

Veios de vida, veias nas minas: notas sobre o processo de trabalho na mineração

*Fábio Mansano de Mello*¹

*Adriana Alves Nery*²

*Murilo da Silva Alves*³

Resumo: o presente estudo tem como escopo analisar o processo de trabalho na mineração, bem como descrever as condições de trabalho do minerador. A abordagem metodológica utilizada foi qualitativa, recorrendo à perspectiva da história oral na modalidade temática. Os colaboradores deste estudo foram trabalhadores de mineração, aposentados e demitidos e o recorte temporal o período de 1950 a 2008. Nesse sentido, realizou-se uma discussão teórica sobre o processo de trabalho na sociedade capitalista, confrontada com os relatos dos

¹ Mestre em Ciências Sociais pela Universidade Estadual de Londrina (UEL); Professor Assistente do Departamento de Ciências Humanas e Letras da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB), campus de Jequié/BA. Coordenador do projeto de pesquisa Educação e Trabalho no sistema prisional. E-mail: fmmello@yahoo.com.br

² Doutora em Enfermagem pela Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo (USP); Professora titular do Departamento de Saúde, e do Programa de Pós-graduação em Enfermagem e Saúde, nível mestrado, da UESB. Membro do Conselho Editorial da *Revista Saúde.com* e do Comitê de Ética em Pesquisa da UESB. Líder do grupo de pesquisa, Epidemiologia e Saúde - UESB e pesquisadora dos seguintes grupos: interdisciplinar de estudos em ciências da saúde e sociedade – UESB; Política, Planejamento e Gestão em Saúde – UESB e Saúde e Grupos Populacionais – UESB. E-mail: aanery@gmail.com

³ Mestre pelo Programa de Pós-Graduação em Enfermagem e Saúde da UESB; Professor do Departamento de Ciências da Saúde da Universidade Estadual de Santa Cruz (DCSAU-UESC). Atua como pesquisador e colaborador nos seguintes grupos de pesquisa: TRAMA - Trabalho, Saúde e Subjetividade; Pesquisa e Intervenção sobre a Atividade Humana – UFBA; Epidemiologia e Saúde - UESB; Interdisciplinar de estudos em ciências da saúde e sociedade – UESB e Saúde e Grupos Populacionais – UESB. E-mail: murilosevla@gmail.com

trabalhadores das minas. Surgiram três categorias nesta- análise: o incremento da tecnologia no processo produtivo; divisão do trabalho e o caráter transitório das condições de trabalho e a sua precarização. Os resultados da pesquisa apontam que o processo de trabalho garante o seu caráter objetivo, a otimização dos lucros e seu cunho subjetivo, a alienação do trabalhador, bem como oportuniza uma discussão acerca da tríade trabalho-saúde-doença.

Palavras-chave: Trabalho. Mineração. Condições de Trabalho. Saúde do Trabalhador. Ambiente de Trabalho.

Filaments of life, filaments in the mines: remarks on the work process in mining

Abstract: the present study has as scope to analyze the work process in the mining, as well as to describe the working conditions of miners. The methodological approach was qualitative, drawing on the perspective of oral history in the thematic form. The contributors to this study were mining workers, retired and dismissed, within the period of 1950 to 2008. In this sense, there was a theoretical discussion about the work process in the capitalist society, faced with reports of the miners. Three categories emerged in this analysis: the increase of technology in the production process, division of labor and the transitory nature of working conditions and its precariousness. The survey results indicate that the work process ensures its objective character, optimization of profits, and its subjective nature, the alienation of the worker as well as nurture a discussion of the triad work-health-disease.

Keywords: Work. Mining. Working Conditions. Occupational Health. Working Environment.

Primeiras palavras: a extração da riqueza e da subjetividade nas minas

O processo de trabalho e o desenvolvimento motivam investigações, devido às novas dimensões de produção e as confrontações sofridas pelos trabalhadores, em face da conjuntura socioeconômica da sociedade capitalista. Diante das transformações industriais e tecnológicas, o incremento e as precarizações, nos mais diversos ramos das atividades laborais humanas, separam cada vez mais os homens da sua capacidade de transformação da sua realidade.

Este estudo retoma o processo de trabalho desenvolvido na mineração, por esta ser uma das atividades mais antigas e primitivas, que, devido à sua importância, alavancou os primeiros processos industriais e continua sendo primordial, devido às demandas da nossa contemporaneidade. Diante da crescente demanda de mercado, a mineração tem significativa representatividade enquanto setor da economia brasileira, que marcado pelas transformações ocorridas nas últimas décadas, vêm configurando-se em cenário da reestruturação produtiva (CUNHA, 2007).

O Brasil possui 2.445 minas, sendo que a região Nordeste conta com 12,8 %, apresentando-se na terceira colocação em relação à concentração de minas e produção mineral comparada às outras regiões brasileiras. O estado da Bahia ocupa a segunda colocação no que tange à concentração de minas, comparativamente à região Nordeste, contando com 36,78% da mão-de-obra desta região vinculada à atividade supracitada (BRASIL, 2006).

A extração mineral adquire importância devido ao consumo crescente de bens minerais no mundo, e, acompanhando essa tendência, no Brasil, ocorre a expansão do setor mineral do interior da Bahia, principalmente na região Sudoeste do estado, que concentra mineradoras de diversos compostos minerais.

Nas cidades de Brumado, Caetité e Ipiáú a mineração gera compostos essenciais, para a produção de itens industriais e bens de consumo e, dentre os minerais mais explorados, tem-se as argilas refratárias, ferro e talco, como também o urânio, este último utilizado na produção de energia, dentre outros fins.

A demanda crescente por bens minerais e a intensificação dos meios de produção, impõem, como decorrência, a necessidade de disponibilizar mais recursos à indústria extrativista mineral, visando atender o mercado (GRUENZNER, 2003). O processo de trabalho, entretanto, inclui métodos, materiais e operações que podem influenciar a saúde física e psíquica do indivíduo, além de danos ao meio ambiente, que muitas vezes podem contribuir para o processo saúde/doença não

só dos trabalhadores, mas também dos que estão ligados à atividade de mineração, seja pelo trabalho indireto ou por conviver nas adjacências de uma mina. Dessa maneira, a produção mineral está atrelada ao desenvolvimento regional, o que, necessariamente, não significa desenvolvimento humano.

Diante das próprias características da indústria mineral, que promove a movimentação de alguns milhares de toneladas de rochas por dia, os riscos no processo de trabalho tornam-se mais presentes, posto que envolve atividades como a perfuração para implosão de rochas, beneficiamento, tratamento e armazenamento final do minério e dos seus refugos que colocam em risco a saúde do trabalhador por meio da geração de poeira, ruídos, cargas, esforços repetitivos e acidentes.

