

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIAS – UFG
FACULDADE DE CIÊNCIAS SOCIAIS - FCS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SOCIOLOGIA – PPGS
MESTRADO EM SOCIOLOGIA**

Joelena de Jesus Mendes

**NA LABUTA DO CARVOEJAR: TRABALHO E MODERNIZAÇÃO NO
SETOR CARVOEIRO NO NORTE DE MINAS GERAIS**

**Goiânia - GO
Maio de 2018**

**TERMO DE CIÊNCIA E DE AUTORIZAÇÃO PARA DISPONIBILIZAR
VERSÕES ELETRÔNICAS DE TESES E DISSERTAÇÕES
NA BIBLIOTECA DIGITAL DA UFG**

Na qualidade de titular dos direitos de autor, autorizo a Universidade Federal de Goiás (UFG) a disponibilizar, gratuitamente, por meio da Biblioteca Digital de Teses e Dissertações (BDTD/UFG), regulamentada pela Resolução CEPEC nº 832/2007, sem ressarcimento dos direitos autorais, de acordo com a Lei nº 9610/98, o documento conforme permissões assinaladas abaixo, para fins de leitura, impressão e/ou *download*, a título de divulgação da produção científica brasileira, a partir desta data.

1. Identificação do material bibliográfico: **Dissertação** **Tese**

2. Identificação da Tese ou Dissertação:

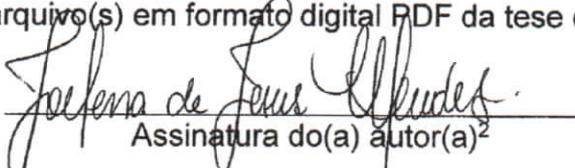
Nome completo do autor: Joelena de Jesus Mendes

Título do trabalho: NA LABUTA DO CARVOEJAR: TRABALHO E MODERNIZAÇÃO NO SETOR CARVOEIRO NO NORTE DE MINAS GERAIS

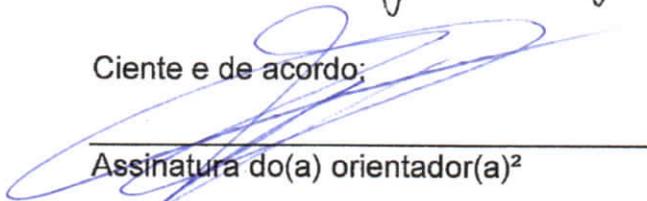
3. Informações de acesso ao documento:

Concorda com a liberação total do documento **SIM** **NÃO**¹

Havendo concordância com a disponibilização eletrônica, torna-se imprescindível o envio do(s) arquivo(s) em formato digital PDF da tese ou dissertação.


Assinatura do(a) autor(a)²

Ciente e de acordo;


Assinatura do(a) orientador(a)²

Data: 26/06/2018

¹ Neste caso o documento será embargado por até um ano a partir da data de defesa. A extensão deste prazo suscita justificativa junto à coordenação do curso. Os dados do documento não serão disponibilizados durante o período de embargo.

Casos de embargo:

- Solicitação de registro de patente;
- Submissão de artigo em revista científica;
- Publicação como capítulo de livro;
- Publicação da dissertação/tese em livro.

² A assinatura deve ser escaneada.

Joelena de Jesus Mendes

**NA LABUTA DO CARVOEJAR: TRABALHO E MODERNIZAÇÃO NO
SETOR CARVOEIRO NO NORTE DE MINAS GERAIS**

**Dissertação entregue ao Programa de Pós-
Graduação em Sociologia – PPGS da
Universidade Federal de Goiás - UFG.**

**Orientador: Prof. Dr. Ricardo Luiz Sapia
de Campos**

**Goiânia - GO
Maio de 2018**

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor, através do Programa de Geração Automática do Sistema de Bibliotecas da UFG.

de Jesus Mendes, Joelena

NA LABUTA DO CARVOEJAR: TRABALHO E MODERNIZAÇÃO
NO SETOR CARVOEIRO NO NORTE DE MINAS GERAIS

[manuscrito] / Joelena de Jesus Mendes. - 2018.

lxxx, 80 f.

Orientador: Prof. Dr. Ricardo Luiz Sapia de Campos.

Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Goiás,
Faculdade de Ciências Sociais (FCS), Programa de Pós-Graduação em
Sociologia, Goiânia, 2018.

Bibliografia.

Inclui siglas, mapas, fotografias, abreviaturas, gráfico, tabelas,
lista de figuras, lista de tabelas.

1. trabalho. 2. produção de carvão vegetal. 3. reestruturação
produtiva. 4. Norte de Minas Gerais. I. Luiz Sapia de Campos, Ricardo
, orient. II. Título.

CDU 316



UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS
FACULDADE DE CIÊNCIAS SOCIAIS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SOCIOLOGIA

ATA DA SESSÃO DE JULGAMENTO DO TRABALHO DE DISSERTAÇÃO DE MESTRADO DE
JOELENA DE JESUS MENDES

Aos vinte e oito dias do mês de maio de 2018, às 10h30min, na Sala de Defesas da Faculdade de Ciências Sociais da Universidade Federal de Goiás, realizou-se a sessão de julgamento do trabalho de dissertação da mestranda JOELENA DE JESUS MENDES, intitulado *NA LABUTA DO CARVOEJAR: TRABALHO E MODERNIZAÇÃO NO SETOR CARVOEIRO NO NORTE DE MINAS GERAIS*. A Banca Examinadora foi composta pelos seguintes professores doutores: Ricardo Luiz Sapia de Campos (UFG - presidente), Cleito Pereira dos Santos (UFG) e Revalino Antonio de Freitas (UFG). A candidata apresentou o trabalho, os examinadores a arguíram e ela respondeu às arguições. Às 11:40 horas, a Banca Examinadora passou a julgamento em sessão reservada, atribuindo à mestranda os seguintes resultados:

Aprovada () Reprovada

Prof. Dr. Ricardo Luiz Sapia de Campos _____

Aprovada () Reprovada

Prof. Dr. Cleito Pereira dos Santos _____

Aprovada () Reprovada

Prof. Dr. Revalino Antonio de Freitas _____

Resultado Final APROVADA

Reaberta a sessão pública, o Presidente da Banca Examinadora proclamou os resultados e encerrou a sessão, da qual foi lavrada a presente ata que vai assinada por mim, Leticia Ferreira Angélica, Secretária do Programa de Pós-Graduação em Sociologia, e pelos membros da Banca Examinadora.

Leticia Ferreira Angélica _____

Leticia Ferreira Angélica
Assistente em Administração
Secretaria do Programa de Pós-Graduação
em Sociologia/PPGS
Faculdade de Ciências Sociais /UFG
Matricula Siape n. 2071790

Aos trabalhadores e trabalhadoras que dedicam grande parte do tempo de suas vidas a produzir e a gerar sustento para si e para os seus.

AGRADECIMENTOS

Aqui está a materialização, o resultado de dois anos dedicados a essa etapa da vida acadêmica, a uma formação que nessa conclusão me intitula mestre. Esse campo da vida que costumamos denominar de “vida acadêmica” está atrelado a outros, e no seu acontecer muito nos acrescentam para além da formação profissional. Por mais que seja um período de tempo relativamente curto, o caminho foi extenso e o percurso intenso ao longo dessa jornada. Muito aprendi nesse tempo e lugar, marcas desse ciclo eu carregarei com muito carinho, por muito ter acrescentado em quem tenho me tornado.

Acredito que há forças maiores, que nos impulsiona e purifica cada energia emanada e recebida por nós, sou grata a essas entidades sagradas que muito zela por mim, tornando possível com mais leveza conquistas como essa.

Aos trabalhadores, trabalhadoras e ex-trabalhadores (as) em carvoarias que dispuseram parte do seu tempo a contar e mostrar sua lida, obrigada por compartilhar suas vivências e contribuir com este trabalho, sou muito grata a cada um (a) de vocês.

Agradeço ao PPGS/UFG, a cada professor/a pelo conhecimento transmitido, a atenção dos professores que se dedicaram a leitura e exame dessa dissertação. De forma especial agradeço ao prof. Revalino, profissional e pessoa que muito admiro e com quem muito aprendi ao ser orientada durante esse mestrado, cuja paciência e entendimento de minhas limitações ajudaram-me a superá-las. Ao prof. Ricardo Sapia, que aceitou me orientar na reta final desse trabalho, contribuindo de forma significativa para sua conclusão.

Meus agradecimentos a toda equipe do projeto de pesquisa Reestruturação Produtiva na Produção de Carvão Vegetal no Norte de Minas Gerais, desenvolvido na Universidade Estadual de Montes Claros – UNIMONTES, com quem muito aprendi e contribui com a minha formação de pesquisadora. De forma especial a Silvia e Ricardo companheiros de trabalho de campo.

A cada colega de turma PPGS/2016, sentirei saudades. Super curtir nossa turma! Nossas saídas renderam histórias que provocará muitos risos sempre que lembrarmos.

Paula, Thaysa, Alê e Danilo guias de luz que tornaram esse trajeto alegre, prazeroso e acima de tudo brando, gratidão, gratidão, gratidão, muito obrigada amorecxs. Dan, minha parceria forte, que a vida lhe retribua o que tão amorosamente distribui a todos/as a sua volta, sua família com o tempo também passou a ser minha e foi meu lugar de aconchego, mamis Sandra terá sempre um lugar especial no meu coração.

A minha família temporária e migs de um para sempre; Fran, Sckarleth, Keity, Andesson, Lorena, Vrinda, Marby, Thais, Letícia, Marta Moi, Fernanda, Josy, Isis e Iris obrigada pela convivência, amizade e cuidado, trarei sempre comigo um carinho especial por vocês. Carinho igualmente partilhado aos amigos Luciano, Mario, Eli, Lila, Niger, Elismênia e Kainã gratidão sempre.

A Vanessa e família e as preciosas/os amigas/os de Montes Claros/MG e Taiobeiras/MG, pelo incondicional apoio, carinho e atenção mesmo com a distância. Emylle, Erika, Rafa, Amanda (Dú) gratidão! Como é bom tê-las em minha vida.

A minha família por cada palavra de apoio, estar longe de vocês me é muito caro, a saudade por vezes apertou. Cada acolhimento na minha chegada e as saudosas despedidas nas minhas partidas evidenciam o amor e o carinho que têm por mim, amo todos/as vocês.

Sou grata a cada pessoa que conheci ou apenas esbarrei, por cada palavra ou sabedoria de vida trocada, por cada experiência compartilhada. Estar em terras goianas me fez muito bem; apreciei sabores, paisagem e saberes que tanto orgulham os daqui.

**“Não queixas suas aflições
aos que vivem em ricas vivendas.
Não lhe darão atenções,
sofrimentos, para eles, são lendas.”**

Carolina Maria de Jesus

RESUMO

A produção de carvão vegetal é uma atividade de destaque na economia brasileira, principalmente no Estado de Minas Gerais, onde sua produção tem por principal destino a indústria siderúrgica. No Brasil, a atividade de carvoejamento foi marcada por processos de trabalho árduo e intenso e em inúmeros casos “análogo ao trabalho escravo”. Na última década do século XX e início do século XXI, a produção de carvão vegetal em Minas Gerais vivencia um processo de reestruturação, tal processo alterou tanto a forma de produzir quanto a vida daqueles/as envolvidos/as na produção. Este trabalho tem por objetivo analisar o processo de produção do carvão vegetal no município de Grão Mogol, localizado no norte do Estado de Minas Gerais, onde essa análise se estende, considerando o processo de trabalho, perfil socioeconômico dos/as trabalhadores/as e o contexto atual. O novo cenário de produção contrasta com as formas tradicionais de produção do carvão vegetal, em um campo de grandes impactos sociais, econômicos e ambientais. Esse contraste se dá na forma de produção e organização do trabalho em carvoarias e empresas voltadas para o carvoejamento, onde ao mesmo tempo em que se têm verdadeiras indústrias nesse ramo, se mostram visíveis produções arcaicas, pequenas fabriquetas que remontam a formas de produção e gestão do trabalho, consideradas como ultrapassadas por esse setor. Ater ao trabalho como centro de debate, possibilita compreender aspectos da sociedade capitalista e sua forma de organização, tal qual a importância na vida social, além de impactar individualmente trabalhadores/as.

Palavras – chave: trabalho, produção de carvão vegetal, reestruturação produtiva, Norte de Minas Gerais

ABSTRACT

The production of charcoal is a prominent activity in the Brazilian economy, mainly in the State of Minas Gerais, where its production has as main destination the steel industry. In Brazil, the activity of charcoal was marked by processes of hard and intense work and in many cases "analog to slave labor". In the last decade of the XX Century and the beginning of the XXI Century, the production of charcoal in Minas Gerais underwent a process of restructuring, this process changed so how to produce as the lives of those involved in the production. This research has as analyze the charcoal production process in the north of the State of Minas Gerais, considering the work process, the socioeconomic profile of the workers and the current context. The new production context contrasts with the traditional forms of charcoal production in a scenario of great social, economic and environmental impacts. This contrast takes place in the form of production and organization of work in charcoal and coal-mining companies, where, at the same time as they have real industries in this field, there are visible archaic productions, small manufactures that go back to forms of production considered as exceeded by this sector. The labor allows understand the capitalist society and its way of organize, because it has significant importance in social life, besides impacting individual workers.

Keywords: labor, charcoal production, productive restructuring, Northern Minas Gerais

LISTA DE QUADROS

Quadro 01 – Municípios produtores de carvão vegetal	44
Quadro 02 - Fluxograma da produção de carvão vegetal (tradicional/artesanal)	58

LISTA DE ABREVIATURA E SIGLAS

AMS – Associação Mineira de Silvicultura

CAA/NM – Centro de Agricultura Alternativa do Norte de Minas Gerais

CLT – Consolidação das Leis Trabalhistas

CPI – Comissão Parlamentar de Inquerito

EMATER – Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

MAB – Movimento dos Atingidos por Barragens

MST – Movimento Sem Terra

OIT – Organização Internacional do Trabalho

OMS – Organização Mundial da Saúde

ONG – Organização Não Governamental

PRL – Participação nos Lucros e Resultados

SUDENE – Superintendência de Desenvolvimento do Nordeste

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1– Mapa do Estado de Minas Gerais com as divisões das mesorregiões	38
FIGURA 2 – Floresta de eucalipto	42
FIGURA 3 – Mapa dos municípios do Norte de Minas Gerais	45
FIGURA 4 – Monocultura de eucalipto a margem da BR 251 – Norte de Minas Gerais	46
FIGURA 5 – Planta de produção de carvão vegetal tipo “tradicional”	53
FIGURA 6 - Fornos de Carbonização de carvão vegetal	55
FIGURA 7- Controle da carbonização do carvão em carvoaria do tipo moderna	63
FIGURA 8 – Corte mecanizado do eucalipto	64
FIGURA 9 – Fornos em carvoaria do tipo moderna	64
FIGURA 10 – Painéis de controle da carbonização	65

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	14
CAPÍTULO I - O MUNDO DO TRABALHO E SUAS METAMORFOSES: TRANSFORMAÇÕES PARA ALÉM DAS INDÚSTRIAS	23
1.1 Gestão e organização do processo de trabalho	25
1.2 Novo modelo produtivo – reestruturação produtiva e terceirização	27
1.3 O contexto brasileiro	31
1.4 Estrutura e dinâmica da produção de carvão vegetal	33
CAPÍTULO II – O COMPLEXO AGROINDUSTRIAL DE FLORESTAS PLANTADAS E O CENÁRIO ECONÔMICO E SOCIAL DO NORTE DE MINAS GERAIS	38
2.1 Breves considerações sobre a formação sócio-histórica da mesorregião Norte de Minas Gerais	38
2.2 A monocultura de eucalipto e o carvão vegetal como matriz energética – a siderurgia brasileira	42
2.3 Grão Mogol: o verde vale a carvoejar	45
2.4 Os conflitos socioambientais locais	48
CAPÍTULO III – O SETOR CARVOEIRO E SEU PROCESSO DE MODERNIZAÇÃO: O CASO DO MUNICÍPIO DE GRÃO MOGOL	52
3.1 A produção tradicional do carvão vegetal	53
3.2 Modernização na atividade carvoeira	61
3.3 A fusão do tradicional e o moderno: considerações sobre o impacto no trabalho	68
3.4 Controle e Subjetividades – vivências dos trabalhadores norte mineiros produtores de carvão vegetal	70
CONSIDERAÇÕES FINAIS	73
REFERÊNCIAS	76

INTRODUÇÃO

O trabalho em períodos históricos, lugares e áreas/setores é concebido e organizado de forma específica, configurando e modelando relações pessoais e sociais, estrutura de produção, concepção e controle do tempo etc. Relacionado ao trabalho, estão vivências, cotidianos que influem sobre o curso da vida tanto dos trabalhadores quanto daqueles que um dia virão a ser. Entendido em Marx (1980), como uma condição de existência humana, constituidor do ser social, na condição de mercadoria, tanto se reduz quando reduz aquele(a) que o desempenha. O trabalho tem em si elementos fundamentais para a análise das sociedades e da trajetória histórica da humanidade, assim, é um elemento fundamental na análise sociológica das mais diversas sociedades.

Sendo ambíguo, o trabalho, mais precisamente, as relações de trabalho, humaniza a natureza, criam riquezas e socializam o homem. Não há dúvidas que também o martiriza e degrada, liberta e oprime (CUNHA, 1987). Vinculado ao trabalho, ou ao ideal de trabalho, estão satisfações pessoais, realizações e felicidade, posições sociais, garantia de vivência satisfatória; educação, saúde e lazer dentre outras. Por outro lado, estão, também, sofrimento, exploração, frustrações e lutas diárias para garantia do sustento. Atreladas ao trabalho estão visões de mundo e perspectivas de vidas. Socialmente, pode provocar tanto “desenvolvimento” como graves problemas sociais.

Desse modo, com a expansão do capitalismo, as transformações significativas no mundo do trabalho, sobretudo nos países capitalistas, afetaram tanto a estrutura produtiva quanto a classe trabalhadora. Alguns modelos de produção como o taylorismo, o fordismo e o toyotismo/reestruturação produtiva configuraram e configuram o processo de produção. Tais configurações pautadas em métodos e técnicas e na administração científica, controlam o que se é produzido, como é produzido, os produtores que fazem com que as lucratividades cresçam e o capitalismo de “desenvolva”.

No mercado de trabalho na sociedade capitalista, diante do modelo em que baseia sua organização, extrai-se do(a) trabalhador(a) mais do que pode de sua capacidade de produzir, o(a) coloca em situações que, muitas vezes, o afasta das demais relações sociais, comprometendo tempo com família, investimento em conhecimentos, saúde e até possibilidades de se organizar enquanto coletivo. O mundo produtivo contemporâneo vem

apresentando tendências mundiais de informalização da força de trabalho e aumento dos níveis de precarização dos(as) trabalhadores(as) (ANTUNES, 2013).

Nesse processo de transformação do mundo do trabalho emerge um padrão e uma forma de organização da produção, entendida como reestruturação produtiva. Essa forma reconfigurada de produzir surge na década de 1970, com a introdução de novas tecnologias, organização e gestão do trabalho. Esse modelo opera nos dias atuais e impacta na configuração da economia global.

Fruto dessas transformações no âmbito mundial, no Brasil, as mudanças ocorridas na década de 1990 inauguram uma nova realidade da produção industrial: abertura econômica, mudanças na forma de atuação do Estado (menor intervenção, privatização), investimento tecnológico, terceirizações, estratégias de maior envolvimento dos(das) trabalhadores(as) com as empresas dentre inúmeras outras. Tais mudanças perpassam os mais variados setores e lugares, assim como na região norte de Minas Gerais, especificamente no setor carvoeiro.

A atual produção de carvão vegetal proveniente da monocultura do eucalipto, datada pós- 1970¹ e reestruturada a partir de 1990, é parte de uma das cadeias de produção do Complexo Florestal Industrial (Cadeia de produção de *Madeira Energia*) e reflete as transformações do regime capitalista em escala global. Assenta-se nesse setor o foco desse trabalho, no qual buscaremos detalhar em nossa análise algumas das principais mudanças e alterações da organização do trabalho nesse campo.

Atividade de destaque na economia brasileira, a produção de carvão vegetal, oriunda da monocultura do eucalipto, é impulsionada pela indústria siderúrgica por dispor de uma importante fonte energética utilizada na produção de ferro. Produzindo segundo dados do IBGE² (2015) 5.390.315 toneladas de carvão vegetal de silvicultura ao ano, o que coloca o país entre os maiores produtores de carvão vegetal do mundo. Com a necessidade de abastecer o grande número de siderúrgicas instaladas no Estado, Minas Gerais figura-se como o maior produtor alcançando a marca considerável de 82,8% do total produzido no país, destacando-se a região ao norte do Estado, *locus* dessa pesquisa.

¹ O “reflorestamento” ou cultivo da espécie *eucalyptus* para produção de lenha e madeira aparece como opção em 1904, em experimentos do agrônomo Edmundo Navarro de Andrade (Funcionário da Estrada de Ferro de São Paulo). Em 1953 a empresa CSBM – Companhia Belgo Mineira, apresentou seu “Plano de reflorestamento” para a usina de Monlevade (MG) sendo pioneira nesse ramo. Em nível nacional, e em maior escala, essa provisão de biomassa para produção de carvão vegetal voltado para fabricação de ferro e aço ocorreu na década de 1970.

² IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – Disponível em: <http://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/74/pevs_2015_v30.pdf>. Acesso em: dia tal etc.

Dos 20 (vinte) municípios apontados pelo IBGE (2015) como maiores produtores de carvão vegetal, responsáveis por 63,1% do total da produção no país (5.390.315 t.), 17 (dezesete) estão no Estado de Minas Gerais. Esses municípios estão localizados em 04 (quatro) das 10 regiões de planejamento do Estado: CENTRAL: Felixlândia, Três Marias e Curvelo; NOROESTE DE MINAS: João Pinheiro e Lagoa Grande; NORTE DE MINAS: Taiobeiras, São João do Paraíso, **Grão Mogol**, Olhos D'água, Itacambira, Buritizeiro, Lassance e Bocaiuva; JEQUITINHONHA/MUCURI: Itamarandiba, Carbonita, Turmalina e Senador Nordestino Gonçalves.

Esse nicho de produção encontrou no incentivo estatal e no processo de formação social e econômico da região norte mineira a base para investimento e sua expansão. Instaurou-se com a defesa do “desenvolvimento” econômico-produtivo, um sistema de produção invasivo e socioambientalmente degradante que, na monocultura do eucalipto e com as carvoarias, nutrem as relações sociais de trabalho desde muito antes estabelecidas.

Historicamente marcada por trabalho precário, análogo ao trabalho escravo e demasiada degradação ambiental, com desmatamento e extinção de espécies da fauna e da flora dos biomas brasileiros, a atividade carvoeira se transformou, mas não deixou de ser atividade de grandes impactos socioambientais.

Por tais razões, ocorrem na região norte mineira, de forma mais acentuada no município de Grão Mogol, conflitos entre os povos de comunidades tradicionais e as grandes empresas monocultoras. É observável o envolvimento dos detentores de poderes político e econômico da região, que disseminam o discurso do desenvolvimento advindo dessa atividade, porque são possuidores de extensas florestas voltadas para a produção de carvão vegetal, e compõem a paisagem nessa região.

O Norte de Minas, segundo Leite (2012), figura no contexto mineiro de expansão do eucalipto, pois detinha condições favoráveis, tanto climáticas quanto de investimentos. Por outro enfoque, não são apenas as condições climáticas que tornam a região norte mineira favorável à monocultura de eucalipto ou a atividade de carvoejamento³, mas, também, jogadas de interesses e estratégias políticas em um contexto socio-histórico marcado por exploração, dominação e exclusão.

O novo contexto de produção contrasta com as formas tradicionais de produção do carvão vegetal, em um cenário de grandes impactos sociais, econômicos e ambientais. Esse contraste se dá na forma de produção e organização do trabalho em carvoarias e empresas

³ Carvoejar é um termo que designa o ato de fazer carvão. A atividade carvoejamento é a atividade desenvolvida nas carvoarias, refere-se ao processo de transformação da madeira em carvão.

voltadas para o carvoejamento, onde ao mesmo tempo em que se têm verdadeiras indústrias nesse ramo, se mostram visíveis produções arcaicas, pequenas fabriquetas que remontam a formas de produção consideradas como ultrapassadas por esse setor. Isto é, além de relações de trabalho que deveriam ser superadas, por não garantirem dignas condições para existência humana, sem fazer cumprir direitos do trabalho duramente conquistados pela classe trabalhadora como: carteira de trabalho assinada, férias remuneradas, remuneração salarial, transporte e alimentação adequada dentre outros.

Para vias de entendimento e análise, classificamos as empresas e seu tipo de produção em três tipos que coexistem na região norte de Minas de Gerais (e são descritas no estado da arte dessa temática): 1- Empresas de pequeno porte *Arcaica/Tadicional*, cuja produção está baseada em técnicas rudimentares, com uso de ferramentas manuais, força braçal, conhecimento adquirido com a experiência, baixa ou nenhuma escolaridade, ambiente composto por fornos rabo-quente⁴ simples, barracão, floresta e pátio; 2- Empresas de médio porte⁵, nas quais a produção está baseada em conhecimento adquirido na experiência e conhecimento técnico variando conforme cargos e funções, máquinas, ambiente composto por fornos rabo-quente, floresta plantada, barracão ou área para descanso e refeições e pátio; 3- Empresas grandes, *Reestruturada/Moderna*, produção baseada em técnicas modernas, uso de máquinas e tecnologias de *softwares* computacionais, conhecimento técnico, ambiente composto por fornos, laboratórios, viveiros, garagem, escritório, cantina, floresta plantada e integram a linha de produção de siderúrgicas multinacionais. No tipo 1 e 2, pequenos escritórios urbanos administram a produção; o tipo 3, para além do escritório da empresa que controla toda a cadeia de produção, há outro na área de carvoejamento com total controle da planta.

O processo pelo qual a produção de carvão vegetal passou após a década de 1990 e nos anos seguintes afetaram as relações de trabalho no setor, acentuando sua heterogeneidade e evidenciando continuidades e descontinuidades que atualmente caracterizam a produção de carvão vegetal e marcam o cotidiano de trabalhadores dessa atividade (SILVA, 2016). A terceirização, fenômeno de transformação das relações de trabalho, passa a ser marca desse

⁴ Forno rabo-quente são fornos de alvenaria, feito de tijolos e barro em formato arredondado, com durabilidade de cerca de quatro a cinco anos. Sua estrutura dispõe de uma abertura (boca do forno) para carregamento onde é introduzida a madeira a ser carbonizada e onde é retirado o carvão. Possui ainda, “tatus”(pequenas aberturas) para controle do ar durante o processo de carbonização.

⁵ Não encontramos uma denominação específica para a produção das empresas que encaixam nesse perfil do tipo 2, não se trata de empresas em transição para o tipo 3, são empresas normalmente prestadoras de serviço (há muitos empreiteiros e atravessadores nesse ramo) e quase sempre voltadas apenas para o carvoejamento.

novo processo, no setor agroindustrial florestal, sobretudo no carvoejamento, em que trabalhadores de empresas subcontratadas, prestadoras de serviço para grandes siderúrgicas e médias empresas dispõem de condições precárias de trabalho.

Pensando o contexto atual, cabe analisar o perfil do(a) trabalhador(a) no que tange a sua qualificação e remunerações, assim como a sua situação de trabalho. Compreender essas nuances mostra-se fundamental no entendimento de uma cadeia produtiva maior na qual o Estado de Minas Gerais se destaca.

Ater-se ao trabalho como centro de debate possibilita compreender alguns aspectos da sociedade capitalista e sua forma de organização, pois o trabalho possui significativa importância na vida social e impacta a vida daqueles que o desempenha, bem como o valor social que a ele é atribuído. A dimensão do mundo do trabalho está para além do âmbito econômico, por meio e através dele vão se configurando relações, visões de mundo e estruturando a coletividade.

Justificando o esforço dessa pesquisa, estudos sociológicos sobre o mundo do trabalho, produção de carvão vegetal no Brasil e suas mudanças se fazem relevantes por contribuírem com seu entendimento e possibilitarem leituras para além daquelas feitas de cunho puramente econômico. A pesquisa ressalta por cooperar com a discussão contemporânea do mundo do trabalho no cenário brasileiro, e por trazer à tona questões ligadas a uma área de produção muito polêmica e relevante para ser estudada. Em cunho sociológico, enfatizar a nova modelagem do sistema produtivo do carvão vegetal enfatizando as relações de trabalho, permitirá novas leituras da temática principalmente no estado de Minas Gerais.

Para tanto, a presente dissertação tem por objetivo analisar o processo de produção de carvão vegetal no Estado de Minas Gerais, de forma específica na região norte desse Estado, considerando o processo de trabalho, perfil socioeconômico dos(as) trabalhadores(as) em seu contexto atual. Os objetivos específicos que direcionam e delimitam o escopo da pesquisa são:

- Verificar as condições de trabalho na produção do carvão vegetal;
- Compreender o processo de inserção/exclusão dos(as) trabalhadores(as) frente à dinâmica do processo de produção de carvão vegetal no norte de Minas Gerais;
- Averiguar as medidas tomadas pelas empresas e os recursos oferecidos aos(as) trabalhadores(as) na busca da melhoria e aumento da produtividade.

O início da pesquisa parte de leituras e discussões teóricas fundamentais para o entendimento dos modelos produtivos, principalmente acerca da reestruturação produtiva do trabalho e do carvão vegetal e sua produção. O levantamento bibliográfico dessas temáticas dá a sustentação necessária para o estudo de tais fenômenos.

Técnicas da pesquisa qualitativa pautam a prática no campo da pesquisa. Por meio da observação, levantamento de dados documentais, entrevistas estruturadas e semi-estruturadas e observação *in loco*, obtivemos as informações para análise. Flick (2009) destaca que esse tipo de investigação requer compreensão do objeto, assim como foco metodológico, e tentamos nos manter atentos a isso.

Analisamos a experiência de modernização da produção de carvão vegetal e as relações de trabalho em uma empresa do município de Grão Mogol que abarca toda cadeia produtiva madeira-energia. A produção “tradicional” de carvão vegetal, assim como produções que apresentam nuances de modernização, muito presente nessa região, é o contraponto que torna possível compreender o setor carvoeiro e atentamo-nos para aspectos externos no nosso processo de análise. Não será foco, mas observações, conversas e entrevistas nessas carvoarias localizadas nos municípios de Taiobeiras e Claro dos Poções nos dão subsídios para maior entendimento desse setor, isto é, considerando o recortada região norte mineira.

Os dados aqui apresentados são frutos de extensa pesquisa coletiva, desenvolvida pela equipe do projeto de pesquisa intitulado: **Reestruturação produtiva na produção de carvão vegetal no Norte de Minas Gerais**⁶, da qual fiz parte. Na execução do projeto foi feito um estudo do setor carvoeiro em carvoarias em diferentes patamares de (re)estruturação, em vários municípios, observando o processo de trabalho e entrevistando trabalhadores(as) e extralhadores(as), atentando para: a) as etapas de trabalho, b) o (os/as) trabalhador(res/as) que executa(am), c) o ambiente e d) as condições de trabalho, na busca de compreender o processo de modernização e atual padrão da produção de carvão vegetal no estado. Foco em descrever aqui a pesquisa empírica que acompanhei e estive no levantamento dos dados e é a partir desse levantamento realizado que empreenderemos nossa discussão. Vale resaltar que o projeto do qual esse trabalho também é resultado possui uma gama de dados e uso de outros instrumentos e fontes que não nos atemos aqui, principalmente por necessidade de delimitar nossa pesquisa para essa dissertação.

⁶ Projeto desenvolvido na Universidade Estadual de Montes Claros – Unimontes, coordenado pelo professor Gilmar Ribeiro dos Santos, no período de 2012 a 2015, financiado pela FAPEMIG – Fundação de Amparo a Pesquisa do Estado de Minas Gerais.

Foram realizadas observações nas áreas de produção de carvão vegetal e em locais com presença da produção florestal, o que permitiu assimilar algumas especificidades do processo de produção de carvão vegetal. As visitas às carvoarias, localizadas no interior das “florestas” de eucaliptos, foram fundamentais para proximidade com o “objeto” e sujeitos de estudo. Nessas carvoarias realizamos grupos de conversas para entendermos a produção, relações de trabalho e formas em que o trabalho era organizado. Em todas elas observamos todo o processo de produção e acompanhamos trabalhadores desempenhando suas funções em suas rotinas de trabalho. Conversamos com trabalhadores e empresários/encarregados (falam em nome da empresa) separadamente e buscamos coletar as informações a partir do seu lugar de fala.

Para além dos trabalhadores e empresários das carvoarias visitadas, foram realizadas, ainda, entrevistas semiestruturadas com trabalhadores e ex-trabalhadores(as) de diversas carvoarias e das mais variáveis funções, moradores de áreas afetadas pela produção de carvão e monocultura de eucaliptos, militantes geraizeiros, empresários e empreiteiros do setor, em cerca de cinco municípios. Essas entrevistas possibilitaram a descrição desse setor numa compreensão histórica e atual da produção de carvão vegetal, e, também, entender o processo de modernização da produção na totalidade sob a ótica dos agentes afetados e segmento empresarial.

Para análise das entrevistas foram feitas *análise de conteúdo*, para assim, realçar, como Bardin (1977) enfatiza, um sentido que se encontra em segundo plano na mensagem emitida, atentando para outra mensagem através ou ao lado da mensagem primeira. Esse procedimento possibilita desvendar outra significação do que é dito e melhor captar o conteúdo da fala de quem é entrevistado.

Quando tratamos de ex-trabalhadores (as), envolvemos mulheres que desempenharam atividades na produção de carvão vegetal, muitas desde produção de mudas em viveiros, “desgaios” até o depósito do carvão a ponto de carregamento para as siderúrgicas⁷. Na localidade pesquisada, em situação de trabalho, não encontramos mulheres em atuação nesse setor. Em carvoarias modernas da mesorregião norte do Estado de Minas Gerais, colegas relataram a presença de apenas duas mulheres operadoras de máquinas de grande porte na região.

⁷ A atividade carvoeira em seus primórdios contava com massiva mão de obra de mulheres. Quando um chefe de família assumia uma carvoaria toda a família trabalhava em situações precárias na produção de carvão vegetal, além das mulheres, as crianças também trabalhavam comprometendo a infância, não podendo brincar e frequentar a escola. O trabalho infantil é um dos focos na fiscalização dessa área produtiva por ainda haver resquícios dele e ser um grave problema social.

Alguns desafios se fizeram presentes na obtenção dos dados tanto documentais quanto empíricos. Não se tem (até o momento) muita abertura tanto das empresas quanto de alguns trabalhadores na liberação e informações de dados, experiências e considerações acerca da produção de carvão vegetal, principalmente no que tange à forma de produzir. Há uma cautela muito grande principalmente das empresas de carvoejamento em estabelecer contato com a nossa área de estudo. Isso se dá, sobretudo por se tratar de uma atividade produtiva que desde seu início gera muita polemica.

Estruturada em três capítulos, essa dissertação aborda sobre a situação de trabalho na produção de carvão vegetal, numa região marcada pela escassez de água, “desenvolvimento” econômico pouco voltado para a sustentabilidade e para as questões sociais, cujas riquezas naturais e culturais têm sido preservadas a base de lutas e resistências ao longo dos anos. Numa perceptível desvalorização do trabalho, onde tê-lo é, para muitos, alívio para as preocupações com o sustento de si e para os seus, ser carvoeiro é marca de ser trabalhador menos valorizado ainda. Tratamos aqui da modernização pela qual esse setor passa, apresentando mudanças na condição de trabalhador de carvoarias e algumas nuances dessa atividade para aqueles(as) que a desempenha.

O primeiro capítulo é composto de discussões teóricas, intitulado - O mundo do trabalho e suas metamorfoses: transformações para além das indústrias, nele são abordadas as mudanças do mundo do trabalho, assim como a mundialização capitalista por meio dos modelos de produção. Apresentamos desde o entendimento clássico da categoria trabalho até as suas dimensões atuais frente à terceirização. Partindo do início da organização científica do trabalho e suas implicações para classe trabalhadora até a atualidade. Buscamos situar o Brasil e a atividade carvoeira no cenário econômico, em que a mundialização da forma de administração empresarial/industrial e gestão do trabalho é a diretriz nos mais variados setores impactando regiões com a exploração/expropriação de suas riquezas e força de trabalho.

No segundo capítulo – O complexo agroindustrial de florestas plantadas e o cenário econômico e social do Norte de Minas Gerais, expomos breves considerações sobre a formação sócio-histórica dessa mesorregião e descrevemos um pouco o município de Grão Mogol, possuidor de um “verde vale” a transformar-se em carvão para fabricação de ferro e aço.

Para um melhor entendimento do setor agroindustrial, sobretudo no campo da produção de carvão vegetal, discorreremos sobre a monocultura do eucalipto e o carvão vegetal como

matriz energética, situando a produção no contexto e lugar em que pesquisamos. Trazemos ainda no capítulo dois, um pouco sobre os conflitos socioambientais nessa região frente a essa atividade de considerável impacto social e ambiental.

O capítulo três trata da produção de carvão vegetal com atenção voltada para os trabalhadores e o processo de trabalho que essa atividade envolve. Apresenta o setor carvoeiro e seu processo de modernização no município de Grão Mogol, abordando as situações de trabalho tanto na produção tradicional do carvão vegetal quanto na produção reestruturada do setor carvoeiro. Com a tentativa de apontar vivências dos trabalhadores norte mineiros produtores de carvão vegetal, voltamos para suas subjetividades trazendo sonhos e dilemas de uma classe trabalhadora heterogênea. Por fim, assenta-se nas considerações finais observações pontuais sobre esse setor e as relações de trabalho contidas nele, sobretudo no âmbito da produção norte mineira.

CAPITULO I

O MUNDO DO TRABALHO E SUAS METAMORFOSES: TRANSFORMAÇÕES PARA ALÉM DAS INDÚSTRIAS

O trabalho é preocupação sociológica desde os teóricos clássicos da sociologia, e como bem se sabe, passou por uma série de mudanças, ao longo da história. Essas transformações complexificaram com o sistema capitalista, uma das grandes alterações sofridas pelo trabalho foi a perda de sua essência e particularidade do homem, sendo a divisão do trabalho o primórdio do afastamento do homem, em relação ao trabalho e sua produção. No seu sentido ontológico:

Antes de tudo, o trabalho é um processo entre o homem e a natureza, um processo em que o homem, por sua própria ação, media, regula e controla seu metabolismo com a natureza. Ele mesmo se defronta com a matéria natural como uma força natural. Ele põe em movimento as forças naturais pertencentes à sua corporalidade, braços e pernas, cabeça e mão, a fim de apropriar-se da matéria natural numa forma útil para sua própria vida. Ao atuar, por meio desse movimento, sobre a natureza externa a ele e ao modificá-la, ele modifica, ao mesmo tempo, sua própria natureza. (ENGELS, 2004, p. 30).

O trabalho em Marx (1980) é um componente essencial, no entendimento deste autor, nele consiste a natureza humana, que em sua realidade é o conjunto das relações sociais. Por meio dele o homem estabelece uma relação de troca com a natureza e modificando - a, transforma também si mesmo. Nessa relação interligada a outros, vai elaborando coletivamente a vida. Esse sentido ontológico do trabalho se perde na sociedade capitalista.

Nessa sociedade o trabalho passa a ser fracionado, controlado, realizado num ritmo e tempo que ordena a vida social daqueles que o desenvolvem, interferindo em todo seu viver, inclusive no seu organismo biológico na medida em que determina hora para comer, dormir e repousar seu corpo para mais horas de trabalho. Como Marx analisa, a divisão do trabalho é um mecanismo na produção capitalista, que busca aumentar a produtividade com a otimização do tempo, mais que isso, essa divisão “deforma o trabalhador monstruosamente, levando-o a desenvolver uma habilidade parcial, à custa da repressão de um mundo de instintos e capacidades produtivas (...)” (MARX, 1980).

Um dos modos de explorar a força de trabalho, é através da divisão do trabalho, que faz com que o trabalhador se submeta ao comando do capital, enquadra-o a um sistema

hierárquico na produção e o distancia de sua independência, na medida em que o submete ao trabalho das máquinas, que muitas vezes acaba por determinar o seu ritmo de trabalho e o distancia do entendimento total daquilo que é produzido, mantendo o alheio do todo e conhecedor de uma pequena parte do trabalho realizado. Isso faz com que o trabalhador não se reconheça diante do produto e dê mais de si, com esse aumento de sua capacidade produtiva, acaba então por produzir em maior quantidade a *mais valia*⁸.

Nessa sociedade, em condição de trabalho assalariado, ele passa a ser uma mercadoria que gera riqueza na medida em que também produz mercadoria. Nessa relação tal qual o trabalho os trabalhadores também são desvalorizados e sofrem com os impactos que a condição de proletários os condiciona.

[...] o trabalhador baixa à condição de mercadoria e à mais miserável mercadoria, que a miséria do trabalhador põe-se em relação inversa a potência e à grandeza da sua produção, que o resultado necessário da concorrência é a acumulação de capital em poucas mãos, portanto a mais tremenda restauração do monopólio, que no fim a diferença entre o capitalista e o rentista fundiário desaparece, assim como entre o agricultor e o trabalhador em manufatura, e que, no final das contas, toda a sociedade tem de decompor-se nas duas classes dos *proprietários* e dos *trabalhadores* sem propriedade. (MARX 1980, p. 79)

Neste contexto, o modo de produção capitalista ao longo dos anos se reconfigura e atualiza-se influenciando e pondo em cheque concepções sobre o trabalho e forma de gerenciamento dele:

As transformações econômicas, políticas e sociais no capitalismo monopolista nas últimas décadas do século XX e início do XXI influencia radicalmente as discussões sobre os rumos da sociedade. Utopias são abandonadas e, ao mesmo tempo revividas. [...] Essas transformações colocam em debate a própria categoria marxiana trabalho. Debates intensos se desenvolvem nesse sentido, ora negando totalmente a sua centralidade, ora repensando-o sobre outras bases, ou mesmo concepções que entendem que o mesmo ainda é central e fundamental para a problematização da sociedade capitalista. (LUCENA, 2006, p.51)

Nessa perspectiva o capitalismo dá outros entendimentos à concepção de trabalho, principalmente nos discursos que visa despertar no trabalhador a ideia de “colaborador”, de

⁸ Conceito de Marx (1989) que equivale à quantidade de trabalho excedente apropriado pelo capital. É a base geradora do lucro. É a parcela de trabalho apoderado pelo empregador. É o trabalho exterior, na qual o trabalhador não se realiza nele.

parceria para com a indústria, se distanciando da concepção marxiana e comprometendo sua identidade coletiva. Mesmo mediante a tais alterações de entendimento sobre o trabalho, ele continua a ser central para a compreensão da sociedade capitalista. E sua presença ao pensar classe na interseccionalidade com raça e gênero amplia ainda mais a leitura das mais variadas sociedades.

