refletida em nosso DNA. Por isso, reunimos profissionais da empresa, moradores das comunidades rurais de Catalão e Ouidor que compõem a **Zona de Auto Salvamento** da barragem representantes das Defesas Civas Municipais e Estadual, Polícia Militar e Secretarias de Meio Ambiente para fortalecer a comunicação entre a companhia, a comunidade e os órgãos, no que se refere ao Plano de Atendimento de Emergência de Barragens de Mineração

¹⁷⁷ Disponível em: https://www.instagram.com/p/CYTy_WPhNsD/?hl=pt-br. Acesso em: 19 jul. 2022.

(PAEBM) Além de abordar as medidas que adotamos para garantir a segurança da barragem, reforçamos as informações sobre o Plano de Atendimento de Emergência de Barragens de Mineração, como sistema de sirenes, rotas de fuga e ponto de encontro, conhecimentos fundamentais para a manutenção da segurança dessas pessoas em caso de acidentes¹⁷⁸.

Parece-nos que essa orientação pode não ser suficiente, afinal, a Vale, em janeiro de 2019, após a publicação do documento com diretrizes, não tenha tido a “responsabilidade do empreendedor” de orientar previamente e avisar através de sinais sonoros as mais de 270 pessoas que morreram.

Já é sabido, na atual etapa dessa tese de doutoramento, que o Estado tem sua importante função na estrutura sociometabólica do capital e que se adequa às características próprias de cada ciclo de acumulação, bem como busca responder às crises, também sistêmicas. As indústrias e, dessas, os megaempreendimentos, por vezes, compram a mercadoria força de trabalho sem perspectiva com a própria condição de reprodução social, como nos alertou Antunes (2018) a respeito do atual distintivo do mundo do trabalho em contexto de financeirização. A segurança e a preservação da vida humana, em sua totalidade, não são os primeiros referenciais no processo de produção, por mais que as empresas tendam a alegar que são quantificados gastos em casos de desastres para serem comparados com gastos nos investimentos em segurança. Se vale mais “reparar”, por que, então, dever-se-ia preservar?

Sobre essa perspectiva destrutiva, Mészáros (2006) contribui:

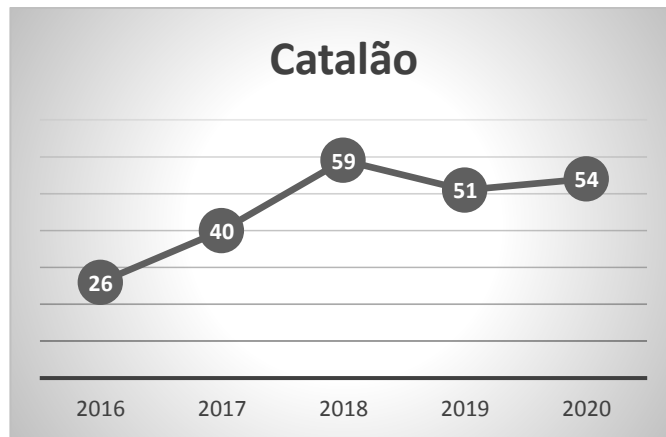
[...] o problema é que o capital, na sua forma menos restrita – ou seja, sob as condições da produção generalizada de mercadorias, que circunscrevem e definem os limites do capitalismo –, põe em movimento não apenas grandes potenciais produtivos, mas também, simultaneamente, forças maciças tanto diversificadas como destrutivas. Consequentemente, por mais perturbador que isso possa soar aos socialistas, tais forças fornecem ao capital em crise novas margens de expansão e novas maneiras de sobrepujar as barreiras que encontra. (MÉSZÁROS, 2006, p. 676)

Essa escalada mais violenta de exploração é observável, no recorte de nossa pesquisa, em dados sobre acidentes de trabalho, por exemplo. As notificações no Sistema Nacional de Agravos de Notificação (SINAN), disponíveis no Observatório de

¹⁷⁸ Disponível em: <https://www.instagram.com/p/CelbceBM1g7/?igshid=YmMyMTA2M2Y=>. Acesso em: 23 jul. 2022.

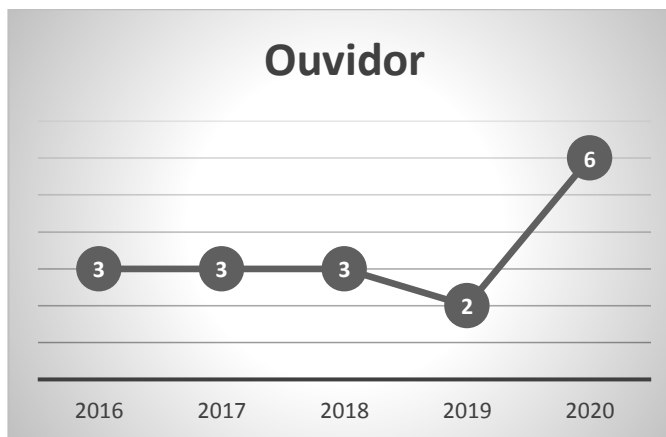
Saúde e Segurança no Trabalho¹⁷⁹, apresentam aumento¹⁸⁰ nos municípios de Catalão e de Ouvidor, que dobraram a quantidade de ocorrências nos últimos anos:

Gráfico 4 - Notificações de Catalão no SINAN (2016-2020).



Fonte: Observatório de Saúde e Segurança no Trabalho¹⁸¹.

Gráfico 5 - Notificações de Ouvidor no SINAN (2016-2020).



Fonte: Observatório de Saúde e Segurança no Trabalho¹⁸².

Observa-se, nos gráficos acima, um aumento significativo, considerando as políticas de destruição dos direitos trabalhistas, em especial o desmonte do Ministério do Trabalho, por nós relatado no Capítulo 2. Importante ainda relembrar relações possíveis com o caso de Brumadinho que, segundo Coelho e Trocate (2020):

¹⁷⁹ Disponível em: <https://smartlabbr.org/saibamais/smartlab>. Acesso em: 22 jul. 2022.

¹⁸⁰ Relativos a casos graves.

¹⁸¹ Disponível em: <https://smartlabbr.org/sst/localidade/5205109?dimensao=frequenciaSinan>. Acesso em: 22 jul. 2022.

¹⁸² Disponível em: <https://smartlabbr.org/sst/localidade/5215504?dimensao=frequenciaSinan>. Acesso em: 22 jul.2022.

Em suma, o rompimento da barragem da Vale não é episódio isolado ou mero acidente. A utilização de tecnologias menos eficientes e custosas, o automonitoramento, a fiscalização falha, o licenciamento tendencioso, a flexibilização das legislações trabalhista e ambiental, as punições brandas, a ausência de participação popular e a baixa transparência do processo decisório, a relação de subordinação com os mercados financeiros, compõe o panorama da tragédia. (COELHO & TROCATE, 2020, p. 105).

Há um panorama que é histórico, complexo e presente no cotidiano da cidade, como no dia 17 de dezembro de 2021, quando estivemos no Hospital São Nicolau, no município de Catalão, e deparamo-nos com a chegada de uma pessoa recém acidentada. Não conseguimos obter maiores informações sobre o caso, nem com a secretaria do hospital, nem com os trabalhadores que estavam na ambulância da empresa. Foi nos afirmado, por uma das quatro mulheres que chegaram posteriormente vestidas em uniformes do setor administrativo, que se tratava de uma pessoa que “passou mal”. Todavia, o que nossos olhos captaram e o que conseguimos registrar na foto abaixo, pode nos direcionar para outra interpretação¹⁸³.

Figura 26: Ambulância levando trabalhador da CMOC ao Hospital São Nicolau.



Fonte: Acervo pessoal, 2021.

Pela foto, notamos que estavam presentes, acompanhando o trabalhador que buscou auxílio hospitalar, trabalhadores com os uniformes de brigadistas¹⁸⁴, além de bastante sujeira, provavelmente da poeira da extração de minérios. A identificação da ambulância, “Nb 054”, é referente às operações de Nióbio da CMOC.

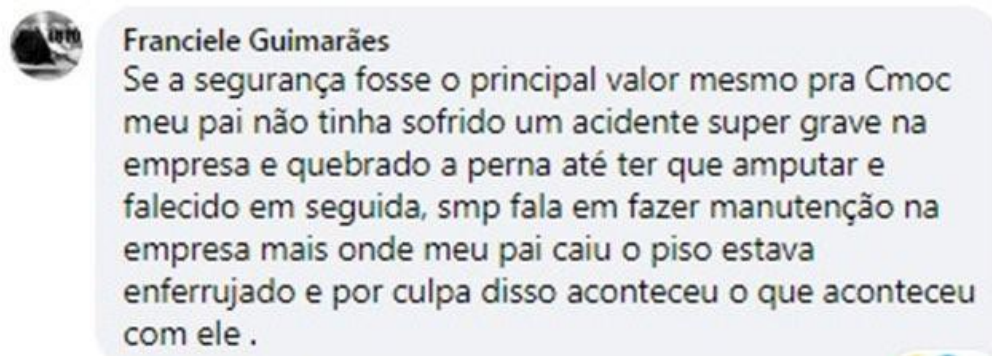
¹⁸³ Não pudemos confirmar se foi aberta alguma Comunicação de Acidente de Trabalho (CAT), no INSS, já que os últimos dados disponíveis até a presente data, são referentes a setembro de 2021 no banco de dados oficial, disponível em: <https://dadosabertos.dataprev.gov.br/dataset/inss-comunicacao-de-acidente-de-trabalho-cat>. Acesso em: 22 jul. 2022.

¹⁸⁴ Esses não são bombeiros. São trabalhadores que operam em diversas etapas da produção, mas recebem um treinamento para auxiliar no caso de necessidade em prestar socorro a alguém.

Existe uma dificuldade em peneirar dados de acidentes de trabalho com morte, pois esta pode ser em decorrência de acidente ocorrido tempos antes, categorizando subnotificação.

Antes de nosso encontro com a ambulância da CMOC, em 2021, o perfil oficial da empresa na rede social Facebook, compartilhou uma postagem¹⁸⁵ sobre o evento “Semana Interna de Prevenção de Acidentes (SIPAT)”, com a afirmação de que a segurança seria o principal valor da indústria¹⁸⁶. Nesta, consta, publicamente, a queixa de uma mulher:

Figura 27 - Questionamento em rede social da CMOC.



Fonte: Facebook da CMOC¹⁸⁷.

Trata-se do caso do operário Luiz Carlos dos Santos¹⁸⁸, de 52 anos, que caiu de dez metros de altura, no dia 28 de outubro de 2020, teve múltiplas fraturas e faleceu.

Em rompimentos de barragens e no cotidiano do trabalho, muitos não são salvos, nem pela empresa, nem pelo Estado. Pensando nesse vazio de proteção por um lado, e forte discurso ideológico de outro, refletimos sobre a educação e o trabalho na CMOC como zonas de autossalvamento

¹⁸⁵ Disponível em:

<https://www.facebook.com/cmocbrasil/photos/a.1461487017256360/4835644469840581/>. Acesso em: 23 jul. 2022.

¹⁸⁶ Em consonância com os documentos analisados no Capítulo 2.

¹⁸⁷ Disponível em:

<https://www.facebook.com/cmocbrasil/photos/a.1461487017256360/4835644469840581/>. Acesso em: 22 jul. 2022.