A partir da discussão inicial, foram levantadas as seguintes questões norteadoras da pesquisa: Como se efetiva o processo do trabalho na mineração? Como o trabalhador descreve e analisa as condições do seu trabalho?

O processo de trabalho empossa o homem de inúmeras possibilidades de poder transformar o inanimado em constructo e continuidade de si, modificando seu espaço e sua realidade. Desta maneira, o homem busca a sua sobrevivência, enfrentando o dilema no processo de trabalho, que o aprisiona na produção, ao mesmo tempo em que captura a subjetividade do trabalhador de mineração.

Para Minayo (2004), o processo de situar o operário em seu contexto no “chão da mina” não se limita a trabalhar a subjetividade operária, mas analisar todos os envolvidos no processo produtivo, bem como integrar conhecimento teórico à prática social. As relações de produção devem ser entendidas quando se estabelecem conexões com a vida social, política e econômica.

O presente trabalho, organizado com a finalidade de analisar o processo de trabalho na mineração e seus impactos na vida dos trabalhadores, utilizou-se da construção das seguintes categorias: a inovação tecnológica, a divisão e a precarização do trabalho na

mineração, ancoradas nos depoimentos dos trabalhadores por meio de suas vivências na extração mineral, mais adiante minudenciadas.⁴

Percurso metodológico

O delineamento do estudo é do tipo descritivo, com abordagem qualitativa de investigação. Utilizou-se a história oral temática, uma das modalidades da História Oral, segundo os referenciais de Thompson (1992), Alberti (1989), Meihy (1996) e Alves (2008). Esses autores buscam relacionar as diferenças das tradições disciplinares ao se utilizar das diversas possibilidades, por apresentar abordagens variadas dentro de um campo multidisciplinar, estabelecendo um sentido utilitário, prático, imediato e de compromisso com o contexto social. A “representatividade” e o “alcance histórico” das impressões e a relatividade da história oral estão expressas, na medida em que explicam os fatos ou preenchem as lacunas existentes nas inquietações do presente.

O campo da pesquisa foi o município de Brumado, situado na região Sudoeste da Bahia, a 654 km da capital, Salvador. Sua população, segundo dados do Censo do IBGE em 2010, é de 64.602 habitantes (BRASIL, 2010).

A escolha desse recorte geográfico vincula-se à condição do estado da Bahia que tem a quarta maior participação na arrecadação da Contribuição Financeira pela Exploração de Recursos Minerais (CFEM), 2,85% da arrecadação total entre os estados brasileiros, sendo que apenas duas localidades se destacam como arrecadação acima da média do CFEM, designadamente Jaguarari e Brumado. Como consequência da atividade mineradora, o município de Brumado apresenta-se como maior empregador de mão de obra na extração mineral do semiárido brasileiro, com 15,5% do pessoal empregado na mineração (BRASIL, 2006; 2009; 2011; LIMA; TEIXEIRA, 2006; NEVES; SILVA, 2007).

⁴ Este estudo, apesar de ter se baseado no escopo marxista do primeiro livro de *O Capital* (MARX, 1982) e em outros autores que corroboram com tal perspectiva, optou por ater-se em conceitos explorados ao longo do texto, por não se tratar de uma discussão teórica a partir dos conceitos referentes ao processo, mas ancorados principalmente na realidade do lócus da pesquisa.

Conhecido como polo de produção mineral, possui importantes empresas de mineração a céu aberto: Magnesita S/A, Xilolite S/A, Ibar Nordeste S/A e a CIMPOR. São presentes ricas jazidas de argilas refratárias (Magnesita) e talco, além de outros minerais como: vermiculita, dolomita, cristal de rocha e granitos dos mais variados. O município apresenta a terceira maior mina de magnesita do mundo (PREFEITURA..., 2008).

A seleção dos colaboradores realizou-se por amostra intencional, por meio da seleção de um ponto zero, que, segundo Meihy (1996), trata-se de um depoente que começa a história e que serve de guia capaz de apontar colaboradores. Nessa perspectiva, foram selecionados os pensionistas/aposentados e remanescentes (demitidos), vinculados à primeira e mais antiga empresa de extração mineral a céu aberto da cidade, fundada em 1941.

Para a seleção dos colaboradores, utilizou-se como critério a escolha dos ex-funcionários da mineração, pois estes não seriam afetados por interferências de vínculo com a empresa, permitindo uma maior fidedignidade dos relatos. O recorte temporal definido neste estudo foi entre 1950 a 2008, mediante a seleção de pelo menos um dos ex-trabalhadores para cada década, sendo a amostra composta por 10 colaboradores.

A definição desse recorte temporal teve intuito de acompanhar a evolução prática das medidas governamentais e da empresa de mineração, anteriores e posteriores à concessão do título lamentável ao Brasil de campeão dos acidentes de trabalho, pela Organização Internacional do Trabalho (OIT) em 1970, e às primeiras medidas do Ministério do Trabalho e Previdência Social (MTbPS), para reduzir esses índices em 1972, tentando relacionar as medidas voltadas à vigilância da saúde dos trabalhadores até os dias atuais⁵.

⁵Após a concessão do título pela OIT, o governo militar obrigou as empresas a criarem os Serviços Especializados de Higiene, Segurança e Medicina do Trabalho (SEHSMT's) por meio da Portaria nº 3237, de 27/07/1972 do MTbPS, que dimensionava profissionais da área de medicina, enfermagem do trabalho, engenharia e de técnicos de segurança (LACAZ, 1995). A Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA) foi instituída com a Consolidação das Leis de Trabalho (CLT) em 1945. Em 1988 a CIPA se fez presente na Constituição Federal, a qual estabeleceu a União como responsável pela segurança e saúde do trabalhador. As normas regulamentadoras (NRs) de 1978

Para realizar a coleta de informações, ocorreram três encontros: pré-entrevista, entrevista e pós-entrevista. Os colaboradores da pesquisa foram identificados por nomes de minerais produzidos na região do município, campo da pesquisa, seguido do período de trabalho dentro da mineração.

Por fim, cabe realçar que a pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB), Campus de Jequié-BA, atendendo a um dos aspectos éticos presentes na Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde (CNS), que trata de pesquisas envolvendo seres humanos, por meio do parecer 054/2008.

