

1. INTRODUÇÃO

1.1. As experiências do mundo do trabalho na origem do projeto de pesquisa

Em 03 de março de 1996, num domingo chuvoso e à noite, meu pai me levava para a rodoviária de Juiz de Fora onde iria entrar num ônibus endereçado a Petrópolis no estado do Rio de Janeiro. Seria minha primeira experiência oficial e profissional como Técnico de Segurança do Trabalho após o estágio, começando numa empresa de expressão internacional vinculada à aviação, denominada GE CELMA (General Electric – Companhia Eletromecânica Celma).

Esse seria o primeiro fruto de uma escolha pessoal que adiava a entrada no mundo acadêmico e proporcionava o contato com o mundo do trabalho. Havia terminado o ensino médio e precisava me direcionar, obter uma profissão, entrar no mercado de trabalho. Daí veio a dúvida: O que fazer? Quais as opções? Que rumo tomar?

A área técnica era uma opção promissora e razoável, e na cidade de Juiz de Fora, de onde sou natural, havia uma boa estrutura educacional voltada para essa área. A idéia era buscar uma alternativa que apresentasse resultados em menor espaço de tempo e que abrisse oportunidades econômicas e possibilidades profissionais. O curso superior foi adiado. Apesar de aprovado no curso de Ciências Sociais da Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF), decidi apostar na proposta do trabalho numa empresa de manutenção de aeronaves.

A princípio, a escolha pela área de Segurança no Trabalho foi ao acaso, pois na época o curso técnico já havia começado, mas as divulgações e as propagandas do colégio valorizavam a área e o curso, além disso, o mercado de trabalho oferecia uma demanda atraente para esses profissionais.

A experiência na GE CELMA durou pouco (1 ano e três meses) pois recebi da FIAT AUTOMÓVEIS uma proposta de trabalho e decidi me transferir para Belo Horizonte / Betim. Na FIAT, as minhas experiências profissionais e pessoais começaram a amadurecer. No grupo FIAT passei por três empresas: FIAT, COMAU (manutenção industrial) e TEKSID ALUMINIO (fundição de peças para indústria automotiva).

Nesse momento, as perguntas começavam a aflorar e a decisão por tentar compreender as razões históricas entre os homens, suas relações de poder, o sistema capitalista e as próprias razões que me obrigavam a sair de casa às 06:30 h da manhã e retornar somente às 19:00 h precisavam ser respondidas. Decidi cursar uma graduação no curso de História. As mudanças começavam a fluir.

Após sair do grupo FIAT, tive uma breve passagem na empresa GOL LINHAS AÉREAS e fui para a MBR (Minerações Brasileiras Reunidas) empresa adquirida pela CVRD (Companhia Vale do Rio Doce) hoje denominada simplesmente de VALE. Minha experiência profissional sempre esteve centrada na abordagem clássica da segurança do trabalho, onde as perspectivas de análise estavam centradas à dicotomia de atos e condições inseguras, imputando sempre a questão da culpa, do erro humano, com a imposição do trabalho preso a regras, procedimentos e normas prescritas, ignorando os trabalhadores como os protagonistas de suas histórias, não contemplando os seus dramas, dilemas, desejos e suas estratégias de trabalho que flexionam e enriquecem o próprio trabalho como um todo.

A experiência acadêmica do projeto “Conexões dos saberes sobre o trabalho”¹, permitiu ampliar e redirecionar minha perspectiva sobre o universo do trabalho, valorizando a ótica do trabalhador, seus saberes e fazeres do cotidiano, o seu trabalho real, cujas descrições, ações e conhecimentos partem das práticas reais de seu trabalho, rompendo com a imposição de um trabalho preso a regras, procedimentos e normas prescritas.

Por trás de um número de matrícula há um sujeito que pensa, que sente, que ri, que chora, que distribui solidariedade, mas que também pode disseminar a iniquidade, enfim, há uma miríade de razões que convergem e divergem na formação e na relação dos homens com os meios aos quais estão inseridos. Aqueles que se inquietam e se incomodam com explicações superficiais sobre ambientes e relações tão complexas, encontram no “*desconforto intelectual*” de Yves Schwartz a principal razão para acreditar e aprofundar na veracidade de refletir sobre o caráter de nossa própria humanidade.

¹ Projeto Especial de Qualificação Conexões de Saberes sobre o Trabalho (Ministério do Trabalho e Emprego, PNQ - Plano Nacional de Qualificação, Modalidade), Núcleo de Estudos sobre Trabalho e Educação – Faculdade de Educação / UFMG, Escola Sindical 7 de Outubro e Universidade de Provence – França.

A importância de conhecer histórias assume o estímulo de pensar exaustivamente sobre as condições e as relações construídas entre os homens durante o ato de trabalho. A reflexão assolou o pesquisador quando ele passou pela experiência de reservar e dedicar grande parte de sua vida, diariamente, ao atendimento das demandas e instruções do capital. Uma vez trabalhando nas empresas, estava impelido a realizar as atribuições às quais fui designado. É a materialização da máxima onde o capital “compra” meu tempo e força de trabalho obrigando-me a atuar da forma por ele definida.

