



**DE SUOR, FUMAÇA E MUNHA:  
A ATIVIDADE DE CARVOEJAMENTO EM CURVELO/MG<sup>1</sup>**

ÉRIKA DE CÁSSIA OLIVEIRA CAETANO<sup>2</sup>

## **1- Introdução**

O presente trabalho tem como objetivo analisar a dinâmica, os processos e as produções sociais decorrentes da atividade de carvoejamento no município de Curvelo/MG, numa reflexão interdisciplinar entre a Sociologia do Trabalho e a História Ambiental. A pesquisa foi realizada nos anos de 2005 a 2008, centrada numa análise do trabalho e dos trabalhadores do carvão.

Tendo como pano de fundo a mudança na paisagem do município de Curvelo/MG do cerrado às pastagens e destas às florestas homogêneas, a análise do processo de trabalho e suas consequências para os trabalhadores desdobrou-se em uma preocupação com o aspecto ambiental dada a forma peculiar de ocupação e uso do espaço natural.

A questão das carvoarias apresentou-se como um campo propício aos estudos socioambientais e, como a História Ambiental é um campo de pesquisa relativamente novo e em expansão, que busca compreender “como os seres humanos foram, através dos tempos, afetados pelo seu ambiente natural e, inversamente, como eles afetaram esse ambiente e com que resultados” (WOSTER, 1991, p. 02) considerou-se a possibilidade de refletir o tema pautado nesta abordagem historiográfica.

Ainda considera-se, conforme Duarte (2005, p. 32): “compreender a historicidade das relações entre a sociedade e a natureza pode, certamente, dar-nos instrumentos para assumir uma postura mais crítica frente aos debates sobre o ambiente”. Desta maneira, este estudo visa contribuir para uma compreensão mais nítida da mudança da paisagem do município de Curvelo/MG como um processo histórico de intervenção humana sobre o espaço natural.

---

<sup>1</sup> Texto apresentado ao XXIV SIMPÓSIO NACIONAL DE HISTÓRIA, 24 a 28 de julho de 2017, UNB, Brasília, DF

<sup>2</sup> Mestre em Ciências Sociais pela PUC Minas. Professora do Departamento de Ciências Sociais PUC Minas. Professora de Sociologia na Faculdade Arquidiocesana de Curvelo.

## 2- Das Pastagens às Carvoarias

A atividade de carvoejamento inciou-se na cidade de Curvelo/MG a partir da década de 1970, incentivada pelo aumento das indústrias siderúrgicas da cidade de Sete Lagoas, situada a apenas 110Km deste município. Tal transformação trouxe uma nova configuração para o cenário histórico e sócio-econômico da cidade, proporcionando o surgimento de uma atividade de grande importância para a economia do município que o leva a uma considerável projeção regional e nacional. Ao mesmo tempo, constitui-se em novas condições de trabalho e vida para os seus trabalhadores. Com uma população estimada superior a 74.000 habitantes, Curvelo hoje se destaca como grande fornecedora de carvão às siderúrgicas produtoras de ferro gusa.

A história do município de Curvelo está relacionada ao movimento de paulistas e baianos que por volta do Sec. XVII, incentivados pela busca do ouro e a produção da cana de açúcar, subiam e desciam pelas margens dos rios São Francisco e Guaicuí. A passagem dos tropeiros e garimpeiros promoveu a criação de gado para o abastecimento das regiões mineradoras e aos viajantes que aqui faziam suas paragens. Por sua vez, no entorno dos currais, formaram-se os grandes latifúndios dedicados, exclusivamente à atividade pastoril.

Para o historiador curvelano Antônio Gabriel Diniz:

(...)É sabido que o curvelano nunca foi dado à agricultura, ou melhor, à lavoura. Cá preferimos a pecuária, que segundo os entendidos, mais se adapta ao nosso meio ecológico e agrostiológico. Nossos campos são apropriados aos criatórios. (DINIZ 1989, p.160).

Com uma economia complementar às atividades das minas e das lavouras de açúcar, cresce a tradição curvelana da pecuária baseada no grande latifúndio. Como vimos, na percepção do historiador, a atividade da pecuária é a marca fundamental da sua economia, mas ainda, das estruturas sociais singulares que aqui se configuraram. Neste último aspecto, Paula (1999) destaca que o grande latifúndio, promove o enrijecimento da mobilidade social, refletindo o status quo dos indivíduos na sociedade curvelana, na formação dos partidos políticos e demais redes de poder.