Caracterização do processo de trabalho na mineração

O setor da mineração faz parte do setor primário (extração de matéria prima) e secundário da economia (indústria), em que por meio do processo de trabalho, as rochas são extraídas, processadas e levadas para o beneficiamento. Dessa forma, segundo Marx (1982, p. 142), o trabalhador,

[...] se defronta com a matéria natural como uma força natural. Ele põe em movimento as forças naturais pertencentes a sua corporalidade, braços e pernas, cabeça e mão, a fim de se apropriar-se da matéria natural numa forma útil para sua própria vida. Ao atuar, por meio desse movimento sobre a natureza externa a ele e ao modificá-la, ele modifica, ao mesmo tempo, sua própria natureza. Ele desenvolve as potências nela adormecidas e sujeitas ao jogo de suas forças a seu próprio domínio.

Deste modo, desenvolve-se o processo de trabalho, que, segundo o supracitado autor, possui:

[...] a atividade orientada para um determinado fim, os objetos de trabalho (matéria bruta, matéria prima, etc.) e os meios ou

somam-se a estas leis, visando à prevenção dos acidentes de trabalho. Tais atribuições já haviam sido regulamentadas na CLT (Capítulo V, Título II, Lei n. 6.229/75), e posteriormente com as Leis n. 8.212/91 e 8.213/91 (BRASIL, 1991a, 1991b).

instrumentos (complexos de coisas que o trabalhador coloca entre si mesmo e o objeto do trabalho e que lhe serve como condutor de sua atividade sobre esse objeto). O processo de trabalho extingue-se no produto e o produto passa a constituir um valor de uso, uma matéria natural adaptada às necessidades humanas mediante a transformação da forma (MARX, 1982, p. 143-144).

Para Marx (1982, p. 142) 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”, ou seja, realiza o metabolismo entre o homem e a natureza, dando ao homem as potencialidades de conscientemente transformá-la e por ela ser transformado, e assim exercer a sua criatividade na mudança da realidade. Marx aponta no processo de trabalho, a produção da mais-valia como o ponto de exploração do empregador sobre o proletário em decorrência da fragmentação das funções devido à divisão do trabalho, bem como o incremento tecnológico. Sob esse prisma, o trabalho torna-se símbolo de sobrevivência e alienação do trabalhador.

O capitalismo fez com que o valor de uso fosse subordinado ao valor de troca, o que responde às necessidades do capital, que gera processos de trabalho e priva o trabalhador de projetar a sua ação de transformação sobre o objeto. Segundo Bernardo (1998), o valor de um bem não decorre do tempo empregado na sua produção, mas do tempo socialmente estabelecido como necessário para produzir aquele tipo de bem.

As opções de uso da tecnologia, organização e divisão do trabalho estão determinadas pela produção de mais-valia, mecanismos que ao utilizar a força de trabalho, maximizam o trabalho efetivamente realizado, produzindo mais valor. O processo de produção de mais-valia é realizado por intermédio da geração de mais-valia absoluta e mais-valia relativa. A mais-valia absoluta está relacionada ao aumento da jornada de trabalho ou à redução dos salários sem nenhuma mudança nos instrumentos e organização dos processos de trabalho. A mais-valia

relativa é extraída por meio do aumento da produtividade de trabalho, da mudança tecnológica ou da intensificação do trabalho (LAURELL; NORIEGA, 1989).

Na mineração, a mais-valia absoluta pode ser obtida nos processos de terceirização, nos quais ocorre a contratação dos funcionários para exercer a mesma função com menores salários. A mais-valia relativa decorre da mecanização visando o aumento da produção, devido à introdução de maquinário e tecnologia no processo de extração mineral.

O processo de trabalho na mineração visa o aproveitamento de certos tipos de rochas, por meio do desmonte de maciços rochosos e posterior beneficiamento, obtendo-se materiais por uma série de processos e classificações de tipos de minerais e padrões granulométricos, por exemplo, em pó ou em compostos sólidos de tamanhos variados.

As etapas do processo de trabalho na produção do minério envolvem as operações de perfuração; desmonte (detonação); carregamento; transporte; britagem; classificação; queima nos fornos; taboramento (empacotamento); armazenamento dos subprodutos; transporte dos produtos finais para beneficiamento ou uso, além do destino final aos refugos (rejeitos da produção).

A perfuração tem como objetivo preparar a rocha para receber o explosivo em seu interior. Com a utilização de carretas pneumáticas, montadas e acompanhadas pelo minerador, são perfurados em média 15 metros de profundidade, estabelecendo espaçamentos entre os furos e inclinação para o desmonte, realizado por meio de cargas explosivas introduzidas no furo (TNT líquido ou sólido). O sentido das bancadas depende das condições da mina avaliadas pelo engenheiro (GRUENZNER, 2003).

O processo de desmonte gera blocos de tamanhos variados e os maiores, matacos, são novamente detonados. A finalidade dessa detonação secundária, ou fogacho, é a redução das dimensões para o transporte e para a britagem. Os blocos maiores são perfurados por martelotes pneumáticos operados manualmente (GRUENZNER, 2003).

O carregamento e o transporte são realizados, respectivamente, por escavadeiras e por caminhões, caçamba especiais, e encaminhados à britagem. Nesse setor da mineração ocorre uma nova operação de redução do tamanho dos blocos, e, em seguida, o material fragmentado segue transferido por uma esteira, momento em que é classificado conforme tamanhos e tipos, por uma série de operários⁶.

O minério é transportado para a queima em fornos, de acordo com as especificidades de cada composto mineral; posteriormente, são armazenados em depósitos e transportados para exportação ou produção interna de produtos derivados destes minerais. Os refugos sólidos da produção são armazenados em bancadas enquanto os líquidos são drenados para bacias de rejeitos ou refugos, dentro das mineradoras.

A divisão do trabalho é realizada de acordo com as funções desenvolvidas, diretamente ligadas ao processo de trabalho, por meio da fragmentação de tarefas ao longo do processo produtivo, para aumentar a produção. A divisão dos operários na mineração consiste em: perfurador, carregador de minerais, transportador, selecionador de minérios nas correias, operador de fornos e armazenador de refugos e material beneficiado.

Nessas funções existem ainda as subdivisões de trabalhadores nas equipes e setores de apoio, compostas pelos mecânicos, soldadores, auxiliares de função e diversos prestadores de serviço que permitem o funcionamento das máquinas e apoio operacional ao trabalho dos mineradores. Entre as funções gerenciais temos: engenheiro de minas, técnicos de diversas funções, geólogos, administradores e outras.