Essa condição, essa obrigatoriedade com o trabalho, me lançou num *assujeitamento* onde minha vida estaria alienada ao desejo e determinação estipulados por razões que obedeciam a orientações de caráter global prestando a objetivos e formas para suprir somente aquilo que interessasse à empresa. O pior é que muitas dessas orientações estavam completamente desprovidas de sentidos que pudessem compor e canalizar as formas e organizações do meu próprio trabalho.

Um dos exemplos clássicos que ilustram minha indignação quanto a revisão do meu papel profissional, aconteceu durante uma das minhas atividades de trabalho na empresa TEKSID ALUMÍNIO no ano de 2005. Eu trabalhava no período noturno de 00:00 às 06:00 da manhã, estava no 7º período da graduação de História (noite) e minha rotina se resumia na seguinte caracterização:

As aulas começavam às 19:00 horas e terminavam por volta de 22:35 horas. Por volta das 22:00 horas os professores já sabiam e me liberavam para ir embora, pois o ônibus da empresa passava no ponto às 22:45 horas num outro bairro próximo à minha casa e não muito distante da Faculdade. Da Faculdade até em casa o deslocamento era feito no meu carro. Após estacionar o veículo na garagem, subia até o apartamento trocava minha roupa (colocava o uniforme), ficava uns cinco minutos, despedia do meu filho e me dirigia a pé até o ponto do ônibus, distante aproximadamente a umas seis quadras até a avenida onde o ônibus da empresa passava.

Aproximadamente por volta das 22:45 horas o ônibus passava e chegava entre 23:30 e 23:35 horas na empresa. Ali nos preparávamos, batíamos o ponto no relógio de controle, dirigíamos para os postos de trabalho e começávamos a verificar as demandas de trabalho por noite. É verdade que essa jornada noturna me ajudou muito a preparar o projeto de mestrado, a

terminar a graduação, a repensar o que realmente eu buscava para minha vida. Aqui passei a refletir intensamente sobre todas as obrigatoriedades a que estava exposto, confrontando com a minha capacidade e vontade de compreender o mundo e redirecionar minha vida para outra perspectiva diferente daquilo que todos nós ali estávamos acometidos.

O ápice materializou-se com uma situação desconfortante promovida por um colega de trabalho. O nosso turno de trabalho, da equipe do chamado 1º turno (00:00 às 06:00) terminava com a chegada do 2º turno (06:00 às 15:18). A equipe do 1º turno envolvia todos os profissionais que trabalhavam naquele horário, sendo composta por inúmeros setores que passavam pela equipe de produção, equipe de manutenção, equipe do serviço médico, restaurante, vigilância, enfim todos aqueles que estavam trabalhando naquele horário em suas múltiplas e variadas funções.

O galpão de produção das peças em alumínio para veículos automotores (fabricação de cabeçotes, blocos de motores, etc.) era caracterizado por condições agressivas do ambiente de trabalho, especialmente pela intensidade de calor (fundição de peças), nível de ruído excessivo, fluxo intenso de veículos industriais (empilhadeiras), entre tantas outras adversidades. Aqueles que começavam o trabalho no turno de 06:00 às 15:18 horas chegavam por volta das 05:30 horas na empresa, dirigiam-se até o refeitório, tomavam seu café da manhã e depois se dirigiam até o vestiário para trocar de roupa e começar a jornada.

Para chegar às 05:30 horas da manhã na empresa, o empregado tem que acordar por volta de 04:15 horas da manhã e dependendo de onde mora, ele pega o ônibus por volta de 04:45. Não é fácil acordar às 04:15 horas, falo isso por experiência própria pois também já trabalhei nesse horário e ao entrar no ônibus que transportava os trabalhadores, é possível conhecer com os próprios olhos o fenômeno coletivo de 30 a 40 trabalhadores dormindo, exaustos, aguardando a chegada na fábrica para começar a jornada de trabalho.

Ali há um acumulado de histórias, existem pessoas que repousam nos bancos pensando nas mulheres que estão em casa, nos sonhos de um futuro casamento, na preocupação de um filho que está doente ou não vai bem na escola, num casamento que está prestes a terminar, numa filha que arrumou um namorado, enfim há uma imensidão de histórias pessoais que refletem diretamente no decorrer do trabalho e na história de cada um. Esse é um lado que a prescrição não vê, uma realidade que a organização não consegue mensurar, uma perspectiva que aborda

o trabalhador em sua história e em articulação com o mundo que o cerca e que o acaba influenciando sob todos os aspectos.

A experiência do meu colega de trabalho corroborou e eliminou toda e qualquer dúvida possível que pudesse existir como resquício na minha história individual para repensar e redirecionar minhas alternativas como ser humano e como pesquisador aflito e ávido para buscar mais questões do que respostas para os problemas aos quais me confrontava. A experiência, aqui adotada como postura profissional daquele colega Técnico de Segurança do Trabalho, resumia-se em estar na entrada do galpão da produção identificando, interrogando e anotando todos aqueles empregados que entravam na área industrial sem fazer uso dos EPI (equipamentos de proteção individual – óculos de segurança, capacete, luvas, proteção auditiva).