Com a intensificação do desenvolvimento do capitalismo, transformações no mundo do trabalho, sobretudo nos países capitalistas centrais, afetaram tanto a estrutura produtiva, quanto a classe dos trabalhadores. Alguns modelos de produção como o taylorismo, o fordismo e o toyotismo (pós-fordismo/ reestruturação-produtiva) configuraram, reconfiguraram e continuam influenciando o processo de produção.

1.1 – Gestão e organização do processo de trabalho

Com a expansão da ciência moderna, no final do século XIX, intensificaram-se os estudos sobre o processo de trabalho. Em meio a esses estudos foi desenvolvido o método de gestão denominado de taylorismo ou administração científica, elaborado por Frederick W. Taylor. Trata-se de um método rígido que visava atender os princípios da intensificação, com redução de tempo de produção, da economia, com uso mínimo de matéria-prima; da produtividade, com o aumento da capacidade de produção, tudo isso alicerçado em um dogma da organização pautado na hierarquia, esse método:

(...) visava aumentar o interesse do operário pelo trabalho, visando o aumento da produção, monitorar o tempo de produção e a produção em si, através de instituição de fiscais e monitores de chão de fábrica; dividir a fábrica em setores e postos de trabalho, para facilitar a monitoração da produção e dos lucros; criar as figuras gerenciais e administrativas do diretor, gerente, administrador e encarregados. (SANTOS, 2004, p.9)

Assim, o taylorismo constitui-se uma estratégia por parte dos gestores industriais, na gestão e organização do processo de trabalho, para incentivo a produção se pagava mais para aqueles que produzissem mais. Neste sentido, um marco do modelo taylorista como retrata Santos (1996), é o controle do trabalhador, seja por convencimentos, incentivos salariais ou opressão. Essa forma de organização permitia a exploração do trabalho no limite, o que fez aumentar as taxas de lucros nas fábricas da mesma forma que expandia a produção. Deste modo, acreditava-se que com o aumento da produtividade, seria possível uma aproximação a

interesses do trabalhador, que almejava melhores salários e o do patrão que buscava menores custos de produção.

Santos (1996) reporta que o avanço da democracia, nos países centrais impulsionou intervenções dos Estados nas relações capital/trabalho, em decorrência das pressões dos trabalhadores que com muita luta foram tornando a legislação mais favorável a eles. Com isso a administração científica diminuiu o poderio do patrão com relação aos ritmos de trabalho.

Em um plano produtivo prático do taylorismo, encontra-se o fordismo, modelo de produção colocado em prática em 1913, pelo industrial americano Henry Ford.

(...) o fordismo caracterizar-se-ia como prática de gestão na qual se observa a radical separação entre concepção e execução, baseando se no trabalho fragmentado e simplificado, com ciclos operários curtos, requerendo pouco tempo de formação e treinamento dos trabalhadores (LARANJEIRA 1997, P.89).

Com isso, o padrão de crescimento econômico do tipo fordista se assenta na produção e consumo em massa, nas economias de escalas e em constantes incrementos de produtividade. Esse modelo está associado a um determinado marco institucional – o Estado de bem-estar social – o qual na Europa implementou sistemas de seguridade social e buscou atender demandas sociais. (TEIXEIRA, 2011; DELUIZ, 1995)

Um ponto marcante do fordismo diz respeito ao uso da tecnologia, através da automação na produção, que permite ampliar a margem de lucro e possibilita a redução do tempo ocioso no trabalho e determina funções específicas e delimitadas. Ocorrendo, então, uma intensificação da alienação, “usar as mãos, nunca o cérebro”. Neste sentido, Santos (1996) mostra que a proposição de tirar todo o saber do operário foi o primeiro princípio da proposta taylorista/fordista, e ela se assentou na separação entre concepção e execução.

Esse sistema muito favoreceu aos detentores dos meios de produção, enquanto impactou de forma negativa os trabalhadores. Impossibilitou o entendimento geral de todas as etapas da produção ao estabelecer funções específicas, desencadeou doenças ocupacionais por conta dos movimentos repetitivos e desgastantes, além da baixa qualificação profissional.

Do ponto de vista das relações de trabalho foi desenvolvida entre os contingentes de trabalhadores das grandes empresas, uma forte estrutura sindical e um complexo sistema de relações industriais, como negociações coletivas do trabalho, métodos de recrutamento, de alocação da força de trabalho que implicaram amplas conquistas trabalhistas e seguridade

social, possibilitando considerável aumento salarial, o chamado “pleno emprego” (TEIXEIRA, 2011; DALUIZ, 1995).

Tanto o fordismo quanto o taylorismo representam, pela rigidez, formas estáveis de contratação de emprego. Assim, os contratos são longos e os salários são devidamente fixados. E essa é uma das principais diferenças desses sistemas para o sistema produtivo que se segue. No entanto, há um afastamento entre o trabalhador e o produto do trabalho. Como aponta Santos (1996), a “a eficácia do capital não é a eficácia do trabalhador”. Dessa forma, a individualidade é um fator fundamental no processo de trabalho, e é algo ignorado pela administração científica, assim como, se ignora o fato de que as pessoas possuem ritmos diferentes, raciocínios de tipos diversos e controle diferentes sobre seus corpos.

Em meados da década de 1960 aparecem os primeiros sinais da redução do poder estadunidense de regulamentação do sistema financeiro internacional. Nesse mesmo período que as políticas de substituição das exportações em muitos países de industrialização tardia, associado ao movimento das multinacionais, na direção da manufatura no estrangeiro geraram uma onda de industrialização fordista competitiva, em ambientes inteiramente novos, nos quais o contrato social com o trabalho era fracamente respeitado ou inexistente, gerando uma crise do capitalismo. Em meio a crise, a rigidez desse sistema dificultava a sua superação. (HARVEY, 2005)

1.2 – Novo modelo produtivo - reestruturação produtiva e terceirização

As transformações no mundo do trabalho apresentam impactos variados sobre a força de trabalho. Visando maior produtividade e por consequência aumento dos lucros e fortalecimento industrial, a nova organização da produção, entendida como reestruturação produtiva surge na década de 1970 no período de aguda crise no capitalismo monopolista, com introdução de novas tecnologias, organização e gestão do trabalho. Marca-se assim a passagem para um sistema de acumulação inteiramente novo. A esse conjunto de mudanças, denomina-se aqui de processo de reestruturação produtiva⁹.

Santana e Ramalho (2004) apontam que o resultado tem sido um aumento significativo nos índices de produtividade, profundas alterações no relacionamento entre as empresas e nas formas de organização da produção, interferindo nas relações de trabalho e nos processos de negociação com os trabalhadores:

⁹ Santos (2016) aponta que ao novo modelo produtivo, além do termo reestruturação produtiva, é envolto de outras denominações como pós-fordismo, toyotismo entre outros.

Vista por muitos como inevitável dentro da racionalidade do mercado, essa reestruturação, no entanto, tem trazido também graves problemas sociais quanto ao nível de emprego e à garantia dos direitos conquistados pelos trabalhadores ao longo do século XX. Ao mesmo tempo em que os índices de desemprego se tornam elevados em muitos países do mundo – inclusive nas economias centrais-, nota-se uma política de desmantelamento da ação do estado nas áreas sociais. Nos países subdesenvolvidos a flexibilização das relações de trabalho só faz aumentar o mercado de trabalho informal e o desemprego. (SANTANA e RAMALHO, 2004, p. 8 e 9)

Harvey denominou esse novo modelo de “modelo de acumulação flexível”, em resposta ao fordismo, isso por ter na flexibilidade sua sustentação e seu maior diferencial.

Ela se apoia (*a acumulação flexível*) na flexibilidade dos processos de trabalho, dos mercados de trabalho, dos produtos e padrões de consumo. Caracteriza-se pelo surgimento de setores de produção inteiramente novos, novas maneiras de fornecimento de serviços financeiros, novos mercados e, sobretudo, taxas altamente intensificadas de inovação comercial, tecnológica e organizacional. [...] envolve rápidas mudanças dos padrões de desenvolvimento desigual tanto entre setores como entre regiões geográficas criando, por exemplo, um vasto movimento no emprego chamado “setor de serviços”, bem como conjuntos industriais completamente novos em regiões até então subdesenvolvidas. [...] (HARVEY, 2005 p. 140)

Neste contexto de flexibilidade, encontra-se o modelo japonês, também conhecido como toyotismo, baseado nos princípios do *just in time* e da auto-avaliação da produção. “Somos produtivos por sermos flexíveis”, levando essa lógica ao extremo, tem-se o próprio estoque de mão de obra como flexível”. (ZARIFIAN 1993 p. 27). Numa visão partilhada pelo referido autor, a flexibilidade pode ser entendida como a capacidade de conduzir uma trajetória de inovação tecnológica em condições de incerteza quanto ao futuro.

Antunes (1995) ressalta que o toyotismo penetra, miscigena ou mesmo substitui o padrão fordista dominante, em várias partes do capitalismo globalizado. Atrelado a esse modelo, quanto ao impacto sobre os trabalhadores, assim eles:

Vivem em formas transitórias de produção, cujos desdobramentos são também agudos, no que diz respeito aos direitos do trabalho. Estes são desregulamentados, são flexibilizados. (...) Direitos e conquistas históricas dos trabalhadores são substituídos e eliminados do mundo da produção. (ANTUNES, 1995).

Nesta perspectiva, como afirma Iamamoto (2008), a reestruturação produtiva afeta radicalmente a organização do processo de trabalho, envolvendo sua intensificação, ampliação de sua jornada e a redução dos postos de trabalho. É nesse contexto que cresce cada vez mais os níveis de exploração, desigualdade e desemprego, o que provoca o aumento do trabalho informal e contribui para o surgimento de novas categorias de trabalho.

Entre as principais características do processo de reestruturação produtiva segundo Antunes (2009), destaca-se o avanço tecnológico, que exige profissionais qualificados, um trabalhador multifuncional, participativo, motivados, bem qualificado e dotado de maior flexibilização no espaço do trabalho. Em razão disso os trabalhadores que não apresentam tais características ficam a margem ou são excluídos do mercado de trabalho, se vendo obrigados a buscarem novas alternativas para se inserirem no mundo do trabalho.

Por maiores que sejam as indústrias, nesse novo arranjo, diretamente empregam um número reduzido de empregados. Prevalece a terceirização dos serviços que conta com um grande problema, que agrava a situação econômica e organizativa dos trabalhadores, o que os enfraquece enquanto classe. Numa perspectiva marxista isso faz com que os trabalhadores tomem rumos contrários a sua emancipação, reconhecimento como geradores de riquezas e detentores de poder. Na terceirização encontra-se uma das estratégias mais bem arquitetadas pelo sistema capitalista, pois dificulta a luta, torna o trabalho ainda mais precário e desumano e nisso vai ditando os rumos que este deve tomar.

A mudança no eixo de intervenção e organização dos sindicatos tem relação direta com o cenário de desregulamentação e de flexibilização de todo o sistema social montado a partir do mundo do trabalho – num aspecto amplo que vai desde a proteção direta ao trabalho ao sistema previdenciário. (SANTANA e RAMALHO, 2004, p. 46)

Essa situação colabora para que o sindicalismo, embora enfraquecido, assuma novas práticas, e adquira ações comunitárias se juntando com outros movimentos sociais na busca de atender as demandas mesmo dos que estão excluídos do mundo do trabalho. O medo do desemprego virou um importante fator de desmobilização sindical. Porém há apontamentos de que não são apenas esses os motivos do enfraquecimento sindical:

Para alguns, esse processo aponta para um declínio inexorável do sindicato, enquanto outros consideram que a crise não é da instituição de representação dos trabalhadores, mas de um tipo de sindicato atingido duramente pelas transformações na produção. (SANTANA e RAMALHO, 2004, p.41)

Ainda sobre a questão social e o novo lugar do trabalho apontada por Santana e Ramalho (2004), essa é a nova era das desigualdades¹⁰, marcada pela perda de institutos de proteção social, pelo aumento das taxas de pobreza global e pelo aumento das disparidades sociais, ou seja, pela ampliação das margens de vulnerabilidade social e econômica.

Quanto à terceirização Santos (1996) mostra que foi um fator de racionalização da produção industrial e proporcionador da maior produtividade e competitividade. Em sua gênese a ideia era contratar terceiros para a prática de tarefas auxiliares como limpeza, transporte e vigilância, mas com o passar do tempo aumentou o número de serviços oferecidos e a terceirização tomou grandes proporções no sistema produtivo vigente.

Nesta nova forma de organização de produção, o seu pilar, *just in time* conduz a forma de produção, ditando quando, em que quantidade e muitas vezes para quem produzir. Sem estoque de matéria prima, as grandes indústrias mantêm laços estreitos entre os fornecedores, pois só adquire tais materiais na medida em que se façam necessários na produção. Atrelado ao *just in time* encontra-se o sistema *kanban*.

Pautado numa produção enxuta, produz apenas o que é necessário. Esse modelo, bem diferente do modelo fordista, se afasta por completo dos estoques. Com o sistema *kanban* a produção é direcionada, na busca de diminuir o desperdício e prejuízos e acompanhar a crescente atualização que a tecnologia proporciona sendo central no sistema globalizado atual.

Coloca-se como eixo central na produção não mais os trabalhadores e a situação em que se encontram, mas o cliente. E é pensando nele que se baseiam o – “Controle de Qualidade Total” – buscando sempre a eficiência e a eficácia. Este é entendido como um sistema de gestão da qualidade do que é produzido, assim para além do acompanhamento estatístico do processo, zela pelas condições em que o produto é produzido, e principalmente custo da qualidade e defeitos-zeros por ser preocupação daqueles que lucram com o que produzido. E tendo o cliente por principal referência busca-se sua satisfação assim como um aperfeiçoamento contínuo com o atendimento e o discurso pautado na “ética”, na qualidade e no “respeito”.

Embora seja cobrada uma constante atualização na formação, passou a não ser mais garantia de emprego nessa nova conjuntura. O tempo de trabalho passou por alteração; se produz mais em menos tempo. Com este objetivo as empresas utilizam estratégias como estabelecimento de metas com insignificantes recompensas que aguçam a busca pela

¹⁰ Termo designado por Jean-Pal Fitoussi e Pierre Rosanvallon, citado por SANTANA e RAMALHO, 2004, p. 46.

produtividade. Sobre essa pressão de produzir e atingir metas, o trabalhador vive sobre e em constante tensão intensificando as doenças ocupacionais como alto índice de estresse.

Antunes (1995) assinala que a reestruturação produtiva acoplada às políticas neoliberais, provocou a precarização do trabalho, com o surgimento e avanço das novas tecnologias, com a busca de maiores produtividades, com o alargamento do mercado e a redução do estado. Em virtude disso, houve a substituição de parte do trabalho, pela máquina e sua adequação à tecnologia, atrelado a isso a culpabilidade do sujeito. A capacitação exigida pelo mercado de trabalho que antes era proporcionada pela empresa e/ou estado que se viam responsáveis pela força de trabalho, nesse contexto é invertido, cabendo ao indivíduo adequar-se e buscar a sua qualificação profissional.

O que ocorre é que o conjunto de mudanças instalados com esse novo modelo de produção, com investimento e avanço tecnológico, com a redução de tempo de serviço, não proporcionaram a classe operaria melhores condições de vida e de trabalho. Os salários permanecem baixos, vivem em situação de instabilidade, e em muitos casos são obrigados a trabalharem em mais de um emprego para garantir uma vida mais confortável. Diante do mercado de trabalho, trabalhadores e trabalhadoras se veem livres, porém inseguros. Com o enfraquecimento da força sindical os trabalhadores perdem a força da união, afastados de seus direitos não lutam por eles ou os desconhecem sendo ainda essa situação intensificada com a terceirização.

1.3 – O contexto brasileiro

Nas últimas décadas do século XX e começo do século XXI, a economia brasileira cresceu e se modificou, alterando a sua base produtiva e a condição de vida da população. Até aproximadamente a década de 1930, o país era considerado um país agroexportador; eminentemente agrícola, sua população estava concentrada na zona rural e a produção nacional estava voltada para a agricultura destinada ao mercado externo, sobretudo da produção e exportação de café¹¹. Com a industrialização por substituição de importação, a partir de meados do século XX é revertido esse modelo econômico, esse novo modelo

¹¹ Vale lembrar que nossa formação sócio-histórica é marcada pelo sistema escravocrata. Negros e indígenas foram (são) fortemente explorados e maltratados em nome da geração de riquezas e do tão almejado desenvolvimento.

econômico passa a investir na industrialização da economia o que implica também numa forte urbanização do país¹² (GREMAUD *et al* 2007).

Visto as descontinuidades e rupturas que marcam a economia brasileira ao longo do século XX, o foco aqui é assinalar alguns pontos de sua última década. No tocante, à mundialização da forma de produzir e gerar o trabalho passa também a dar o tom, na forma de produzir no Brasil. As mudanças ocorridas na década de 1990 anunciam os diversos vetores que alteraram as formas tecnológicas e organizacionais da produção.

Numa análise a partir de Rabelo (2004), pode-se apresentar importantes alterações nos planos macroeconômicos e microorganizacional; a abertura econômica, as mudanças na forma de atuação do Estado (privatizações e regulação das relações entre produtores), sua maior intervenção, a estabilização econômica, a maior competitividade das firmas.

No plano microorganizacional, Silva (2016) aponta uma articulação entre as transformações, dentre elas: nas estratégias de gerenciar as relações de trabalho, na busca do envolvimento/consentimento dos trabalhadores/as, com nítida repercussão no perfil da força de trabalho e integração da produção local aos padrões de competitividade internacional.

Ilustra o caso brasileiro nesse contexto de produção, as indústrias das regiões mais desenvolvidas do país como as unidades da Volkswagen, Ford e Mercedes-Benz, mais antigas e tradicionais, situadas no ABC paulista, que iniciaram programas de reestruturação produtiva com o objetivo de se adequarem aos novos níveis tecnológicos e produtivos, as novas formas de envolvimento dos trabalhadores, entre outros (ANTUNES, 2011). O referido autor assinala que esse conjunto de transformações ganhou força com o passar dos anos, sendo difundido em diversas regiões e setores econômicos do país. No Norte de Minas Gerais, esse conjunto de mudanças foi objeto de estudo já em 1996 por Santos (1996), ao analisar o processo de reestruturação produtiva em um grupo de indústrias têxteis em Montes Claros-MG.

Se tratando do caso brasileiro o investimento e implementação das inovações tecnológicas na atividade produtiva esteve estritamente relacionada à busca de acesso ao mercado mundial, seus padrões de preço e qualidade dos produtos, bem como a abertura comercial impulsionada pelo governo do presidente Fernando Collor de Mello, durante os anos de 1990 a 1992 (GOMES, 2015). Ainda nas palavras e análise da referida autora o contexto do processo de reestruturação foi marcado por escasso dinamismo tecnológico e um relativo atraso da indústria brasileira. O padrão de industrialização do país foi caracterizado pela exploração de mão de obra barata e recursos naturais abundantes. Essa constatação pode

¹² Há no Brasil uma industrialização tardia, haja visto que já no início do século XIX essa transformação já havia ocorrido nos países “desenvolvidos”.

ser percebida em diversos setores de produção da indústria brasileira e o setor carvoeiro se encaixa nesse perfil.

Em uma economia globalizada Teixeira (2011) aponta, que a exigência apresentada pelos novos padrões de organização da produção, sobre a economia brasileira, tem levado o país a um processo complexo de mudanças no seu sistema produtivo. Assim, o Brasil nesse contexto busca modernizar seu sistema de produção onde essas transformações podem alcançar, de modo que, nesse sentido, as mudanças que afetaram o sistema capitalista em escala global também foram sentidas no setor carvoeiro, moldando a produção de carvão vegetal proveniente da monocultura de eucalipto no norte do Estado de Minas Gerais.

No que diz respeito a essa região, conforme detalharemos nos capítulos que se seguem, ela toma destaque na produção de carvão vegetal pelas características geográficas, políticas, econômicas e sócio-histórica. Enquadra como se atentou Silva (2016) nas estratégias engendradas nas perspectivas da globalização. A mundialização não denota a homogeneização do espaço, mas sim a diferenciação e especialização de certas regiões. Fatores locais passaram a ser considerados fundamentais para a dinâmica econômica. No contexto da mundialização, as regiões e localidades estão em condição de concorrência, que ocorre em dois planos, a saber: o dos custos de produção (elementos quantitativos) e o da especificidade dos territórios (qualitativo – os fatores considerados estão além do mercado) (SILVA, 2016).