Este cenário começa a se transformar a partir da década de 1990, com uma drástica redução dos incentivos à atividade pecuarista. A Cooperativa Agropecuária de Curvelo, que beneficiava e negociava o leite e seus derivados, decreta falência aos primeiros impactos da

[Digite texto]

queda do preço do leite. Apesar de a agropecuária ter sido a principal fonte de aumento da produção nacional no início da década de 1980, mudanças nas políticas macroeconômicas a partir dos anos 1990, marcam significativamente o setor:

Nas décadas de 1980 e 1990 ocorreu redução das políticas voltadas à agropecuária. Não somente o crédito rural entrou em crise, outras políticas desenvolvidas até então foram reduzidas ou extintas, como a Política de Garantia de Preços Mínimos (PGPM), os programas de Aquisição do Governo Federal (AGF) e Empréstimos do Governo Federal (EGF). (MEDEIROS e PADILHA, 2014, p. 187)

Com as políticas neoliberais da década de 1990 e a falta de investimentos no setor, vemos um duro recrudescimento da produção pecuarista. Por outro lado, aqueles que sobreviveram à crise, se adaptaram ao modelo agroindustrial, incorporando novas tecnologias e mecanização ao processo produtivo. Os pequenos proprietários e sitiantes que se encontraram sem fontes de financiamento e, portanto, não conseguiram se adaptar à velocidade das mudanças, se vêem à mercê das indústrias de laticínios, que além da exigência da ordenha mecanizada, impõem seus irrisórios preços ao litro de leite.

Para Del Grossi e Silva: “a queda da rentabilidade se deve, em nossa opinião, a três elementos fundamentais: a queda dos preços dos produtos agropecuários, a elevação dos custos do trabalho e do crédito rural e a redução do ritmo de inovação no setor agropecuário” (2002: p.10-11). Esses autores ainda relatam que o setor público deixou de investir nas pesquisas agropecuárias e na assistência técnica de extensão rural o que impossibilita aos pequenos proprietários o acesso à modernização do campo.

Sendo assim:

Superexplorados e endividados, os pecuaristas buscam na atividade de carvoejamento uma alternativa rentável para os problemas financeiros, forjando novas formas de uso para o solo e os recursos naturais, bem como, novas formas de trabalho. (CAETANO, 2008, p. 28)

As transformações econômicas, trazem, portanto, a necessidade de inovação para retirar a renda do campo: a produção do carvão vegetal, que até então, representava uma fonte alternativa de renda, transforma-se no principal meio de subsistência para muitos produtores rurais. Até então a atividade de carvoejamento era resultado do desmatamento, fruto da abertura de pastagens para o gado. Os grandes fazendeiros ou pequenos sitiantes, geralmente, entregavam a terceiros, o processo de carbonização. No entanto, a crise da pecuária leva ao

incentivo à silvicultura e também à produção de carvão vegetal de mata nativa – de maneira legal ou ilegal, como veremos posteriormente.

Conforme relata Vale (2004), em meados da década de 1970, o Governo Federal lança o Programa Nacional de Papel e Celulose que cria uma grande demanda por madeira para a produção de fibra. Neste contexto, a área plantada do estado de Minas Gerais, aumenta significativamente. Em 1976, a implantação de programas de fomento florestal específicos para pequenos e médios produtores do Instituto Estadual de Florestas, acaba por difundir a cultura do eucalipto. Relata o autor: “segundo dados do IEF, estes programas de reflorestamento para pequenos e médios produtores rurais, desenvolvidos pelo instituto, beneficiaram cerca de 45.000 agricultores com cerca de 90.000 ha de área plantada com eucaliptos” (VALE: 2004, p.17).

Com o objetivo de alimentar os fornos das siderúrgicas mineiras, o governo de Minas Gerais, incentivou o plantio de eucalipto e a produção de carvão vegetal. Inicialmente destinadas às regiões norte e noroeste do Estado e à bacia do Médio Jequitinhonha, as carvoarias logo alcançaram boa parte do cerrado mineiro.

De acordo com Calixto e Ribeiro (2006), foi nesse contexto que cresceram as políticas de incentivo ao reflorestamento:

As políticas de incentivo ao reflorestamento para a produção de carvão vegetal para a siderurgia, do final dos anos 1960 ao início dos 1980, estão intimamente relacionadas com o projeto de desenvolvimento para o país na época. O modelo nacional - desenvolvimentista dos militares tinha a expansão industrial como um de seus principais objetivos, para a qual o fortalecimento da indústria siderúrgica, fornecedora de matéria-prima para indústrias de bens de consumo duráveis, era imprescindível. (CALIXTO; RIBEIRO, 2006, p. 02).

O Estado de Minas Gerais, no contexto do modelo de desenvolvimento econômico adotado pelo Governo JK e durante o Regime Militar, se especializa no ramo metalúrgico e de minerais não-metálicos. O grande fluxo de capitais internacionais que se deslocaram para o Brasil, para os setores como a produção de bens duráveis, de capital, farmacêuticos e de mineração, promove uma considerável demanda por aço. E assim, por ser o carvão vegetal, o principal insumo para a produção de ferro gusa, há uma expansão da produção e utilização de biomassa como fonte de energia (CAETANO, 2008, p. 29).