Essa atitude em não fazer uso dos EPI infringia, transgredia e desafiava uma norma absoluta, com força na legislação, que obrigava e determinava que todos os empregados deveriam utilizar os EPI necessários durante sua exposição a um agente (ruído, poeira, calor, etc.) que pudesse comprometer sua saúde. Essa norma se cristaliza na NR-06 Equipamento de Proteção Individual (EPI), que determina a obrigação do fornecimento pela empresa desses equipamentos e ainda, estabelece a fiscalização da utilização dos EPI nas áreas industriais. Aí entra o Técnico de Segurança do Trabalho como elemento representante da empresa que passa a vigiar e a cobrar essa utilização.

Voltando ao exemplo, o fato é que todos os empregados que eram questionados sobre o número de suas matrículas para eventual anotação daquele Técnico de Segurança do Trabalho (números de matrículas que seriam repassados às respectivas gerências e que permitiria a identificação dos empregados que transgrediam as normas, para em seguida, serem punidos disciplinarmente) acabou produzindo um imbróglio para o nobre colega.

Sem solicitar o crachá para verificação da foto, do nome e do número da matrícula, o Técnico de Segurança do Trabalho sem saber, se viu diante de uma atitude astuta e de defesa dos empregados que passaram a informar números de matrículas imaginários, ou seja, números diferentes daqueles que realmente condiziam com as suas matrículas os quais poderiam realmente fornecer a identificação de todos aqueles que ali transgrediam a importante norma.

Essa norma, esse aspecto legal exige o fornecimento dos EPI para áreas que ofereçam riscos para a saúde dos trabalhadores, cabendo as empresas fornecerem gratuitamente esses equipamentos e desenvolver o treinamento apropriado para sua utilização. Além disso, é necessário estabelecer um controle de acompanhamento que atenda prazos, substituições e conservação dos equipamentos. É uma via de mão dupla que estabelece responsabilidades e obrigações para os dois lados, incluindo os empregados que devem zelar pela conservação dos EPI e manter a utilização obrigatória dos mesmos em áreas de risco.

Não estou contra o cumprimento das normas sobre os EPI, da obrigatoriedade de utilização e de toda a estrutura que compõe a sua elaboração. Essa norma e seus critérios, sob alguns aspectos, estão a favor dos trabalhadores, por isso é algo que deve ser valorizado, mantido, revisado quando necessário e percebido como instrumento de garantia para a saúde daqueles que se encontram de frente com os constrangimentos das áreas de risco que caracterizam muitos postos de trabalho pelo Brasil.

Essa exigência legal é um aliado principalmente quando lidamos com realidades de empresas que não se importam com a saúde e o bem estar dos seus trabalhadores. Empresas que deveriam pensar a melhoria do ambiente de trabalho como um todo, eliminando e neutralizando os agentes de risco nas fontes que emanam e proporcionam essa condição. A proteção direta no trabalhador (uso ostensivo de EPI) deve ser um dos últimos recursos a ser utilizado, deve ser encarado como um recurso complementar. A fonte e o meio onde os agentes de risco se propagam devem ser a prioridade de atuação para controle ou neutralização dos agentes.

O que nos interessa é perceber que o fato de não estar utilizando os EPI na entrada do galpão no princípio do turno, envolve uma série de situações que só podem ser percebidas quando passamos a valorizar e a compreender as atividades reais e concretas de trabalho. A atividade situada, o contexto que aquele volume de trabalhadores representa ao entrar no galpão de produção.

Não é fácil treinar esse olhar, produzir essa perspectiva, ir de encontro a essa oportunidade ergológica que visa melhor conhecer as situações de trabalho para permitir possíveis intervenções e transformações. É uma questão de oportunidade, de escolha, de *desconforto intelectual*, de não querer ou achar que problemas complexos possuam soluções ou

explicações simplórias. Trabalhar e viver não é uma simples questão de aplicação de procedimentos ou de seguir orientações preestabelecidas. É ir além, é buscar a singularidade e as relações com as variabilidades dos meios materiais e humanos relacionando-os com as regulações e intervenções dos inúmeros protagonistas que regem o trabalho.

O nobre colega precisava ser tocado e despertado para compreender que os homens possuem razões que os procedimentos não conseguem controlar, que as regras e as leis precisam ser transgredidas para que os resultados se materializem. Aquela entrada no galpão sem fazer uso dos EPI obrigatórios não durava mais do que dez a quinze minutos. Tempo necessário para a conversa informal que organizaria o plano de trabalho para aquela jornada, a troca de idéias e informações com a equipe do turno de saída, a definição da organização do posto de trabalho, a criação dos critérios e princípios que regulariam inicialmente o desenvolvimento do trabalho. Pois afinal, trabalhar também é a reorganização permanente do seu posto e espaço de trabalho, reorganização que permite a materialização e o desenvolvimento do coletivo produtivo.

Informações preciosas sobre problemas enfrentados à noite, falhas em equipamentos, demandas produtivas, questões pessoais tais como informações a serem repassadas ao gerente da área, solicitações de trabalhadores que só trabalham à noite mas que precisam de algum documento ou recurso que só é conseguido num determinado setor que só funciona no horário administrativo. Enfim, pode ser o último momento para o trabalhador se preparar e adentrar na atmosfera de um turno de trabalho com uma jornada exaustiva e perigosa.