¹⁸⁸ Disponível em: <https://www.badiinho.com.br/morre-trabalhador-da-cmoc-que-caiu-enquanto-trabalhava/>. Acesso em: 22 jul. 2022.

4.1.1 – A formação dos trabalhadores como zona de autossalvamento

Ao pensarmos sobre a situação apresentada no tópico acima, que é mais relativa à saúde do trabalhador e mortalidade, enquanto pesquisadores da Educação, problematizamos sobre outros espaços e formas de zonas de autossalvamento. Sobre essa relação, aparentemente invisível, de severos problemas ligados à mineração, Coelho e Trocate (2020) pontuam:

A ofensiva da mineração também abarca a esfera ideológica e procura atrair para si a população das regiões mineradas por meio do discurso do progresso e desenvolvimento, criando a expectativa, em parte dela, da criação de empregos e de uma suposta melhora nas condições de vida, o que é propagado pelas mineradoras e agentes públicos. (COELHO & TROCATE, 2020, p. 72).

Entendemos, até mesmo através do Compliance, já mencionado neste trabalho, nas Regras de Ouro e publicações nas redes sociais, que a empresa CMOC tenta – e, ao que podemos averiguar, consegue – interferir nos “modos de vida” dos trabalhadores. Aqui, referimo-nos à tais termos enquanto conceito do historiador inglês Edward Thompson que, em debate com o marxismo estruturalista, não concebe classe como números de padrões de vida, tampouco estanques em seus processos de consciência, cultura e ideologia. Para ele:

A classe é definida pelos homens enquanto vivem sua história, e ao final, esta é sua única definição. [...] Por classe, entendo um fenômeno histórico, que unifica uma série de acontecimentos dispares e aparentemente desconectados, tanto na matéria-prima da experiência como na consciência. Ressalto que é um fenômeno histórico. Não vejo a classe como uma "estrutura", nem mesmo como uma "categoria", mas como algo que ocorre efetivamente (e cuja ocorrência pode ser demonstrada) nas relações humanas. [...]. Ademais, a noção de classe traz consigo a noção de relação histórica. A relação precisa estar sempre encarnada em pessoas e contextos reais. Além disso, não podemos ter duas classes distintas, cada qual com um ser independente, colocando-as a seguir em relação recíproca. Não podemos ter amor sem amantes, nem submissão sem senhores rurais e camponeses. A classe acontece quando alguns homens, como resultado de experiências comuns (herdadas ou partilhadas), sentem e articulam a identidade de seus interesses entre si, e contra outros homens cujos interesses diferem (e geralmente se opõem) dos seus. A experiência de classe é determinada, em grande medida, pelas relações de produção em que os homens nasceram ou entraram involuntariamente. (THOMPSON, 1987, v.1, p. 9-12).

Portanto, como percebemos na citação acima, para compreensão completa de tal acepção de classe, é necessário tratarmos do “fazer-se”, outro conceito do mesmo autor, que o teoriza como: “processo ativo, que se deve tanto à ação humana como aos condicionamentos”, e que “[a classe] não foi gerada espontaneamente pelo sistema fabril”. (THOMPSON, 1987, v.2., p.17).

Sobre consciência de classe, em suma, temos que:

[...] é a forma como essas experiências são tratadas em termos culturais: encarnadas em tradições, sistemas de valores, ideias e formas institucionais. Se a experiência aparece como determinada, o mesmo não ocorre com a consciência de classe. Podemos ver uma lógica nas reações de grupos profissionais semelhantes que vivem experiências parecidas, mas não podemos predicar nenhuma lei. A consciência de classe surge da mesma forma em tempos e lugares diferentes, mas nunca exatamente da mesma forma. (THOMPSON, 1987, v. 1, p. 10).

As formulações sobre “experiência” também são fundamentais na concepção thompsoniana, pois é ela quem media as relações de produção à consciência de classe. Ou seja, a experiência é “determinada, em grande medida, pelas relações de produção em que os homens nasceram ou entraram involuntariamente” e a “consciência de classe é a forma como essas experiências são tratadas em termos culturais”. (THOMPSON, 1987, v. 2, p. 316).

Thompson, Raymond Williams e outros foram responsáveis, a partir da década de 1960, por essas e outras formulações marxistas que buscaram discutir com o estruturalismo¹⁸⁹ e, assim, conceberam – como Marx também concebia – os trabalhadores como sujeitos históricos. Em outras palavras: que foram – e são – capazes de ações conscientes ao longo do tempo (circunscritos na História); bem como levantaram questões como as de juízo valor, nas quais: “eles [os valores] relacionam-se com a satisfação humana e com o curso das mudanças sociais” (idem, ibidem, p.341). De tal modo, ao debatermos a classe trabalhadora, trabalho e educação na mineração, não podemos nos restringir a visões utilitaristas, como médias, estatísticas e renda. É preciso inserir várias reflexões, que já vieram à baila em capítulos anteriores e retomamos agora, como a de Ideologia que, na prática, para Thompson, “[...] multiplica-se de diversas maneiras sob o julgamento do impulso e da experiência”. (idem, ibidem, p.341).

O autor dedicou-se a estudar a formação da classe na Inglaterra durante a Revolução Industrial e, para tal, pesquisou tradições populares, influências subjetivas e objetivas nos trabalhadores, o caráter daquela nova disciplina industrial para o trabalho, levando em conta, inclusive a Igreja (Metodista, no caso) e seu papel em todo esse processo.

¹⁸⁹ Para maiores informações sobre esse assunto, buscar por: New Left Review. Disponível em: <https://newleftreview.org/>. Acesso em: 20 jul.2022.

Inspirando-nos nessas discussões e observando os municípios estudados, os uniformes vendidos em brechós, a tomada do Clube de Catalão, os manuais do RH da CMOC e fontes das redes sociais, inferimos uma tentativa, por parte da empresa, de forjar modos de vida não só em seus empregados, mas na família e em marcos importantes das cidades. Em consonância com a reestruturação produtiva, que implementa profundas mudanças e que, segundo Minayo (2004), são:

[...] fundamentadas no desenvolvimento sistêmico de um novo complexo de organização produtiva; na emergência de um novo e precário mundo do trabalho e em formas de aculturação dos trabalhadores, ressaltando-se dentre elas, a fragmentação da classe. (MINAYO, 2004, p. 316).

As intensas alterações não se dão somente na organização do trabalho dentro da fábrica, mas também tomam como objetivo a alienação da subjetividade do trabalhador. Da mesma maneira, o neoliberalismo não se refere, exclusivamente, à organização do Estado. Safatle (2021) colabora:

[...] mas isso nunca funcionaria se não houvesse outra dimensão dos processos de intervenção social. Dimensão na qual podemos encontrar um profundo trabalho de design psicológico, ou seja, de internalização de predisposições psicológicas visando à produção de um tipo de relação a si, aos outros, e ao mundo guiada através da generalização de princípios empresariais de performance, de investimento, de rentabilidade, de posicionamento, para todos os meandros da vida. Dessa forma, a empresa poderia nascer no coração e na mente dos indivíduos. (SAFATLE, 2021, p. 30).

Não basta usar o uniforme e seguir as regras. É preciso ter o “DNA da CMOC”, colocar sua vida nas mãos da empresa, o que parece ter dado certo para o Sr. José Moreira da Costa que, em publicação do dia 18 de janeiro de 2022, na rede social da empresa¹⁹⁰, disse: “[...] para mim a CMOC é tudo o que tenho”.

Este trabalhador foi escolhido pela empresa, em 1994 (antes das operações serem da CMOC), como “operário padrão” e, em seguida, na etapa estadual, organizada pelo SESI, Jornal O Popular e Jornal O Globo, venceu novamente.

Empresa esta que agora utiliza-se de outros espaços para propagação desse ideário neoliberal que visa esconder a dimensão extremamente destrutiva do trabalho e da mineração.

¹⁹⁰ Disponível em: <https://www.instagram.com/tv/CY3ielzBPQR/?igshid=MDJmNzVkJmJY%3D>. Acesso em: 22 jul. 2022.

Diante da dificuldade de acesso à documentos junto à CMOC e ao sindicato, optamos por ter como fontes o atual espaço de maior visibilidade e comunicação da empresa com a sociedade: o Instagram.

O Instagram é uma das redes sociais que mais cresce – e vende – no Brasil e no mundo. Inclusive, foi criado por um brasileiro e um americano. Segundo dados de 2020, naquele ano, possuía: “1 bilhão de usuários ativos por mês” e era a “5ª rede social mais popular do mundo”¹⁹¹.

A página da empresa CMOC entrou em atividade em 12 de novembro de 2021, com a postagem: “Sejam Bem-Vindos”, a foto de uma mulher em uniforme de trabalho e a seguinte legenda:

Seja bem-vindo ao nosso novo espaço de comunicação com você! Chegamos ao Instagram com o propósito de estreitar laços e nos relacionar cada vez mais com todos os nossos públicos. Aqui, mostraremos a nosso dia a dia das unidades operacionais, nossos produtos, oportunidades, projetos e ações realizadas com as comunidades do entorno de nossos empreendimentos. Siga a gente!¹⁹² (Publicação de 12 nov. 2021).

Todas as publicações terminam com as hashtags #cmocbrasil e #dnacmoc, às vezes acrescidas dos temas específicos tratados. Possui 2414 seguidores (dado coletado no dia 19 jul. 2022), não segue outras páginas e há, até essa data, 79 publicações.

Em sua “bio” tem-se: “CMOC Brasil | Mineradora | Atuamos na mineração e no beneficiamento de nióbio e fosfatos, minerais essenciais para o progresso da indústria e crescimento da agricultura. | cmocbrasil.com”¹⁹³.

Autores marxistas clássicos já se dedicaram a pensar a comunicação. Um deles foi Gramsci, que considerava os jornais como uma “escola de adultos”, ou como partidos, já que elaboram e organizam a sociedade civil (através de intelectuais orgânicos, que são aqueles que, nem sempre com instrução formal, são capazes de formular e organizar sua própria classe), sendo, portanto, aparelhos privados de hegemonia.

¹⁹¹ Disponível em: <https://g1.globo.com/economia/tecnologia/noticia/2020/10/06/instagram-faz-10-anos-como-uma-das-maiores-redes-sociais-do-mundo-e-de-olho-no-tiktok-para-nao-envelhecer.ghtml>. Acesso em: 19 jul. 2022.

¹⁹² Disponível em: <https://www.instagram.com/p/CWLA5enIHNY/?hl=pt-br>. Acesso em 19 jul. 2022.

¹⁹³ Disponível em: <https://www.instagram.com/cmocbrasil/?hl=pt-br>. Acesso em 19 jul. 2022.

Pode-se perceber, nitidamente, quando a linha editorial de um jornal está privilegiando determinado pensamento e ação ao invés de outro, não sendo “imparciais”, como se dizem ser. Assim como repetem o ideário escolhido à exaustão. Gramsci também alerta sobre o papel da repetição na construção da ideologia, observando que: “[...] repetir não é apenas tarefa mecânica, obsessiva e material”. (GRAMSCI, 2006).