Assim, uma atividade de destaque na economia brasileira, a produção de carvão vegetal proveniente da monocultura de eucalipto é impulsionada pela indústria siderúrgica, isso por dispor de uma importante fonte energética utilizada na produção de ferro. O que faz do país um dos maiores produtores de carvão vegetal do mundo, produzindo 5.390.315 toneladas de carvão vegetal de silvicultura ao ano, segundo dados do IBGE¹³ (2015). Com a necessidade de abastecer o grande número de siderúrgicas instaladas no estado, Minas Gerais é o estado brasileiro que mais produz, sendo responsável por 82,8% do total produzido no país, ramo em que se especializou e se destaca nacionalmente.

1.4 – Estrutura e dinâmica da produção de carvão vegetal

Para entendermos o processo e o contexto em que a produção de carvão vegetal proveniente da monocultura de eucalipto se insere, atentemos para a organização e as cadeias

¹³ Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – Disponível em: http://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/74/pevs_2015_v30..pdf. Acesso: 15/082017

de produção ligadas a um complexo produtivo a partir da madeira plantada: o Complexo Florestal Industrial. Ele está segmentado em três cadeias de produção representativas, divididas em função das diferentes formas de utilização da madeira bruta: 1) *madeira industrial*, cuja atividade econômica baseada na integração floresta/indústria concerne ao setor de atividade de chapas de madeira reconstituída e celulose de mercado; 2) *energia*, cuja atividade econômica baseada na plantação de florestas está orientada para o setor de atividade florestal e de siderurgia; e 3) *processamento mecânico*, cuja atividade econômica envolve os setores de atividade de serraria e processamento de madeira de eucalipto para uso múltiplo (CARVALHO, 2009).

Müller (1989), ao escrever sobre o *Complexo Agroindustrial* e modernização agrária destaca que “o padrão agrário moderno é a expressão da aplicação das conquistas da ciência moderna na agricultura e das novas formas de organizar a produção rural – ligação campo – cidade” e isso é perceptível na silvicultura de eucalipto e atividade carvoeira.

Atentar-mos-emos para a *cadeia produtiva madeira-energia do complexo florestal industrial*, do norte de Minas Gerais, maior produtor de carvão vegetal da monocultura de eucalipto do país, na qual a produção de carvão vegetal se insere. De forma específica focaremos no município de Grão Mogol, lócus dessa pesquisa. Essa cadeia produtiva investe em pesquisa e desenvolvimento tecnológico na busca de redução do custo de sua produção.

Na atualidade há um novo cenário na produção de carvão vegetal, com novas formas de gerir as carvoarias e as condições de trabalho que ela passa a oferecer, o que torna o trabalho de carvoeiro marcado pela penosidade, mais brando e menos destrutivo para aqueles/as que o executa. No entanto, convive com essa “nova” forma de produzir carvão vegetal, a “velha” maneira de produzir, não sendo essa ainda suprimida pelo modo moderno que a cadeia parece unicamente contemplar. No norte de Minas Gerais essas formas de produção aparecem ora imbricados, em empresas de reflorestamento e carvoejamento de médio porte, ora essa produção arcaica se dá de forma exclusiva nas carvoarias de menor porte ou nas clandestinas.

Nesse cenário, é pontual a análise de Antunes (2006) quanto à reestruturação produtiva no Brasil, essa vem se efetivando de formas diferenciadas, configurando uma realidade que comporta tanto elementos de continuidade como de descontinuidades em relação a fases anteriores das formas capitalistas de produzir.

No início do século XXI no Complexo Florestal Industrial, mesmo com a articulação das relações de trabalho tradicionais, as mudanças no processo de trabalho de algumas

carvoarias no Norte de Minas Gerais apontam, por um lado, para um acentuado aumento da produtividade a fim de atender a um mercado cada vez mais competitivo, em que os imperativos da redução de custos de produção predominam e, por outro, para o aumento do controle do capital sobre a força de trabalho, a partir do uso intensivo de máquinas no processo produtivo e de novas formas de gestão organização do trabalho. (SILVA, 2016).

Cumprir examinar neste passo que, nesse processo vai transformando o sujeito carvoeiro, o perfil socioeconômico dos trabalhadores, essa atividade passa a ter uma nova roupagem, onde sendo atividade rural, ganha ares industriais. Com esse controle do capital sobre a força de trabalho, passa-se a exigir formação técnica, níveis de escolaridade para cargos que compõem a planta de produção, sucumbindo a identidade de carvoeiro. Surgem novas formas de sociabilidade com esse tipo de organização de trabalho, voltada mais para a individualidade, dificulta ainda mais uma mobilização enquanto coletivo de trabalho. Atraindo trabalhadores de diversos lugares para compor seu quadro de funcionários, as carvoarias deixam de empregar apenas moradores das regiões em que se localizam, até mesmo por exigir formação que os trabalhadores da região nem sempre dispõem.

Um outro aspecto das mudanças na relações de trabalho no setor carvoeiro é a relação salarial, na produção “tradicional” marcada pela precariedade do trabalho, a remuneração baseava-se na produtividade do trabalhador, ou seja, seu salário dependia da quantidade de madeira que derrubava e da quantidade de carvão que era produzido. Essa situação muda com a chegada das grandes empresas na região, no entanto, mantém a baixa remuneração do setor, pagando apenas salário mínimo.

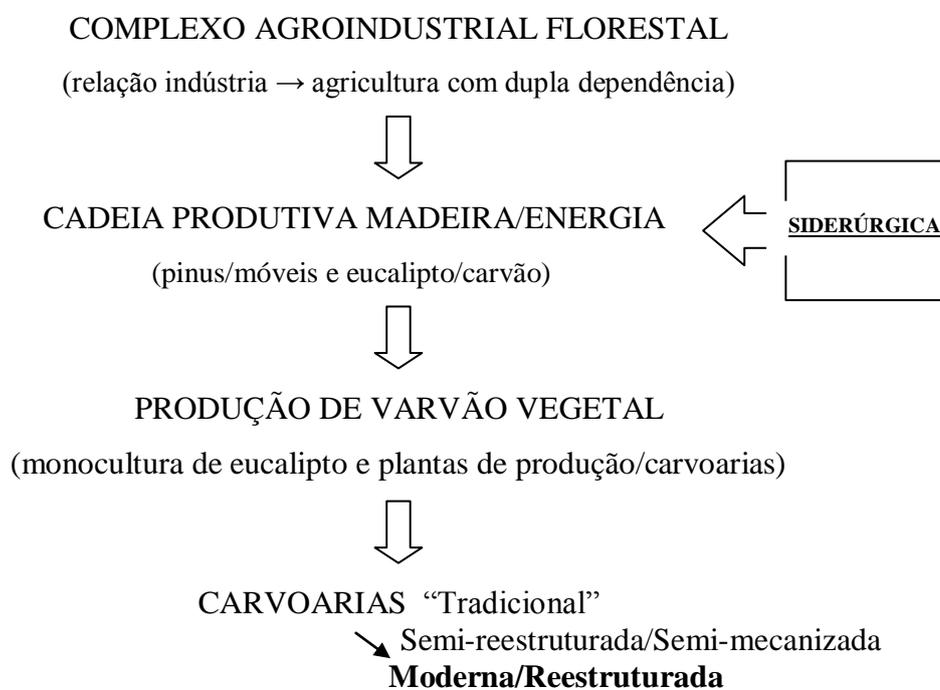
Há uma grande heterogeneidade no setor carvoeiro na região norte mineira, tanto na gerência da produção, quanto na gerência da força de trabalho e sua remuneração, principalmente no que tange ao trabalho formal e informal. Ainda se tratando da relação salarial, outro fator tem impactado no que diz respeito a remuneração, a PLR – Participação dos lucros e resultados, compondo uma parte significativa dos salários dos trabalhadores. O agravante é que como Silva (2016) analisa, a PLR articulada a metas elevadas de produtividade condiciona tanto o comportamento individual quanto coletivo dos trabalhadores, aumenta os conflitos entre os mesmos com as cobranças mútuas e intensas em busca das metas a serem atingidas para melhor remuneração.

Nota-se na região Norte do Estado de Minas Gerais e de forma específica no município de Grão Mogol, que a produção de carvão vegetal no contexto de produção de uma grande cadeia, na qual envolve empresas de grande porte e tecnologias de ponta no ramo

agroindustrial, ainda mantém relações precárias e nutre outros tipos de produção que resistem aos anos e pressões sociais, que visam erradicar praticas abusiva na relação empregador e trabalhadores.

Falamos da produção de carvão vegetal em grande escala, mas ligada a essa ou para qual essas estão direcionadas, pequenas e médias produções são encontradas na região norte mineira, nelas ainda verifica-se trabalho precário, degradante e com baixa remuneração. Os atravessadores e empreiteiros são figuras corriqueiras nesse cenário marcado por complexidades que se entrelaçam.

Nesse arranjo sintetizamos a estrutura na qual se insere a produção de carvão vegetal:



Impulsionada pelas siderúrgicas, a produção de carvão vegetal integra a estrutura do complexo agroindustrial florestal, onde na relação indústria (produtoras de ferro e aço) e agricultura (monocultura de eucalipto/produção de energia), há uma dependência, na qual a primeira dita o ritmo e valora a produção da segunda. Empresas multinacionais dominam toda a cadeia produtiva (além de atuar em outros setores como o petrolífero, o automotivo, entre outros), possuem fazendas com extensas áreas plantadas, na qual investem em pesquisas desenvolvidas em instituições e universidades nacionais e internacionais, com altas tecnologias desde mudas ao transporte. No ritmo das maquinas trabalhadores(as) se

empenham para garantir quantidade e qualidade esperado do produto. São técnicos, engenheiros, operadores de máquinas com formação voltada para essa atividade.

Diferente desse tipo de produção, sob controle de um grupo de empresas, outras produções ocorrem. Há produção de carvão vegetal em empresas voltadas apenas para a carbonização, em quantidade (não de produção) elas são maioria. Essas não investem em mudas, nem sempre fazem plantio ou possuem fazendas plantadas. São empresas de médio e pequeno porte, de produção “tradicional” e/ou semi mecanizada, com pouco investimento tecnológico e técnico, com valorização do saber apreendido e uso da força física dos(as) trabalhadores(as), com contratos curtos de trabalho. Elas se instalam em áreas plantadas com o eucalipto em ponto de corte, apenas para carbonizar. Ocorre de terminado contrato de uma empresa com os proprietários de uma área plantada ou de uma “floresta” em ponto de corte, troca para uma outra que faz uso da mesma planta de produção.

Cabe resaltar que, o carvão produzido não serve de energia apenas para o Estado de Minas Gerais, são também destinados a outros Estados Brasileiros. Embora tenha uma produção voltada para o Estado de Minas Gerais, o carvão produzido no Norte de Minas é utilizado em outros Estados sendo transportado por caminhões. Os caminhoneiros que fazem o transporte dessa mercadoria em sua maioria não possui vínculo com a empresa para quem presta serviço, são trabalhadores autônomos que são remunerados por carga transportada.

Voltando a questão do uso do solo, como Rodrigues (2015) chama atenção, empresas produtoras de ferro e aço, premiadas nacional e internacionalmente pela preocupação socioambiental, se desenvolveram e se desenvolvem expandindo-se a custa de insumo obtido por trabalho penoso e forte impacto socioambiental. Tais premiações mascaram a realidade e dão ares de compromisso da empresa para com as comunidades na qual elas estão inseridas, o que não ocorre, sem contar que as empresas (médio e pequeno porte) na qual elas terceirizam o trabalho de carbonização ou compram seu produto final, sequer se atentam para questões trabalhistas, chegando a ignorar por completo as questões socioambientais.

CAPÍTULO II

O COMPLEXO AGROINDUSTRIAL DE FLORESTAS PLANTADAS E O CENÁRIO ECONÔMICO E SOCIAL DO NORTE DE MINAS GERAIS

Este segundo capítulo aborda um pouco mais sobre o Complexo Agroindustrial Florestal voltado para a produção de carvão vegetal, neste sentido, enfatiza sua inserção e lugar na economia do norte do Estado de Minas Gerais. Para tanto, buscamos pontuar alguns elementos do processo de formação social e econômico dessa região. Assim, o foco aqui é a estrutura econômica – produtiva, o que nos possibilita contextualizar a produção e as relações sociais, que se dão em torno da monocultura do eucalipto e das carvoarias.

Trazemos ainda nesse capítulo dois, um pouco sobre os conflitos socioambientais nessa região, focando o município de Grão Mogol, na qual descrevemos e localizamos enquanto *locus* dessa pesquisa, frente a essa atividade de considerável impacto social e ambiental.

Como tratado no capítulo anterior, no modelo atual de produção, lido aqui como reestruturação produtiva, os setores produtivos tendem a especializações ainda maiores, voltada para partes fragmentadas do todo em que produzem, dessa maneira se organizam em cadeias produtivas abarcado por um complexo de produção.

2.1. Breves considerações sobre a formação sócio-histórica da mesorregião Norte de Minas Gerais

Para compreendermos como constituiu a formação da região norte mineira, voltamos às primeiras explorações ocorridas a partir do século XVII, onde foram mortos, escravizados ou expulsos nos confrontos com bandeirantes que chegaram à região, suas primeiras populações, os indígenas Tapuias e Caiapós (COSTA, 1997). Ocupações por vaqueiros que seguiam o curso do Rio São Francisco e por bandeirantes paulistas aconteceram nesse período, dando origem ao processo de ocupação do sertão mineiro.

Com a expansão dos currais de gado nordestino e das fazendas, a pecuária e a agricultura se difundiram nessa região, principalmente no entorno do rio São Francisco, onde foram surgindo os primeiros municípios, próximo a esses lugares, mata a dentro foram também se formando alguns quilombos.



Figura 01: Mapa do Estado de Minas Gerais com as divisões das mesorregiões
Fonte: <http://www.encontraminasgerais.com.br/mapas/mapa-cidades-de-mg.htm>

Partindo do entendimento de Mata-Machado (1991) havia no sertão, basicamente duas “classes sociais” os proprietários e os moradores (ou agregados), estabelecendo entre si relações marcadas pelo *compadrio*. Essa relação consistia no apadrinhamento pela classe mais elevada (os fazendeiros/coronéis) dos filhos das camadas sociais mais baixas (vaqueiros/agregados), nesse tipo de relação o conflito é suavizado, mantém a hierarquia e o poder de uma em relação a outra, assim como a hierarquia em que esta relação está estabelecida (SILVA, 2016).

Quanto às relações estabelecidas nas produções nessa região, acresce que outros sistemas convivem com o de *compadrio*. O autor supracitado aponta que, além da relação de *compadrio*, havia o *sistema de barracão*; esse sistema baseava em dívida contraída pelo empregado junto ao patrão (fazendeiro) que dificilmente poderia ser saldada. Consistia no assujeitamento do empregado a seu empregador, onde para manter-se em condições básicas para o trabalho, como, morar e alimentar-se passava a dever um “vale” que devia ser quitado se desejasse deixar a propriedade do empregador e/ou aquela produção. É um sistema cuja relação é análoga a de escravidão¹⁴.

¹⁴ Esse é um conceito utilizado no Brasil e reconhecido pela Organização Internacional do Trabalho (OIT) e pelo Conselho de Direitos Humanos das Nações Unidas. De acordo com o código penal brasileiro o trabalho análogo ao de escravo é caracterizado por condições degradantes de trabalho; incompatíveis com a dignidade

Uma outra marca das relações sociais estabelecidas no norte de Minas Gerais foi o coronelismo:

O coronel era considerado como um indivíduo acima do restante da população tanto por seu poder econômico e influência quanto por dotes especiais de nascimento ou provenientes de sua formação acadêmica, porém esta sacralização da figura do coronel não o eximiu da manutenção de relações de favores, ou seja, sua hegemonia era mantida, também, pela sua capacidade de prestar favores à população. O favor era um instrumento fundamental ao coronelismo. Ainda segundo Pereira (2002, p.129), “o favor e a troca permeavam, todas as relações – eleitor-coronel, coronel-coronel e coronel-poder público”. Cabe salientar que o favor era algo extremamente normal no cotidiano da época, incluindo os períodos eleitorais – a distribuição de roupa, sapatos e alimentos era feita publicamente. (SILVA, 2016, p.50)

Impactam na realidade da vida política, cultural, econômica norte mineira, para além dessas marcas das relações sociais tratadas até aqui, um acontecimento de relevância que precisa ser considerado para assimilarmos o desenrolar econômico e produtivo da região; o isolamento estabelecido pela coroa portuguesa por volta de 1736 e que se estendeu até meados do século XX. Esse isolamento foi consequência da revolta da sedição¹⁵ e posteriormente por ser uma região não muito atrativa para o capital conforme destaca Mata-Machado (1991).

A partir do século XVII, expandiu o povoamento do interior (para além das margens do rio São Francisco) e os Gerais – o sertão propriamente dito, foi tomando destaque na economia e produção da região, como mostra Botelho (1994), se destacando a cidade de Montes Claros, município que hoje ainda mantém supremacia no que tange o poder econômico e político norte mineiro. Nessa cidade, desenvolvia então as primeiras fabricas, sobressaindo o setor têxtil.

No que tange ao desenvolvimento do capitalismo na região norte de Minas Gerais e período de maior crescimento econômico dessa região, isso ocorreu na segunda metade do

humana, onde colocam em risco a saúde e a vida do trabalhador, jornada exaustiva; com esforço repetitivo ou sobrecarga de trabalho, trabalho forçado e servidão por dívida.

¹⁵ A Sedição de 1736, revolta de maior repercussão histórica da região norte de Minas Gerais, foi gerada pelo avanço da ordem pública no sertão, ou seja, lutavam contra a ampliação do poder público da Coroa portuguesa. O movimento previa a dominação de todo o norte de Minas Gerais e posteriormente de Sabará e de Vila Rica. A revolta apresentou tanto conotações econômicas quanto políticas, pois combatia a capitação, que causaria uma diminuição do excedente realizado e apropriado pelos grandes fazendeiros do sertão do São Francisco e representava um confronto entre o poder público e a ordem privada. (SILVA, 2016)

século XX. Nesse período o Norte de Minas foi incluído na área mineira da SUDENE¹⁶ – Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste, o que provocou um intenso processo de transformação da sua estrutura produtiva e social.

Quanto as características dessa região e motivos que a levou a inclusão na área de atuação da Sudene, Cardoso (2000) constata que norte de Minas Gerais é uma região peculiar no Estado de Minas Gerais, pois se assemelha ao Nordeste em suas características econômicas, sociais e culturais. A origem de sua população, sua estrutura produtiva, seus hábitos e a própria extensão do seu território apontam esta semelhança. Uma ponderação que deve ser enfatizada como fez Silva (2016) é que a Sudene atuava por meio de investimentos públicos diretos ou de instrumentos legais para estimular investimentos privados na região.

Esses investimentos estavam ao alcance das empresas reflorestadoras e carvoejamento que se expandiram na região do norte de minas, alcançando um grande número de seus municípios. Com a expansão dessas empresas ao mesmo tempo que houve um aumento das vagas de emprego formal e informal, surgiram também invasões e expropriações de terras, conflitos socioambientais, desmatamento, empobrecimento da fauna e flora da região.

É certo que o desenvolvimento do capitalismo no norte de Minas Gerais teve (e ainda tem) nos incentivos fiscais e financeiros do Estado um suporte fundamental. A produção de carvão vegetal, como resultado desses investimentos, contribuiu para a modificação das relações de trabalho, instaurando uma nova configuração no processo de acumulação de capital local, via desestruturação das relações de produção próprias das populações tradicionais norte-mineiras. (SILVA, 2016).

Atualmente essa região além da monocultura do eucalipto encontrada ao longo de sua extensão territorial, mantém em boa parte dos seus municípios: feiras livres; com produtos da agricultura familiar e tem no comercio seu pilar econômico. O agronegócio e a pecuária tem significativo destaque na economia norte mineira, que hoje possui também atuando na região multinacionais dos diversos setores de produção.

¹⁶ A Sudene (Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste) foi criada originalmente em 1959, pela lei nº 3.692, onde visava transformar a realidade nordestina, tirando o Nordeste do atraso (econômico) que havia acumulado, dentre outros projetos visava estimular o investimento em indústrias. Em 1963 o Norte de Minas foi incluído na área da Sudene por meio da Lei n. 4.239, que considera o Nordeste a região abrangida pelos Estados do Maranhão, do Piauí, do Ceará, do Rio Grande do Norte, da Paraíba, de Pernambuco, de Alagoas, de Sergipe, da Bahia e ainda a zona do Estado de Minas Gerais, situado no denominado Polígono das Secas, e o Território de Fernando de Noronha.

2.2. A monocultura de eucalipto e o carvão vegetal como matriz energética – a siderurgia brasileira

Com o plano estratégico para dinamizar e modernizar a economia nacional, a partir das décadas de 1920 e 1930, o setor siderúrgico ganha considerável destaque com o foco da industrialização. Na busca pela substituição das importações do ferro e do aço por uma produção nacional como uma das condições para o desenvolvimento econômico nacional, ganha força a estratégia da exploração das reservas de minério de ferro brasileira, em especial as do Estado de Minas Gerais, localizadas na Serra do Espinhaço.