Essas funções gerenciais estão ligadas à garantia do padrão de qualidade dos serviços, à necessidade de cobrança de maior produtividade, além da incorporação das inovações tecnológicas e supervisão na área de produção.

⁶ Tal processo de racionalização da produção nos remete ao taylorismo que, como forma de organização do trabalho, atua como método de captura e expropriação do saber operário. “O taylorismo, em resumo, pode ser resumido como método de decomposição e recomposição das tarefas. Pode-se observar, portanto, que todos esses novos procedimentos industriais culminaram no movimento de ‘homogeneização’ e ‘automização’ dos modos operatórios em relação ao saber-fazer dos operários e aos ‘segredos de ofício’ que dominaram durante gerações as técnicas de produção” (LOPES, 2000, p. 238).

As operações analisadas e consideradas de risco na atividade mineral são: a exposição à poeira em todas as fases das operações; transporte dos minerais ao longo da mineração; exposição a riscos elétricos e físicos nas máquinas; riscos físicos, térmicos e químicos; exposição a movimentos repetitivos e exposição a acidentes em qualquer fase do processo de trabalho.

Essas cargas de trabalho a que os mineradores são expostos podem ser agrupadas, segundo Silva (1996), em: cargas físicas (ruídos, temperaturas extremas, radiações e efeitos da eletricidade e vibrações), cargas biológicas (microorganismos patogênicos), cargas químicas (gazes, vapores líquidos, poeira, manipulação de resíduos), cargas mecânicas (lesões devido ao maquinário, luxações, fraturas), cargas fisiológicas (esforço físico, manipulação de maquinário, turnos de trabalho, movimentos repetitivos) e cargas psíquicas (fadiga, estresse, tensão e relações da manutenção das relações sociais organizacionais e de emprego).

Além disso, o trabalhador está exposto a fatores de risco com parâmetros de exposição aceitáveis, mas que na maioria das vezes não são fiscalizados. Para Vogel (1995), esses parâmetros, embora aceitáveis, não consideram a influência do trabalho noturno ou a capacidade de resistência do organismo, não somam combinações de exposição durante toda a vida laboral e ignoram os mecanismos imunitários a situações de insatisfação que reduzem a resistência individual.

O estabelecimento de limites à exposição esbarra em uma complexa rede de variáveis, que, segundo Gruenzner (2003), podem ser minudenciadas em: fatores individuais – dados biográficos (idade, formação) valores, destreza, controle, estresse, vulnerabilidade etc; fatores ambientais – informações estatísticas, históricas e da mídia, e fatores contextuais – cultura, contexto político, situação econômica, acontecimentos recentes, credibilidade da informação e comunicação.

Dessa maneira, percebe-se que as cargas e os limites de exposição estão ligados por partes objetivas (riscos), mas sujeitos aos aspectos

culturais e pessoais devido à percepção do trabalhador, em face do desenvolvimento de suas atividades no processo de trabalho.

As relações de trabalho, na maior parte das vezes por estarem ligadas ao modelo taylorista, mantêm a geração de consequências negativas para as relações sociais organizacionais, bem como para o indivíduo que começa a desenvolver, segundo Dejours (1992), o isolamento psicoafetivo no grupo, resignação, descrença, renúncia à participação, indiferença e apatia.

Embora Tepordei (1999), citado por Coelho (2001), relate que a extração mineral está diretamente relacionada à população e ao nível de desenvolvimento de uma região, é importante ressaltar que este é consequência da exploração da força de trabalho. O desenvolvimento regional não está vinculado ao lucro da empresa que é revertido na região, pois, na maior parte das vezes, os dividendos destinam-se a realidades externas ao local de extração. O desenvolvimento regional é fruto do trabalho do operário que, ao aplicar em meios de consumo, alavanca a economia local.

A exploração por parte das empresas de mineração torna-se evidente na maioria das realidades locais, que mesmo obtendo incentivos fiscais do governo estadual e federal, não investem na cidade na quais estão implantadas. No tocante às minerações, esse fato é mais relevante. Por desenvolverem atividades de extração no solo, essas empresas funcionam de maneira vinculada e dependente da região. Apesar disso, poucas são as iniciativas para a formação de profissionais e melhoria das condições de vida dos moradores que, na maioria das vezes, vivenciam problemáticas oriundas de sua implantação.

Os impactos do processo de trabalho no cotidiano do minerador

Com base nos relatos orais dos colaboradores, trabalhadores das minas, emergiram três categorias de análise relacionadas ao processo de trabalho na mineração: o incremento da tecnologia no processo produtivo; divisão do trabalho e o caráter transitório das condições de trabalho e a sua precarização, como em seguida elucidar-se-á.

Categoria 01: o incremento da tecnologia no processo produtivo

Para Marx (1974, p. 179), no processo de trabalho, “o trabalhador restabelece sua união com as condições objetivas que são o corpo e alma da sua atividade criativa”. As atividades desenvolvidas pelo trabalhador são simplesmente objetos de sua função produtiva.

Segundo os trabalhadores da mineração, o trabalho braçal era realizado pela falta de equipamentos e máquinas, principalmente nas décadas de 50 e 60. Na década de 60 inicia-se o incremento de tecnologias no processo produtivo, por meio de maquinários que auxiliavam e aumentavam o potencial de produção e permitiram a transição do trabalho braçal para o industrial, como descrito nos seguintes relatos:

No braçal era o seguinte. Era trabalhando com picareta, enchendo caminhão, quebrando pedras. [...] enchia caminhão de minério, separava o minério com a mão (Dolomito - Dec. 50 a 84).

Na pedreira era quebrando pedra, quando cheguei à empresa não tinha máquina, então furava, detonava e quebrava de marrão. [...], passou uns tempos e chegou a britagem. Quebrava de marrão, quando chegou as máquinas, parou de quebrar. Tinha as máquinas que carregavam para o britador e quebravam tudo na britagem (Argila - dec. 60 a 91).

Para Marx (1982, p. 150), o *meio de trabalho pode ser descrito como “coisa ou um complexo de coisas que o trabalhador coloca entre si mesmo e o objeto de trabalho e que lhe serve como condutor de sua atividade sobre esse objeto”*. Dessa maneira, processo de trabalho necessita de meios de trabalho desenvolvidos e trabalhados em outros processos, como as ferramentas e maquinários utilizados por outros trabalhadores.

Os elementos constitutivos do processo de trabalho para Marx (1982) são: a finalidade, os meios, os instrumentos e o objeto. Assim, o trabalhador da mineração tem a antevisão do objeto transformado, ou seja, a finalidade. O objeto é a matéria-prima a ser transformada, no

caso os maciços rochosos em blocos menores e os meios e instrumentos são coisas ou complexo de coisas que o trabalhador coloca entre si e o objeto de trabalho, representado pela picareta, explosivos e o maquinário da britagem.