Conforme assinala Vale,

devido ao seu grande parque siderúrgico, o carvão vegetal e a sua poderosa indústria de celulose, Minas Gerais é no Brasil o maior consumidor de matéria-prima florestal. São múltiplas as indústrias de móveis, inúmeras serrarias, além de um expressivo centro cerâmico, entre outros usuários contínuos de madeira. (VALE, 2004, p. 26)

A redefinição da paisagem natural do município de Curvelo acompanha, portanto, o desenvolvimento econômico do Estado de Minas Gerais a exemplo do que se configura no restante do país. Com uma vegetação original do cerrado (pequizeiro, sibipuruna, oiti...) a paisagem curvelana foi modificada pela expansão das pastagens e, posteriormente, pela plantação de eucalipto. Podemos ressaltar a conclusão de Duarte (2005, p. 25) de que durante o período da ditadura militar, os projetos de crescimento econômico que visavam o combate à pobreza e ao subdesenvolvimento, foram colocados em prática “a qualquer custo, incluindo o ambiental”.

A derrubada de áreas de matas nativas para a formação florestas homogêneas considerou que o cerrado, por apresentar uma cobertura vegetal rala e desgastada pela ocupação pecuária, poderia ser, melhor utilizado para a plantação de florestas homogêneas de reflorestamento (BETHÔNICO, 2002). Ao analisarmos alguns Relatórios de licenciamento ambiental para a implantação de Silvicultura<sup>3</sup> na região de Curvelo, observamos que outra justificativa para esta iniciativa é que estas áreas encontram-se degradadas, improdutivas, subutilizadas e inadequadas à agropecuária<sup>4</sup>.

O Plano Diretor do município<sup>5</sup>, elaborado em 2010, prevê em suas Diretrizes para o Desenvolvimento Econômico, “bases ambientalmente sustentáveis” da área rural, promovendo o estudo e a elaboração de legislação municipal que estabeleça limites para as áreas ocupadas por reflorestamento com o objetivo da liberação de terras comprovadamente agricultáveis. No Art. 17, Inciso III nota-se a preocupação em aproveitar a madeira de eucalipto para a indústria moveleira e na construção civil.

Ao referir-se às Diretrizes Ambientais, o documento deixa claro que até a data de sua elaboração não existiam leis ou normas específicas do município para o licenciamento ambiental, em especial para o plantio e manejo da monocultura. Relata-se que é proposta do Plano diretor, Cap. II, Art. 20, Inciso X: “realizar o cadastramento e mapeamento de todas as reservas legais das empresas reflorestadoras para fins de monitoramento e controle da expansão

---

<sup>3</sup>Relatórios elaborados em função das resoluções do CONAMA n° 01/86 e n° 237/97, que exigem a elaboração de um Estudo de Impacto Ambiental e de seu respectivo Relatório de Impacto Ambiental (EIA/RIMA) destinados ao licenciamento ambiental

<sup>4</sup>RIMA – Relatório de Impacto Ambiental – Empreendimento Pecuária e Silvicultura Ernani Jacques Durães. Disponível em: [http://www.nativameioambiente.com.br/arquivos/arquivo\\_pt\\_111.pdf](http://www.nativameioambiente.com.br/arquivos/arquivo_pt_111.pdf)

<sup>5</sup>CURVELO, LC 71/2010. Institui o Plano diretor Participativo e Integrado do Território Municipal/Área Rural de Curvelo, e dá outras providências. Disponível em: <http://curvelo.mg.gov.br/site/wp-content/uploads/2014/08/LC-71.10.pdf>

do eucalipto”, comprovando que não há uma fonte eficiente de informações para garantir a preservação e o equilíbrio ambiental dos recursos naturais do município.

Não há, no entanto, referência à exploração da atividade de carvoejamento de mata nativa. Este processo, apesar de muito denunciado, esconde uma lógica muito peculiar:

Sabemos que as grandes reflorestadoras, por serem mais fiscalizadas, são prejudicadas com os baixos preços do carvão de mata nativa, principalmente as ilegais. Seria, portanto, mais prático, combater a utilização de carvão de mata nativa garantindo o consumo e o preço do carvão oriundo de maciços florestais. Isso se confirma na entrevista realizada com o presidente da AMS (Associação Mineira de Silvicultura) Sr. Dacio Calais, que afirmou terem sido doados pelos empresários do setor, dois helicópteros ao Instituto Estadual de Florestas para que procedesse à fiscalização das áreas de mata nativa em Minas Gerais. (CAETANO, 2008, p. 32)

Portanto, é de interesse das grandes reflorestadoras o combate à produção do carvão de mata nativa. A Associação Mineira de Silvicultura defende o uso racional das florestas plantadas com enfoque no desenvolvimento sustentável:

Cada hectare de floresta plantada preserva cerca de dez hectares de florestas nativas. Isso significa que o setor florestal é guardião de mais de 1,5 milhão de hectares de reservas naturais, sendo que as florestas plantadas também garantem para as reservas nativas o equilíbrio da biodiversidade (2013: 08).

Vale ressaltar que no mesmo documento a AMS também se considera uma promotora da responsabilidade social e da sustentabilidade, beneficiando e provendo socialmente a população que está empregada direta ou indiretamente pela atividade da silvicultura.