Para tal investimento fazia-se necessário pensar num outro produto, o carvão a ser utilizado como termo redutor do minério de ferro na siderurgia. Duas alternativas passam a ser consideradas: 1) utilizar carvão mineral, 2) utilizar carvão vegetal. Para a primeira alternativa esbarrava na insuficiência das reservas nacionais de carvão mineral e sua baixa qualidade para fins siderúrgicos – a solução para esse problema seria a importação desse termo redutor, o que significaria a continuidade das importações. Por outro lado, os defensores da via vegetal baseavam-se em argumento oposto, ou seja, o da abundância de florestas no país – uma vantagem natural do Brasil (MORELLO, 2009; SILVA 2016). A segunda opção é levada a diante como alternativa suprir a necessidade desse setor, para qual, a economia nacional se voltava.

Com o aumento da produtividade do setor siderúrgico, a madeira (matéria prima) próxima das usinas ficavam cada vez mais distantes precisando investir mais em transporte, o que ficava inviável para produção, até então, a produção do carvão vegetal era oriundo de mata nativa, mais um prejuízo ambiental. Uma nova solução que se apresenta para essa situação foi o “reflorestamento”, florestas plantadas voltadas para essa atividade. Esse investimento a nível nacional se deu em 1970, embora já em 1930 o Código Florestal brasileiro já fomentasse estratégias para aproveitamento racional das florestas voltada para produção de ferro e aço. E em caráter experimental a Companhia Siderúrgica Belgo Mineira já investiu no ano de 1948, sendo pioneiro no país o seu plano de reflorestamento para a Usina de Monlevade em 1953. Desse modo a expansão das florestas não foi iniciativa das siderúrgicas, mas sim do Estado com as obrigatoriedades e incentivo ao plantio.

A espécie plantada para essa finalidade foi e ainda é a *eucalyptus*¹⁷, cujo plantio no Estado de Minas Gerais reporta a década de 1940, no sul do estado. Na década de 1960 o

¹⁷ O gênero *Eucalyptus*, pertencente à família *Myrtaceae*, tem sua origem na Austrália é adaptável a quase todas as condições climáticas. No Brasil, a introdução do eucalipto com bases técnicas em uso comercial, iniciou-se

plantio expandiu em direção as regiões metalúrgicas do estado até 1970, ano que passou a ocorrer uma reorientação espacial dos plantios decorrente de incentivos governamentais, houve assim uma mudança afastando das regiões centrais em direção ao norte, noroeste e vale do Jequitinhonha e Mucuri.



Figura: 02 – Floresta de eucalipto

Fonte: Acervo projeto de pesquisa: Reestruturação produtiva na produção de carvão vegetal no Norte de Minas Gerais.

Destaca hoje a região norte mineira, com oito dos dezessete municípios mineiros monocultores de eucalipto e produtores de carvão vegetal no estado¹⁸ (IBGE,2015). A figura abaixo lista os municípios produtores de carvão vegetal, estão destacados os municípios norte mineiros que se destacam nesse setor:

em 1904, conduzida pelo engenheiro agrônomo e silvicultor, Edmundo Navarro de Andrade na produção de lenha, combustível para as locomotivas da estrada de ferro de São Paulo.

¹⁸ Dos 20 (vinte) municípios brasileiros produtores de carvão vegetal provenientes da silvicultura, 17 (dezessete) localiza no Estado de Minas Gerais. Os outros 03 (três), dois no Rio Grande do Sul e um no Maranhão.

Quadro 01: Municípios produtores de Carvão Vegetal

Quantidade produzida e participações relativa e acumulada de carvão vegetal da silvicultura, dos 20 principais municípios produtores e respectivas Unidades da Federação, em ordem decrescente - 2015

Municípios produtores e respectivas Unidades da Federação	Carvão vegetal da silvicultura		
	Quantidade produzida (t)	Participações (%)	
		Relativa	Acumulada
Brasil	5 390 315	100,0	-
Itamarandiba - MG	928 478	17,2	17,2
João Pinheiro - MG	354 906	6,6	23,8
Três Marias - MG	272 614	5,1	28,9
Curvelo - MG	195 844	3,6	32,5
Bom Jardim - MA	173 477	3,2	35,7
Açailândia - MA	161 728	3,0	38,7
Itacambira - MG	150 500	2,8	41,5
Buritizinho - MG	133 212	2,5	44,0
Carbonita - MG	129 984	2,4	46,4
Lassance - MG	126 253	2,3	48,7
Olhos-d'Água - MG	111 990	2,1	50,8
São João do Paraíso - MG	83 125	1,5	52,4
Lagoa Grande - MG	82 456	1,5	53,9
Grão Mogol - MG	82 232	1,5	55,4
Bocaiúva - MG	80 990	1,5	56,9
Felidândia - MG	75 199	1,4	58,3
Taloberras - MG	68 084	1,3	59,6
Senador Modestino Gonçalves - MG	64 500	1,2	60,8
Ribas do Rio Pardo - MS	62 500	1,2	61,9
Turmalina - MG	61 017	1,1	63,1

Fonte: IBGE 2015

No que tange as avaliações sobre esse tipo de reflorestamento, defensores como Calais (2009) advoga a favor da expansão das “florestas plantadas” apontando benefícios socioeconômicos e ambientais da siderurgia a carvão vegetal: gera emprego e renda, a silvicultura retira o gás carbônico da atmosfera, com grande eficiência pela dimensão das árvores, o que suaviza as variações climáticas. Na visão dos defensores dessa fonte de energia, a siderurgia a carvão vegetal é carregada de significado social e ambiental, pois garante o aproveitamento de terras ociosas, combate o aquecimento global e gera milhares de emprego, como sintetizou Silva (2016) em sua análise da produção de carvão vegetal.

Contrapondo os defensores da silvicultura e monocultura do eucalipto, que destacam os benefícios dos plantios homogêneos, ambientalistas, militantes, moradores de comunidades próximas à silvicultura, pesquisadores e especialistas das mais diversas áreas, contrários à monocultura de eucalipto, apontam uma diversidade de impactos sociais e ambientais negativos como: alteração nos regimes de chuvas, empobrecimento do solo, uso intensivo dos recursos hídricos, debilitação das nascentes, contaminação da água por uso de agrotóxicos,

extinção de espécies da fauna e da flora, sem contar a contaminação do ar com a produção de carvão.

Cabe destacar que o investimento em monocultura de eucalipto na região do Norte de Minas Gerais, o lugar que é nosso foco aqui, acarretou no desmatamento do cerrado e segundo moradores das regiões atingidas por essa atividade, agravou a situação da seca, problema serio que já lidavam nessa região. O problema com a escassez e/ou contaminação da água, aparece na fala dos entrevistados, como sendo a maior preocupação dos norte mineiros, que estão atentos à questão socioambiental, principalmente, ligada as produções econômicas locais. Silva (2016) chega a sintetizar sua análise desses impactos, como sendo o modelo monocultor o grande responsável pelos problemas ambientais atualmente vivenciados na região.

Apontado como “*deserto verde*” as extensas florestas de eucaliptos dominam a paisagem ao longo das estradas que cortam o norte de Minas, ocupam um lugar que outrora abrigou uma gama de espécies de animais que hoje estão presente nas historias contadas pelas pessoas mais velhas ou raramente encontradas em pequenas reservas que restaram. Lugar que teve em abundância “madeiras de lei”, frutos que o cerrado um dia, ali ofertou com fartura e que hoje os geraizeiros¹⁹ lutam para preservar.

2.3. Grão Mogol: o verde vale a carvoejar

Um dos municípios norte mineiro cuja atividade econômica está pautada no Complexo Florestal Industrial, Grão Mogol apresenta uma relevante produção de carvão vegetal (82.232 toneladas em 2015). Marcado pela exploração de suas riquezas naturais, Grão Mogol é um município histórico localizado no norte do Estado de Minas Gerais, possui uma área de 3.890 km² e sua população é de 15 667 habitantes segundo estatísticas do IBGE (2013). A vegetação é de cerrado, com longo período de seca e frescor no inverno, noite e manhãs em quase todo ano. Situa-se na Serra do Espinhaço e colecionam paisagens que muito encantam.

Sua origem remonta ao século XVIII com a descoberta de diamantes. Com arquitetura única e diferente das demais cidades históricas mineiras, reconhecida e preservada. É uma das poucas cidades históricas localizada nessa região, principalmente voltada para a exploração de

¹⁹ No norte de Minas Gerais, as regiões de cerrado/chapadas são conhecidas como “Gerais”. O termo Geraizeiros designa as comunidades/populações tradicionais que vivem nos cerrados de Minas Gerais e ainda é uma identificação das pessoas do norte do Estado e parte do Vale do Jequitinhonha diferenciando das demais regiões (principalmente da região mineira). Assim, trata não só do lugar, como de uma identidade, do viver de um povo situado ao norte do Estado de Minas Gerais.

ali investem para ampliar sua produção, extraindo dali os recursos que essas terras podem oferecer. Distrito do município de Grão Mogol essa pequena comunidade é cortada pela BR 251, possui uma vasta floresta plantada de *pinus* e eucalipto e abriga as maiores carvoarias localizadas nesse município. A poeira vermelha, o cheiro de fumaça (vindo das carvoarias) e o verde das enormes florestas de silvicultura de eucalipto e *pinus* que rodeia todo o povoado, alcançando os quintais das casas, se mistura ao movimento da BR, com carretas e caminhões em um tráfego intenso, compondo não só a paisagem do lugar como denunciando um cenário historicamente transformado pela intervenção de interesses econômicos e pouco voltado para um real desenvolvimento do lugar.



Monoculturas transformam territórios do Geraes em "desertos verdes"

Figura 04: Monocultura de eucalipto a margem da BR 251 – Norte de Minas Gerais

Fonte: <https://caa.org.br/biblioteca/noticia/para-que-cuide-do-geraes-quem-ele-pertence>

No caso da Comunidade de Vale das Cancelas, para dar lugar à monocultura de eucalipto, destinado à produção de carvão vegetal para o abastecimento das siderurgias do país, principalmente as do Estado de Minas Gerais recorreu-se a expropriação das terras, parte delas pertencentes a trabalhadores, pequenos agricultores geraizeiros, que arbitrariamente tiveram de deixar suas terras.

Segundo LEITE (2012), o Norte de Minas, dentro do contexto mineiro de expansão, o eucalipto detinha condições favoráveis, tanto climáticas quanto de investimentos. Onde a

busca pelo desenvolvimento da região norte do estado levou a Superintendência de Desenvolvimento do Nordeste - SUDENE a subsidiar instalações de indústrias e a criar incentivos para o plantio do eucalipto.

No entanto, sabe-se que, não é apenas as condições climáticas, que tornam a região norte mineira favorável à monocultura de eucalipto ou de outras espécies que favorecem o sistema produtivo, mas sim jogadas de interesses e estratégias políticas. Diante disso cresce os conflitos entre os povos de comunidades tradicionais e as grandes empresas monocultoras assim como, o envolvimento de detentores de poderes políticos e econômicos da região, que disseminam o discurso do desenvolvimento advindo dessa atividade.

Por muitos anos os moradores da Comunidade Vale das Cancelas sem conhecer seus direitos, mantiveram passivos, como o próprio morador chama atenção:

Sem saber que providencia tomar, estávamos atados (...) um dia acordamos, afinal a lei não protege quem dorme.

Seu João, militante geraizeiro (11/2013)

Organizados, coletivamente em sindicatos, associação ou em coletivos passaram então a correr atrás do prejuízo com as terras e articularam um movimento com militantes atuantes e determinados a mudar o curso dessa história de desrespeito e descaso com a comunidade. Reivindicam ações preservação ambiental; cuidado com as águas da comunidade que vinham sido contaminadas com a intensa atividade da monocultura.

2.4. Os conflitos socioambientais local

O (meio)ambiente é um bem comum, exposto as mais diversas formas de apropriação e os mais variados projetos, principalmente no que diz a seu uso para produção. Por ser um objeto de muita cobiça e grande significado individual e coletivo envolto a múltiplos interesses, passa a ser também objeto de disputa emergindo conflitos socioambientais.

Fruto do modo diferenciado de apropriação do (meio)ambiente, os conflitos socioambientais nas análises e registros de Brito (2011) 1- tem suas origens no desequilíbrio entre a exploração e a reposição dos recursos naturais; a escassez provocada pelas atividades socioeconômicas que ocasionam a degradação do ambiente natural e a forma com a natureza é utilizada determinam o desequilíbrio social, econômico e ambiental. 2 – envolvem grupos sociais de disputa ou tensões de diferentes grupos e atores sociais pela apropriação ou

gestão do patrimônio natural. 3 – podem ocorrer entre grupos que compartilham o mesmo sistema produtivo, apesar de tender a ocorrer onde já choque de distintos sistemas produtivos.

Com a expansão da monocultura de eucalipto no norte de Minas Gerais, surgiram tensões entre as empresas de reflorestamento e carvoejamento e os pequenos produtores rurais da região, que viram (veem) suas terras serem afetadas pela lógica capitalista (monocultora e des preocupada quanto a impactos socioambientais, mesmo estando essas defesas em seu discurso) de produção.

A violência foi e por vezes ainda é recurso utilizado para posse e controle das terras por meio do estado e das empresas de “reflorestamento”. Nos relatos dos moradores que militam em favor de suas terras e diminuição dos impactos negativos causados pelas empresas da cadeia produtiva de carvão vegetal nesse município, por vezes foram ameaçados por capangas e até mesmo pela polícia.

No período de cercamento dessas terras, da década de 1980 representantes das empresas que por ali se instalavam, fizeram aproveitamento do desconhecimento dos direitos e necessidades econômicas dos moradores e trabalhadores dessa região, fizeram acordos “humilhantes” e para garantir seus sustentos e sustento dos seus, não encontraram saídas a não ser se submeterem a elas, passando a trabalhar sol a sol, sem verem render ali, mais que o sustento para a lida diária e os seus territórios serem devastados por empreendimentos grandiosos que extraíam (em) suas forças e riquezas que valoravam para todo o grupo o seu vale. Houve um rompimento da relação na qual a terra era propriedade do produtor.

Com isso, muitos trabalhadores rurais foram expulsos de suas terras ou se viram obrigados a deixarem suas terras e cederem a negociações, por se sentirem oprimidos e estarem cercados por essas empresas monocultoras do eucalipto. A saída foi o êxodo rural, surgindo outros problemas sociais e individuais. Os que resistiram e resistem hoje engajados em movimentos e em alguns casos sindicatos rurais, lutam para permanecerem em suas terras com condições de trabalho e produzindo seus alimentos, gerando suas rendas e zelando pela natureza, que consideram seu bem maior. Nesse ideal, essas pessoas, principalmente suas lideranças enfrentam marcações que tornam ainda mais difíceis o ato político de resistir²⁰.

²⁰ Uma instituição que tem trabalho voltado para as comunidades tradicionais e que visa apoiar agricultores nessa região, é o CAA/NM (Centro de Agricultura Alternativa do Norte de Minas, fundado em 1989). Possui dentre outros, projetos voltados para os que são atingidos por grandes empreendimentos monocultores. É uma organização de agricultores e agricultoras familiares do Norte de Minas Gerais. Sua composição é feita, em grande maioria, por representantes de povos e comunidades tradicionais (geraizeiros/as, catingueiros/as, quilombolas, indígenas, veredeiros/as e vazanteiros/as). O CAA desenvolve ações em torno da sustentabilidade, da agroecologia e dos direitos dos povos e comunidades tradicionais, tendo como foco a valorização da (agro)biodiversidade e a convivência com os ecossistemas regionais, discutindo novos conceitos, apresentando

Os incentivos da Sudene resultaram na modernização e transformação de fazendas em empresas rurais, transformando a região norte mineira, além da atração de diversas firmas de outras regiões e estados. Terras devolutas foram cedidas pelo Estado às empresas de “reflorestamento” e carvoejamento, o que acabou por ter um rebatimento nas formas de satisfação das necessidades de reprodução biológica e social de trabalhadores e pequenos produtores rurais do Norte de Minas Gerais (SILVA, 2016).

Nessa relação de conflito, os geraizeiros na busca de seus direitos, encontraram dificuldades em contactar as autoridades locais, nos relatos desses moradores, isso se dá por serem, “coligados” com as empresas. Os representantes dessa luta buscaram se atualizar quanto a seus direitos e participar de encontro com outras comunidades que articuladas também lutavam (lutam) para garantirem seus direitos. Nesses encontros estreitaram os laços entre si e uniram-se a outros pequenos agricultores de outros municípios norte mineiros, que também são afetados pela monocultura de eucalipto e a movimentos, como, o MAB (Movimento dos Atingidos por Barragens), o MST (Movimento dos Sem Terra) e posteriormente com os atingidos pela mineração e movimento dos Geraizeiros.

Com esse enfrentamento conseguiram com que as empresas não invadissem outras terras e conseguiram livrar outras áreas. Mais fortalecidos, não abandonaram a luta e seguem lutando não só pela terra como em defesa de todo o território²¹, suas águas, agricultura, preservação da vegetação nativa e dos trabalhadores explorados pelas empresas monocultoras, carvoarias entre outras e degradam e desrespeitam a comunidade. Neste cenário, a comunidade montou suas estratégias de sobrevivência garantindo a permanência e defesa de sua territorialidade.

Esse processo de desenvolvimento capitalista dessa região, levou a proletarização do trabalho, muitos ali mesmo, ainda no rural, compunham a força de trabalho das empresas que ali se instalaram. Trabalhadores de origem urbana ou levados a viver nas cidades já há alguns

soluções, desenvolvendo estratégias de ações colaborativas, no intuito de promover o crescimento e o fortalecimento dessas comunidades e de suas agriculturas. Vem construindo uma opção de acompanhamento técnico em comunidades rurais, onde busca romper com o modelo extensionista baseado na Teoria da Difusão de Inovações e nos tradicionais pacotes da “Revolução Verde”, aportando novos enfoques metodológicos. É assim que o CAA/NM, influenciado pelas concepções dos movimentos sociais e consciente do processo desenvolvimentista em curso, toma caminhos de definições conceituais trilhados pelos próprios atores sociais (...). Acesso em 15/02/2018, disponível em: <https://caa.org.br/>.

²¹ Compreendemos melhor os sertanejos/geraizeiros e sua luta, quando voltamos a perspectiva antropológico sobre território e territorialidade. Arelado ao lugar (terra) estão ideologias, identidades e saberes coletivamente construídos e mantido ao longo dos anos. É onde se estabelece relações afetivas, vivem crenças, reproduzem a vida, num sistema próprio, que determina dentre outras a conduta a ser seguida no uso da terra.

anos que enfrentavam o desemprego, viram no ingresso nessas empresas saídas para a garantia de um trabalho. Outro tipo de trabalhador que vieram para a região foram os técnicos que passaram a construir suas vidas nessa região, que até então não dispunham do tipo de serviço que eles tinham a oferecer, firmando então suas carreiras em cargos de liderança.

CAPÍTULO III

A PRODUÇÃO DE CARVÃO VEGETAL E SEU PROCESSO DE MODERNIZAÇÃO DO SETOR: O CASO DO MUNICÍPIO DE GRÃO MOGOL

Este capítulo trata da produção de carvão vegetal, buscamos aqui dissertar sobre a forma “tradicional”, o processo de modernização e a forma atual de produção de carvão vegetal, no Norte de Minas Gerais, em particular, no município de Grão Mogol, localizado nessa região do Estado. Analisamos o processo de trabalho que a produção de carvão de carvão vegetal envolve, o perfil socioeconômico dos (as) trabalhadores (as) que nela se insere, assim como, o seu atual contexto.

O capitalismo tem capacidade de atualização e inovação, o que o mantém forte e capaz de seguir na dominação no âmbito econômico e por consequência, no social, cultural e político. Esgotando algumas ordens produtivas, emergem no sistema capitalista novas formas de organizar a produção, muda se com isso maneiras de produzir, produtos e produtores, geradores da riqueza desse sistema. Tais mudanças perpassam os mais variados setores de produção de mercadorias, imbricando o agrário e o industrial, economias periféricas e centrais, natureza e tecnologias. Essas alterações alcançam na década de 1990 no Brasil o setor carvoeiro, modificando-o e impactando significativamente os trabalhadores/as ligados/as a esse setor de produção.

Essa nova organização da produção que nos atentamos aqui, na leitura do setor carvoeiro, é entendida como reestruturação produtiva, surge na década de 1970 com a introdução de novas tecnologias, organização e gestão do trabalho nos países de economia dominante e expande no Brasil, por volta da década de 1990.

O uso do termo reestruturação produtiva em análise da produção capitalista no Brasil, não é consenso. Como se sabe o desenvolvimento da economia brasileira, não se deu, nem se equipara a produção econômica presente nos países desenvolvidos, o que permitiu leituras que a denomina de desordem do trabalho e não necessariamente um processo de reestruturação produtiva, como tratamos aqui. Quanto a isso se entende quanto a atual forma de produção no país que:

(...) trata-se, por conseguinte, da *ordem do trabalho* subordinada à *ordem do capital* e não da *desordem do trabalho* como vêm defendendo vários autores. Sob a ordem do capital, a ordem do trabalho não pode ser outra senão a necessária busca das formas mais eficientes de explorar a classe trabalhadora. (TUMOLO, 2001 p. 81)

Assim, a reestruturação produtiva abrange o conjunto de mudanças ocorridas na ordem produtiva, num contexto pós – fordista, na qual aqui não se decompõem em modelo japonês, modelo de qualidade total, ou demais modelos que alguns estudiosos sobre o trabalho apresentam. Esse conjunto de mudanças é então apreendido numa visão holística, entendido como um padrão de acumulação de capital, que potencializa a exploração do trabalho, exige ainda mais do trabalhador, cresce o nível de produtividade, caia o nível de emprego e ocasione a transformação e até mesmo o desaparecimento de alguns postos de trabalhos.