Especialmente, no Brasil, o que temos são conglomerados de comunicação, que formam monopólios ou, como alguns teóricos e movimentos sociais¹⁹⁴ afirmam: “latifúndios da comunicação” (CASTILHO, 2012)¹⁹⁵. Na era digital, os jornais, na forma como conhecíamos antes, mudaram bastante. Aliás, a comunicação, de maneira geral, mudou. As redes sociais tomaram conta, sejam de notícias, opiniões, registros pessoais e, sobretudo, vendas. Se, por um lado, propiciaram agilidade para organização de manifestações e conhecimento de denúncias, por outro, grandes empresas passaram a investir maciçamente em *social media*, como forma de se mostrarem “para além dos produtos” para a sociedade. Assim faz a CMOC em seu Instagram.

E, se as redes sociais e os jornais são “escolas de adultos” (GRAMSCI, 2006), uma editora exerce mais ainda esse papel. Talvez, por isso, a CMOC seja, atualmente, responsável pela “Editora Bela Vista Cultural”, que publica livros sobre “educação financeira” e promove eventos para difusão da cultura chinesa – originária desta – pelo Brasil.

Em sua página no Instagram – publicação de 26 de maio de 2021 –, a Editora se auto apresenta como:

Olá, viemos nos apresentar! A Bela Vista Cultural é uma editora e produtora especializada no desenvolvimento de livros, guias, audiovisuais, exposições e eventos voltados à divulgação de temas urgentes e contemporâneos, em áreas como Artes Plásticas, Cultura, Educação, Meio Ambiente e Patrimônio. Os projetos que realizamos estão sempre voltados à difusão dos assuntos trabalhados junto a *entidades de ensino e de cultura*, estimulando o diálogo e a continuidade das iniciativas abordadas nos produtos realizados. Acreditamos que Cultura e Educação são conceitos que devem caminhar lado a lado e são fundamentais para a construção do Amanhã. Continuaremos contando um pouco mais sobre nós nos próximos posts, não

¹⁹⁴ **Rádios camponesas do MST ocupam “latifúndio da comunicação”**. Disponível em: <https://deolhonosruralistas.com.br/2022/06/30/radios-camponesas-do-mst-surgiram-para-ocupar-o-latifundio-da-comunicacao/>. Acesso em: 20 jul. 2022.

¹⁹⁵ CASTILHO, Alceu Luís. **Partido da Terra: como os políticos conquistam o território brasileiro**. São Paulo. Contexto, 2012.

deixe de acompanhar! #belavistacultural #projetos culturais #cultura #meioambiente #educação #arte. (Instagram da Editora Bela Vista Cultural¹⁹⁶. Grifos nossos)

Chamamos atenção para a afirmação de que a Editora trabalha para instituições de ensino e cultura para aproximar o público às práticas da CMOC, que buscam o consenso na sociedade, não atuando diretamente na construção e direção de escolas, mas percebendo a importância de distribuir seu próprio conjunto de valores e cultura. Como nos lembra Mézáros (2005): “as instituições de educação tiveram de ser adaptadas no decorrer do tempo, de acordo com as determinações reprodutivas em mutação do sistema do capital”. (MÉSZÁROS, 2005, p. 42). Compreendendo educação no sentido amplo, está também a produção e distribuição de livros.

Essa Editora, utilizada pela e para a CMOC, não é de grande visibilidade no mercado editorial e nem na própria rede social, mas cumpre o papel de organização e distribuição de grande número de exemplares, por exemplo, do livro “China: Impressões - Cultura e Natureza”, financiado através da Lei de Incentivo à Cultura, distribuído em 1200 exemplares nas escolas públicas de Catalão e Ouvidor:

Em abril, estivemos presentes nas escolas públicas dos municípios de Catalão e Ouvidor divulgando o livro China Impressões: Cultura e Natureza. Cerca de 950 alunos participaram do bate-papo e puderam conhecer um pouco mais sobre nossa empresa e a cultura e natureza chinesas. Além dos encontros, 1200 exemplares dos livros foram entregues nas escolas, bibliotecas e entidades de educação dos dois municípios. O Livro é uma produção da editora Bela Vista Cultural e conta com o apoio da #CMOC por meio da Lei de Incentivo à Cultura. Fique por dentro! (Publicação de 20 de abril de 2022).¹⁹⁷

A Editora, também em publicação no Instagram, apresenta mais elementos sobre essas visitas:

¹⁹⁶ Disponível em: <https://www.instagram.com/p/CPVdzw1MsLa/?hl=pt-br>. Acesso em 20 jul. 2022.

¹⁹⁷ Disponível em: <https://www.instagram.com/p/Cck9yRuMHML/?hl=pt-br>. Acesso em 22 jul. 2022.

Figura 28 – Projeto China Impressões: Cultura e Natureza.



Fonte: Instagram da Editora Bela Vista Cultural¹⁹⁸.

Nessa postagem, detalham que foram “promover as apresentações culturais derivadas da ação cultural”. Estiveram na região por quatro dias e visitaram, em Catalão, o Colégio Estadual Rita Paranhos Bretas, Colégio Estadual Antônio Ferreira Goulart, Colégio Estadual Maria das Dores Campos e Colégio Estadual Anice Cecílio Pedreiro. Nas redes sociais não encontramos registros de visitas na cidade de Ouvidor.

Figura 29 - Livros: “China Impressões” e “Caminhos da Riqueza no Brasil”, outro livro da editora.



Fonte: Instagram da Editora Bela Vista Cultural¹⁹⁹.

¹⁹⁸ Disponível em: https://www.instagram.com/p/CcQWDIxtJh4/?utm_source=ig_web_copy_link. Acesso em 22 jul. 2022.

¹⁹⁹ Disponível em: https://www.instagram.com/p/CZnLQg3DhBr/?utm_source=ig_web_copy_link. Acesso em: 23 jul. 2022.

A distribuição de livros em lugares estratégicos é uma ação educativa direcionada, diferente das “espontâneas” ou mais vinculadas à sociabilidade. Aqui, podemos aproximar a entrega do livro às críticas realizadas por Saviani (2012), que afirma, categoricamente, que a classe dominante se empenha para aumentar seus domínios. Daí essa “novidade” de utilizar-se de uma Editora, através da publicação do livro e organização de eventos.

A CMOC ainda direciona seu perfil do Instagram à ação educativa nos marcos da “escola de adultos”, como apresenta o pensamento gramsciano. No perfil oficial foi publicada uma série de vídeos sobre o Nióbio e sua utilização e, no segundo “episódio” conta de sua intencionalidade: “[...] agora que você já sabe o que é o nióbio e sua importância para diversos setores, *iremos te ensinar* como esse minério é utilizado por essas indústrias”.²⁰⁰ (Grifos nossos).

Essa ação educativa presente no Instagram não é isolada. A CMOC promove muitos projetos e ações que se relacionam, em alguma medida, com a educação como prática social e também escolar. Desenvolve os projetos “CMOC nas escolas”, “Mãos à Horta” e cursos de capacitação direcionados para jovens, em parceria com SENAI e Prefeituras. Ela está, neste momento, em atividades da Educação Infantil ao Ensino Superior (neste, através de parcerias com a UFCAT).

4.1.2 - O trabalho terceirizado como zona de autossalvamento

Diferentes ciclos de acumulação, revoluções industriais, reestruturação produtiva e novas formas de organização política do Estado sempre ocorreram com profundas alterações nos processos de produção e reprodução.

A industrialização brasileira, no começo do século XX, alterou a organização de todo o país, com o crescimento das cidades e instalação de fábricas. No período seguinte, após a metade do século, a configuração passa por influências fordistas e tayloristas a partir da consonância com a propagação do Estado de Bem-Estar Social, mas, importante lembrar, em uma ordem mundializada do capitalismo dependente.

²⁰⁰ Disponível em: <https://www.instagram.com/p/CcBgrHFrXUU/?igshid=YmMyMTA2M2Y=>. Acesso em: 23 jul. 2022.

No cerne dessa configuração encontra-se a criação de empreendimentos minerários, como os ocorridos em Catalão e Ouidor, na década de 1960.

Naquele contexto, o padrão se baseava em uma maior participação do Estado e, anos depois, no período considerado como “redemocratização”, na presença de sindicatos representando os trabalhadores através de ações coletivas:

O novo sindicalismo, ao contrário da diversidade de funções dos sindicatos de ofício, passou a focar mais na agenda econômica, cujo objetivo primordial era o de elevar o rendimento e melhorar as condições de trabalho e vida dos empregados das grandes empresas. Para tanto, a realização dos contratos coletivos de trabalho permitiu estabelecer limites privados a exploração capitalista nos locais de trabalho, enquanto a articulação com partidos políticos de base operária favoreceu construir, no parlamento, a legislação de regulação pública das relações entre o capital e o trabalho. (POCHMANN, 2019, p. 300).

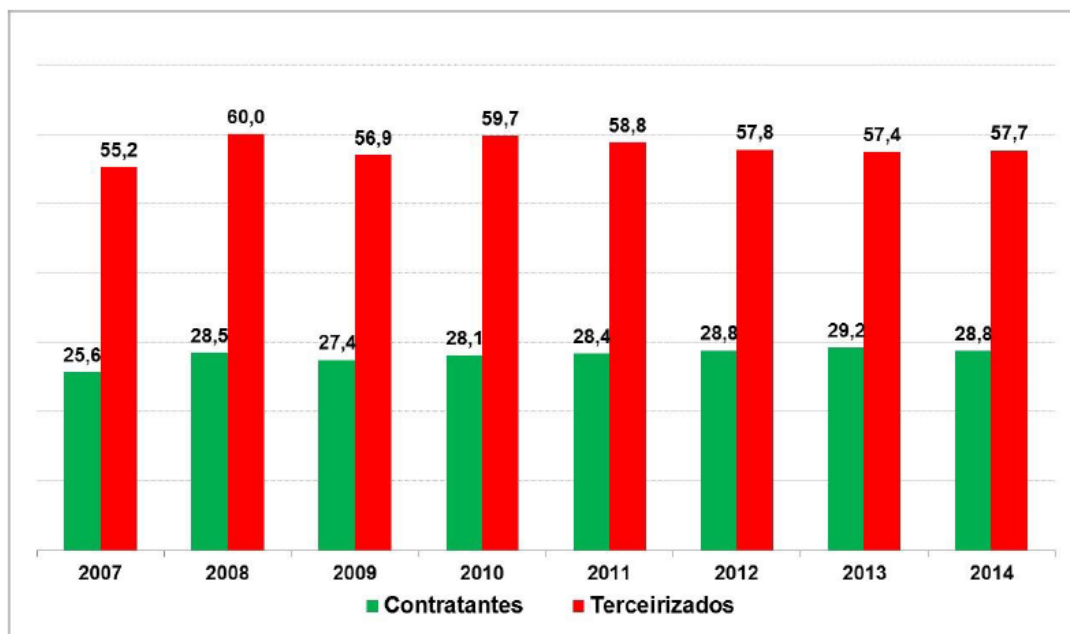
O advento toyotista e o neoliberalismo alteraram as formas de exploração do trabalho e, mais recentemente, configurações, antes não existentes, mediadas pela tecnologia, como o trabalho com o uso de aplicativos, que se tornou comum. Inclui-se, ainda, mudanças nas relações legais do trabalho, com uma variedade maior de possibilidade de contratação (contratos temporários, contratos zero hora, trabalho intermitente, etc.) em que se destaca a forma do trabalho terceirizado. Segundo Antunes e Alves (2004): “se a classe trabalhadora não é idêntica àquela existente em meados do século passado, ela também não está em vias de desaparecimento, nem ontologicamente perdeu seu sentido estruturante”. (ANTUNES & ALVES, 2004, p. 336).