A participação do município de Curvelo na produção de carvão oriundo da silvicultura, demonstrou um crescimento notável desde 2005, quando ocupava o 6º lugar como maior produtor de carvão vegetal oriundo da Silvicultura (IBGE, 2005) com mais de 70.000 t deslocando-se para o 4º lugar no ano de 2015, com uma produção de 195.000 t (IBGE, 2015). Isso comprova que mesmo sendo um grande centro de comércio e concentrando boa parte das repartições públicas federais e estaduais da região, a produção e o comércio do carvão vegetal consome um significativo percentual da mão de obra disponível no município de Curvelo.

## **2.1 Carvoarias volantes e de reflorestadora: características da produção.**

A pesquisa aqui apresentada foi realizada entre os anos de 2005 e 2008, com alguns dados estatísticos atualizados. Para esta reflexão, optou-se pela análise de 8 carvoarias de volantes e uma pesquisa realizada nas baterias de fornos de uma grande reflorestadora localizada na região de Curvelo. Foram utilizadas técnicas qualitativas como a observação

[Digite texto]

empírica, com visitas aos locais de trabalho, entrevistas com carvoeiros, contratantes (“gatos”), empreiteiros, terceirizados, funcionários e diretores da reflorestadora, totalizando 16 entrevistas.

Com a pesquisa foi possível averiguar que o avanço da atividade de carvoejamento no município de Curvelo, representa um processo de exploração do território tanto pelas reflorestadoras quanto pelos pequenos produtores e sitiantes. Mas, para além disso, observa-se ainda uma fragilidade dos poderes públicos em conhecer, fiscalizar, monitorar e racionalizar a utilização extensiva dos recursos naturais ainda disponíveis no município.

A atividade de carvoejamento pode ser realizada em carvoarias volantes utilizando-se de madeira oriunda de mata nativa, matéria-prima própria do cerrado, de maneira artesanal e rudimentar, o que caracterizamos com uma produção “arcaica” do carvão vegetal. A outra forma de produção é executada nas grandes reflorestadoras por meio de um processo mecanizado, com intensa divisão do trabalho e utilização de matéria-prima de reflorestamento-produção moderna do carvão vegetal.

As carvoarias volantes são facilmente encontradas nas áreas de zona rural em meio às regiões remanescentes de cerrado. Por esta peculiaridade as carvoarias volantes possuem alta mobilidade de localização. O ambiente pouco salubre para o trabalho e a sobrevivência possui característica marcante: os fornos localizam-se em locais planos, em meio à clareiras, onde o calor sufocante é aliviado à sombra dos abrigos improvisados. Estes, por sua vez, são barracos feitos de madeira, coberta de lona ou palha de coco e a cama improvisada (jirau: armação de madeira na forma de estrado) forrada com uma fina camada de espuma é compartilhada por dois ou mais carvoeiros que se revezam na lida. O acesso à água, nem sempre potável, é por meio de tambores e barris geralmente abastecidos em poços ou riachos próximos às carvoarias. (NEVES e CAETANO, 2011, p. 310-311)

O carvão vegetal de carvoarias volantes pode ser produzido geralmente em base familiar quando se trata de pequenas propriedades rurais cujas áreas ainda serão abertas às pastagens para a plantação da brachiaria. No caso das grandes propriedades que investem no reflorestamento, geralmente um empreiteiro assume a destoca e a atividade carvoejamento, bem como, seus custos e rendimentos, deixando a área limpa ou o processo poderá ser realizado “à meia” com o fazendeiro. (CAETANO, 2008)

Dentre as carvoarias volantes encontramos o caso das clandestinas que não possuem licença ambiental para seu funcionamento mas operam em grande escala, vendendo o seu produto no mercado clandestino. Neste caso a fiscalização é inexistente ou ineficiente para

resolver o problema. Como vimos anteriormente, há um interesse das grandes reflorestadoras em barrar a produção do carvão vegetal de mata nativa, principalmente o clandestino que concorre com o seu produto.

Comumente, nas carvoarias volantes encontramos famílias inteiras trabalhando com crianças pequenas e adolescentes em idade escolar em volta dos fornos artesanais. O agravante da situação é a forma precarizada e informal de trabalho que muitas vezes remete a condições análogas ao trabalho escravo, como veremos mais adiante.

Dentre as carvoarias volantes, mesmo as que são autorizadas, utilizam-se do mesmo sistema de trabalho subumano e precarizado, com vistas ao aumento dos lucros na atividade. Para Brito (1990, p. 225), o grande problema que envolve a produção do carvão vegetal no Brasil é a questão da tecnologia de produção:

O nosso carvão vegetal é hoje produzido, em sua maior proporção, da mesma forma como era há um século. A tecnologia é primitiva, o controle é operacional dos fornos de carbonização é pequeno e não se pratica o controle qualitativo e quantitativo da produção. (BRITO, 1990, p. 225).

A produção do carvão vegetal de mata nativa nos remete a uma reflexão sobre as questões ambientais e sobre a situação do trabalho e do trabalhador. É através deste esforço interpretativo que percebemos que a cadeia produtiva da siderurgia, mesmo tendo avançado ao longo dos anos, não atua de modo sustentável e nem socialmente responsável, como querem nos fazer crer.