Essas mudanças do processo produtivo, são caracterizadas pela inovação tecnológica e organizacional, ultrapassa o terreno industrial e alcança à área agrária, dando-lhe fenômenos tal como os perceptíveis no ramo industrial. Neste contexto, a atividade de carvoejamento passa também por esse processo, onde a produção antes tradicional dá lugar à uma forma reestruturada de produzir. Essa nova realidade que se configura na produção de carvão vegetal, trás a tona novos arranjos na relação de trabalho e sociabilidade SOS trabalhadores do setor carvoeiro, como tentaremos analisar adiante.

O foco aqui é a produção de carvão vegetal em maior escala, destinada à indústria siderúrgica, onde a cadeia produtiva de ferro gusa/ ferro ligas articula essa produção. Trata-se da produção de carvão vegetal no cenário mineiro, isso por entender que é nele que se encontra o polo siderúrgico e a produção destinada a esse, destacando-se como atividade de grande importância econômica no país.

Não voltaremos aos primórdios da produção de carvão vegetal, pautamos nossas observações e estudos a partir da produção das carvoarias tradicionais²²/arcaicas do século XX. Embora Brito (1990) tenha observado que em termos tecnológicos essa produção de carvão vegetal no Brasil, em maior proporção , se realizava da mesma maneira como há um século. Como apontaremos adiante, esta forma de produzir ainda se mantém e mescla a uma outra, moderna e tecnológica.

3.1. A produção tradicional do carvão vegetal

Em um panorama histórico da produção de carvão vegetal, caracterizada como produção artesanal, a matéria prima para sua produção é a madeira, e quase toda madeira

²² Denominamos de carvoarias tradicionais ou arcaicas aquelas que envolvem técnicas de produção manual, ligadas a saberes adquiridos, com fornos de alvenaria, trabalho precário, quase sempre informal.

utilizada advinha das matas nativas. Segundo Brito (1990) no início da década de 1990, no Brasil 78% da matéria prima usada na obtenção do carvão vegetal tinha origem da mata nativa. Desmatava com o intuito de aumentar a produção agrícola e essa madeira era destinada a produção de carvão, o que impulsionou o crescimento da siderurgia a carvão vegetal. As matas, principalmente o cerrado brasileiro aos poucos foram sendo “reflorestadas” com a monocultura do eucalipto.

A atividade de carvoejamento emite poluentes ao ar, com o processo de desmatamento degrada ainda mais o (meio)ambiente. Isso fez com que muitos rios assoreassem, diversas espécies da fauna e da flora abandonassem as áreas ou até mesmo entrassem em extinção e o solo perdeu parte de seus nutrientes. Os biomas brasileiros mais afetados foram o cerrado e mata atlântica, que após esse período de desmatamento cedeu lugar as monoculturas.

O carvão vegetal é um produto florestal sólido obtido por meio da carbonização da madeira. Numa descrição técnica

No processo de carbonização, a madeira é aquecida em ambiente fechado, na ausência ou presença de quantidades controladas de oxigênio, a temperatura acima de 300°C, desprendendo vapor d’água, líquidos orgânicos e gases não condensáveis, ficando como resíduo o carvão. (FONTES, *et al* 2005 p.937)

Como Brito (1990) aponta, a produção de carvão²³ vegetal no Brasil é destinada a demanda dos diversos setores industriais; siderurgia, metalurgia, cimento, etc., bem como ao uso doméstico. A principal, no entanto é a indústria siderúrgica, usado para a produção do ferro gusa, ferroligas e aço. Como aponta Rezende e Santos (2012) 1/3 da produção de gusa e aço e mais da metade da produção de ferroligas, utilizam o carvão vegetal como termorreduzidor. Isso corrobora para que, a produção de carvão vegetal contribua significativamente com a economia do país, principalmente com a economia do Estado de Minas Gerais, polo siderúrgico e estado de maior produção, cuja região norte toma destaque nesse setor de produção.

O processo de produção, de forma rudimentar/“tradicional”, (se reflete ainda hoje, nas carvoarias de pequeno porte) envolve o *plantio e corte da madeira, carregamento e empilhamento, abastecimento dos fornos, carbonização, o esvaziamento dos fornos, ensacamento, montagem das cargas e o transporte*. As funções/cargos iniciais nesse tipo de produção são: carbonizador, ajudante geral, chapa (ensacadores) com o passar do tempo, com

²³ Dias *et al* (2002), data a produção de carvão vegetal em escala comercial em meados do século XIX, no Estado de Minas Gerais, na região de Mariana e Ouro Preto (região rica em minério de ferro).

o aumento da produção e tendo essas produções já vinculadas a empresas e não só a pequenos produtores, foram acrescentadas a essas funções, outras como: encarregado de turma, motoqueiro (operador de moto-serra), tratorista. Compondo o ambiente da carvoaria, que é basicamente as florestas, os fornos, pátio e o barracão (que na maioria dos casos não apresentam boas condições de estadia).

Nesse tipo de produção, o corte da madeira é feito pelo trabalhador com ferramenta manual, como: foice, facão, machado e algum tempo depois passou a fazer uso de motosserra. A madeira tirada é lerada²⁴ e empilhada e ali permanece por alguns dias para secar. Após esse período é carregada com carrinho de mão, ou com auxílio de animais como o burro, cavalo ou pareias de boi e depois com o tempo por trator, dependendo do porte da carvoaria, até a proximidade dos fornos.

No abastecimento dos fornos (de alvenaria/“rabo-quente”), o trabalhador limpa-os, com o uso de garfos, enxada e vassoura ou uma espécie de rodo, retirando toda a sobra do processo anterior e o enche de madeira. No início isso se dava apenas de forma que coubesse a madeira a ser transformada em carvão, com o tempo foi estabelecido uma ordem a ser seguida, no qual ficou estabelecido o tamanho da madeira e a forma a ser alocada no forno, também foi sendo alterado o tipo (formato) dos fornos. Depois de todo preenchido, o forno é vedado com tijolos e barro, material do qual o forno é feito.



²⁴ Processo em que retira os galhos da madeira, deixando apenas o tronco e a deixa secar por cerca de 30 dias.



Figura: 5 -fornos de alvenaria, denominado “rabo-quente” em processo de carbonização ou resfriamento, floresta de eucalipto e pátio de reserva do carvão a ser transportado; **2-** fornos de alvenaria em carvoaria de pequeno porte, madeira (eucalipto cortado por moto-serra) para ser carbonizada e carrinho de mão para traslado do carvão; **3** –trabalhador abastecendo um forno de alvenaria de uma carvoaria de médio porte, cuja madeira foi cortada por maquina.

Fonte: Acervo do Projeto de Pesquisa: Reestruturação produtiva na produção de carvão vegetal no Norte de Minas Gerais. (2013)

Cabe observar nesse processo que,

A operação de abastecimento do forno apresenta exigências físicas e cognitivas para o trabalhador. As exigências físicas decorrem das condições de trabalho e do esforço muscular despendido. Os deslocamentos são numerosos e exigem movimentos coordenados dos membros superiores e inferiores; posturas penosas, com torção e flexão do tronco; movimentos repetitivos e uso de força para o transporte manual da carga. (DIAS *et al* 2002)

O zelo com a preservação dos fornos e parte da qualidade do carvão depende desse momento, exige-se então do trabalhador muita atenção a esses cuidados. Atrelado a esses está também os cuidados consigo mesmo, haja visto que na maioria dos casos não fazem uso dos equipamentos de segurança como: capacete, máscaras, botas e óculos.

No processo de carbonização coloca-se fogo no forno e o trabalhador monitora o processo de “cozimento” da madeira, que dura de três a quatro dias, no mínimo a cada hora. O forno tem em sua estrutura alguns buracos de entrada de ar, denominadas baianas ou tatus, e por eles é controlada a entrada de oxigênio em seu interior. Essa é uma operação importante no que tange a qualidade do carvão que é produzido. Por meio da avaliação onde é verificada

a coloração da fumaça que é liberada nesse processo de combustão, é avaliado pelo carbonizador o andamento desse processo, onde a fumaça de cor azul indica o ponto de conclusão da carbonização esperada.

O forno mais utilizado nessa forma de produção está relacionado ao baixo investimento para sua construção, manutenção e manuseio, no que tange a sua operação, um único trabalhador é capaz de controlar a carbonização de mais de trinta fornos. A figura do carbonizador é de fundamental importância na carvoaria, função ligada a produtividade e qualidade, sendo ela a mais valorizada nessa produção. A experiência que o capacita para tal cargo, sobre si recai a responsabilidade de uma planta tradicional de produção de carvão vegetal.

Ainda no processo de carbonização, é necessário que o carbonizador tenha total atenção para que o fogo não se alastre e perca a fornada ou provoque algum acidente, assim, além da monitoração dos tatus ou baianas, joga-se uma lama²⁵ para reduzir a temperatura, desligando-o. O barrelador é um trabalhador fundamental nesse controle do processo de carbonização, sua função é sufocar o forno com barro, impedindo a entrada e saída de gases, para assim, garantirem sobretudo a qualidade do carvão.



Figura 06: 1) Trabalhador aciona o processo de carbonização, ascendendo o forno para dar início ao processo. 2) Fornos em processo de carbonização do carvão.

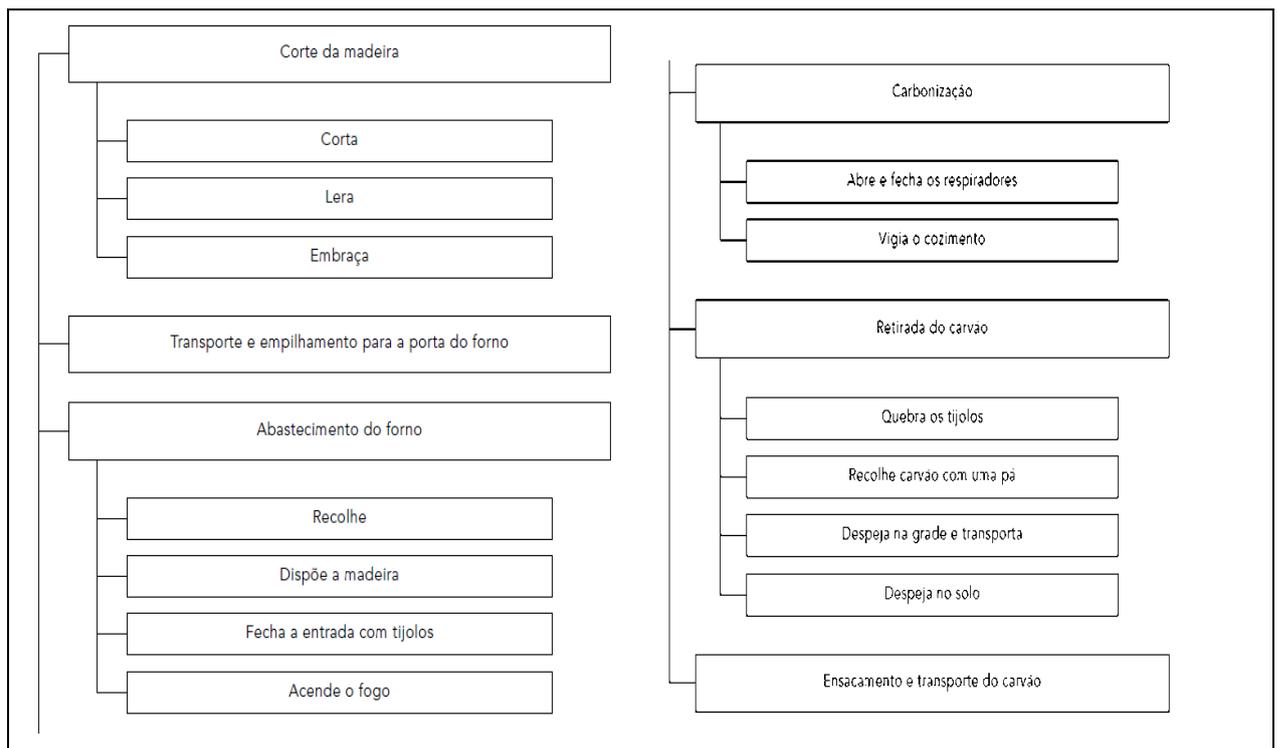
Fonte: Acervo do Projeto de Pesquisa: Reestruturação produtiva na produção de carvão vegetal no Norte de Minas Gerais. (2013)

²⁵ Mistura quase líquida de água e terra. Essa mistura é jogada nos fornos no processo de carbonização no intuito de reduzir ou equilibrar a temperatura dos fornos. É utilizada também em uma consistência de massa para restaurar os fornos, antes de serem abastecidos para carbonização, geralmente logo após serem descarregados e já estar em temperatura ambiente.

Após a carbonização, que dura cerca de três dias, espera-se mais três dias para o resfriamento dos fornos. Depois desse tempo é retirado esse carvão, quebra então a parede construída (porta), e com o uso de um garfo e uma grade (espécie de carrinho de mão) esvazia o forno e deposita o carvão na praça (espaço, próximo aos fornos onde o carvão fica exposto enquanto aguarda ser ensacado e transportado). Na praça o carvão é ensacado e com eles é montada a carga em um caminhão que faz o transporte da carvoaria para a siderúrgica.

O processo de ensacamento e carregamento do caminhão é um trabalho manual, penoso, desgastante e mal remunerado, os chapas (trabalhadores que realizam esse trabalho) são boias-frias, começam pela madrugada, em sua maioria, não possuem registro trabalhista, não tendo garantido seus direitos de trabalho e são expostos a uma situação insalubre, extremamente desgastante. O fluxograma abaixo sintetiza esse processo.

Fluxograma da produção de carvão vegetal (tradicional/artesanal)



Fonte: Dias *et al* (2002)

O processo de trabalho na produção de carvão vegetal artesanal/ “tradicional” envolve o *saber fazer*, um conhecimento tradicional adquirido com a experiência, que é desempenhado com uso de ferramentas manuais, emprego de muito esforço físico e riscos a saúde do trabalhador. Toda essa atividade laboral é pesada e intensa, se dá em um ambiente

insalubre, com altas temperaturas, poluição, nenhuma proteção contra os riscos que são muitos. Dias *et al* (2002) chamam atenção para alguns deles,

Os riscos potenciais de traumatismos e picadas por animais peçonhentos, sobretudo cobras, escorpiões e aranhas estão presentes em todas as fases do processo. (...) O uso da moto-serra, além de ferimentos e traumatismos de gravidade variável, pode causar a perda auditiva induzida pelo ruído (PAIR), contribuir para os efeitos extra-auditivos do ruído, entre eles, a hipertensão arterial, problemas gastrointestinais, distúrbios de sono, além de doenças musculoesqueléticas e vasculares decorrentes da exposição à vibração. O manuseio de machados e facões pode ocasionar lesões graves, em decorrência do despreparo do trabalhador, às vezes muito jovem, e do estado de conservação e adequação das ferramentas.

A fumaça que sai dos fornos irrita os olhos e as vias aéreas superiores, impregnando a pele e tudo que está ao redor. No processo de carbonização da madeira são produzidos subprodutos da pirólise e da combustão incompleta, como o ácido pirolenhoso, gases de combustão, Alcatrão, Metanol, Ácido Acético, Metanol, Acetona, Acetato de Metila, Piche, Dióxido de Carbono, Monóxido de Carbono, Metano, que escapam dos fornos através dos orifícios e podem provocar lesões das vias aéreas e intoxicação. (DIAS et al 2002)

Em situação de superexploração e desvalorização do trabalho, Pereira (2007) destaca que, os trabalhadores acabam por não possuir a consciência de valor real de seu trabalho. Desconhecem ainda sua devida importância enquanto trabalhadores/as, inseridos no contexto de produção de carvão vegetal, elemento importante na cadeia produtiva da siderurgia, e atividade de relativa importância na economia brasileira, com impactos em outras produções mundial.

Autores como Pereira (2007), Dias (2002), Silva (2016), Rodrigues(2015) verificam o processo de *superexploração* do trabalho nas carvoarias brasileiras, sobretudo nas do norte de Minas Gerais. Historicamente o setor produtivo de carvão vegetal é marcado por trabalhos análogos ao trabalho escravo e há muito que mudar nas relações de trabalho estabelecidas nesse setor, principalmente se tratando de carvoarias com produções do tipo “tradicional”. Assim como os autores(as) acima citados, Rabelo (2014), dentre outros(as), que tem estudos recentes sobre trabalho na atividade carvoeira atestam esse aspecto do trabalho em carvoarias.

A saber, esse sistema vigorou por anos, só sendo “superado” nas últimas décadas com as fiscalizações para cumprimento das leis e direitos trabalhistas. Os/as trabalhadores/as que produzem essa mercadoria tem uma extensa jornada de trabalho, com dispêndio de força física superior ao normal, expostos a radiação solar, ao excessivo calor emitido pelos fornos,

alto ruídos de motosserras, dentre outros agravantes que impactam inclusive no esgotamento prematuro das forças de trabalho, e na saúde pós-aposentadoria para aqueles que a conseguem.

De modo geral, os trabalhadores ligados à produção tradicional de carvão vegetal, no norte de Minas Gerais, são da região em que estão trabalhando, de faixa etária variada, envolvendo tanto trabalhadores mais jovens, entre 25 a 35 anos, e em maior proporção trabalhadores com mais idade, entre 45 a 65 anos. Esses com mais idade na maioria das vezes ocupam o cargo de carbonizadores, pois esse requer uma experiência maior e, em um grau de hierarquia ocupa um patamar mais alto. Os mais jovens executam atividades que requerem força física. Esses trabalhadores em sua maioria são casados e possuem filhos, com pouco ou nenhum grau de escolaridade e não são filiados aos sindicatos, muitos se quer sabem da existência e/ou função deles.

Nesse tipo de produção, há carvoarias em que algumas funções (chapa, por exemplo) os salários são pagos por produção, não obtendo seus direitos assegurados pelas leis trabalhistas²⁶ como; salário mensal, jornada de trabalho de até 08 horas diárias, vale alimentação, plano de saúde, pagamento de hora extra, férias remuneradas e outros. No qual em períodos que não podem produzir, ficam sem receber o pagamento. Outras funções e nas últimas décadas (pós 1990) as remunerações tem sido salarial.

Nessas carvoarias, (tanto de pequeno quanto médio porte) as formas de contratação são baseadas nas relações anteriormente estabelecidas entre os profissionais carvoeiros, que indicam uns aos outros para os contratantes mediante procura ou relações com a própria empresa, que na medida em que muda as localidades de carvoejamento por conta do ponto de corte do eucalipto, transfere seus funcionários, ou contratam novos do lugar para onde passam a carvoejar. E os que ficam são indicados a outra empresa que chega para o local que estavam já estavam estabelecidos ou vão para localidades próximas a essa. São trabalhadores que tem um histórico no setor carvoeiro e mantêm relações entre si e entre os empregadores (que nem sempre é uma empresa em si, mas com empreiteiros). Conforme relato de um empregador, há uma facilidade em encontrar mão de obra para esse setor, na região do norte de Minas, sempre estão com os cargos preenchidos e não enfrentam dificuldades para compor novas equipes.

²⁶ As leis trabalhistas no Brasil buscam garantir regulamentações na relação entre empregadores e empregados. A CLT (Consolidação dos Direitos Trabalhistas) criada através do Decreto-Lei nº 5.452 em Maio de 1943, refere-se ao direito ao trabalho e visa garantir aos trabalhadores, dentre outras disposições, condições dignas de trabalho. Em 2017 com a chamada “Reforma Trabalhista” durante o governo de Michel Temer, questões como ampliação da terceirização e trabalho intermitente foi incorporado à lei, fragilizando as condições dos trabalhadores.

Quando indagados, se gostariam que os seus filhos trabalhassem nessa atividade a resposta é unânime, gostariam que seus filhos trabalhassem em algo melhor, mais digno, com menos sofrimento e com melhor retorno tanto financeiro quanto de satisfação em fazerem algo mais prazeroso e que gostassem. Nas faces desses trabalhadores está estampado o sofrimento, as marcas das lidas diárias frente a condições desumanas, a ilustração de descaso e do não reconhecimento do trabalhador carvoeiro.

3.2. Modernização na atividade carvoeira

A partir do século XXI, a atividade carvoeira passa por algumas transformações, incorporando elementos de cunho tecnológico, tanto na forma de produzir, quanto na forma de gerir o trabalho. Essa modernização na produção de carvão vegetal é fruto das maneiras mundializadas e mecanizadas de produzir, que com a valorização tecnológica se produz mais em menos tempo e com uso reduzido de mão de obra. Neste contexto de reestruturação produtiva, é incorporada ao setor carvoeiro formas de produção industrial, automatizadas, pautadas em gestão racionalizada, afastando das relações de trabalho e de produção “tradicional” na qual essa produção pautava até então.