A partir de nossa pesquisa, identificamos, hoje, a presença de muitos trabalhadores da mineração terceirizados que, por isso, enfrentam desafios enquanto classe trabalhadora, como a dificuldade de representação sindical (alguns são contratados de empresas que não são mineradoras), presença de contratos temporários e, até, a migração de pessoas que vêm para Catalão e Ouidor somente para trabalhar com a empreiteira que os “buscou” em suas cidades de origem. Antunes (2018), sobre o processo de terceirização no Brasil, é incisivo: “[...] descontente com os poucos direitos conquistados pela classe trabalhadora, os capitais exigem a *terceirização total* do trabalho”. (ANTUNES, 2018, p.170. Grifos nossos).

A terceirização incide diretamente na precarização do trabalho. Todavia, antes e mais preocupante para a classe que vive do trabalho, é a impossibilidade de vender sua força de trabalho e comprar sua sobrevivência. Em Nota Técnica, em março de 2017, o Dieese (2017) apresentou que existe uma maior rotatividade de trabalhadores terceirizados, como percebemos na figura 31, o que resulta em um menor tempo de

vínculo “trabalhista” e maior migração de trabalhadores pelas cidades²⁰¹. Além disso, os terceirizados possuem salários menores do que os empregados e sofrem mais acidentes de trabalho.

Figura 30:
Taxa de rotatividade descontada em atividades tipicamente terceirizadas e tipicamente contratantes
Brasil - 2007-2014 (em %)



Fonte: Dieese, 2017.

Essas análises do Dieese (2017) são dados anteriores à promulgação da Lei 13.429, de 31 de março de 2017, e da Reforma trabalhista (Lei 13.467, de julho de 2017) e Reforma da Previdência por meio da Emenda Constitucional nº103, de 12 de novembro de 2019. Importante destacar que ocorreram no ano seguinte ao golpe²⁰² do impeachment de Dilma Rousseff, em 2016 que, para Pochmann (2019), é:

Em síntese, a desmontagem do padrão corporativo das relações de trabalho resulta da convergência entre a transformação estrutural da economia, com a desindustrialização precoce e antecipada terceirização produtiva, e a modificação legislativa recente que promove a desregulação dos contratos de trabalho, o desincentivo a justiça trabalhista e a desobrigação sindical. (POCHMANN, 2019, p. 294).

²⁰¹ Inclusive, verificamos a migração de trabalhadores terceirizados da Niplan, que estavam hospedados em hotéis em Catalão para realização do trabalho. Disponível em: <https://simecat.org.br/trabalhadores-da-niplan-atuando-na-cmoc-protestam-por-atraso-em- rescisoes,NTV,NzQ3NA.html>. Acesso em: 23 jul. 2022.

²⁰² Sugerimos a leitura da obra “A Crise da Democracia Brasileira”. (LUCENA, PREVITALI e LUCENA, 2017).



Essa é, portanto, uma grande massa de precarizados, sem proteções sociais por parte do Estado, sem apoio sindical, sem garantia de uma forma de comprar a sobrevivência na velhice, ou seja, totalmente em **Zonas de Autossalvamento**, nas quais suas vidas são de responsabilidade dos empreendimentos. Uma vida desumana, capaz de impulsionar um trabalhador a tentar segurar, com as mãos, automóveis de grande porte. Antunes e Alves (2004) apresentam esse processo:

A alienação/estranhamento é ainda mais intensa nos estratos precarizados da força humana de trabalho, que vivenciam as condições mais desprovidas de direitos e em condições de instabilidade cotidiana, dada pelo trabalho *part-time*, temporário e precarizado. Sob a condição da precarização, o estranhamento assume a forma ainda mais intensificada e mesmo brutalizada, pautada pela perda (quase) completa da dimensão de humanidade. (ANTUNES & ALVES, 2004, p. 348).

São tão desumanizados, que as empresas não oferecem nenhuma formação específica sobre o trabalho na mineração direcionada a eles. Anualmente, participam da Semana Interna de Prevenção de Acidentes de Trabalho (SIPAT) junto aos demais empregados, mas, a depender da duração do contrato e data da entrada e/ou saída do “emprego”, nem mesmo são avisados sobre a possibilidade real de serem vitimados.

Além dos terceiros que têm seus postos de trabalhos lotados na mineradora, outros tantos vão prestar serviços super temporários – como os relativos à organização de eventos (entre esses, da própria SIPAT) – e permanecem por horas no interior da empresa sem nenhuma orientação específica. Mesmo assim, assinam um documento atestando que estão em condições de trabalho, como a “Análise Individual de Riscos: OPPA - Olhe, Pare, Pense e Aja” (Figuras 32 e 33 abaixo).

Figura 31 - Análise Individual de Riscos: OPPA - Olhe, Pare, Pense e Aja (frente).

 ANÁLISE INDIVIDUAL DE RISCOS OPPA - OLHE, PARE, PENSE E AJA		
Data: ___/___/___ Horário: _____ Turno: _____ N.º O.S.: _____ Tarefa: _____ Área/Equipamento: _____ Nome do Executante: _____ Empresa: _____		
SE VOCÊ RESPONDER "NÃO" A QUALQUER UMA DAS PERGUNTAS ABAIXO - NÃO COMECE O TRABALHO TODAS AS PESSOAS TEM O DIREITO DE REALIZAR ATIVIDADES COM SEGURANÇA <i>Procure seu líder imediato e peça apoio para tornar a atividade mais segura</i>		
SIM NÃO OLHE...e identifique as condições perigosas		
Você está em condições físicas e psicológicas para realizar o trabalho?		
Você conhece a área da atividade?		
Você já identificou todos os perigos ao seu redor (acima, abaixo, à frente e atrás)?		
CONDIÇÕES PERIGOSAS EVENTOS INDESEJADOS E CONSEQUÊNCIAS (Segurança, Saúde Ocupacional e Meio Ambiente)		
Exposição Ocupacional → ruído() gases() poeira() calor() frio() umidade() vibração()		
Área Industrial → tropeçar/queda() esforço físico excessivo() projeção de objetos/produtos()		
Bater Contra → estruturas/peças/tubulações() veículos/equipamentos() pessoas()		
Trabalho em Altura → queda de altura diferente() queda de ferramentas/materiais() atividades sobrepostas()		
Produtos Químicos → contato com a pele/olhos() inalação() ingestão() transbordovazamento()		
Bloqueio de Energias → prensamento() choque elétrico() projeção de líquidos/gases()		
Lçamento/Manuseio → queda objetos/cargas() contato com estruturas/rede elétrica/tubulações()		
Proteção Equipamentos → contato com partes móveis() projeção de partes de equipamentos()		
Veic. Laves/Equip. Móveis → atropelamento() tombamento() colisão() atolamento()		
Mina / Pilha de Gesso → colisão e tombamento veículos/equipamentos móveis() acesso à área de detonação() explosão() desmoronamento/soterramento() instabilidade do solo()		
Espaço Confinado → falta/excesso de oxigênio() presença gases tóxicos() iluminação inadequada()		
Ferramentas Manuais → contato partes rotativas() cortes/perfuração() choque elétrico() prensamento()		
Trabalho a Quente → desidratação() queimadura() incêndio/explosão()		
Instalações Elétricas → curto circuito/choque elétrico() explosão()		
Escavação/Perf. Solo → desmoronamento/soterramento() contato tubulações/cabos subterrâneos() queda()		
Animais Peçonhentos → contato físico() sofrer ataque()		
Ambientais → emissões atmosféricas() geração resíduos/efluentes() degradação/desmatamento()		
Outros (descrever) → _____		

SSD.04.191-00

Fonte: Acervo pessoal.

Figura 32 - Análise Individual de Riscos: OPPA - Olhe, Pare, Pense e Aja (verso).

SIM NÃO PARE ...e envolva sua mente antes de envolver suas mãos	
Foi instruído pelo Supervisor / líder imediato da tarefa e sabe o que deve fazer?	
Existe ART - Análise de Riscos da Tarefa e/ou você conhece o procedimento para realização da atividade?	
Você tem as habilidades, conhecimento e as permissões necessárias(documentos) para realizar o trabalho?	
As ferramentas e EPIs estão adequados e são os recomendados para a atividade?	
Você possui os recursos para o gerenciamento dos resíduos? (caçambas, recipientes, etc) <input type="checkbox"/> Não aplicável	
IDENTIFIQUE ABAIXO OS EPIs NECESSÁRIOS PARA A EXECUÇÃO DA TAREFA	
<input type="checkbox"/> Avental de Segurança de PVC <input type="checkbox"/> Avental de Segurança de Raspa <input type="checkbox"/> Balacava <input type="checkbox"/> Bota de PVC com Biqueira e Palmilha de Aço <input type="checkbox"/> Botina de Segurança com Biqueira <input type="checkbox"/> Blusão / Manga em Couro <input type="checkbox"/> Capacete com Jugular <input type="checkbox"/> Cinto de Segurança com Talabarte em "Y" <input type="checkbox"/> Colete Salva Vidas <input type="checkbox"/> Conjunto Antilático	<input type="checkbox"/> Luvas de PVC <input type="checkbox"/> Luvas de Raspa / Vaqueta <input type="checkbox"/> Macacão Antilático <input type="checkbox"/> Mangote de Raspa <input type="checkbox"/> Máscara para Solda <input type="checkbox"/> Máscara Descartável <input type="checkbox"/> Máscara Semifacial <input type="checkbox"/> Óculos de Segurança (comum) <input type="checkbox"/> Óculos Ampla Visão <input type="checkbox"/> Perneira
<input type="checkbox"/> Proteção Contra Arco Elétrico <input type="checkbox"/> Protetor Auricular (plug/concha) <input type="checkbox"/> Proteção Facial (viseira) <input type="checkbox"/> Protetor Solar <input type="checkbox"/> Roupa de Prot. de Temperatura <input type="checkbox"/> Uniforme e/ou Colete Refletivo <input type="checkbox"/> Repelente Contra Insetos <input type="checkbox"/> Outros: _____	
IDENTIFIQUE ABAIXO OS CONTROLES NECESSÁRIOS PARA A EXECUÇÃO DA TAREFA	
<input type="checkbox"/> Isolamento/Sinalização <input type="checkbox"/> Bloqueio de Energia (todas) <input type="checkbox"/> Exame de Aptidão Física <input type="checkbox"/> Equip. Drenado/Limpo <input type="checkbox"/> Revezamento/Descanso <input type="checkbox"/> Anteparo/Biombo <input type="checkbox"/> Outros: _____	<input type="checkbox"/> Credencial/Autorização <input type="checkbox"/> Ferramentas em Boas Condições <input type="checkbox"/> Checklist Equipamento/Acessórios/Veículo <input type="checkbox"/> Proteção de Equipamentos <input type="checkbox"/> Produto Químico Identificado <input type="checkbox"/> Postura Adequada <input type="checkbox"/> Área Limpa e Organizada <input type="checkbox"/> Proteção Contra Incêndio <input type="checkbox"/> Acondicionamento Adequado de Resíduos <input type="checkbox"/> Condições Climáticas Favoráveis <input type="checkbox"/> Trabalho em Dupla/Vigia <input type="checkbox"/> Iluminação Complementar
SIM NÃO PENSE ...nos efeitos que os perigos podem causar	
Você analisou o que pode dar errado durante a execução da atividade?	
Os controles implementados podem lhe proteger dos perigos identificados?	
SIM NÃO AJA ...com os controles eficazes	
É possível realizar a tarefa aplicando os controles e monitorando os riscos?	
Estou ciente que devo exercer o direito de recusa quando a atividade não oferecer a devida segurança?	
Estou comprometido com minha segurança e de meus colegas. Assinatura: _____	
A AVALIAÇÃO DE RISCOS DEVE SER REALIZADA NO LOCAL DA ATIVIDADE ANTES DO INÍCIO DA EXECUÇÃO DA TAREFA. SE HOUVER MUDANÇAS AO LONGO DA EXECUÇÃO "PARE" E REVISE SUA AVALIAÇÃO DE RISCOS	

SSD.04.191-00

Fonte: Acervo pessoal.