Uma das dificuldades centrais da organização do trabalho é não perceber que a atividade de trabalho em si, o ato de trabalhar é composto por homens e mulheres possuidores de histórias de vida que complementam e desencadeiam diretamente suas ações no trabalho.

1.2. Nos horizontes da VALE

A VALE possui uma estratégia de mercado muito agressiva e vem incorporando inúmeras outras empresas mineradoras ao seu escopo. A pesquisa começou na empresa MBR (Minerações Brasileiras Reunidas), considerada uma mineradora de expressão mundial, que foi adquirida e incorporada ao universo VALE e desde então vem sofrendo inúmeras alterações em sua estrutura física, administrativa e organizacional. Para se ter uma idéia, a MBR possuía um quadro de aproximadamente 3000 empregados, ao ser incorporada pela VALE, a MBR tornou-se uma diretoria denominada DIFL (Departamento de Operações Ferrosos Sul) gerando uma transformação impressionante especialmente no contexto daqueles trabalhadores pertencentes ao seu quadro.

Essas transformações perpassam o processo de privatização da VALE chegando até o seu desenvolvimento atual, onde os seus milhares de trabalhadores tem a difícil tarefa de produzir minério numa escala progressiva para suprir a expansão do mercado, mas em coerência com critérios cada vez mais exigentes de qualidade do produto, com índices reduzidos de acidentes e atenção à preservação ao meio ambiente.

A VALE se apresenta como “a segunda maior empresa global da indústria de mineração e metais, possuindo atividades em 13 estados brasileiros e em mais de 20 países, localizados nos cinco continentes. Líder na produção e exportação de minério de ferro e pelotas, a VALE é também importante produtora de níquel, concentrado de cobre, bauxita, alumina, alumínio, potássio, caulim, manganês e ferroligas”.²

A expectativa em consolidar-se no mercado nacional, superando a concorrência interna e ampliando suas intervenções num mercado globalizado, caracterizado por uma franca concorrência, configura o ambiente que a VALE se encontra, o qual exige inúmeras inversões, criatividade e múltiplas estratégias de trabalho.

² <http://www.cvrld.com.br/portalvale/institucional>, 2007.

E ainda:

Em 2006, as receitas produzidas pelos minerais ferrosos – minério de ferro, pelotas, manganês e ferroligas – foram de R\$ 27,6 bilhões, com acréscimo de 10,9% em relação a 2005, quando atingiram R\$ 24,9 bilhões. O crescimento da demanda global por minério de ferro e pelotas e a expansão da produção da Vale, proporcionada pela conclusão de projetos e ganhos de produtividade, têm permitido a obtenção de sucessivos recordes nos volumes de vendas. Assim, a quantidade embarcada desses produtos em 2006, de 272,682 milhões de toneladas, foi a maior da história da Companhia, ultrapassando em 8,1% a verificada em 2005. O excepcional crescimento da demanda mundial por minério de ferro tem permitido que a Companhia alcance sucessivos recordes de produção e de vendas. Em 2006, a quantidade de minério de ferro vendida atingiu a marca de 238,728 milhões de toneladas, a maior da história da VALE, ultrapassando em 11,9% a de 2005, que foi de 213,338 milhões de toneladas. As vendas de pelotas totalizaram 33,954 milhões de toneladas. (<http://www.cvrd.com.br/portavale/institucional>, 2007).

Um dos destaques no ano de 2006 foi o fato de a VALE ter se tornado a maior fornecedora de minério de ferro para a China, para onde foram destinadas 77,873 milhões de toneladas do produto, o que representou um crescimento de 37,8% em relação à marca do ano anterior, de 56,530 milhões de toneladas.

As relações com a China tornaram-se consistentes e progressivas principalmente a partir do ano de 2004, onde as exportações representaram 19% das vendas totais de minério de ferro da Vale. Em 2005, o percentual subiu para 22,4% e, em 2006, alcançou o patamar de 28,6 % do volume total das vendas da Companhia.

Outro forte cliente tem sido o Japão, que no ano de 2006 comprou 28,655 milhões de toneladas do produto, o equivalente a 8,3% das vendas gerais da Companhia seguido da França, com 4,4%; Coréia do Sul, com 3,7%; e Itália, com 3,4%. Já as vendas realizadas no Brasil, 46,582 milhões de toneladas, representaram 17,1% do total comercializado.

No Brasil, a empresa apresenta uma subdivisão organizacional baseada em dois sistemas: o sistema Sul e o sistema Norte (<http://www.cvrd.com.br/portavale/institucional>, 2007).

O sistema Sul é composto por quatro complexos mineradores: Itabira, Mariana, Minas Centrais e Minas do Oeste, que englobam mais de 15 minas, localizadas no Quadrilátero Ferrífero, em Minas Gerais. O mais antigo complexo do Sistema Sul é o de Itabira, que compreende as minas de Cauê e Conceição, cujas operações tiveram início em 1942. As jazidas do Sistema Sul, possuem aproximadamente 4,5 bilhões de toneladas de reservas de minério de ferro e a capacidade de produção das minas encontra-se em torno de 160 milhões de toneladas por ano.

O sistema Norte compreende a Província Mineral de Carajás que possui reservas de minério de ferro de alto teor, de aproximadamente 2,1 bilhões de toneladas. O sistema é composto pelo Complexo Minerador da Serra dos Carajás, no Pará, e pelo Terminal Marítimo de Ponta da Madeira (TMPM), no Maranhão.