Esse histórico de relações de trabalho degradantes, em alguns casos, análogo às formas pré-capitalistas de produção, estrutura formas de percepção dessa atividade caracterizadas por uma simbologia negativa, sendo difícil imaginar ou relacionar essa atividade a formas de produção industriais racionalizadas (no sentido fornecido pelo conceito de reestruturação produtiva), automatizadas, pautadas por formas de gestão que se assemelham às “pós-fordistas”. Não é o objetivo deste trabalho substituir essa representação por uma imagem mais humana dessa atividade, pois por detrás das atuais formas de produção do carvão vegetal é a lógica capitalista que orienta o processo de modernização. (SILVA, 2016, p. 158)

Como Marx (1980) observou a mudança num modo de produção industrial acaba se propagando a outros. Nesse sentido, ao alterar a organização da indústria moderna e mundializar novas formas de relações de trabalho e de gerir produções, influenciou também mudanças nos demais ramos de produção, como no setor agrário e agroflorestal, alcançando o setor carvoeiro.

A transição de uma forma “tradicional” de produção de carvão vegetal, para outra forma, moderna e mecanizada, que demanda por trabalhadores *qualificados*, fez com que muitos trabalhadores carvoeiros, ligados a essa produção “tradicional” enfrentassem maiores

dificuldades para se adaptarem ao processo de reestruturação produtiva, por disporem de conhecimentos baseados em suas experiências e baixa escolaridade.

Quanto à forma de gerir o trabalho nessa atividade marcada pela superexploração do trabalho, muito contribuiu a intensificação na fiscalização, a aplicação de algumas leis que garantem melhores condições aos trabalhadores. Além disso, impactou também nessa mudança, a incorporação de novos cargos e trabalhadores com maior grau de instrução.

Na produção de carvão vegetal nesse contexto de reestruturação produtiva, abandona de vez a madeira de mata nativa e o eucalipto passa a ser elemento fundamental para a produção. Como importante matéria prima passa-se então a fazer investimentos significativos na monocultura de eucalipto. Com os incentivos fiscais as empresas reflorestadoras buscam principalmente regiões apontadas com índices baixos de desenvolvimento, no sentido de propagar seu “desenvolvimento” como é o caso do Norte de Minas Gerais e do município de Grão Mogol. Muito é investido pelas empresas em pesquisas, no intuito de possuir espécies cada vez mais resistentes e de rápido crescimento. Permitindo que em apenas quatro anos chegasse a ponto de corte e não mais em sete anos ou mais como as primeiras espécies plantadas. Com formas mais “sofisticadas” de produzir, do plantio ao transporte existem máquinas para realização ou auxílio nas atividades.

Nesse processo, toda a produção é medida qualitativamente e quantitativamente, podendo prever determinadas situações ou acelerar a produção conforme a demanda. Todas as etapas da produção são monitoradas e planejadas minuciosamente e envolve algum tipo de máquina, como ilustram as imagens abaixo.





Figura 7 – Controle da carbonização do carvão. Na imagem 1 – o trabalhador monitora uma estufa, para verificação do ponto da madeira; na imagem 2- uma máquina que traça a madeira para carregamento e descarregamento dos caminhões/carretas, empilhamento da madeira e abastecimento dos fornos; 3- o trabalhador coleta por meio de um equipamento, a temperatura do forno, a fim de acompanhar o processo de carbonização, alimentando com tais dados, gráficos computadorizados no laboratório; 4- um forno em processo de carbonização é resfriado com um “barrelamento” via equipamento atrelado a um trator.

Fonte: Acervo do Projeto de Pesquisa: Reestruturação produtiva na produção de carvão vegetal no Norte de Minas Gerais. (2014)

Com a introdução do uso das máquinas no processo produtivo do carvão vegetal (tratores florestais, sistemas computadorizados e diversos aparelhos ligados a controle da carbonização) foi mecanizado desde o corte da madeira até seu carregamento para transporte do carvão para as empresas siderúrgicas. Essas máquinas auxiliam no corte da madeira, no empilhamento, no encher e descarregar dos fornos e na geração dos dados a cerca do processo de carbonização. Assessoram no momento de barrela dos fornos, assim como, na avaliação da qualidade do carvão e carregamento dos caminhões/carretas.

Outra mudança nesse processo de modernização foi quanto ao formato e tamanho dos fornos. Esses passam a ter uma grande capacidade volumétrica, cuja capacidade é de 170 m³ a cada processo de carbonização, com duração de aproximadamente 15 dias a cada ciclo. Seu carregamento e descarregamento são feitos por máquinas e o controle da temperatura e andamento do processo de carbonização é feito por medidores infravermelhos ou sensores de temperatura no interior dos fornos. Como descreveu em entrevista o engenheiro florestal atuante numa empresa localizada no município de Grão Mogol, “*com a utilização da máquina tem-se um sistema industrial de alta produtividade, aqui é uma indústria de carvão*”.



Imagem 08: Corte do eucalipto

Fonte: Acervo do Projeto de Pesquisa: Reestruturação produtiva na produção de carvão vegetal no Norte de Minas Gerais. (2013)



Imagem 09: Fornos em carvoaria do tipo moderna com empilhamento da madeira a ser carbonizada.

Fonte: Acervo do Projeto de Pesquisa: Reestruturação produtiva na produção de carvão vegetal no Norte de Minas Gerais. (2013)

Durante o processo de carbonização, há equipamentos que favoreçam o monitoramento por meio de *software* no laboratório²⁷ que é uma central de controle, onde. O

²⁷ Este laboratório é semelhante a um laboratório de informática

carbonizador deixa de ser um trabalhador cuja experiência lhe capacitou e passa a ser um profissional treinado que tenha conhecimento de informática.

Eu tenho ensino médio completo, já tem um tempinho que to nessa empresa, faço isso aqui mas não é porque gosto não, quero estudar, fazer outra coisa. Entrei ajudante de carbonizador 1, agora sou 2, a experiência que faz subir de cargo. Faço o controle da carbonização, coeto os dados do forno (são 32 coletas) e descarrego no computador onde fazemos o controle. (Ajudante de carbonizador, Grão Mogol - 2014)



Imagem 10: Painéis de controle da carbonização

Fonte: Acervo do Projeto de Pesquisa: Reestruturação produtiva na produção de carvão vegetal no Norte de Minas Gerais. (2014)

Com o investimento em tecnologia, é notório que foi amenizado a penosidade do trabalho em carvoaria no que tange a força física e disposição a excessivo calor dos fornos, o que por séculos marcou esse setor produtivo. Por outro enfoque, nessa forma de produção é utilizada pouca mão de obra e é cobrada dessa mão de obra, qualificação permanente. É valorizada a capacidade de atualização do trabalhador, não mais a força, nem o conhecimento adquirido ao longo da experiência. Nessa forma atualizada de produzir a mais-valia relativa passa a reinar, com isso, caí o número de trabalhadores envolvidos na produção, desaparecem alguns postos de trabalhos e originam outros.

As funções/cargos se transformam e expandem apesar de reduzir o número de trabalhadores, pensando em todo o processo de produção, as empresas reestruturadas dispõe dos cargos/funções tais como auxiliar de produção, monitor florestal, técnico agrícola florestal, operador de máquina, instrumentador, carbonizador, ajudante de carbonizador,

auxiliar de descarga, técnico de segurança no trabalho, ajudante de laboratório, auxiliar de balança, encarregado de produção, motorista, auxiliar de carga.

O ambiente da carvoaria também é alterado, não se encontra mais os barracões, no lugar destes encontram as cantinas e os sanitários, além da área plantada e dos fornos, tem-se o escritório, as oficinas mecânicas e os laboratórios. O espaço torna um espaço industrial, sinalizado, uniformizado e limpo e os trabalhadores são transportados diariamente em ônibus fornecido pela empresa.

O uso da tecnologia e de maquinarias modernas faz com que o quadro de trabalhadores se reconfigure, passando a ser composto por maioria jovem. Essa é uma atividade que foi muito masculinizada, no início por entender que era uma atividade que requeria força, por ser pesada e desgastante. Mesmo se transformando e tornando mais leve, pouco se vê mulheres nesse ramo. No local estudado quase não se tem a presença de mulheres nessa atividade de carvoejamento, elas estão na maioria dos casos nos viveiros, escritórios ou nas cantinas. Lidando com as máquinas nesse município não havia.

Em geral, nesse parâmetro contemporâneo de produção de carvão vegetal, é nítido o processo de terceirização, trabalham juntas mais de uma empresa ligada ao ramo agroindustrial de florestas. Há aquelas prestadoras de serviço que são responsáveis por determinada parte da produção, quase sempre ficam responsáveis pelo plantio ou pela operacionalização das máquinas. Há casos em que a empresa A é proprietária do eucalipto, a B é a que oferece as mudas e faz o plantio, a empresa C é a de carvoejamento, a D fornece as máquinas e pessoal especializado para operacionalização e manutenção, a E transporta. No entanto, também existem casos de grandes empresas responsáveis por todo o processo.

Além da terceirização, a flexibilidade acaba por tornar ainda mais precário o trabalho, ao tratá-lo de forma parcial, temporário e subcontratado. O que corrobora para diminuição do número de trabalhadores formais e gera um crescimento dos trabalhos informais. Conforme aponta Raposo *et al* (2013) “a tendência a ser seguida segundo estas mudanças é de diminuir o número de trabalhadores centrais e empregar uma força de trabalho que entra e sai rapidamente, sem custos”. Essas empresas terceirizadas costumam apresentar piores condições de trabalho no comparativo com as empresas contratantes ou que gerenciam todo o processo dessa cadeia produtiva.

Junto a essas mudanças, outra ocorrida, foi na relação salarial com a adoção da PRL – Participação nos Lucros e Resultados. Na busca de melhor remuneração e aumento de produtividade para alcançar inclusive chegar a cargos hierarquicamente mais elevados,

trabalhadores dedicam ainda mais a produzir, se cobram e cobra ao colega de trabalho, tendo em vista que precisam proporcionar a empresa maior rendimento. Tais cobranças sejam por parte da empresa, seja individual ou coletiva, intensificam o trabalho e tornam o ambiente de trabalho adoecedor.

Quanto a análise a ser feita, desse processo de modernização, há dois modos de verificar as mudanças na produção de carvão vegetal (resultantes de transformações no processo de trabalho) que parecem inconciliáveis – os que defendem incondicionalmente as transformações, pois adviriam melhorias nas condições de trabalho, e os que condenam a mecanização, devido ao aumento do desemprego no setor. O argumento de que a melhoria das condições de trabalho afetaria de forma positiva os trabalhadores do setor (fim do trabalho penoso) deixa outras lacunas. Estas assentam, por exemplo, nas “novas” formas de exploração que afetariam os trabalhadores remanescentes. (SILVA,2016)

As transformações na produção de carvão vegetal trouxeram melhorias a uma atividade que era extremamente penosa. Hoje se tornou uma atividade menos pesada e degradante. No entanto tal maneira de produzir, como Pereira (2007) chama atenção, é marcado por crescente desemprego, desmobilização e enfraquecimento das ações sindicais.

(...) quando as maquinas chegaram aqui foi um desespero só, só falava ne desemprego. E de fato aconteceu. Uns foram para outra região, outros que ficaram na empresa eles logo falaram que ia mudar umas coisas e nós teríamos que adaptar. (tratorista, Grão Mogol - 2014)

Com as novas exigências, os trabalhadores para manter-se na empresa, precisava adequar-se as novas formas de organização do trabalho, demandando novas qualificações e comportamentos:

Muitos de nós temos curso técnico e buscamos sempre atualizar, já tem gente aqui que estuda engenharia, porque sem estudo não acompanha as exigências aqui da empresa, que sempre tem uma coisa nova. (ajudante de carbonizador2, Grão Mogol - 2014)

Os trabalhadores mais jovens demonstram insatisfações e pouca ou nenhuma expectativa de continuar na empresa, cujo desejo também expressa marcas desse processo na qual passa as questões do trabalho:

(...) ah se eu achar uma oportunidade melhor eu troco, deixo essa (empresa) aqui, mas meu desejo mesmo é de trabalhar pra mim mesmo sabe? É ser empreendedor, essa é a minha vontade (mecânico de máquinas - 2014)

Cabe aqui pontuar que o desenvolvimento tecnológico do processo produtivo de carvão vegetal, trouxe como resultado aumento na produtividade ilustrando que essa ampliação da produtividade da indústria de carvão vegetal está relacionada ao desenvolvimento técnico e científico do setor e não na intensificação do trabalho ao aumento do número de trabalhadores. Essa nova modelagem está ligada às exigências de produção mundial. O que não suprime a precariedade do trabalho no setor, onde muitos dos direitos trabalhistas são ignorados e a exploração permanece com outras roupagens maquiando aquelas que marcaram historicamente as carvoarias.

3.3. A fusão do tradicional e o moderno

Indagamo-nos se a modernização do processo produtivo nas carvoarias no Norte de Minas Gerais realmente pode apresentar um impacto positivo para os trabalhadores nas relações de trabalho – fim do trabalho penoso, do trabalho escravo, da informalidade que marca o setor, entre outros (SILVA, 2016, p.158). Este é um importante questionamento feito por este autor supracitado, na qual é um questionamento que também se faz nosso.

Há uma mistura na qual convivem na cadeia produtiva de carvão vegetal na região norte mineira práticas tanto ligadas à produção “tradicional”, quanto moderna. Como o referido autor chama atenção, a precariedade mantém uma histórica ligação orgânica com o setor, onde práticas de terceirização com subcontratações persistem nas empresas.

No contexto de mundialização das relações de trabalho e de produção, são respostas de origem econômica, as pressões e influências globais, as mudanças ocorridas no processo de produção de Carvão Vegetal no Norte de Minas Gerais, ocorridas a partir do século XXI. Passa a existir uma cobrança governamental e não governamental, por parte de instituições regionais e internacionais, por padrões de qualidade e de compromisso social e ambiental, em que as empresas precisam se atentar.

Silva (2016) atesta que a precariedade mantém uma histórica relação orgânica com o setor carvoeiro e as práticas de terceirização evidenciam o caráter arraigado das relações de trabalho precárias. Os relatórios da CPI²⁸ das carvoarias instaurados em 1994, 1996 e 2001 apurou trabalho análogo ao de escravo e degradante dos profissionais que atuavam direto ou indiretamente na indústria extrativista de Minas Gerais. Constatou irregularidades na contratação dos empregados, que se fundamentava na subcontratação por parte de empresas

²⁸ Comissões Parlamentares de Inquérito da Assembleia Legislativa de Minas Gerais

prestadoras de serviços, de empreiteiros que aliciavam mão de obra para trabalhar na produção de carvão vegetal.

No que tange aos contratos dos trabalhadores produtores de carvão vegetal, Rabelo (2014) verificou que pagamento de direitos trabalhistas como: aviso prévio, 13º salário, recolhimento do FGTS e contribuições previdenciárias, concessão de férias e descanso intervalar, dentre outros elencados enquanto direitos mínimos previstos no artigo 7 da CF/88, não ocorre para a maioria desses profissionais. A autora ainda aponta que aglomerados agroindustriais florestais não participam diretamente da contratação de trabalhadores e empreiteiras e sim pessoas físicas ou jurídicas de pequeno porte. Sobre essas práticas a autora assinala que:

[...] algumas empresas, mesmo as de grande porte, já foram em algum momento denunciadas ou investigadas pelo Ministério Público do Trabalho e Delegacia Regional do Trabalho por manter trabalhadores em condições degradantes. E entre os principais fatores que levaram a tal condição identificamos a terceirização dos trabalhadores. (RABELO,2014, p.82)

Além do mais há trabalhadores que se quer sabem a qual empresa estão vinculados e ao certo para quem produzem, o que dificulta ainda mais a cobrança por seus direitos. Vale ressaltar que como Silva (2016) aponta, não se tem notícia de greve nas carvoarias de Minas Gerais, onde percebemos uma não tradição de luta desses trabalhadores.

Na heterogeneidade que o setor carvoeiro apresenta, parte das carvoarias do norte mineiras, não se encaixam nos perfis de carvoarias “tradicionais” nem no perfil das que se tem por modernas, denominamos essas carvoarias de semi-mecanizada ou semirrestruturada. Esse tipo dispõe de algum modo de elementos técnicos e tecnológicos, maquinários e “nova” organização e gestão do trabalho atrelado a práticas antigas que marcam esse setor.

De forma geral, se tratando da produção semi-mecanizada a um aumento da escolaridade dos trabalhadores e ingresso de jovens trabalhadores nessa área de produção e melhoria no salário. Não se pode apontar se essas virão a ser totalmente reestruturadas, por questão de estratégias ou mesmo por nem sempre fazerem parte dos aglomerados agroindustriais florestais.

3.4. Controle e subjetividades – vivência dos trabalhadores produtores de carvão vegetal norte mineiros

Dedicamos uma considerável parte do nosso tempo de vida ao trabalho. Parte desse tempo, e até mesmo a questão da nossa identidade social basila-se fortemente em: com o que trabalhamos; onde trabalhamos; qual a nossa formação profissional e qual é o seu sucesso nesse trabalho. E provém dele nosso sustento. Sustento do corpo para viver e suportar mais trabalho. Para garantir o que comer, o que vestir, manutenção da saúde, locomoção para os mais diversos lugares físicos ou do campo do desejo. Sustento para os sonhos, para manter acesa a esperança de melhores condições para se viver e para chegar onde ainda não se chegou.

Quando a situação de trabalho suga do trabalhador(as) energia para além de sua capacidade de recuperação, forçando o trabalhador a realizar tarefas penosas, cumprir metas, reduzindo a meros produtores de riquezas para uns poucos, com baixa remuneração e desvalorização, ele perde a sua dimensão de propiciar realizações e emancipação humana.

Assim como não ter trabalho é motivo de preocupação e adoecimento dos(as) trabalhadores(as). Ignorar a precariedade e intensidade do trabalho torna-se fonte de uma gama de problemas sociais que extrapolam as questões restritas ao trabalho, comprometendo questões essenciais ligadas à saúde, à segurança e à educação.

Tendo por foco a maioria dos trabalhadores(as) norte mineiros, produtores de carvão vegetal; considerando os vários tipos de produção e condições de trabalho, é perceptível algum grau de insatisfação com a atividade em que executam. É considerável a quantidade de vezes que aparece nas falas dos trabalhadores entrevistados que eles fazem o que fazem por não encontrarem alternativa. O caso agrava em carvoarias com pouco investimento tecnológico, na qual exige-se do trabalhador força física sob forte sol e em condições insalubres. Isto é, trata-se de trabalhadores em nos cargos de menor prestígio na escala hierárquica da planta de produção e com baixa remuneração.

Com total insatisfação e em piores condições estão aqueles que trabalham na função de chapa, uma função que resiste aos anos e ao processo de reestruturação dessa atividade produtiva que expõe trabalhador carvoeiro às piores condições ambientais. Esses trabalhadores expressam tristezas em seus olhares e desilusão quanto o “melhorar a vida” e parte deles encontram no álcool e no tabaco saída para o alívio. Carvoeiros deparam-se cotidianamente com o mal-estar do seu trabalho, desgaste físico e mental e perda do sentido

do que fazem. Isso foi percebido principalmente por aqueles que desempenham funções em carvoarias do tipo “tradicional” e semirreestruturada. Afinal, como ver sentido no que fazem, levantando pela madrugada, pegando no batente quando o sol nem se insinua raiar, sofrer com uma temperatura escaldante, forte fumaça, que o cheiro impregna em seus corpos, poeira, comida fria e pouco nutritiva, tendo por paisagem um único tipo de plantação, tendo momentos de recomposição de energias que ao menos podem ser chamados de tempo de descanso?

Antunes (2009), alerta que, se por um lado necessitamos do trabalho humano e do seu potencial emancipador, deve-se, também, recusar o trabalho que explora, aliena e torna infeliz o ser social. Em melhores condições, esses trabalhadores geradores de riquezas, não só obteriam uma vida melhor, como, também, proporcionariam vidas melhores a seus familiares e melhorias na sua região com mais disponibilidade a participação social e econômica.

É necessário para o bem-estar desses trabalhadores reduzir o tempo dedicado ao trabalho e passar mais tempo com os seus. “A redução da jornada de trabalho é condição essencial para que a vida dos trabalhadores e conseqüentemente, de todos os seres humanos, venha a ter mais sentido, porque eles estarão conquistando novos caminhos que levam a emancipação.” (PADILHA, 2003, p.253). É notória a importância da redução da jornada de trabalho e o melhoramento das condições de suas condições para que se sintam profissionais e capazes de contribuir de forma mais eficaz com a formação de seus filhos/as.

Analisando as situações de trabalho análogas à escravidão, marco dessa atividade produtiva, cabe destacar que “esse tipo de trabalho nunca deixou de existir, evidência a complexidade de um sistema de exploração do trabalho, entre o tradicional e o moderno, mas também com espaço para a presença de relações arcaicas e moralmente condenáveis pelas sociedades modernas” (FREITAS, 2016 p.47).

O setor carvoeiro no município de Grão Mogol é um setor heterogêneo na forma de gestão e organização, tanto do trabalho quanto da produção. É desafiador traçar um perfil dos modos de subjetivação desses trabalhadores tão diversos em níveis de escolaridade, raça/etnia, idade dentre outras variantes e compreender uma área de produção tão mista e imbricada de legalidades e ilegalidades, informalidades e rigidez institucional e a gama de empresas, prestadores de serviços e trabalhadores autônomos que juntos compõem um mesmo cenário dessa área de produção.