O incremento da tecnologia no processo produtivo corrobora com o registrado por Minayo (2004), em seu estudo com os trabalhadores da Companhia Vale do Rio Doce em Itabira. No primeiro, intitulado como a “época do muque”, de 1945-1951, o trabalho é essencialmente manual, seguido do início da mecanização e também da criação da “cultura de empresa” entre as décadas de 50 e 70. O último refere-se à automação acompanhada da maior produtividade e melhor qualificação de sua força de trabalho, levando ao notável desenvolvimento da empresa, a partir da década de 80.

Nos relatos do presente estudo, constata-se que entre 1950 e 2008 houve variações no processo de incremento tecnológico, que vão desde o trabalho braçal, ao processo industrial fordista e posterior à reestruturação produtiva. Salienta-se que essas formas não são exclusivas, mas coexistem ao longo do período citado nas empresas de mineração do sudoeste baiano.

Categoria 02: divisão do trabalho

Para Brighton o Labour Process Group (1991, p. 16) “a produção capitalista é tanto um processo de trabalho [...] quanto um processo de produção de valor que se auto-expande, de valorização”. O processo de trabalho na mineração funciona em sequência para a realização das atividades, por meio da divisão do trabalho e a estratificação das tarefas na linha de produção, dentro dos padrões tayloristas e fordistas, visando o aumento da produção.

A divisão do trabalho por meio da estratificação das atividades do trabalhador realiza-se mediante designação de funções, presente em todo o processo de trabalho, como vê-se explícito nos relatos, com a verificação da sequência dessa divisão nas minas:

Instalava aquele martelo e saia furando as pedras, furava uma, furava outra, era assim, né! [...] trabalhava com dois. O operador e o ajudante. O operador só perfurando ela e o ajudante é o que colocava ar, que retirava ar, lubrificava, limpava. Então era isso. A perfuratriz era estacionada, terminou o furo e ia para outro furo [...] (Cianita - Dec. 60 a 93).

A gente fazia o carregamento e detonava tudo. Mas depois, fazia nas pedras que ficavam muito grandes, a gente fazia a perfuração e detonava de novo, para dar a polegada e levar para a britagem (Argila -Dec. 60 A 91).

O carregamento era realizado por máquinas escavadeiras e o transporte realizado por “TEREX”, caçambas de carga que participavam das fases do processo de transformação do minério bruto em seus produtos finais, bem como no descarte dos seus rejeitos. Seguindo a linha de produção, após passar pela britagem o minério é escoado para as correias transportadoras, nas quais se realiza a seleção das pedras⁷. Na fase seguinte desse processo, acontece a queima (calcinação e sinterização) do minério bruto nos fornos. Tais etapas são descritas pelos colaboradores:

Carregando minério e refugo, para lá e para cá, [...] indo e voltando. Tinha vez que a gente ia ao britador para levar minério bruto, descarregava e voltava. Entrava na parte de baixo do silo e levava no estoque e descarregava. Voltava na mina para levar o minério bruto de novo (Cromo - Dec. 80 a 2008).

Tirando o material ruim, jogando fora, deixando só o material bom passar. Quando o britador parava, a gente da escolha ia para a limpeza geral. [...] De cinco em cinco metros ficava um homem, de um lado e de outro, tinha mais ou menos 50 metros. Eram duas esteiras, uma de um lado de pedra mais graúda e de outro, mais miúda. Tinha o britador e o re-britador (Bauxita - Dec. 60 a 82).

⁷ Nesta fase da produção, o fordismo se faz presente de diversas maneiras: 1) ritmo da produção é ditado pela velocidade da esteira; 2) produtividade depende do trabalhador coletivo; 3) o “trabalho” chega ao trabalhador através da esteira mecânica (LOPES, 2000, p. 248).

Com 50 minutos da descarga no material para o material sair pronto. [...] A gente agachado lá, tira mais ou menos 300 quilos de material e os ajudantes empurram as vagonetas de material quente. A gente vasculha no “chute”, é uma caneleta de mais ou menos 100 metros de descida (Filito - Dec. 70 a 2001).

O ensacamento ou taboramento do material é realizado por meio de um sistema de correias que apresenta um triturador e carece de trabalhadores para o ensacamento do minério moído. Pode-se realizá-lo antes ou depois da queima, dependendo do tipo de minério necessário para atender a demanda do mercado interno e externo.

No momento em que os trabalhadores descrevem as suas funções, identifica-se que a fragmentação é inerente à divisão do trabalho, levando à desqualificação à medida que o fordismo se faz presente, o que corrobora com o Brighton Labour Process Group (1991, p. 26) ao afirmar que “o processo de trabalho é planejado em torno do desempenho da máquina, e o trabalhador tem que agir de acordo com as necessidades da máquina e não o contrário”.

As experiências desses trabalhadores no processo de extração e transformação industrial mineral se estendem de um sistema produtivo taylorista-fordista para um toyotista-pós-fordista (MINAYO, 2004). Esse processo, ainda se encontra em curso dentro da empresa estudada, sendo que, pela diversidade das atividades laborais encontradas nos setores, alguns se conservam no sistema taylorista-fordista, enquanto outros possuem o sistema toyotista-pós-fordista. Desde 2008, após uma reestruturação societária e entrada da empresa na bolsa de valores de São Paulo, mudanças vêm sendo implementadas com o objetivo de reduzir a quantidade de trabalhadores, transformando-os em polivalentes (*multi-skill*), ainda que haja a coexistência desses modelos conforme citado anteriormente.

O trabalho na atualidade tem se moldado à lógica toyotista, em resposta à complementaridade da organização taylorista/fordista, e, nessas condições, ocorre a busca pelo trabalhador polivalente e multifuncional (DRUCK; FRANCO, 2007). Na mineração, a modelação

ao processo de reestruturação produtiva tem base na terceirização, como o que ocorreu na empresa em que o estudo foi realizado.

A empresa em questão passou pelo processo de venda e reestruturação de seu quadro de funcionários. Depois disso, grande parte dos trabalhadores que estavam empregados com salários na média do mercado foi demitida, havendo um enxugamento considerável da mão de obra direta e a contratação de uma parte dos funcionários demitidos por empresas terceirizadas, com salários mais baixos, para executar a mesma função.