No mundo a VALE vem praticando a mesma política agressiva e audaciosa de expansão e acumulação de capitais. Prova disso, foi a aquisição da maior mineradora canadense (INCO) no ano de 2006, associada às inúmeras práticas de atuação global nos mais variados continentes do planeta, estimando-se que o número de empregados diretos da Companhia supera a marca de 50.000 pessoas.

A sua missão é “transformar minerais em riqueza e desenvolvimento sustentável”, centrados na seguinte visão:



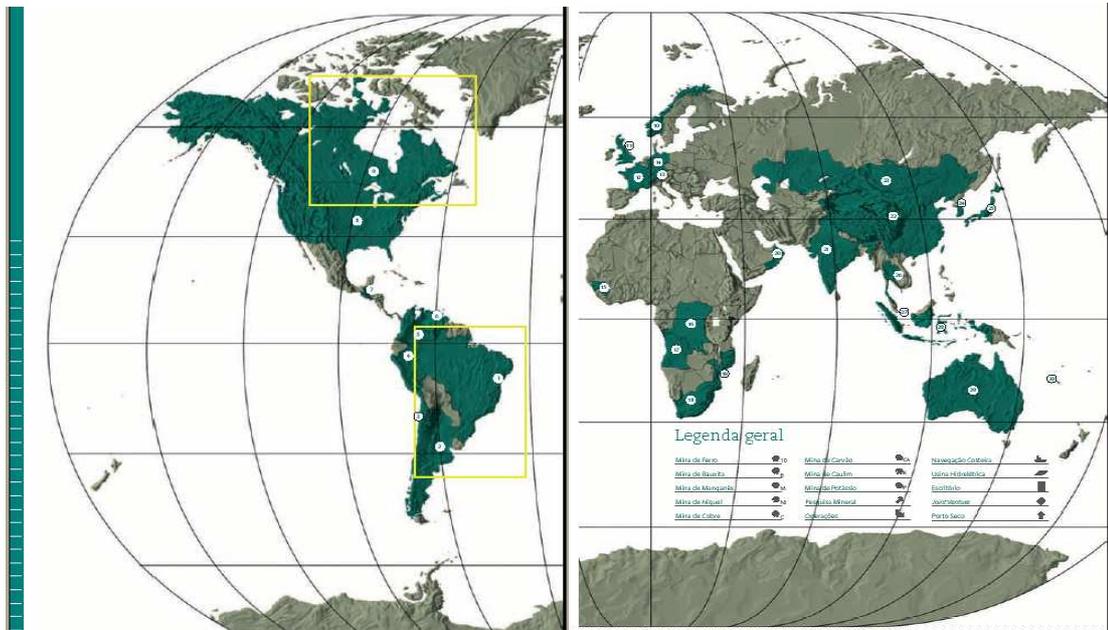
FIGURA 1
COMPANHIA VALE DO RIO DOCE, 2007

Hoje, a VALE possui uma realidade heterogênea, a nível mundial, onde ela é obrigada a se relacionar com inúmeras culturas distintas, que vão desde negociar com um sindicato canadense vinculado a INCO até o desconforto de lidar com etnias africanas em pleno conflito armado, com carência de mão-de-obra especializada e de recursos tecnológicos necessários para explorar uma mina. Afinal, a atividade de mineração possui uma característica muito singular, pois ao contrário dos processos industriais, a mineração obriga a instalação de todo o processo de exploração nos locais mais inóspitos e inesperados possíveis existentes no planeta, podendo ser desde uma região na Sibéria até as selvas africanas e brasileiras.

Essa nova fase da empresa trouxe novas formas de gestão e organização a nível mundial, onde é primordial a obrigação de negociar e se relacionar com diversos setores das sociedades, sindicatos, organizações, entre outros, tratando de questões que circulam desde a garantia de emprego, aumento de salários e benefícios, melhoria das condições de trabalho, preservação do meio ambiente e principalmente, como eixo central e representativo, a questão da segurança no trabalho.

Abaixo, seguem as apresentações demonstrando a VALE no mundo, a localização da mina de Mar Azul, local onde desenvolvemos nossa pesquisa, e a estrutura administrativa à qual a Gerência de Manutenção de Equipamentos de Mineração (GAEPL) está inserida.

A VALE no mundo



1-Brasil, 2-Argentina, 3-Chile, 4-Peru, 5-Colômbia, 6-Venezuela, 7-Guatemala, 8-Estados Unidos, 9-Canadá, 10-Noruega, 11-Reino Unido, 12-França, 13-Suíça, 14-Alemanha, 15-Guiné, 16-Congo, 17-Angola, 18-África do Sul, 19-Moçambique, 20-Oman, 21-Índia, 22-China, 23-Mongólia, 24-Coréia do Sul, 25-Japão, 26-Tailândia, 27-Cingapura, 28-Indonésia, 29-Austrália e 30-Nova Caledônia.