Este, que parece ser um atestado de culpa caso ocorra algum acidente, era²⁰³ obrigatório para todos, indistintamente, antes da realização do trabalho. Na execução das tarefas por parte desses trabalhadores visitantes, era costumeiro o acompanhamento de algum trabalhador específico de Segurança do Trabalho que orientava aspectos específicos, como o uso de Equipamento de Proteção Individual (EPI). Consideramos esses que vão prestar serviços de curta duração como “trabalhadores visitantes” a partir do apoio de Antunes e Alves (2004):

É este, portanto, o desenho compósito, diverso e heterogêneo que caracteriza a nova conformação da classe trabalhadora, a classe-que-vive-do-trabalho: além das clivagens entre os trabalhadores estáveis e precários, homens e mulheres, jovens e idosos, nacionais e imigrantes, brancos e negros, qualificados e desqualificados, “incluídos e excluídos” etc., temos também as estratificações e fragmentações que se acentuam em função do processo crescente de internacionalização do capital. (ANTUNES & ALVES, 2004, p. 342).

De fato, a composição de trabalhadores na empresa é bastante diversa, assim como os contratantes. Em nossa pesquisa de campo, por meio da observação, constatamos as seguintes empresas acessando a CMOC:

Tabela 2 - Terceiras na CMOC.

Fagundes	Construção e Mineração
Guardiã Administração e serviços	Empilhadeira, jardinagem, limpeza, laboratório, embalagem
Manserv montagem e manutenção	Manutenção
Iyon Engenharia	Manutenção
Jc Restaurante Industrial Niquelândia Ltda	Restaurante
Alipe Laboral e Treinamento	ginastica laboral
Apron Engenharia e Consultoria	Engenharia Mecânica
Engenharia SIB	Construção e manutenção de estruturas prediais e de madeira
DCCO	locação de geradores
Ápice guindaste	locação de equipamentos
VTR Vulcatel Revestimentos	Manutenção Represa de rejeitos
Talent Soluções Recursos Humanos	Recursos Humanos
Conrege	Construtora
Niplan	Construtora
Viação Passaredo	Transporte externo
Fest Show	Eventos
CREC-10	Trabalhos na Mina Boa Vista e transporte (interno)

Fonte: Elaboração própria.

²⁰³ Este formulário não é mais utilizado. A data de nossa coleta da fonte foi 25 de outubro de 2020.

Uma gama de tipos de empresas e serviços prestados, logo, a unidade possível dentro de um sindicato é extremamente prejudicada. O METABASE, por exemplo, não é representante de nenhuma categoria dessas empresas. Algumas são representadas pelo Sindicato dos Metalúrgicos de Catalão (SIMECAT) ou pelo Sindicato dos Trabalhadores nas Indústrias da Construção Civil e do Mobiliário de Catalão e Região do Sudeste de Goiás (SINTRACOM) que, apesar de se filiarem à mesma central, a Força Sindical, aparentemente, possuem formas diferentes de se relacionar com os trabalhadores. A greve da Niplan, por exemplo, cujos trabalhadores são base do SINTRACOM, teve apoio do SIMECAT e não do METABASE.

Figura 33: Paralisação das atividades por trabalhadores na CMOC em outubro de 2021.



Fonte: SIMECAT.

Esses trabalhadores encontraram muitos desafios durante o tempo de duração do contrato da empresa com a CMOC. Foi necessário reivindicar questões trabalhistas legais, como direito ao pagamento de FGTS e adicional de 30% de periculosidade aos Eletricistas de Manutenção²⁰⁴ e, por isso, realizaram greve.

Os contratos com a Niplan e outras empresas terceiras foram rompidos e, em 1º de maio de 2022, a Crec-10, uma estatal chinesa, assumiu as operações. Com a vinda empresarial, vários chineses também vieram para trabalhar, como a Jacinta:

²⁰⁴ Disponível em: <https://www.simecat.org.br/progresso-na-negociaaao-de-pendancias-do-acordo-coletivo-da-niplan,NTV,NzQ0NQ.htm>. Acesso em: 23 jul. 2022.

Figura 34 - “Minha história na CMOC”.



Fonte: Instagram da CMOC²⁰⁵.

A migração ou, os trabalhadores em marcha na tentativa de se autossalvarem, atravessam oceanos e trabalham. Posto que:

[...] esse processo de mundialização produtiva desenvolve uma classe trabalhadora que mescla sua dimensão local, regional, nacional com a esfera internacional. Assim como o capital se transnacionalizou, há um complexo processo de ampliação das fronteiras no interior do mundo do trabalho. (ANTUNES & ALVES, 2004, p. 341).

A CREC-10, por um lado, melhora o “amparo” do trabalhador em relação ao sindicato nos quesitos facilidade de localização, histórico de identidade na categoria e conhecimento de aspectos próprios do trabalho na mineração. Por outro lado, a CREC-10 precariza o trabalho em todas as dimensões possíveis, não oferecendo nenhum ponto mais vantajoso do que os conquistados pelos trabalhadores da CMOC. Sobre as diferenças:

Planilha 1: Diferenças nos acordos coletivos CMOC x CREC-10.

Descrição	CREC-10	CMOC
Piso Salarial	R\$ 1.300,00	1.488,29
Jornada de Trabalho	44 horas semanais	40 horas semanais
Adicional de hora extra	50%	65%
Vale alimentação mensal	R\$ 450,00	R\$ 651,62
Vale Natal	R\$ 200,00	R\$ 651,62

²⁰⁵ Disponível em: https://www.instagram.com/p/CfG_IKgFsW3/. Acesso em: 23 jul. 2022.

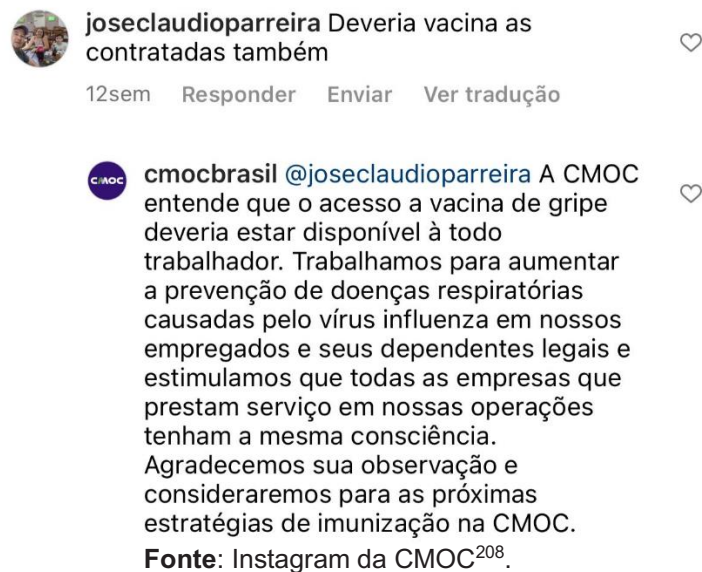
Liberação Sindical	0	3 dirigentes
--------------------	---	--------------

Fonte: Acordo Coletivo de Trabalho CMOC Brasil (2020/2022) e Acordo Coletivo de Trabalho CREC-10 (2022/2023)²⁰⁶.

O Acordo Coletivo da CMOC ainda prevê regulamentação de férias, Auxílio Anual para Brigadistas (R\$ 1.047,70), Auxílio Educação, Auxílio Doença e Auxílio Creche.

As diferenças são expressas de diversas formas além das questões do Acordo Coletivo, como o caso da denúncia²⁰⁷ de que não podiam nem mesmo usufruir o mesmo espaço para realizar as refeições que os empregados e o questionamento sobre a vacinação dos contratados, que encontramos na ocasião de divulgação de uma ação da empresa junto às comunidades vizinhas, no dia 5 de abril de 2022:

Figura 35 - Reclamação de trabalhador da CMOC em Rede Social.



A resposta da empresa é síntese de nossa tese: de que cabe aos terceirizados recorrerem às zonas de autossalvamento. O governo não oferece; coloque sua vida nas mãos da empresa que te contratou.

²⁰⁶ Ambos impressos e distribuídos pelo METABASE.

²⁰⁷ **COVID-19 na mineradora CMOC? Funcionários de terceirizadas acusam empresa de discriminação ao serem proibidos de se alimentarem em refeitório.** Disponível em: <https://www.badiinho.com.br/covid-19-na-mineradora-cmoc-funcionarios-de-terceirizadas-acusam-empresa-de-discriminacao-ao-serem-proibidos-de-se-alimentarem-em-refeitorio/>. Acesso em: 23 jul. 2022.

²⁰⁸ Disponível em: <https://www.instagram.com/p/Cc0XaDEut0b/?hl=pt-br>. Acesso em: 23 jul. 2022.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Aprendemos que a função da escolarização ao longo da história do capitalismo passou por diversas mutações. Em países da periferia do capital, como o nosso, então, a vulnerabilidade da classe fica ainda mais intensificada nas mãos dos governos e da frágil democracia. Estudar, para a classe trabalhadora, depende de tanta coisa! Às vezes, não precisam estudar, basta saber ler e escrever. Em outras vezes, a orientação é que “se matem” de estudar, que usem todo o tempo possível e contratem até o *coach* para ensinar a empreender.

Independente da formatação ou institucionalização da educação, a classe trabalhadora carrega as violentas marcas histórias da expropriação da sua humanização. Os níveis de alienação decorrentes disso são imensuráveis. Direciona a classe para sua própria destruição enquanto espécie.

Os crimes de Mariana e Brumadinho nos atentaram para um real perigo que sempre esteve ali, próximo, haja vista que residimos na cidade de Catalão-GO. Mas sacudiram profundamente nossos questionamentos e passamos a problematizar sobre o que acontecia ali, na CMOC.

Na construção da pesquisa, o processo foi o oposto. Só víamos mineração em todo o tempo e em todos os lugares. Criamos hábitos inclusive. A partir da cor dos uniformes dos trabalhadores na cidade, caminhando ou descendo dos ônibus, é possível saber qual é o horário oficial de Brasília. É meio cronometrado e muito cotidiano, incluindo dia e noite, sábados, domingos e feriados.