Conforme Bethônico (2002, p. 03), no que se refere à atividade de carvoejamento, precisamos considerar, além da questão ambiental e dos aspectos biofísicos que afetam o funcionamento do planeta e seus ecossistemas naturais, a “questão social, em suas dimensões culturais, econômicas, sanitárias, de saúde e demográficas”. Neste sentido, procuramos observar o ambiente das carvoarias e suas consequências para o trabalhador.

Mesmo quando autorizadas, as carvoarias devem manter uma reserva ecológica de 20% da área explorada, além das matas de topo de morro e das matas ciliares (às margens dos rios e córregos). No entanto, os empreiteiros não respeitam as regras e um de nossos entrevistados afirma que o risco de ocorrer uma fiscalização vale o retorno financeiro. Corroborando esta fala, o próprio responsável do IEF afirma que a fiscalização é realizada de maneira precária, apenas por terra, já que as aeronaves de fiscalização ficam no órgão central em Belo Horizonte.

As carvoarias de reflorestadora que se utilizam de processos produtivos mais modernos com máquinas, equipamentos de proteção individual, técnicas de saúde e segurança no trabalho,  
[Digite texto]



divisão dos processos de trabalho, dentre outras alternativas, não garantem uma produção sustentável e mais justa com o trabalhador.

Na seção anterior, explorados o avanço do reflorestamento no cenário curvelano. O setor siderúrgico é o principal consumidor do carvão vegetal produzido no país e Curvelo é o 4º maior produtor deste insumo na cadeia produtiva do aço. O crescimento da demanda por carvão vegetal para a indústria siderúrgica levou ao reflorestamento como solução mais viável já que este insumo é utilizado tanto para alimentar os fornos, quanto para ser misturado ao minério de ferro como agente químico para retirar o oxigênio durante o processo de produção do ferro-gusa.

A reflorestadora pesquisada possui hoje mais de 14.000 ha de floresta plantada às margens da BR 040 que dá acesso aos autofornos em Sete Lagoas. O processo de produção do carvão vegetal é inteiramente regulado por uma intensa divisão do trabalho, começando desde o preparo das mudas de eucalipto, passando pela carbonização até a venda dos créditos de carbono<sup>6</sup>.

O desenvolvimento das técnicas florestais, dos métodos de produção e a introdução de inovações no processo de produção do carvão, alavancaram a produtividade e possibilitaram a ampliação do horizonte de utilização da própria madeira – celulose, móveis entre outros, além do aproveitamento dos subprodutos do carvão (CAETANO, 2002, p. 41).

A expansão das florestas homogêneas em Curvelo resultou numa elevada concentração fundiária nas mãos das grandes reflorestadoras. Não raro observamos alguns sobreviventes que possuem pequenas propriedades cercadas pelo eucalipto. Um dos entrevistados em 2007, relata que já não havia quase recursos para produzir: os “curso d’água estão seco, os passarinho desaparecendo, quase a gente não vê planta do cerrado”<sup>7</sup>.

Esse fato nos remete a uma fase da Revolução Industrial Inglesa em que a utilização da terra e dos recursos naturais foi racionalizada pela lógica da produção capitalista, num processo conhecido como “melhoramento” (improvement), que impulsiona o aumento da produtividade da terra com vistas ao lucro. Segundo WOOD (2001, p. 20) a agricultura melhorada no contexto da Inglaterra do Séc. XVII “implicava propriedades aumentadas e concentradas”. A mesma autora cita os “cercamentos” (enclosure) como um processo de “extinção (com ou sem o

---

<sup>6</sup>A redução de emissões de Gases de Efeito Estufa (GEE) é medida em toneladas de dióxido de carbono equivalente – t CO<sub>2</sub>e (equivalente). Cada tonelada de CO<sub>2</sub>e reduzida ou removida da atmosfera corresponde a uma unidade monetária emitida pelo Conselho Executivo do MDL, denominada de Redução Certificada de Emissão (RCE). Disponível em: <http://www.brasil.gov.br/meio-ambiente/2012/04/entenda-como-funciona-o-mercado-de-credito-de-carbono>

<sup>7</sup> Ao atualizar a pesquisa constatou-se que o proprietário vendeu seu sítio para a reflorestadora no ano de 2012 [Digite texto]

cercamento das terras) dos direitos de uso baseados nos costumes dos quais muitas pessoas dependiam para tirar o seu sustento” (pág.22).

A floresta natural caótica agora substituída pela floresta artificial racionalizada, pressiona a expulsão dos agricultores que utilizam de processos produtivos tradicionais e/ou semi-mecanizados. Cercados pelo eucalipto e dada sua incapacidade de produção, muitos sitiantes e pequenos produtores rurais abrem mão de suas terras por preços irrisórios em favor da grande reflorestadora. É neste ponto que o movimento de expansão da atividade de reflorestamento nos remete a esta comparação com os “cercamentos” durante o processo da Revolução Industrial Inglesa.