FIGURA 2 (Relatório de Sustentabilidade VALE, 2007)

Representação da posição da Gerência de Manutenção de Equipamentos de Mineração (GAEPL) no organograma da empresa:

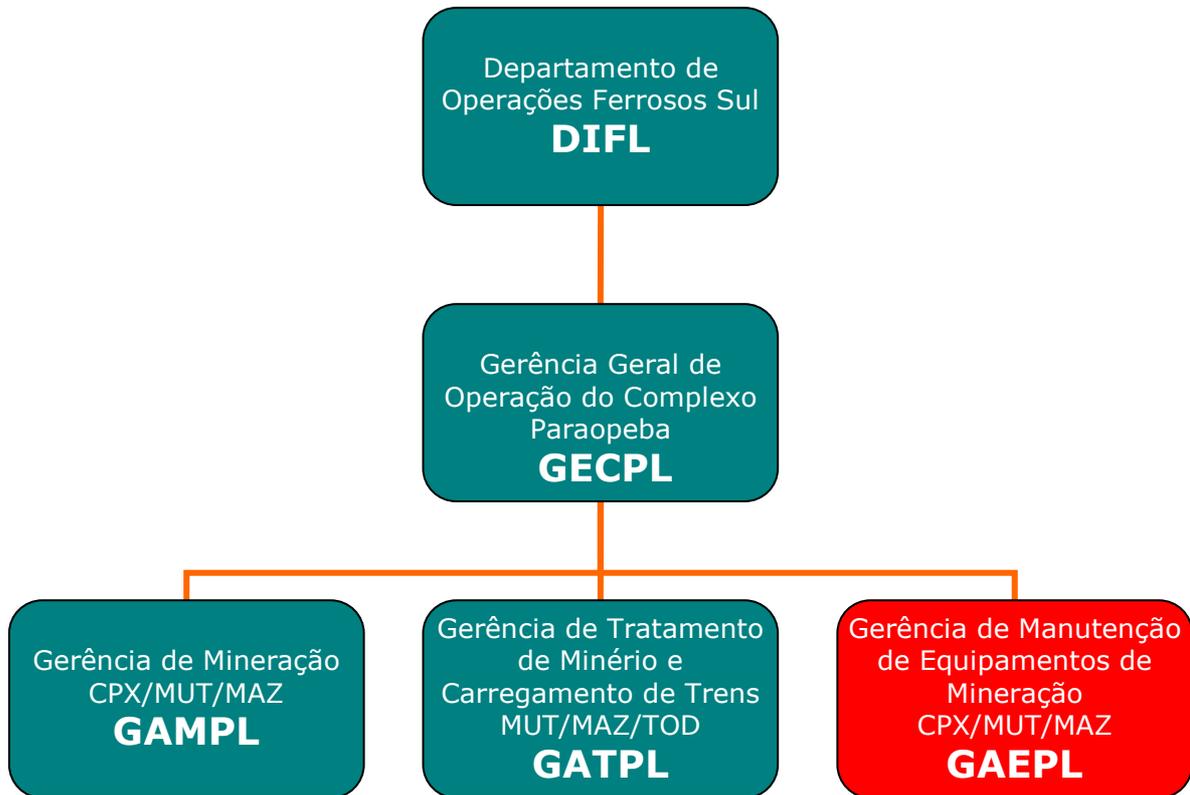


FIGURA 4
Daniel de Souza Costa, 2008

1.3. Da MBR à VALE: emergência de novas demandas e configurações

Dentro do novo contexto da empresa, inúmeras questões começaram a ser produzidas e elaboradas. Desse quadro, surgiu a delimitação do objeto de pesquisa na escolha da área da manutenção, associado ao diálogo entre as abordagens sobre o trabalho da manutenção e o desenvolvimento dessa atividade atendendo as expectativas de segurança no trabalho. O que é ser um trabalhador nesse universo? Como é trabalhar administrando as questões de segurança do trabalho num processo produtivo tão intenso?

A expansão extraordinária da VALE ocorrida depois do processo de privatização foi favorecida pelo aquecimento global da economia mundial, permitindo um incremento nas contratações de empregados, aquisição de mais equipamentos, novas minas a serem exploradas e um quadro histórico e singular onde percebemos o encontro de duas culturas organizacionais distintas (VALE e MBR), marcada por convergências e divergências no dia a dia dos trabalhadores. Para a empresa existe um compromisso e uma missão de se tornar uma referência mundial e atingir até o ano de 2012 a excelência em saúde e segurança do trabalho. Mas como tornar isso possível?

O projeto se apropria de uma pequena parte do universo do trabalho baseando-se numa perspectiva que privilegia a ótica do trabalhador, relacionando seus saberes e fazeres no seu cotidiano, partindo de suas práticas reais de trabalho, buscando conhecer e promover as razões que levam os trabalhadores a se exporem a riscos de acidentes no trabalho.

Essa proposta se torna uma forma de ouvir, relatar, analisar, intervir e auxiliar no tratamento de uma demanda social que aflige inúmeros trabalhadores, ou seja, a saúde e segurança no trabalho. E ainda, vem suprir uma lacuna existente nas formas tradicionais de abordagem de segurança no trabalho, demonstrando que há formas diferenciadas, mais complexas e interessantes de compreender o trabalho, divergentes daquelas que norteiam os modelos administrativos propostos pelo capital.