Lutamos contra todos os obstáculos que se apresentaram em nosso caminho. Entre eles, merece destaque a negativa por parte tanto dos segmentos empresariais, como do próprio sindicato representativo dos trabalhadores do setor de Mióbio, ao acesso aos dados o que quase inviabilizou a nossa pesquisa. Soma-se a isso, o período pandêmico do Covid-19 que ceifou a vida de muitos trabalhadores, cujos desdobramentos maiores ainda serão alvos de futuras pesquisas e investigações. Não se sabe ao certo as mazelas que este processo deixará em muitas pessoas que não foram vitimadas pela Pandemia.

Chegar em nossa casa, que é mais próxima à CMOC do que nosso local de trabalho, ou após passar o dia fora, é descer do carro e respirar o ar local, o ar com

cheiro ruim, estranho, e, que, ninguém nunca foi capaz de comprovar que é fruto das operações minerárias. Não interessa aos governos locais.

Escutar a rádio era ter notícia da realização de simulados de emergência alertando que as sirenes soariam apenas como teste.

E as redes sociais se tornaram um espaço possível para ver a empresa “por dentro” já que nos foi negado o acesso. É mais difícil controlar a indignação de alguém que está fora da área de vigilância.

Foram muitos caminhos, mas sempre, sempre, a precarização se sobressaia de um lado, e de outro um constante discurso quase de que “a mineração é salvação”. Mas a pesquisa mostrou que agora a CMOC se preocupa com a educação das pessoas em relação à aceitação das atividades minerárias. Em proporção semelhante, ela destrói e degrada o trabalho e a natureza, e cria mecanismos educativos para uso ideológico em todas áreas de contato com pessoas possíveis. Ela está nas escolas, nas comunidades, na cidade, nas redes sociais.

Mas diretamente sobre a formação dos trabalhadores que atuam na indústria, é possível diferenciar cargos e categorias de empregados e terceirizados, que sinalizam formações anteriores, em diferentes níveis. Em tese, os “operadores” deveriam ter cursado o Técnico em Mineração ou Técnico em Minerio-Químico que atualmente são disponíveis na cidade pelo SENAI. Os engenheiros devem poder ter cursado nível superior como Engenharia de Minas disponível na UFCAT ou outras.

Mas, e os terceirizados, como os da Niplan, por exemplo, que vieram de outras cidades para trabalhos temporários? Não existe nenhuma segurança oferecida por parte do governo ao liberar a terceirização irrestrita. Uma atividade industrial específica como a mineração, que carece de formação complementar como meio de assegurar não só acidentes cotidianos de trabalho, mas garantir a vida das pessoas, passa a se equalizar com qualquer outra indústria. Limpar o pátio de uma escola é o mesmo que limpar um escritório da mineradora, induz a terceirização.

Concluimos que os trabalhadores terceirizados estão inseridos de forma mais precarizada e desumana, portanto, haja vista que as finalidades de suas funções muitas vezes não têm relação alguma com a indústria minerária, como por exemplo, os caminhoneiros, operadores de pás, setor de limpeza, dentre outros desconhecem

o potencial destrutivo, assim como não aprendem sobre a NR22, sobre segurança e saúde ocupacional na mineração, norma de segurança do trabalho, em cursos específicos para a atuação na indústria. Ficam totalmente reféns da CMOC, ou seja, em zona de autossalvamento. E, ainda, como identificado pela nossa pesquisa, existem casos de que mesmo os direitos trabalhistas, como o adicional de periculosidade garantido por lei, se tornar pauta de disputa política entre sindicatos e indústria.

Quanto mais simplificado o trabalho é, maior a possibilidade de não existir uma formação que apresente os possíveis riscos iminentes de morte, aos riscos de vida a longo prazo com esse movimento de destruição da mineração capitalista.

Anualmente, no SIPAT, a empresa realiza orientações sobre riscos iminentes. Contudo percebemos que os trabalhadores terceirizados ainda são rotativos, e, podem perder esse momento caso sejam recém contratados. E, escancarando os objetivos da indústria no atual modo de produção, a vida não vale.

Encerrar este texto é apenas encerrar esse texto. Pois apenas observamos e produzimos, e, sentimos muito inclusive por não ter realizado um debate sobre gênero e sobre a questão agrária. Mas nos comprometemos nessa caminhada em estudos posteriores.

Quem dera nosso enfrentamento se desse apenas por pautas específicas, econômicas, no chão das fábricas e escolas. Agora é tempo de construir outras formas de se relacionar com o mundo, com a natureza. Assim, a pesquisa (e a luta) continua.

Referências

- ALTHUSSER, Louis. **Ideologia e aparelhos ideológicos de estado aparelhos**. 3.ed. Lisboa: Editorial Presença/Martins Fontes, 1980.
- ANDERSON, Perry. **Brasil à parte:1964-2019**. São Paulo: Boitempo, 2020.
- ANTUNES, Caio. **A educação em Mészáros: trabalho, alienação e emancipação**. Campinas: Autores Associados, 2012.
- ANTUNES, Ricardo. **Adeus ao trabalho?** Ensaio sobre as metamorfoses e a centralidade do mundo do trabalho. São Paulo: Cortez, Campinas: Editora da Unicamp, 2006.
- ANTUNES, Ricardo. **A dialética do trabalho**. São Paulo: Expressão Popular, 2004.
- ANTUNES, Ricardo. ALVES, Giovanni. As Mutações No Mundo Do Trabalho Na Era Da Mundialização Do Capital. *In: Educ. Soc.*, Campinas, vol. 25, n. 87, p. 335-351, maio/ago. 2004. Disponível em <http://www.cedes.unicamp.br>. Acesso em: 25 jul. 2022.
- ANTUNES, Ricardo. **Coronavírus: o trabalho sob fogo cruzado**. São Paulo: Boitempo, 2020, 52p. Recurso digital (Coleção Pandemia capital).
- ANTUNES, Ricardo. **O caracol e sua concha: ensaios sobre a nova morfologia do trabalho**. São Paulo: Boitempo, 2005.
- ANTUNES, Ricardo. **O privilégio da servidão: o novo proletariado de serviços da era digital**. São Paulo: Boitempo, 2018.
- ANTUNES, Ricardo. **Os sentidos do trabalho: Ensaio dobre a afirmação e a negação do trabalho**. São Paulo: Boitempo, 2009.
- ANTUNES, Ricardo. O sistema de metabolismo social do capital e seu corolário, a alienação, na obra de István Mészáros. *In: JINKINGS, Ivana; NOBILE, Rodrigo. Mészáros e o desafio do tempo histórico*. São Paulo: Boitempo, 2011.
- ANTUNES, Ricardo (org.). **Riqueza e Miséria do trabalho no Brasil**. São Paulo: Boitempo, 2006.
- ANTUNES, Ricardo; SILVA, Maria Aparecida Moraes (org.). **O avesso do trabalho**. São Paulo: Expressão Popular, 2010.
- ANTUNES, Ricardo. Trabalho e Superfluidade. *In: LOMBARDI, José Claudinei; SAVIANI, Dermeval, Sanfelice (org.). Capitalismo, trabalho e educação*. Campinas-SP: Autores Associados, HISTEDBR, 2002. P. 35-44.
- ANTUNES, Ricardo. (org.). **Uberização, trabalho digital e indústria 4.0**. São Paulo: Boitempo, 2020b.
- ARROYO, Miguel G. **Ofício de mestre: imagens e autoimagens**. Petrópolis: Vozes, 2013.

ASMUS, C.I.R.F. et al. Exposição crônica de populações a resíduos perigosos: a experiência de dois estudos de avaliação de risco a saúde no Brasil. **Revista Brasileira de Toxicologia**. Sociedade Brasileira de Toxicologia. São Paulo, v. 25, n. 1-2, p. 63-72, 2012.

BARBATO, Maria Rosária e GALVÃO. Daniel de Faria (org.). **De Mariana a Brumadinho**: uma crítica marxista à mineração. Belo Horizonte: RTM, 2020.

BERMAN, Marshall. **Tudo que é sólido desmancha no ar**: a aventura da modernidade. São Paulo: Cia. das Letras, 1986.

BORGES, Mauro. **O Golpe em Goiás**: história de uma grande traição. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1965.

BRASIL. Departamento Nacional de Produção Mineral - DNPM - Nióbio. In.: **Economia Mineral do Brasil**. RODRIGUES, A. F. S. (coord.). Brasília-DF: DNPM, 2009. Disponível em: <<https://www.gov.br/anm/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/serie-estatisticas-e-economia-mineral/outras-publicacoes-1/3-3-niobio>>. Acesso em: 03/03/20.

BRANDÃO, Carlos Rodrigues. **O que é educação**. São Paulo: Editora Brasiliense, 2007.

BRANDÃO, Carlos Rodrigues. **Pensar a prática**: escritos de viagem e estudos sobre a educação. São Paulo: Edições Loyola, 1990.

CARNOY, Martin. **Estado e Teoria política**. 2ª ed. Campinas: Papyrus, 1988.

CARVALHO, Alba Marinho Pinho de; MILANEZ, Bruno; GUERRA, Eliana Costa. Rentismo-neoextrativismo: a inserção dependente do Brasil nos percursos do capitalismo mundializado (1990-2017). In: RIGOTTO, Raquel Maria; AGUIAR, Ada Cristina Pontes; RIBEIRO, Lívia Alves Dias. **Tramas para a Justiça Ambiental**: diálogos de saberes e práxis emancipatórias. Fortaleza: Edições UFC, 2018.

CARVALHO, Edmilson. **A produção dialética do conhecimento**. Maceió: Coletivo Veredas, 2017.

CARVALHO, Wanderlino Teixeira de. **Política mineral goiana (1960-1986)**, 1988. 264p. Dissertação (Mestrado em Geociências - Instituto de Geociências, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 1988

CASTILHO, Alceu Luís. **Partido da Terra**: como os políticos conquistam o território brasileiro. São Paulo. Contexto, 2012.

CHAUI, Marilena. **O que é ideologia**. São Paulo, Brasiliense, 2008.

COELHO, Tadzio; TROCATE, Charles. **Quando vier o silêncio**: o problema mineral Brasileiro. São Paulo: Expressão Popular, 2020.

COSTA, A. et al. Licenciamento ambiental de grandes empreendimentos minerários: dos alarmes que ninguém escuta à tragédia no Rio Doce. In: **Revista Geografias**, Belo Horizonte, Edição Especial, p. 95-113, agosto, 2016.

CURI, Adilson. **Lavra de Minas**. São Paulo: Oficina de Textos, 2017.

ECO, Humberto. **Como se faz uma tese**. São Paulo: Perspectiva, 2008.

ENGELS, Friedrich. **A situação da classe trabalhadora na Inglaterra**. Tradução: SCHUMANN, B. A. Supervisão, apresentação e notas José Paulo Netto. São Paulo: Boitempo, 2010. 388p., il. (Coleção Marx-Engels).

ENGELS, Friedrich. Sobre o papel do trabalho na transformação do macaco em homem. In: ANTUNES, Ricardo (org.). **A dialética do trabalho**. São Paulo: Expressão Popular, 2004.

FAZENDA, Ivani. **Metodologia da pesquisa educacional**. 10.ed. São Paulo: Cortez, 2006.