Diante da atual política de redução de custos e modificações nos ambientes e condições de trabalho, a empresa vem acompanhando a tendência de outras empresas de extração mineral, como a Companhia Vale do Rio Doce, adotando práticas que envolvem os processos de precarização, liofilização organizacional⁸, e reestruturação por meio dos incrementos tecnológicos. A empresa conta com uma média de 1200 colaboradores, sendo 467 registrados e os demais pertencentes a empresas prestadoras de serviços (terceirizadas⁹). O estudo não se propõe analisar as interferências da reestruturação, mas é pertinente realizar o registro no contexto estudado.

Categoria 03: o caráter transitório das condições de trabalho e a sua precarização

Podemos verificar, nas primeiras décadas após o início e instalação da mineração no município em 1941, que as condições de trabalho refletiam situações insalubres e inapropriadas para o trabalho, conforme o relato a seguir:

⁸ Liofilizar é enxugar. Liofilização organizacional é um conceito utilizado que recorre à química para fundamentar o desemprego estrutural, como decorrente de uma liofilização organizacional profunda e que, de fato, representa um processo de encolhimento ou, segundo o próprio conceito químico, o fato de murchar.

⁹ O número de terceirizados constitui uma preocupação diante da terceirização branca, na qual os trabalhadores executam serviços juntamente com os trabalhadores efetivos da empresa, executando as mesmas tarefas, porém com diferenças salariais e conquistas sociais. Sendo que no entendimento do judiciário a contratação de mão de obra interposta é irregular, a mesmo que seja para a execução do trabalho temporário (VIEIRA et al., 2007).

Não tinha condições e não tinha equipamentos, não tinha nada [...]. Era aquilo mesmo, cortava um dedo, arrancava uma unha embaixo de uma pedra. O acidente é porque não tinha equipamento de segurança (Feldspato - Dec. 60 a 91).

As condições iniciais e pouco prováveis para o desenvolvimento da mineração foram descritas por Cahen, um dos fundadores da empresa, em seu relato transcrito por Neves (1992, p. 8):

Antes da construção do primeiro forno Azbé de calcinação, uma missão da United States Geological Survey, chefiada pelo geólogo Mr. Bodenloss [...] estudou demoradamente as jazidas da serra, encantou-se com a Pedra Preta e a sua importância potencial (Brasil, país do futuro...), mas lastimou, ao se despedir (mantendo secreto o seu relatório, durante anos) a falta de energia, a falta de mão-de-obra qualificada, a falta de transporte, a longa distância até o Porto de Salvador, condições elementares para uma vida industrial produtiva e de um ambiente favorável ao progresso [...]. Bodenloss estava expressando um ponto de vista excessivamente “americano e evoluído”.

A falta de condições para a instalação da indústria minerária na cidade, exposta pelo relatório americano e a inobservância de seus apontamentos, demonstra que o desenvolvimento da mineração ocorreu em condições precárias e insalubres para os primeiros trabalhadores, como se descreve nos relatos:

Trabalhava na pedreira, na mineração amarrado de corda e cinto de segurança. [...] A pedra tava pendurado assim. Subia amarrado, subia igual um gato. [...] Feria as mãos! Deixava sangue nas mãos. Você via a hora de ficar cego, batia na marreta aqui e aquele pedaço de pedra batia no olho de um. Não tinha capacete, não tinha luva, não tinha nada. Tomava chuva o dia todo, porque não tinha capa (Feldspato - Dec. 60 a 91).

Trabalhava na noite fria. Na máquina não tinha proteção, só algumas uma capota (Dolomito - Dec. 50 a 84).

Trabalhava e ficava em baixo de chuva. Não tinha um local certo da refeição, em qualquer lugar você pegava a sua refeição. Tinha vez que tava pegando a refeição e água caia dentro. Era uma coisa mais horrível [...] (Cianita - Dec. 60 a 93).

Os trabalhadores eram levados na caçamba, junto com terra, com água, até 74 (Feldspato - dec. 60 a 91).

Pode-se verificar, ainda, a evolução prática das medidas governamentais e da empresa de mineração anteriores e posteriores à concessão do título lamentável ao Brasil de campeão dos acidentes de trabalho pela Organização Internacional do Trabalho (OIT) em 1970, e as primeiras medidas do Ministério do Trabalho e Previdência Social (MTbPS), que possibilitaram a redução desses índices em 1972, circunstâncias que foram percebidas no recorte temporal e evidenciadas pelos colaboradores¹⁰ :

Na época não tinha não, começou a ter dessa faixa de 1970 para cá. A gente trabalhava: pé na sandália, sem óculos, sem luva. Tomava sol, tomava chuva e sereno. As condições, a firma tava começando e a estrutura era mínima. O tempo foi passando, a firma foi crescendo e começou. Como é que fala? A surgir às leis. Começou a vir à proteção da CIPA (Dolomito - Dec. 50 a 84).

Antes já tinha os equipamentos, mas para reduzir mesmo foi a CIPA. Primeiro foi o governo que obrigou as firmas a comprar os equipamentos de segurança e dar aos funcionários. Antes tinha abafador, luvas e óculos, mas eles não tinham reduzido e medido o ruído não! (Cromo - Dec. 80 a 2008).

As condições de trabalho era mais lento. Depois foi desenvolvendo, tanto para a mina quanto para o funcionário. Melhorando o tipo de trabalho, as condições de trabalho e até as condições de saúde para o funcionário. Até certo tempo, não tinha o convênio. Começou faz uns 20 anos, antes você tinha que se virar (Cromo - Dec. 80 a 2008).

¹⁰ No trânsito das reflexões constatam-se as limitações nesta análise, expõe-se o desafio no que tange a discussão do processo saúde-doença, bem como o papel das entidades de proteção ao trabalhador como a Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA), Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho (SESMT) e sindicatos, frente às condições de trabalho dos mineradores. No entanto, devido ao recorte estabelecido neste artigo optou-se por não aprofundar o debate.

Resta patente que tanto os equipamentos quanto a qualidade deles são essenciais na determinação das condições de trabalho, interferindo na condução do processo de trabalho e influenciando o processo saúde-doença do trabalhador, nos termos expostos pelos trabalhadores:

O britador que faz muito barulho e mesmo aqueles TEREX trinta e cinco, que são uns carros muito maiores, já tinha um barulho maior que davam quase 100 decibéis (Cromo - Dec. 80 a 2008).

É assim tem 10 carrinhos, um com a roda empenada outro com a roda quebrada e que empurra o carinho é o trabalhador, o que vai acontecer? Vai empurrar um carrinho com a roda empenada e acaba empenado a sua coluna, os equipamentos não adequados, vai com um carrinho de 70 quilos e tem um braço mais alto que o outro, tem que trabalhar com o equipamento adequado (Caulim - Dec. 70 a 2005).