Por se tratar de tema tão complexo e amplo, definimos como área de trabalho a ser pesquisada a oficina de manutenção em equipamentos de mineração denominada GAEPL (Gerência de Manutenção de Equipamentos de Mineração) que possui uma equipe bastante heterogênea, composta por empregados primarizados e terceirizados, responsáveis pelas manutenções nos equipamentos das operações das minas (caminhões Scania, Volvo e Ginaf; motoniveladoras; carregadeiras; perfuratrizes; etc.), localizada na mina da empresa conhecida como “Mar Azul”, situada no município de Nova Lima, pertencente ao Complexo do Paraopeba.

Dentro da oficina de equipamentos de mineração, identificamos uma demanda de trabalho extremamente importante e significativa. Essa demanda estava associada à atividade de borracharia que é complexa e desprovida dos conhecimentos daqueles que são os gestores do trabalho. O período da pesquisa e análise está inserido entre agosto de 2007 a dezembro de 2008, seguida por uma breve apresentação de um evento ocorrido em 2009.

A escolha da atividade da borracharia está centrada em demandas que atravessam principalmente as questões relacionadas à saúde e segurança dos trabalhadores. As alterações dos cenários de gestão promovidos pela chegada da VALE (por exemplo, a suspensão do contrato com uma empresa que desempenhava parte do processo de borracharia), impactou diretamente na realidade do setor, exigindo uma reorganização que provocou e desencadeou novas exigências de atuação na borracharia.

Esse impacto atingiu diretamente as condições daquele trabalhador da VALE, único responsável delegado para comandar e orientar o desenvolvimento das atividades naquele setor, o qual passou a desenvolver novas estratégias e conhecimentos para conseguir suprir a nova demanda de trabalho. Somado a isso, é importante destacar as características da borracharia, que é um local extremamente perigoso, caracterizado por riscos reais de acidentes e que pode provocar doenças ocupacionais para os trabalhadores que ali atuam, em função dos inúmeros constrangimentos que compõem aquela prática de trabalho.

As inúmeras atribuições e importância desse setor da borracharia no processo produtivo da mineração só equiparam-se ao completo desconhecimento dos gestores responsáveis pela área, em relação às dificuldades, estratégias e competências produzidas pelos operadores que conseguem dar conta de tudo àquilo que é demandado. Além disso, a oficina de equipamentos de mineração, local onde se encontra a borracharia, relaciona-se diretamente com a minha realidade, pois é o local onde estou trabalhando e desenvolvendo observações e interações com a equipe, o que possibilita uma facilidade de acesso, condução e desenvolvimento do trabalho de pesquisa.

A oportunidade de vivenciar esse momento torna-se um privilégio. Privilégio no sentido de poder utilizar as minhas inquietações e desejos de compreender uma realidade pessoal e ao mesmo tempo coletiva, com profunda fundamentação de aspecto social, onde o historiador e pesquisador presentes na minha pessoa começam a dialogar com os acontecimentos, sentindo-se incomodado e curioso para analisar e compreender essa realidade, valendo-se de um olhar e de uma perspectiva diferenciada, distintos dos aspectos do capital traduzidos em objetivos e metas de produção e riqueza.

O projeto assume uma perspectiva pessoal que se caracteriza como um divisor de águas na trajetória do pesquisador, oferecendo uma oportunidade de reconstrução histórica pessoal provida de sentidos inovadores e singulares com teor de uma nova ótica para a minha própria vida. A sua forma se desenvolveu através da vivência e da experiência cotidiana entre profissional e pesquisador, em circunstâncias convergentes e contraditórias. E ainda, convoca os atores e sujeitos em análise, para em conjunto com o pesquisador, proporcionar ações que permitam elucidar e até transformar uma questão com profundo apelo social: a condição do trabalhador e os constrangimentos que o atinge em suas situações de trabalho.

A face divergente e contraditória no próprio setor de Segurança do Trabalho, se faz presente nos confrontos entre os pontos de vista daqueles pares que acreditam conhecer o trabalho através do domínio dos registros, das prescrições e antecipações, buscando alcançar a organização e o controle dos processos de trabalho através da apropriação da *trama*, ou seja, da organização da vida cotidiana e do agir concreto dos trabalhadores sedimentado em regras, procedimentos, protocolos e antecipações.

O projeto é fruto das divergências ideológicas e perceptivas daqueles que se encontram próximos à minha realidade (outros Técnicos de Segurança do Trabalho, Engenheiros de Segurança do Trabalho e Gestores de uma forma geral). A dúvida central e ampla levantada pela proposta de investigação da pesquisa é buscar introduzir algum sentido e resposta para uma centralidade relacionada à segurança do trabalho que tenta responder e conhecer as razões que levam os trabalhadores a se exporem à riscos de acidentes de trabalho. Como compreender isso utilizando somente a limitação e esterilidade dos procedimentos?

O embate já começa efervescente em razão da esterilidade com a qual o tema é tratado. Apostar que somente a abordagem técnica, composta por instrumentos e conhecimentos desprovidos do calor da realidade do trabalho, da atividade real daqueles e daquelas que retrabalham as normas e valores permanentemente em circulação no processo cotidiano é um ponto crucial que representa as diferenças encontradas por esses modelos.