Derivada das situações desgastantes vivenciadas pelos trabalhadores em carvoarias (“tradicional” e semi reestruturadas que são maiorias em número na região norte mineira), e

da condição de trabalhadores com contratos curtos e frágeis, exige-se comprometimento de melhor se planejarem, investirem e usufruírem do seu tempo de não trabalho. Outro importante aspecto de impacto aos trabalhadores se dá com a influência negativa da atividade ao seu processo de envelhecimento:

O trabalho é um dos fatores que influenciam o processo de envelhecimento. Para a imensa maioria da humanidade, ele é o primeiro fator a agir sobre o processo de aceleração do envelhecimento. Quando relacionado a determinados fenômenos da natureza – vento, temperaturas extremas [...] ambientes áridos, ruídos extremos dentre outros – ele intensifica o envelhecimento daqueles que a ele se encontram submetidos. E no caso daqueles que desde jovens são obrigados a trabalhar nessas condições, o envelhecimento físico e biológico se faz presente muito antes da pessoa se tornar idosa do ponto de vista social e cronológico. (FREITAS, 2016, p. 284.)

Por conseguinte, a face desses trabalhadores estampam uma aparência mais envelhecida que a esperada para a suas idades cronológicas. Planejar a velhice não é uma preocupação possível, se restringindo a um único desejo: a aposentadoria.

Em carvoarias do tipo “tradicional”, em sua maioria, não possuem trabalhadores alfabetizados. Naquelas que vivenciaram o processo de mecanização, é maior o número de trabalhadores com ensino médio completo com cursos técnicos que os capacitam para os cargos que ocupam como: tratorista, controlador de carbonização e operador de máquina. São provedores dos seus lares e majoritariamente negros, principalmente os que desempenham funções de menor prestígio e remuneração, nessas funções estão os trabalhadores já habituados com o trabalho duro do campo. Nem sempre são residentes do lugar onde trabalham, afinal, é um trabalho que costuma ser sazonal, no qual, na medida em que o eucalipto²⁹ entra em ponto de corte migram de uma área para outra, trocando até de empresa de carvoejamento.

²⁹ Que era a cada 07 anos e hoje com o investimento em “melhoramento” genético necessita apenas de 3,5 a 05 anos. O gênero *Eucalyptus*, pertencente à família *Myrtaceae*, tem sua origem na Austrália. No Brasil, a introdução do eucalipto com bases técnicas, iniciou-se em 1914 no Horto de Jundiá (SP), conduzida pelo engenheiro e silvicultor Edmundo Navarro de Andrade, e hoje as principais espécies plantadas são o *E. grandis*, *E. saligna*, *E. urophylla*, *E. viminalis*, híbridos de *E. grandis* X *E. urophylla*, *E. citriodora*, *E. camaldulensis*, e outras. Disponível em: <<http://www.ciflorestas.com.br/texto.php?p=eucalipto>>. Acesso em 19/10/16)

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A produção agroflorestal, diante da qual situa-se o setor carvoeiro, é relevante no Estado de Minas Gerais e se destaca como maior produtor de carvão vegetal proveniente da monocultura de eucalipto, sendo responsável por 82,8% da produção brasileira. Essa produção está voltada para o abastecimento das siderúrgicas mineiras, ramo em que o Estado também se destaca em número de produção. Nessa interdependência, o setor carvoeiro se orienta conforme demandas das siderúrgicas. Com forte agência de grandes empresas em que a produção está vinculada, e sob as transformações na forma de gestão e organização da produção e do trabalho, modifica-se a forma de produção e aqueles que produzem carvão vegetal.

A partir do início do século XXI, uma “nova” realidade passa a configurar a produção de carvão vegetal na região norte de Minas Gerais e estabelece nas relações e condições de trabalho uma interligação entre o “tradicional/arcaico”, o moderno/reestruturado. Essa nuance do setor de produção florestal ilustra a adaptação do tempo e espaço dos modelos produtivos que o mundo do trabalho tem sofrido. Como notou Rodrigues(2015) e Silva (2016) é verificado nas relações sociais entre o capital e o trabalho marcas de continuidade e descontinuidades nessa região.

O intuito desse trabalho se assentou na análise das transformações e no processo de produção de carvão vegetal na região norte, onde localiza de forma concentrada essa atividade produtiva. Por meio das entrevistas e das observações *in loco* podemos compreender melhor esse processo.

Embora a produção de carvão vegetal tenha sua maior produtividade em carvoarias com instalações técnicas com investimentos nas mais variadas tecnologias (maquinarias, *softwares*, etc.) ligadas a complexos florestais industriais, ainda permanece aquelas que produzem nos moldes “tradicional”, expondo os/as carvoeiros/as a situações penosas de trabalho e muitos casos deixando de garantir seus direitos de trabalhador/a. Nessas carvoarias há trabalhadores que no “final” da jornada de trabalho não voltam para suas casas, são forçado pelas circunstâncias a permanecerem nesse ambiente, são cobrados que a todo o momento estejam a postos para o trabalho.

A reestruturação produtiva na produção de carvão vegetal não se deu nem acontece nos moldes industriais, no entanto, os estudos sobre a reestruturação desse setor provocam uma análise crítica e possibilita a compreensão do que vem ocorrendo no setor carvoeiro. O

processo de corte do eucalipto, empilhamento, enchimento e descarregamento dos fornos, bem como a montagem das cargas de carvão, antes do auxílio das máquinas e da tecnologia, eram tarefas árduas, assim como ainda é, em carvoarias que não fazem uso ou utiliza-se pouco da mecanização. Para desempenhar essas atividades o trabalhador em um ambiente insalubre, emprega demasiada força física, sofre exposições dos variáveis riscos como picadas de animais, lesões e desenvolvimento de doenças. Em tais situações é exposto ao excessivo calor, e com o passar do tempo, pode incorrer em sérios problemas de saúde.

Diferente dessa situação, o emprego das máquinas e da tecnologia na produção de carvão vegetal é um auxílio, para que se utilize menos esforço físico e amenize o sofrimento dos trabalhadores dessa atividade. Por meio delas, o desgaste do trabalhador ligado à produção de carvão vegetal é menor e o uso da força é reduzido na medida em que passa a requerer o uso da técnica em detrimento do uso da força. O uso de maquinários em algumas carvoarias do norte de Minas Gerais propiciou mudanças para a realidade de vida e cotidiano de trabalho de muitos trabalhadores, com isso alterou o perfil dos trabalhadores, pois passou a serem exigidas novas qualificações e habilidades.

Hoje muito se investe em alta tecnologia e clonagem de eucalipto visando melhor qualidade e aumento da produtividade de carvão vegetal. No entanto, essa forma de produzir distancia o trabalhador daquilo que ele produz e provocam mudanças que desestruturam as relações desses trabalhadores. Provoca um alto índice de desemprego, tendo em vista que, os trabalhadores que estavam ligados a essa atividade não detêm o conhecimento que hoje se exige, além do uso das máquinas substituir parte do trabalho a ser desenvolvido.

Essas contradições são resultado de transformações sócio-históricas. Vale resaltar ainda que, embora propiciem melhores condições de trabalho, são “novas” formas de exploração do trabalho que potencializam o rendimento com maiores pressões para a produtividade, para além de instaurar relações conflituosas entre os trabalhadores com a adoção de programas baseados na competição ou compensação em equipe. Numa leitura marxiana, nessa substituição do trabalho vivo por trabalho morto, gera, ainda, o enfraquecimento dos sindicatos, do coletivo enquanto trabalhadores da mesma atividade produtiva, dificultando ainda mais a percepção de classe.

A monocultura do eucalipto, marca também desse processo das transformações ocorridas no setor agroflorestal, provocou sérios impactos socioambientais. Comprometeu a fauna e a flora local com a destruição do ambiente natural. Acresce que, com a chegada das empresas de “reflorestamento” na microrregião de Grão Mogol, os geraizeiros tiveram seu

território ameaçado e parte dele usurpado, com o processo de espoliação do capital. A expansão da monocultura nessa região se deu com grilagem de terras e uso da violência. Impactou gravemente a realidade da vida nas comunidades desse município com a expropriação e privatização dos recursos naturais. Submeteu a população local a uma sujeição às empresas que ali se instalaram, principalmente no que tange aos empregos disponíveis.

Uma curiosidade notada nas observações feitas em visitas às carvoarias é que autodeclaração de ser carvoeiro é feita pelos trabalhadores ligados à produção de carvão vegetal, cuja atividade desempenhada envolve o conhecimento adquirido pela experiência e uso da força física e ocorre, também, o reconhecimento social enquanto profissionais. Aos trabalhadores, que nessa atividade desenvolvem trabalho técnico ou operam máquinas não há esse reconhecimento autodeclarado ou social. O tema que foi aqui discutido é bastante instigante e possui uma gama de possibilidades de leitura, sobretudo quando se consideram possibilidades de discussão em pesquisas futuras que, certamente, contribuirão para entendimentos desse setor e de regiões ricas sujeitadas a essa atividade.

REFERÊNCIAS

ANTUNES, Ricardo. **Os sentidos do trabalho: ensaio sobre a afirmação e a negação do trabalho**. São Paulo: Boitempo Editorial, 2009.

_____. (org). A dialética do trabalho. São Paulo: Expressão Popular, 2004. 200p.

_____. **A nova morfologia do trabalho e suas principais tendências: informalidade, infoproletariado, (i)materialidade e valor**. In.: Antunes, R. (org). Riqueza e miséria do trabalho no Brasil II. São Paulo, Boitempo. 2013. P.13-27.

_____. **O continente do labor**. São Paulo: Boitempo, 2011.

BRITO, José Otávio. **Carvão Vegetal no Brasil: Gestões econômicas e ambientais**. São Paulo. Nº64, maio/junho de 1990.

BRITO, Isabel Cristina Barbosa de. **Comunidade, território e complexo florestal industrial: o caso de Vereda Funda, Norte de Minas Gerais**. Dissertação de Mestrado em Desenvolvimento Social da Universidade Estadual de Montes Claros – UNIMONTES, Montes Claros/MG, Março de 2006.

BARDIN, Laurence. **Análise de Conteúdo**. Lisboa, Portugal: Edições 70, 1977.

BOTELHO, Tarcisio Rodrigues. **Famílias e escravarias: demografia e família escrava no Norte de Minas Gerais no séc. XIX**. Dissertação (Mestrado em História Social) - Departamento de História da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1994.

CALAIS, Dárcio. **Florestas Energéticas no Brasil Demanda e Disponibilidade**. Belo Horizonte: AMS, 2009.

CARDOSO, José Maria Alves. **A Região Norte de Minas Gerais: um estudo da dinâmica de suas transformações espaciais**. Dissertação (Mestrado em Economia) - Departamento de Economia, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 1996.

_____. A Região Norte de Minas Gerais: um estudo da dinâmica de suas transformações espaciais. In: OLIVEIRA, Marcos Fábio Martins de. **Formação Social e Econômica do Norte de Minas**. Montes Claros: Ed. Unimontes, 2000.

CARVALHO, Rosa M. M. Armond. *et al.* Estudo das relações dos atores sociais no Complexo Industrial Florestal de Minas Gerais. **Revista Árvore**, Viçosa, v. 33, p. 359-366, 2009.

CHEMIM, Beatris Francisca. **O lazer como produto do trabalho**. In.: Muller, Ademir & DaCosta Lamartine P. (Orgs). Lazer e Trabalho: um único ou múltiplos olhares? Santa Cruz do Sul, EDUNISC, 2003. p.83-115.

COSTA, João Batista de Almeida. Cultura, natureza e populações tradicionais: o Norte de Minas como síntese da nação brasileira. **Revista Verde Grande**, Montes Claros: Ed. Unimontes, v. 1, n. 3, 2005.

CUNHA, Newton. **A Felicidade Imaginada: a negação do trabalho e do lazer**. São Paulo, Brasiliense, 1987. P.7-41.

DIAS, Elisabeth Costa[*et al*] **Processo de trabalho e saúde dos trabalhadores na produção de carvão vegetal em Minas Gerais, Brasil**. In: Caderno de saúde pública. RJ, 2002.

ENGELS, Friedrich. **Sobre o papel do Trabalho na transformação do macaco em homem**. In: ANTUNES, Ricardo. **A dialética do trabalho**. São Paulo: Expressão Popular, 2004.

FREITAS, Revalino Antonio de. **Trabalhar e envelhecer: aproximações sobre uma realidade de múltiplas dimensões**. In.: NUNES, Jordão Horta, [*et al*] Trabalho, gêneros e serviços: aproximações sociológicas. Belo Horizonte, Fino Traço. 2016 p. 283-298.

_____. **A modernização da agricultura e o trabalho nos canaviais em Goiás**. In: LUNAS, Divina Aparecida Leonel; XAVIER, Glauber Lopes; LUZ, Janes Socorro da (Org.). Cerrado: projetos políticos, atores sociais e dinâmicas do território goiano. Goiânia. Ed. PUC Goiás, 2016.p. 39-55.

FLICK, Uwe. **Coleção Pesquisa Qualitativa**. 6v. Porto Alegre: Artmed, 2009.

FONTES, Alessandro Albino; SILVA, Marcio Lopes da; LIMA, João Eustáquio de. **Integração espacial no mercado mineiro de carvão vegetal**. In: Revista *Árvore* – Sociedade de Investigações Florestais, v.29, Viçosa – MG 2005, p. 937-946.

HARVEY, David. **A condição pós-moderna**. Uma pesquisa sobre as origens da mudança cultural. 21. ed. São Paulo: Loyola, 2011.

_____. **O novo imperialismo**. Tradução de Adail Sobral, Maria Stela Gonçalves. 7. ed. São Paulo: Edições Loyola, 2013.

IAMAMOTO, Marilda Villela. **Serviço Social em tempo de capital fetiche: capital financeiro, trabalho e questão social**. São Paulo: Cortez, 2008.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Produção da Extração Vegetal e da Silvicultura**. 2010. Disponível em: <//www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/pevs/2010/pevs2010.pdf >. Acesso em: 08 ago. 2012

KURZ, Robert. **A ditadura do tempo abstrato**. In. Lazer numa sociedade globalizada. São Paulo: SESC: Word Leisure, 2000, p39-46.

LUCENA, Carlos. **A humanidade, a natureza e o trabalho**. Revista HISTEDBR, Campinas, nº 24, 2006.

LARANJEIRA, Sonia M. G. **Fordismo e pós-fordismo**. In: CATTANI, Antônio David (org) Trabalho e tecnologia: dicionário crítico. Porto Alegre: Vozes, 1997

LEITE, Marcos Esdras. **Mapeamento temporal do eucalipto no Norte de Minas Gerais**. In: SANTOS, Gilmar Ribeiro e PEREIRA, L. M. (Org.). **Conflitos sociais na história contemporânea do Norte de Minas**. Montes Claros: Editora Unimontes, 2012, 259p.

MARX, Karl. **O capital: crítica da economia política**. Rio de Janeiro: Civilização brasileira, 1980. Livro 1. V.1.

MATA-MACHADO, Bernardo Novais da. **História do sertão noroeste de Minas Gerais**. Belo Horizonte: Imprensa Oficial, 1991.

MELLO E SILVA, Leonardo. **Trabalho em grupo e sociabilidade privada**. São Paulo: Ed. 34, 2004.

_____. Trabalho e regresso: entre desregulação e re-regulação. In: OLIVEIRA, F.; BRAGA, R.; RIZEK, C. **Hegemonia às avessas: economia, política e cultura na era da servidão financeira**. São Paulo: Boitempo, 2010.

MORELLO, Thiago Fonseca. **Carvão vegetal e siderurgia: de elo perdido a solução para um mundo pós-kyoto**. Dissertação (Mestrado em Economia) - Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, 2009.

MÜLLER, Geraldo. **Complexo agroindustrial e modernização agrária**. São Paulo: HUCITEC: EDUC, 1989. 149p.

NASCIMENTO, Leonardo Fernandes. **A sociedade digital: um desafio para o século XXI**. Sociologias, Porto Alegre, ano 18, no 41, jan/abr 2016, p. 216-241

NEVES, José Luis. **Pesquisa Qualitativa – características, usos e possibilidades**. In: Caderno de Pesquisas em Administração. São Paulo, v.1, N°3, 1996.

PEREIRA, Altamira. **Precarização e reestruturação do trabalho nas carvoarias**. Pegada, vol.8, N2, dezembro 2007.

PADILHA, Valquíria. **Se o Trabalho é Doença, o Lazer é Remédio?** In.: Muller, Ademir & DaCosta Lamartine P. (Orgs). Lazer e Trabalho: um único ou múltiplos olhares? Santa Cruz do Sul, EDUNISC, 2003. P243-266.

POPPER, Karl. **Lógica da pesquisa científica**. São Paulo: Cultrix, 1975.

RABELO, Luciana Maria Guimarães. **Terceirização trabalhista e precarização de direitos: análise da agroindústria de carvoejamento no Norte de Minas Gerais** [dissertação/mestrado] Unimontes. Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Social. 2014.

REZENDE, João Batista. SANTOS, Antonio Carlos dos. **Cadeia produtiva do carvão vegetal**. In: REZENDE, João Batista [*et al.*]. Cadeias produtivas do complexo agroindustrial de florestas plantadas em Minas Gerais: estrutura e dinâmica. Viçosa – MG, EPAMIG. 2012, 390p.

RODRIGUES, Silvia Gomes. **Reestruturação produtiva na produção de carvão vegetal no Norte de Minas Gerais** [dissertação/mestrado] Unimontes. Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Social. 2015.

SANTANA, Marco Aurélio; RAMALHO José Ricardo. **Sociologia do trabalho no mundo contemporâneo**. Rio de Janeiro: Zahar, 2004.

SANTOS, Gilmar Ribeiro dos. **As novas formas de gestão do processo de trabalho em um grupo de indústrias têxteis**. Dissertação (Mestrado em Ciência Política) – Programa de Pós Graduação em Ciência Política, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 1996.

SANTOS, Gilmar Ribeiro dos. **Reestruturação Produtiva na Produção do Carvão Vegetal no Norte de Minas Gerais**. Projeto financiado pela FAPEMIG.- Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais. Montes Claros Março/2011.

SANTOS, Gilson Cássio de Oliveira. **Mercado de trabalho formal em Montes Claros: um exemplo de flexibilidade?** [monografia] Ciências Sociais. Universidade Estadual de Montes Claros – UNIMONTES. 2004.

SILVA, Ricardo dos Santos [*et al.*] **Carvão e trabalho: transformações na produção do carvão vegetal no Norte de Minas Gerais no início do século XXI**. VII Congresso Latino-Americano de Estudos do Trabalho no Século XXI. Mudanças, impactos e perspectivas. São Paulo, 2013.

SILVA, Ricardo dos Santos; SILVA, Leonardo Mello e. **O trabalho na produção do carvão vegetal no início do século XXI: pós-fordismo no complexo florestal industrial norte-mineiro**. Revista Argumentos. Unimontes, nº8, 01/2014.

SILVA, Ricardo dos Santos. **Pós-fordismo no sertão? A modernização da cadeia produtiva do carvão vegetal no norte de Minas Gerais**. [tese] Doutorado em Sociologia – Programa de Pós-Graduação em Sociologia, Universidade de São Paulo – USP. São Paulo, 2016.

SILVA, Maria Aparecida de Moraes. **Errantes do Fim do Século**. São Paulo: UNESP, 1999.

TEIXEIRA, Regina Célia Fernandes. **Qualificação e Competência: a formação do novo trabalhador pelo Sistema Nacional de Aprendizagem Industrial – SENAI de Montes Claros/MG 2003-2009**. [tese de doutorado] Uberlândia/MG: Programa de Pós-Graduação em Educação. Universidade Federal de Uberlândia/MG. 2011 245p.

TUMOLO, Paulo Sergio. **Reestruturação Produtiva no Brasil: Um balanço crítico introdutório da produção bibliográfica**. In: Educação e Sociedade, ano XXII, nº 77, dez.2001, p. 71-99.

ZARIFIAN, Philippe. **Introdução – Parte I – O modelo japonês e sua relatividade** In: HIRATA, Helena Sumiko (org.). Sobre o modelo japonês: automatização, novas formas de organização e de relações de trabalho. São Paulo Ed. USP 1993.

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor, através do Programa de Geração Automática do Sistema de Bibliotecas da UFG.

de Jesus Mendes, Joelena
NA LABUTA DO CARVOEJAR: TRABALHO E MODERNIZAÇÃO
NO SETOR CARVOEIRO NO NORTE DE MINAS GERAIS
[manuscrito] / Joelena de Jesus Mendes. - 2018.
lxxx, 80 f.

Orientador: Prof. Dr. Ricardo Luiz Sapia de Campos.
Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Goiás,
Faculdade de Ciências Sociais (FCS), Programa de Pós-Graduação em
Sociologia, Goiânia, 2018.

Bibliografia.

Inclui siglas, mapas, fotografias, abreviaturas, gráfico, tabelas,
lista de figuras, lista de tabelas.

1. trabalho. 2. produção de carvão vegetal. 3. reestruturação
produtiva. 4. Norte de Minas Gerais. I. Luiz Sapia de Campos, Ricardo
, orient. II. Título.

CDU 316