FERREIRA, Ana Paula da Silva de Oliveira. **Territórios em conflito**: a comunidade Macaúba/Catalão (GO) e a territorialização da atividade mineradora. 2012. 174 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) - Universidade Federal de Goiás, Catalão, 2012.

FERNANDES, Florestan. **Sociedade de Classes e subdesenvolvimento**. São Paulo: Global, 2008.

FRANÇA, E. L.; ROSA, D. E.; FERRARI, C. K. B.; HONORIO-FRANÇA, A. C. **Epidemiologia do câncer no município de Catalão, Goiás, Brasil**. JMPHC | Journal of Management & Primary Health Care | ISSN 2179-6750, [S. l.], v. 3, n. 1, p. 34-42, 2012. DOI: 10.14295/jmphc.v3i1.115. Disponível em: <https://www.jmphc.com.br/jmphc/article/view/115>. Acesso em: 17 jun. 2022.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2002.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do Oprimido**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

FREITAG, Barbara. **Escola, Estado e Sociedade**. São Paulo: Centauro, 2005.

FRIGOTTO, Gaudêncio; CIAVATTA, Maria; RAMOS, Marise. A Política de Educação Profissional no Governo Lula: Um Percurso Histórico Controvertido. In.: **Educação e Sociedade**, Campinas, vol. 26, n. 92, p. 1087-1113, Especial - Out. 2005

FRIGOTTO, Gaudêncio. O enfoque da dialética materialista histórica na pesquisa educacional. In: FAZENDA, Ivani. **Metodologia da pesquisa educacional**. São Paulo: Cortez, 2006. p. 69-90.

GALVÃO, Daniel de Faria. Direito do trabalho x mineração: limites e possibilidades do embate no contexto do capitalismo periférico. GALVÃO, Daniel de Faria; BARBATO, Maria Rosária (org.). **De Mariana a Brumadinho: uma crítica marxista à mineração**. Belo Horizonte: RTM, 2020. p. 13-25

GRAMSCI, Antonio. **Cadernos do Cárcere** - v.2. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2007.

GOMIDE, Caroline Siqueira; *et al.* **Dicionário Crítico de Mineração**. Marabá, PA: iGuana, 2018.

GONÇALVES, R. J. de A. F. **No horizonte, a exaustão**: disputas pelo subsolo e efeitos socioespaciais dos grandes projetos de extrativismo mineral em Goiás. 2016. 504 f. Tese (Doutorado em Geografia) - Instituto de Estudos Socioambientais (IESA), Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2016.

GOMIDE, Caroline Siqueira. Mineração e fratura sociometabólica de territórios comunitários em Goiás, Brasil. In: **Revista Sapiência: Sociedade, Saberes e Práticas Educacionais (UEG)** - ISSN 2238-3565, v.7, n.4, p.54-86, dez., 2018. Disponível em: <https://www.revista.ueg.br/index.php/sapiencia/article/view/8695>. Acesso em: 01/02/2022.

GORENDER, Jacob. Gênese e desenvolvimento do capitalismo no campo brasileiro. In: STEDILE, João Pedro (org.). **A questão agrária no Brasil**: o debate da década de 1990. São Paulo: Expressão Popular, 2013.

HARVEY, David. **A produção capitalista do espaço**. São Paulo: Annablume, 2005.

HARVEY, David. **17 contradições e o fim do capitalismo**. São Paulo: Boitempo, 2016.

HARVEY, David. **Os sentidos do mundo**: Textos essenciais. São Paulo: Boitempo, 2020.

HOBBSAWN, Eric J. **A Era dos Impérios**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1998.

JABBOUR, Elias. **China Socialismo e Desenvolvimento – sete décadas depois**. 2ª ed. São Paulo: Anita Garibaldi; Fundação Maurício Grabois, 2020.

KONDER, Leandro. **O que é dialética** (Coleção Primeiros Passos). São Paulo: Brasiliense, 2008.

KOSIK, Karel. **Dialética do Concreto**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2002.

KRENAK, Ailton. **Ideias para adiar o fim do mundo**. São Paulo, Companhia das Letras, 2019.

LEFEBVRE, Henri. **Espaço e Política**. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2008.

LE GOFF, Jacques. **História e Memória**. 4.ed. Campinas: Editora da Unicamp, 1996.

LIBÂNEO, José Carlos. **Didática**. São Paulo: Cortez, 2003.

LOUREIRO, Walderez Nunes. **O aspecto educativo da prática política**. Goiânia: CEGRAF/UFG, 1988.

LUCENA, Carlos; PREVITALI, Fabiana; LUCENA, Lurdes (org.). **A crise da democracia brasileira**. Uberlândia, Navegando Publicações, 2017.

LUCENA, Carlos. **Tempos de destruição**: educação, trabalho e indústria do petróleo no Brasil. Campinas-SP: Autores Associados; Uberlândia-MG: EDUFU, 2004.

LUZ, Adão Benvindo da; SAMPAIO, João Alves; FRANÇA, Silvia Cristina Alves. **Tratamento de Minérios**. 5. ed. Rio de Janeiro: CETEM/MCT, 2010. 896 p. Disponível em: <http://livroaberto.ibict.br/handle/1/949>. Acesso em: 20/06/22.

MACHADO, Lucília R. de Souza Machado. **Politecnia, Escola Unitária e Trabalho**. São Paulo: Cortez, 1989.

MANACORDA, Mário A. **História da Educação**: da antiguidade aos nossos dias atuais. São Paulo: Cortez, Autores Associados, 1992.

MANACORDA, Mário A. **Marx e a pedagogia moderna**. Campinas: Editora Alínea, 2007.

MANFREDI, Silvia Maria Manfredi. **Educação Profissional no Brasil**. São Paulo, Cortez, 2002.

MARINI, Ruy Mauro. Dialética da Dependência. In: TRASPADINI, Roberta; STÉDILE, João Pedro (Org.). **Ruy Mauro Marini - vida e obra**. São Paulo: Expressão Popular, 2005, p. 137-180.

MARINI, Ruy Mauro. Dialética da Dependência. 10ª ed. Tradução: CARCANHOLO, M. Universidade Federal de Uberlândia-MG. *Post-scriptum* traduzido por: MARTINS, C. E. México: Editora Era, Rio de Janeiro: Universidade Estácio de Sá, 1990 (1ªed.), 2010 (10ªed.).

MARINI, Ruy Mauro. La dialéctica del desarrollo capitalista en Brasil. In **América Latina, dependencia y globalización**. CLACSO, Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales. Bogotá-CO: Siglo del Hombre Editores, 2008. Disponível em <http://bibliotecavirtual.clacso.org.ar/clacso/se/20100830091551/03dialectica.pdf>. Acesso em 23/02/21.

MARINI, Ruy Mauro. Dialética da dependência. In: SADER, Emir. **Dialética da Dependência**. Petrópolis: Vozes, 2000.

MARX, Karl. **O Capital [Livro I]: Crítica da Economia Política**. O processo de produção do capital. 2.ed. São Paulo: Boitempo, 2017.

MARX, Karl. **Manuscritos Econômicos-filosóficos**. São Paulo: Boitempo, 2004.

MARX, Karl; ENGELS, Friedrich. **O Manifesto Comunista**. Edição Revisada e Comentada por: COGGIOLA, Osvaldo. São Paulo: *Boitempo*, 2010.

MARX, Karl; ENGELS, Friedrich. **Textos sobre educação e ensino**. São Paulo: Centauro, 2004.

MATOS, Patrícia Francisca de; et al. Existências e (re)existências nas comunidades do entorno das mineradoras em Catalão/GO. In: MATOS, P. F. de; MENDONÇA, M. R. (org.). **Mineração e agrohidronegócio**: efeitos no ambiente, trabalho e saúde. Jundiaí-SP: Paco Editorial, 2020. p.141-182.

MATTOS, Marcelo Badaró. **A classe trabalhadora**: de Marx ao nosso tempo. São Paulo: Boitempo, 2019.

MENDONÇA, M. R. **A urdidura espacial do capital e do trabalho no Cerrado do Sudeste Goiano**. 2004. 457 f. Tese (Doutorado em Geografia) – Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade Estadual Paulista, Presidente Prudente-SP, 2004.

MÉSZÁROS, István. **A Educação para além do capital**. São Paulo: Boitempo, 2005.

MÉSZÁROS, István. **A teoria da alienação em Marx**. São Paulo: Boitempo, 2016.

MÉSZÁROS, István. **O Poder da ideologia**. São Paulo, Boitempo, 2012.

MÉSZÁROS, István. **O século XXI: Socialismo ou Barbárie**. São Paulo: Boitempo, 2003.

MÉSZÁROS, István. **Para além do capital**. Rumo a uma teoria da transição. São Paulo: Boitempo, 2006.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. **De ferro e flexíveis: marcas do Estado empresário e da privatização na subjetividade operária**. Rio de Janeiro: Garamond, 2004.

PALUDO, C. Educação Popular. In: **Dicionário de Educação do Campo**. São Paulo: Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio, Expressão Popular, 2012.

PEDROSA, Laurindo Elias. Breves reflexões sobre a exploração mineral do Complexo de Catalão e Ouidor/GO: conflitos, perspectivas e a lógica da GEA. In: MATOS, P. F. de; MENDONÇA, M. R. (org.). **Mineração e agrohidronegócio: efeitos no ambiente, trabalho e saúde**. Jundiaí: Paco Editorial, 2020.

PINTO, Geraldo Augusto. **A organização do trabalho no século 20: taylorismo, fordismo e toyotismo**. São Paulo: Expressão Popular, 2007.

POCHMANN, Márcio. Desempregados do Brasil. In: ANTUNES, Ricardo (org.). **Riqueza e Miséria do trabalho no Brasil**. São Paulo: Boitempo, 2006.

POCHMANN, Márcio. Mundo do trabalho e organização dos trabalhadores. In.: AZEVEDO, João Sérgio Gabrielli de. POCHMANN Márcio (orgs) Brasil: incertezas e submissão? – São Paulo: Fundação Perseu Abramo, 2019. p. 293-314

RIBEIRO, Cristiane Dornellas. **Processo de Trabalho e Processo de Valorização: extração de mais-valia na mineração, Congonhas (MG)**. 2015. 247f. Dissertação (Mestrado em Serviço Social) - Programa de Pós-Graduação em Serviço Social, Universidade Federal de Juiz de Fora - UFJF - Juiz de Fora, MG, 2015.

ROCHA, Israel de Jesus. ZHOURI, Andréa (Org.). 2018. Mineração, violências e resistências: um campo aberto à produção de conhecimento no Brasil. Marabá, PA: Editorial iGuana; ABA. 711kb; e-PUB. **Campos - Revista de Antropologia**, [S.l.], v.20, n.2, dez. 2019. ISSN: 2317-6830. Disponível em: <<https://revistas.ufpr.br/campos/article/view/70330>>. Acesso em: 20 jun. 2022. doi:<http://dx.doi.org/10.5380/cra.v20i2.70330>.

SAFATLE, Vladimir. A economia é a continuação da psicologia por outros meios: sofrimento psíquico e neoliberalismo como economia moral. In: SAFATLE, Vladimir;

SILVA JUNIOR, Nelson; DUNKER, Christian (org.) **Neoliberalismo como gestão do sofrimento psíquico**. Belo Horizonte, Autêntica, 2021.