A produção do carvão para a indústria siderúrgica utilizou a lógica de todo processo industrial: mecanização da produção, complexa divisão do trabalho e adequação à demanda do mercado. O preço médio do carvão acompanha as oscilações determinando a cadência da produção e, portanto, os ganhos dos carvoeiros. Essa divisão do trabalho busca atender às exigências das siderúrgicas de cada reflorestadora manter certo número de caminhões carregados de carvão à sua porta, garantindo o abastecimento just-in-time (CAETANO, 2002). Henri Lefebvre, estudioso marxista afirma em uma de suas obras centrais O Direito à Cidade: “o essencial é o movimento complexo pelo qual a cidade política utiliza o caráter sagrado-maldito do solo a fim de que a cidade econômica (comercial) o profane”. (2001: 73) O autor nos faz refletir sobre a lógica adotada na ocupação do espaço social, principalmente da urbanização como resultado do processo de industrialização. Neste trecho o autor critica a apropriação do campo com a finalidade de expansão da produção industrial, como um processo que tem como agente dinamizador o próprio Estado. Nesse sentido, o Estado reproduz um sistema de segregação socioespacial que atende à lógica econômica do moderno sistema capitalista.

Nesta perspectiva a ocupação do campo se dá de forma predominantemente utilitária, como percebemos também no caso da ocupação do território destinado à reflorestadora e como se dá o seu reflexo para o pequeno produtor.

Calixto (2006, p. 28) demonstra que as florestas foram uma solução aceita como garantia permanente de produção e lucratividade. Com a necessidade de expansão da atividade, deu-se um aprimoramento da cadeia produtiva do carvão vegetal, com uso dos princípios capitalistas de aumento da produtividade.

A agricultura integrou-se à dinâmica da produção industrial, transformando “a produção artesanal do camponês à base da enxada, em uma nova maneira de produzir” (MATTEI, 1998,

p. 23). Será necessário portanto, dar especial atenção a este novo arranjo produtivo aplicado no espaço natural do município de Curvelo.

### **3 - O trabalho nas carvoarias: sujeição e exploração do trabalhador.**

Ao longo dos três anos de pesquisa, foi possível observar as consequências sociais da atividade de carvoejamento, em especial para os trabalhadores. À exemplo da organização das carvoarias o trabalho segue a mesma lógica: convive uma atividade moderna, mecanizada, com extensa divisão do trabalho, baseado no modelo da industrialização com uma atividade extremamente arcaica, estabelecida em bases de produção familiar com pouca mecanização e, além disso, realizada fora da regulamentação do mercado de trabalho.(NEVES e CAETANO, 2011: p. 302)

A divisão do trabalho, as relações de trabalho e a sujeição do trabalhador são situações comumente encontradas no ambiente das carvoarias. Os trabalhadores se revezam em atividades extenuantes que vão do enchimento do forno com toras de madeira até o ensacamento. No entanto, a atividade em si começa com o corte da madeira.

No caso da reflorestadora, o corte da madeira segue uma padronização com utilização de motosserras e EPI. O transporte é feito de maneira mecanizada até o forno, onde os carvoeiros vão enchendo com as toras de madeira que têm dimensões semelhantes, mas que exigem um extenuante esforço físico do trabalhador além de exigir posições desconfortáveis para os mesmos. O trabalho na atividade de carvoejamento na reflorestadora está dividido entre o carvoeiro, o carbonizador e o barrelador. O carvoeiro enche e esvazia o forno. O carbonizador acompanha durante 24 horas todo o processo pelo cheiro, aspecto e densidade da fumaça, temperatura do forno e outros aspectos peculiares à carbonização. a barrelação mantém os fornos vedados e na carvoaria volante acontece de maneira semi-mecanizada, com o uso de um caminhão que asperge o barro no forno enquanto um ou dois trabalhadores são responsáveis alisar a lama, vedando os possíveis orifícios do forno.

Nas carvoarias volantes, geralmente contrata-se um trabalhador especialista para a construção dos fornos e sua manutenção fica por conta dos carvoeiros que também se incumbem das tarefas de encher e esvaziar os fornos, bem como de acompanhar o processo de carbonização.

Para muitos autores que tratam do trabalho no campo, o que leva o trabalhador a enfrentar uma atividade tão nociva para sua saúde é a carência de trabalho no campo que por

[Digite texto]

sua vez deu-se com a escassez de investimentos neste setor. Portanto, os trabalhadores rurais, entregam-se a um trabalho, na maioria das vezes informal, abrindo mão dos contratos de trabalho com as garantias mínimas de seguridade social, para ter acesso ao mínimo para sua sobrevivência. A precarização desse trabalho também está no salário percebido que “representa, sempre, um pagamento de parte da força de trabalho dispendida, seja essa parte medida em horas de trabalho, ou em quantidade de tarefas executadas” (GONZÁLES; BASTOS, 1977, p. 31). O regime de trabalho volante implica o aumento da jornada de trabalho ou a intensificação do mesmo, no caso do trabalhador desejar aumentar sua renda. Em contrapartida, tais atitudes podem levar à exaustão do trabalhador e à progressiva diminuição do seu desempenho, além de outras conseqüências para sua vida e sua saúde.