A mina constitui, ao mesmo tempo, matéria-prima e local do processo de trabalho, estando sempre presentes os riscos no desenvolvimento de funções, devido à transitoriedade e à dinâmica dos desmontes dos maciços rochosos, característicos de uma mina, conforme ratificado em relato:

Você trabalha em áreas de risco. Áreas de 18 metros de altura de cada banca. E é um serviço que você esta exposto a qualquer tipo, de sol, chuva, poeira [...] Às vezes você trabalha com folga, mas às vezes você trabalha em lugar estreito (Quartizito - 2002 a 2007).

Numa abordagem renovadora, segundo Dejours et al. (2007, p. 47), “o trabalho não deveria ser reduzido somente às pressões físicas, químicas, biológicas ou mesmo psicossensoriais e cognitivas do posto de trabalho”, em que se reúnem, geralmente, sob as condições de trabalho. Na verdade, é necessário, considerar a dimensão organizacional, isto é, a divisão de tarefas e as relações de produção no trabalho. Essas relações são evidentes no modo em que o trabalhador foi submetido às funções laborais e às condições de risco, evidentes no relato:

Eu peguei muito chefe bom, muitos ruins. Mandavam à gente calar a boca. A gente precisava do emprego, contava para a esposa, para os filhos, porque se eu falasse lá, ia se lascar. Se a gente relatasse, era perigoso a gente perder emprego. O sindicato com uma pessoa não fazia nada, só se fosse coletivo, a mesma coisa a CIPA (Caulim - Dec. de 70 a 2005).

Um dos trabalhadores da mineração concebe as condições de trabalho como boas e sem riscos, mas no decorrer do seu relato aponta que sofreu um acidente de trabalho por defeito em maquinário, denotando que as cargas e os limites de exposição estão sujeitas aos aspectos pessoais, ligados à percepção de riscos do trabalhador:

As condições eram boas, não tinha riscos de acidente, a não ser assim como eu me acidentei, por causa, que eu peguei no carrinho. Você pegava o peso porque você agüentava. O carrinho tava mole, quando eu peguei ele para não deixar ele virar, eu peguei. Para não deixar ele virar eu fui de uma vez. A coluna foi e o corpo retorceu. Se tivesse deixado ele cair e virar, talvez não tinha acontecido nada comigo (Bauxita - Dec. 60 a 82).

A noção de risco em saúde e segurança no trabalho é socialmente construída e como toda construção social leva as marcas das relações das forças de trabalho e de valores da sociedade nas quais está inserida (VOGEL, 1995).

Ao atribuir culpabilidade ao trabalhador vitimado, a investigação dos fatores causais fica comprometida, resultando em consequências negativas para a prevenção. O trabalhador, ainda não reconhecendo as condições de trabalho como situação geradora do acidente, traz para si a responsabilidade pelo ocorrido, não conseguindo, nesta esteira, visualizar as condições de trabalho que contribuíram para que ocorresse o fato. Para Minayo (2004), as sinuosas trajetórias de trabalho apontam as marcas gravadas na memória e nos corpos desses mineradores, bem como a sua identidade operária e as suas modestas pretensões.

A necessidade de o trabalhador demonstrar capacidade de executar certa função, com vistas a atender as demandas impostas pela

produção e supervisão, expõe o trabalhador constantemente em risco de acidente/adoecimento, na busca da manutenção do emprego e da sua sobrevivência.

As funções de supervisão estão ligadas à garantia da qualidade e aos padrões de produção dos serviços, visando atender a cobrança de maior produtividade, o que ratifica a ideia marxista sobre a valorização da produção por meio da gerência capitalista. Percebe-se, ainda, que a mecanização do trabalho e a introdução de tecnologias no âmbito da mineração favorecem a produção e geração de lucro sob a supervisão direta, segundo descrito em relato:

Eu supervisionava, [...] Aumentando produção, diminuindo produção [...] O relatório tá todo no computador. Nos dois fornos não.[...] Só um deles é que a gente monitora através de um computador.[...] Pedindo o pessoal para aumentar a produção, pedindo o pessoal para ver a qualidade do material. [...] Conversando com o pessoal, onde a gente pode diminuir custo para a empresa ganhar mais (Talco - Dec. 80 a 2008).

Nessa perspectiva, estabelecem-se, de um lado, o “protagonismo dos empresários”, por meio dos mecanismos gerenciais de expropriação da força de trabalho e do lucro, e, de outro, os operários como atores que buscam formas de se proteger, de criticar e de defender os seus interesses (MINAYO, 2004).

Últimas palavras: para além dos maciços rochosos

Os trabalhadores concebem o processo e suas condições de trabalho como desgastantes. Reconhecem os riscos e as medidas de prevenção, a exemplo da necessidade de equipamentos de proteção coletiva e individual. Percebe-se, ainda, que muitas vezes o trabalhador tem consciência das situações a que é exposto, mantendo-se muitas vezes no trabalho tão somente para assegurar a sobrevivência e a assistência à saúde de sua família, em detrimento da sua própria, diante das condições insalubres e da falta de assistência.

O trabalho dos mineradores evidencia a questão sobre a desqualificação profissional: constata-se que tanto a intensificação do trabalho quanto a rotinização de suas atividades redundam na perda de suas habilidades criativas, bem como no achatamento dos salários. Verifica-se o incremento tecnológico aliado a uma elaborada divisão do trabalho, além de um processo de precarização das condições laborais, potencializando a exploração da força de trabalho. Ainda que se tenha, a partir da década de 1970, uma legislação que ampara os mineradores do ponto de vista da segurança do trabalho, as condições de insalubridade e periculosidade persistiam.

Os colaboradores carregam dentro de si partes de uma história multifacetada do dia a dia de trabalho. A subjetividade dos trabalhadores nos relatos aponta pistas e evidências de eventos “recentes” que permanecem em curso na realidade social, passada e presente. O material empírico dos depoimentos permitiu a reconstrução realista do passado, para a compreensão do presente. As transformações necessárias à condução do processo de trabalho favoráveis aos mineradores dependem da mudança de certas condições e práticas de trabalho, por intermédio da menor exposição a situações de risco e da implementação de práticas de saúde com enfoque na vigilância a saúde do trabalhador da mineração.