SANTANA, Alex Tristão de. **Territorialização da indústria automobilística em Catalão e as mudanças no trabalho**. 2011. 280 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Humanas) - Universidade Federal de Goiás, Catalão, 2011.

SAVIANI, Demerval. Breves considerações sobre fontes para a história da Educação. *In: Revista HISTEDBR On-line*, Campinas, n. especial, p.28-35, ago., 2006 - ISSN:1676-2584. Disponível em: http://www.histedbr.fe.unicamp.br/revista/edicoes/22e/art5_22e.pdf. Acesso em: 08/08/2018.

SAVIANI, Dermeval. Transformações do capitalismo, do mundo do trabalho e da educação. *In: LOMBARDI, José Claudinei; SAVIANI, Dermeval; SANFELICE, (org.). Capitalismo, trabalho e educação*. Campinas-SP: Autores Associados, HISTEDBR, 2002. p. 13-26.

SAVIANI, Dermeval. **Pedagogia Histórico-Crítica: primeiras aproximações**. Campinas: Autores Associados, 2012.

SILVA, José Graziano da. **O que é questão agrária**. 17ª ed. São Paulo: Brasiliense, 1993.

SILVA, Joselito Dásio da; Gonçalves, Daniel; Rufino, Pauliano Cruz; Morinigo, Elyssa; Souza, Wellington Alves de. **Produção de nióbio a partir do beneficiamento de rocha fresca da Mina Boa Vista**, p. 208-216. *In: 18º Simpósio de Mineração*, São Paulo, 2017. ISSN: 2594-357X, DOI 10.5151/2594-357X-30495 Disponível em: <https://abmproceedings.com.br/ptbr/article/producao-de-niobio-a-partir-do-beneficiamento-de-rocha-fresca-da-mina-boa-vista>. Acesso em: 08/02/21.

SOARES, José de Lima. Precarização e flexibilização do trabalho no contexto da reestruturação e descentralização produtiva na indústria de Catalão (GO). *In: ANTUNES, Ricardo (Org.). Riqueza e Miséria do trabalho no Brasil IV: trabalho digital, autogestão e expropriação da vida*. São Paulo: Boitempo, 2019.

SOUSA, N. L. S. **Análise físico-química e toxicidade do material particulado (MP10) no ar atmosférico em Catalão–GO**. 2018. 72 f. Dissertação (Mestrado em Química) - Universidade Federal de Goiás, Catalão, 2018.

SOUZA, K. R. N. **Reestruturação produtiva, educação, trabalho e trabalhadores nas empresas mineradoras de Catalão/GO**. 2018. 79 f. Dissertação (Mestrado em História) - Universidade Federal de Goiás, Catalão, 2018.

SOUZA, Renildo. **Estado e capital na China**. Salvador: EDUFBA, 2018.

SOUZA, Renildo. **As relações entre a reforma do estado e a dominação do capital na China: as transformações pós-1978**. 2007. 367f. Tese (Doutorado em Administração) – Núcleo de Pós-Graduação em Administração (NPGA), Escola de Administração, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2007. Disponível em: <https://repositorio.ufba.br/handle/ri/24608>. Acesso em: 19/06/22.

THOMPSON, E. P. **A formação da classe operária inglesa: a árvore da liberdade.** Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987a. v. 1.

THOMPSON, E. P. **A formação da classe operária inglesa: a maldição de Adão.** Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987b. v. 2.

VALERIUS, Marcelo Bernardi. **Cadastro e análise do potencial de risco das barragens de rejeitos de mineração do estado de Goiás.** 2014. 121 f., il. Dissertação (Mestrado em Geotecnia) - Faculdade de Tecnologia - Departamento de Engenharia Civil e Ambiental, Universidade de Brasília (UnB), Brasília, 2014.

WEEKS, John. Teoria da Dependência. *In.*: FINE, B.; SAAD FILHO, A. (org.) **Dicionário de Economia Política Marxista.** São Paulo: Expressão Popular, 2020.

ZHOURI, Andrea (org.). **Mineração: violências e resistências** [livro eletrônico]: um campo aberto à produção de conhecimento no Brasil. 1.ed.— Marabá, PA: Editorial iGuana; ABA, 2018. Disponível em: <https://www.ufjf.br/poemas/files/2016/06/Santos-Milanez-2018-A-Constru%C3%A7%C3%A3o-do-Desastre-e-a-Privatiza%C3%A7%C3%A3o-da-Regula%C3%A7%C3%A3o-Mineral-com-capa.pdf> Acesso em 09/11/2020

ZHOURI, Andrea; *et al.* O desastre no Rio Doce: entre as políticas de reparação e a gestão das afetações. *In:* TROCATE, Charles; ZONTA, Marcio. **Questão Mineral no Brasil.** v.3.Marabá-PA: Editora Iguana, 2017.

Documentos

BRASIL. Agência Nacional de Mineração. **Anuário Mineral Brasileiro: Principais Substâncias Metálicas.** COSTA, M. D. et al. (coord.). Brasília: ANM, 2020. 35 p.: il. (ano-base 2018).

BRASIL. Agência Nacional de Mineração. **Sumário Mineral - 2017.** COSTA, M. M. D.; LIMA, T. M.; MEDEIROS, K. A. (coord.). Brasília-DF: ANM, 2019. Disponível em: http://www.anm.gov.br/dnpm/publicacoes/serie-estatisticas-e-economia-mineral/sumario-mineral/sumariomineral_2017. Acesso em: 10/06/20.

BRASIL. Departamento Nacional de Produção Mineral. **Sumário Mineral -2016.** LIMA, T. M.; NEVES, C. A.R. N. (coord.). Brasília: DNPM, 2018.131 p.: il.; 29 cm.

CÂMARA MUNICIPAL DE CATALÃO-GO. **Diagnóstico socioeconômico na comunidade Macaúba-município de Catalão-GO.** Apresentado por Patrícia Francisca Matos. Catalão: Comissão Permanente de Meio Ambiente, Recursos Hídricos e Lazer, 2018.58p. Relatório.

CMOC. **Nota de Esclarecimento.** 23 de Outubro de 2019. Disponível em: <https://www.badiinho.com.br/apos-repercussao-a-respeito-da-barragem-de-rejeitos-de-niobio-da-niobras-grupo-cmoc-emite-nota-leia-no-blog-do-badiinho/>. Acesso em: 23 jul. 2022.

COMPANHIA BRASILEIRA DE METALURGIA E MINERAÇÃO. **Nióbio e CBMM**. Slides apresentados na Audiência Pública sobre a situação atual de exploração e exportação do nióbio no Brasil, em atendimento ao Requerimento nº 155/2017, de autoria da Deputada Dâmina Pereira. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/atividade-legislativa/comissoes/comissoes-permanentes/cme/audiencias-publicas/2017/30-08-2017-situacao-de-exploracao-e-exportacao-de-niobio>. Acesso em: 18 jun. 2022.

DIEESE. **Terceirização e precarização das condições de trabalho**. Condições de trabalho e remuneração em atividades tipicamente terceirizadas e contratantes. Número 172. Março de 2017.

GOIÁS. Tribunal Regional do Trabalho. Vara do Trabalho de Catalão. **Processo n. 0011250-13.2016.5.18.014**. Leidiane Santana Nogueira x Copebrás Indústria LTDA. Indenização por Dano Material/Acidente de Trabalho. Processo teve origem no TRT da 18ª Região, na 3ª Turma, em 20 de maio de 2016. Disponível em: <https://www.jusbrasil.com.br/processos/110742825/processo-n-0011250-1320165180141-do-trt-18>. Acesso em: 23 jan. 2020.

Legislações

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado Federal, 1988. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em 14/07/2021.

BRASIL. **Decreto-lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943**. Aprova a Consolidação de Leis de Trabalho (CLT). Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/del5452.htm. Acesso em: 10 ago. 2020.

BRASIL. **Decreto nº 9.406, de 12 de junho de 2018**. Regulamenta o Decreto-Lei nº 227, de 28 de fevereiro de 1967, a Lei nº 6.567, de 24 de setembro de 1978, a Lei nº 7.805, de 18 de julho de 1989, e a Lei nº 13.575, de 26 de dezembro de 2017. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 2018. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2018/Decreto/D9406.htm. Acesso em: 02/03/20.

BRASIL. **Lei complementar nº 87, de 13 de setembro de 1996. Lei Kandir**. Dispõe sobre o imposto dos Estados e do Distrito Federal sobre operações relativas à circulação de mercadorias e sobre prestações de serviços de transporte interestadual e intermunicipal e de comunicação, e dá outras providências. Diário Oficial (da) República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 1988. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/LCP/Lcp87.htm. Acesso em: 05/10/2021.

BRASIL. **Lei nº 8.213, de 24 de julho de 1991**. Dispõe sobre os Planos de Benefícios da Previdência Social e dá outras providências. Diário Oficial da União,

Brasília, DF, 1991. Disponível em:
http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8213cons.htm. Acesso em 23/08/2021.

BRASIL. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 1996. Disponível em:
http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm. Acesso em 01/07/2022.

BRASIL. Ministério de Minas e Energia. Departamento Nacional de Produção Mineral. **Portaria nº 70.389, de 17 de maio de 2017**. Estabelece a Política Nacional de Segurança de Barragens-PNSB. 2020. Disponível em:
<<http://www.anm.gov.br/acesso-a-informacao/legislacao/portarias-do-diretor-geral-do-dnpm/portarias-do-diretor-geral/portaria-70-389-de-2017/view>> Acesso em: 19/09/19.

BRASIL. Ministério de Minas e Energia. Portaria nº 135, de 28 de março de 2020. Considera essencial a **disponibilização dos insumos minerais necessários à cadeia produtiva das atividades essenciais** arroladas nos incisos do § 1º, do art. 3º, do Decreto nº 10.282, de 20 de março de 2020. Gabinete do Ministro, Brasília, DF, 2020. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/portaria/prt/portaria-135-20-mme.htm Acesso em: 11/05/21;

CATALÃO. **Decreto 2040, de 16 de março de 2020**. Decreta situação de emergência na saúde pública do Município de Catalão, em razão da disseminação do novo Coronavírus (2019-nCoV). Gabinete do Prefeito, Catalão-GO, 2020. Disponível em:
<http://www.catalao.go.gov.br/site/decreto-coronavirus,NTV,MTEzNDYw.html>. Acesso em: 20/06/22.

CATALÃO. **Decreto 2054, de 24 de março de 2020**. Faz alterações no Decreto 2040, de 16 de março de 2020 que decretou situação de emergência na saúde pública do Município de Catalão e dá outras providências. Gabinete do Prefeito, Catalão-GO, 2020. Disponível em:
<http://www.catalao.go.gov.br/site/v4/upload/temp/d0a7cc157b3f8510daa2e6a9bfe649a4.pdf>. Acesso em: 20/06/22.

GOIÁS. **Decreto nº 9.633, de 13 de março de 2020**. Dispõe sobre a decretação de situação de emergência na saúde pública do Estado de Goiás, em razão da disseminação do novo Coronavírus (2019-nCoV). Secretaria de Estado da Casa Civil, Governo do Estado de Goiás, 2020. Disponível em:
https://legisla.casacivil.go.gov.br/pesquisa_legislacao/103012/decreto-9633. Acesso em: 20/06/22.