Se o trabalho da reflorestadora está pautado pelas novas regras do mercado, o trabalho volante, mesmo que apresente uma natureza diversa, não deixa de ser uma faceta das formas de acumulação do capital como enfatizado na citação de Silva (1977, p.08). Esse poderá ser um indicador da situação de precarização vivida pelos trabalhadores volantes

A atividade de carvoejamento recruta trabalhadores fixos ou temporários, variando de acordo com o tipo de carvoaria. Nas carvoarias de reflorestadora podemos encontrar tanto carvoeiros fixos quanto temporários. Algumas empresas do ramo terceirizam a atividade de carvoejamento entregando essa tarefa a empreiteiros que por sua vez, subcontratam os carvoeiros de acordo com a demanda do serviço. Nesse caso, a maioria dos carvoeiros é temporária. Na grande reflorestadora, em Curvelo, a produção do carvão não é terceirizada porque responde a uma exigência do Banco Mundial para a venda de CO<sub>2</sub>. No caso, a empresa terceiriza as tarefas até a chegada da madeira na boca do forno, mas todos os carvoeiros são colaboradores do seu quadro fixo.

Ainda persiste nas carvoarias volantes o trabalho temporário, mas muitos empreiteiros ou “gatos” formam uma equipe de carvoeiros que acompanham a produção das carvoarias que são periódicas. Quanto ao trabalho dos carvoeiros que se encontram nessas condições, encontramos duas formas de contratos precarizado que correspondem ao trabalho “livre” ou “cativo”. No trabalho livre o trabalhador é responsável com todas as despesas e ferramentas necessárias ao trabalho. A alimentação e construção dos abrigos próximos aos fornos também são providenciadas pelo trabalhador “livre”.

Utilizando o senso comum podemos afirmar que o perigo mora é no trabalho “cativo”. Neste caso, são descontados do salário do trabalhador todas as despesas com alimentação e manutenção ou compra de ferramentas. O trabalho cativo é mais comum nas carvoarias

clandestinas. Justamente nesta condição o trabalhador muitas vezes não consegue renda suficiente para cobrir suas despesas: “as dívidas daí decorrentes tornam-se a justificativa para a subordinação e imobilização do trabalhador junto às carvoarias”. (CAETANO, 2008, P. 79).

É também nesta situação que encontramos muitos trabalhadores sendo explorados pelas dívidas adquiridas, encontrando-se em situação de escravidão ou servidão por dívida, apesar de não haver, à época da pesquisa, nenhum registro oficial que pudesse comprovar tal situação. No entanto, conforme afirma a procuradora federal Dra. Ruth Beatriz Vasconcelos Vilela<sup>8</sup>:

O trabalho escravo não se apresenta, ele se esconde, somente existe à medida que não há foco sobre ele. Todas as pessoas têm conhecimento sobre o trabalho forçado, mas ele não pode aparecer no dia a dia. Então, ele tem de se esconder sob outras formas. (VILELA, 1999, p. 08).

O trabalho em condições análogas ao trabalho escravo, extenuante, informal, mal pago e degradante, em condições subumanas, tem sua origem na exploração do ambiente natural pelo capital, mas as formas de organização sociotécnica do trabalho também fazem sua parte ao consolidar aspectos que levam o trabalhador ao adoecimento físico e mental.

Não é apenas este o perigo que ronda a atividade de carvoejamento. Comumente encontramos nas carvoarias volantes crianças que se envolvem na atividade. No entanto, o trabalho infantil é sempre negado pelos empreiteiros que pelos pais que se responsabilizam pelo trabalho. No entanto elas estão sempre por ali seja carregando água em baldes que não condizem com sua estatura física, puxando um tronco menor até a boca do forno, barrelando...

Nas entrevistas o trabalho infantil é naturalizado como uma atividade própria de quem mora na roça e não tem opção de ocupação. Como foi possível constatarmos, o trabalho infantil existe em menor proporção nessa região, mas mesmo a Delegacia Regional do Trabalho reconhece a existência de crianças em carvoarias, mas confere uma característica cultural à sua participação no trabalho. De nenhuma maneira podemos negar a existência de crianças no mundo do carvão. Elas estão lá misturadas ao ambiente insalubre, como parte do cenário ou como mão-de-obra para complementar a renda familiar .

#### **4 – Considerações Finais**

O município de Curvelo/MG tem sua história pautada na exploração do ambiente natural inicialmente pela pecuária e, com a decadência da atividade, o espaço foi ocupado pela atividade de carvoejamento de mata nativa e pela floresta homogênea de eucalipto.

---

<sup>8</sup> Do serviço de Fiscalização do Ministério do Trabalho e do Grupo de Repressão ao Trabalho Forçado em entrevista à Revista Estudos Avançados 14 (38), 2000.