Em face do exposto, percebe-se como o processo de trabalho garante a otimização dos lucros da empresa, ao mesmo tempo em que esta processualidade acarreta a precarização do trabalhador. No entanto, torna-se imperioso atentar para os outros desdobramentos dessa processualidade que ultrapassa os limites das minas, dos maciços rochosos, que acabam por encapsular o trabalhador e maculá-lo por toda a sua vida: trata-se da necessidade de buscar as conexões que são intrínsecas a tríade trabalho-saúde-doença.

Referências

- ALBERTI, V. *História oral: a experiência do CPDOC*. Rio de Janeiro: Centro de Pesquisa e Documentação de História Contemporânea do Brasil, 1989.
- ALVES, M. S. *Relatos orais: a relação do processo saúde-doença e o trabalho na mineração*. 154 f. Monografia (Conclusão do Curso de Graduação em Enfermagem) – Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Jequié, 2008.
- BERNARDO, J. *Estado: a silenciosa multiplicação do poder*. São Paulo: Escrituras, 1998.
- BRASIL. Ministério da Previdência Social. *Lei nº 8.212, de 24 de julho de 1991*. Dispõe sobre a organização da Seguridade Social, institui Plano de Custeio. Brasília-DF: Diário Oficial da União, 1991a.
- _____. Ministério da Previdência Social. *Lei nº 8.213, de 24 de julho de 1991*. Dispõe sobre os Planos de Benefícios de Previdência Social. Brasília-DF: Diário Oficial da União, 1991b.
- _____. Ministério de Minas e Energia. *Anuário Mineral Brasileiro*. Brasília-DF: MME, 2006.
- _____. Ministério de Minas e Energia. Departamento Nacional da Produção Mineral. *Anuário Mineral Brasileiro*. Brasília-DF, 2006. Disponível em: <http://www.dnpm.gov.br/assets/galeriaDocumento/AMB2006/I_2006.pdf>. Acesso em: 30 dez. 2007.
- _____. Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM). Ministério de Minas e Energia, Secretaria de Geologia, Mineração e Transformação Mineral. *Mineração no semiárido brasileiro*. Brasília- DF: MME, 2009.
- _____. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). *Banco de dados Cidades*. Brasília-DF, 2010. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/cidadesat/topwindow.htm?1>>. Acesso em: 19 jan. 2011.
- _____. Instituto Brasileiro de Mineração (IBRAM). *Informações e análises da economia mineral*. 6. ed. Brasília-DF: IBRAM, 2011. Disponível em: <http://www.dnpm.gov.br/mostra_arquivo.asp?IDBancoArquivoArquivo=2297>. Acesso em: 30 out. 2011.

BRIGHTON LABOUR PROCESS GROUP. O processo de trabalho capitalista, In: SILVA, T. T. *Trabalho, educação e prática social*. London: Artes Médicas, 1991.

COELHO, J. M. The mining of aggregates in the metropolitan region of São Paulo. London: Internacional Institute for Environment and Development, 2001. (report, n.121). Disponível em: <http://www.iied.org/mmsd_pdfs/121_coelho.pdf>. Acesso em: 26 de dezembro de 2006.

CUNHA, Daisy Moreira (Org). *Trabalho: minas de saberes e valores*. Belo Horizonte: NETE/ FaE/ UFMG, 2007.

DEJOURS, C. *A loucura do trabalho: estudo da psicopatologia do trabalho*. 5. ed. São Paulo: Cortez-Oboré, Ampliada, 1992.

_____ et al. *Psicodinâmica do trabalho: contribuições da escola dejouriana à análise da relação prazer, sofrimento e trabalho*. São Paulo: Atlas, 2007.

DRUCK, M. G.; FRANCO, T. (Org.). *A perda da razão social do trabalho*. São Paulo: Boitempo, 2007.

GRUENZNER, G. *Avaliação da poeira de sílica: um estudo de caso em uma pedreira na região metropolitana de São Paulo*. 2003. 93f. Dissertação (Mestrado em Engenharia) – Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2003.

LACAZ, F. A. C. Saúde-doença e trabalho no Brasil. In: Central Única dos Trabalhadores (CUT). *Saúde meio ambiente e condições de trabalho: conteúdos para uma ação sindical*. São Paulo: CUT, 1995.

LAURELL, A. C; NORIEGA, M. N. *Processo de produção e saúde-trabalho e desgaste operário*. São Paulo: Hucitec, 1989.

LOPES, J. C. C. *A voz do dono e o dono da voz: trabalho, saúde e cidadania no cotidiano fabril*. São Paulo: Hucitec, 2000.

MARX, Karl. *O capital: crítica da economia política*. São Paulo: Abril Cultural, 1982.

MEIHY, J. C. S. B. *Manual de história oral*. 2. ed. São Paulo: Loyola, 1996.

MINAYO, M. C. S. *De ferro e flexíveis: marcas do estado empresário e da privatização na subjetividade operária e suas repercussões na saúde*. Rio de Janeiro: Garamond, 2004.

NEVES, C. C. A história da descoberta da Magnesita. *Tribuna do Sertão*, Brumado, ano 7, p. 8, fev. 1992.

PREFEITURA MUNICIPAL DE BRUMADO. *História de Brumado*. Brumado-Bahia, 2008. Disponível em: <<http://www.brumado.ba.gov.br/historia.php>>. Acesso em: 19 jan. 2008.

SILVA, V. E. F. *O desgaste do trabalhador de enfermagem: estudo da relação trabalho de enfermagem e saúde do trabalhador*. 1996. 289f. Tese (Doutorado em Enfermagem) – Escola de Enfermagem, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1996.

THOMPSON, P. *A voz do passado: história oral*. São Paulo: Paz e Terra, 1992.

VIEIRA, C. E. C. et al. *Conexões de saberes sobre o trabalho*. Belo Horizonte: NETE/FaE/UFMG, 2007.

VOGEL, L. La evaluación de los riesgos em los centros de trabajo y La participación de los trabajadores. *Cuadernos de Relaciones Laborales*, Madrid: UCM, v. 1, n. 7, p. 13-44, 1995.

LIMA, M. H. R.; TEIXEIRA, N. S. *A contribuição da grande mineração às comunidades locais: uma perspectiva econômica e social*. Centro Brasileiro de Tecnologia (CETEM). Mineral Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT). Rio de Janeiro: CETEM, 2006.

NEVES, C. A. R.; SILVA, L. R. *Universo da mineração brasileira*. Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM). Ministério de Minas e Energia, Secretaria de Geologia, Mineração e Transformação Mineral. Brasília-DF: DNPM, 2007.

Recebido em: outubro de 2011

Aprovado para publicação em: dezembro de 2011