Observamos ao longo dessa pesquisa que nas carvoarias volantes e de reflorestadora os trabalhadores são explorados pela busca incansável de aumentar a produção e com isso os ganhos. As condições de trabalho e de moradia são precárias e os direitos sociais não são garantidos, principalmente nas carvoarias volantes ilegais. Mesmo na reflorestadora onde os salários estão acima do mínimo e são oferecidos EPI's, os trabalhadores são superexplorados com uma carga de trabalho excessiva e uma atividade insalubre.

Podemos considerar que a produção do carvão vegetal, seja de carvoarias volantes ou de reflorestadoras está baseado na devastação ambiental, na exploração do trabalhador e no trabalho ilegal e informal.

Enfim, o que se percebe, é que a exploração dos recursos naturais pelo capital tem operado a exploração do homem. E os carvoeiros, homens de carne e osso, mas escondidos sob uma cortina de fumaça, com uma camada de munha sobre o suor têm se tornado vítimas dessa realidade.

## 5 - Referências

ASSOCIAÇÃO MINEIRA DE SILVICULTURA 2013 [AMS]. Belo Horizonte, 2013, Anual.

BETHÔNICO, Maria Bárbara de Magalhães. **Produção de Carvão Vegetal no município de Montezuma: Impactos sócio-ambientais**. 184 fls. Dissertação (Mestrado em Geociências) – Universidade Federal de Minas Gerais. Belo Horizonte, 2002.

\_\_\_\_\_. Impactos sócio-ambientais da produção de carvão vegetal no Norte de Minas Gerais: o caso de Montezuma. In: II Seminário Internacional sobre Desenvolvimento Regional Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional Mestrado e Doutorado Santa Cruz do Sul, RS – Brasil - 28 setembro a 01 de outubro 2004. Disponível em: <http://www.unisc.br/site/sidr/2004/sustentabilidade/15.pdf>

BRITO, José Octávio. **Carvão vegetal no Brasil: gestões econômicas e ambientais**. São Paulo: Energia, nº 64, maio/jun. 1990, p. 221-227.

CAETANO, Érika de Cássia Oliveira. **No calor do inferno: trabalho e trabalhadores das carvoarias no entorno da cidade de Curvelo/MG**. 137 fls. Dissertação (Mestrado em Ciências Sociais) – Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais. Belo Horizonte, 2008.

CALIXTO, Juliana Sena; RIBEIRO, Eduardo Magalhães. **Terra, trabalho e renda no Alto Jequitinhonha: efeitos do reflorestamento sobre a ocupação fundiária e da força de trabalho**. In: XII seminário sobre a economia mineira, 2006, Diamantina. Disponível em: [www.cedeplar.ufmg.br/seminarios/seminario\\_diamantina/2006/D06A092.pdf](http://www.cedeplar.ufmg.br/seminarios/seminario_diamantina/2006/D06A092.pdf) -

DUARTE, R. H. História & Natureza. Belo Horizonte: Autêntica, 2005

DEL GROSSI; Mauro Eduardo; SILVA, Graziano da. José. **O novo rural: uma abordagem ilustrada**. Londrina: Instituto Agronômico do Paraná, 2002, v. 1-2.

DINIZ, Antônio Gabriel. **Dados para a história de Curvelo**. Belo Horizonte: Imprensa Oficial, 1989.

GONZALES, Elbio N; BASTOS, Maria Inês. O trabalho volante na agricultura brasileira. In: PINSKY, Jaime (Org.). **Capital e Trabalho no campo**. São Paulo: HUCITEC, 1977

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA- IBGE. Produção da Extração Vegetal e da Silvicultura. Rio de Janeiro: Prod. Extr. Veg. e Silvíc. , V. 20, 2005, p. 1-50.

\_\_\_\_\_. Produção da extração vegetal e silvicultura / IBGE. - Prod. Extr. veg. e Silvíc., Rio de Janeiro, v. 30, p.1-48, 2015

LEVEBRE, Henri. O direito à cidade. São Paulo: Centauro, 2001.

MEDEIROS, Marlon Clóvis. PADILHA, Willian. **Os ciclos de desenvolvimento do cooperativismo agropecuário e o crédito rural no Sudoeste do Paraná**. Geosul, Florianópolis, v. 29, n. 58, p 185-204, jul./dez. 2014. Disponível em: <file:///D:/Bibliotecas/Downloads/37524-124721-1-PB.pdf>

NEVES, Magda A. CAETANO, Érika C. O. **Trabalhadores do Carvão entre o informal e o ilegal**. In: OLIVEIRA, Roberto V. GOMES, Darcilene. TARGINO, Ivan. Marchas e Contramarchas da Informalidade do Trabalho: das origens às novas abordagens. João Pessoa: Editora Universitária/UFPB, 2011.

PAULA, Tanya Pitanguy de. **Abrindo os Baús: tradições das Minas e das Gerais**. Belo Horizonte: Autêntica 1999.

WOOD, Ellen Meiksins. A origem do capitalismo. Tradução de Vera Ribeiro. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 2001.

WOSTER, Donald. **Para fazer História Ambiental**. In: Estudos Históricas, Rio de Janeiro, vol. 4, n. 8, 1991, p. 198-215