Após escolher a área da manutenção, era preciso definir qual atividade, qual setor específico da manutenção oferecia as condições mais interessantes para abordar, questionar, analisar e desenvolver o objetivo ao qual nos propomos. O amadurecimento do pré-projeto nas concretizações do projeto, associados ao diálogo proveniente da própria área de trabalho, desencadeou e permitiu encontrar o objeto para o propósito da pesquisa.

As mudanças que atingiam a área, as dificuldades provenientes daquele novo espaço que se configurou na borracharia, o desconhecimento da importância daquele setor para a totalidade do processo produtivo, a necessidade de preencher e apoiar aquelas pessoas que ali estavam em circunstâncias de dificuldades, são elementos que passaram a configurar e acentuar as demandas que se associavam diretamente à pergunta central de nossa pesquisa: quais as razões que levavam os trabalhadores a se exporem a riscos de acidentes?

Um dos primeiros pontos atravessava exatamente a falta de conhecimento e a incompreensão das singularidades da vida do homem no trabalho. Questão ampla e complexa precisava ser fechada e limitada a observações muito pontuais, as quais se desdobrariam em respostas a inúmeras novas perguntas. Como conhecer o trabalho? Se o trabalho é múltiplo e os homens se alteram cotidianamente diante dos desafios aos quais são expostos, era preciso um refinamento e ao mesmo tempo uma potencialização do olhar e da percepção para buscar compreender as questões que surgiam indefinidamente.

Já no desenrolar da pesquisa, conseguimos dialogar e perceber a mobilização dos saberes dos trabalhadores na gestão de seu trabalho, como a relação com a prescrição é estruturada e desenvolvida, como essa experiência, esse saber-fazer em construção possibilita a melhoria do trabalho e a efetivação dos resultados esperados, como é conflituosa e contraditória essa relação “*produzir, mas produzir com segurança*” discurso que coloca o trabalhador num dilema diário e vigoroso, que o obriga a gerir elementos divergentes em seu cotidiano.

É na mobilização de saberes e na criação de estratégias que os trabalhadores desenham a sua formação em constante processo, pouco percebidas e conhecidas (até por eles mesmos), que precisam ser verbalizadas e conhecidas, permitindo a formação e construindo o sujeito em seu trabalho e em sua própria história. Dessa mobilização e intervenção surgem conflitos que abordam e distinguem as perspectivas sistematizadas restritas à racionalidade da organização das racionalidades promovidas e constituídas por aqueles que trabalham.

O jogo entre a existência de normas externas ao local de trabalho em confronto com a ausência de procedimentos específicos para aquela borracharia da Oficina de Equipamentos de Mineração (GAEPL) em análise acabou por permitir um *vazio de normas* preenchido pela gestão do cotidiano do próprio trabalhador que passa a prescrever para ele mesmo num intenso diálogo com suas realidades.

É nesse diálogo que a vida não se deixa programar e invade o contexto do trabalhador, provocando inclusive reposicionamento do próprio projeto de pesquisa que passou a sofrer alterações em virtude das constatações e encaminhamentos que assolaram aquilo que previamente havíamos pensado. A reconstrução, a renormalização, veio do campo de pesquisa. Originou-se no desenvolvimento da análise do objeto e seus propósitos que desencadearam a própria escolha da borracharia como ponto primordial a ser analisado, que em sua particularidade ofereceu ao menos parcialmente, uma pequena explicação para um objetivo tão complexo quanto à compreensão das razões que levam os trabalhadores a se acidentarem.

Essa abordagem permite enriquecer através de seu desenvolvimento, inúmeras questões pertinentes inclusive à discussão ergológica que aborda as evoluções do mundo contemporâneo em diálogo entre questões de escala global com questões das atividades situadas, ou seja, perceber os problemas das questões do cotidiano dos trabalhadores que circulam por toda as esferas da sociedade, reforçando a conjuntura vinculada aos aspectos sociais do mundo do trabalho.

Ainda nessa perspectiva, o projeto assume uma posição, um compromisso de pesquisa que passa a demonstrar que a complexidade *do* e *no* trabalho assolam qualquer crença que a simples aplicação de protocolos estabelecidos previamente fora das demandas em tempo real de trabalho possa oferecer a concretização dos resultados propostos e esperados.

A pesquisa é uma oportunidade de compreender e perceber questões reais de trabalho advindas de problemas associados à trabalhadores em seu cotidiano que permite uma interação e uma construção de conhecimentos que dialogam entre atores distintos que compõem um contexto de borracharia.

2. A TESSITURA DE REFERENCIAIS TEÓRICO-METODOLÓGICOS NA PRÁTICA DA PESQUISA

2.1. Despertando um olhar etnográfico no trabalho

A nossa sensibilidade etnográfica foi despertada a partir do momento em que nos deparamos com as dúvidas, o desconhecimento e o hiato percebido entre as várias existências de contextos de trabalhos distintos no local do meu trabalho. Instigado na possibilidade de compreender o universo daqueles trabalhadores responsáveis pela execução operacional do trabalho da oficina, partimos de uma ótica distinta e inovadora das prerrogativas superficiais das propostas de quem não reconhece o contexto real do trabalho.

O refinamento da leitura do objeto em estudo, imprimindo uma possibilidade para além das convicções estabelecidas pela ordem racional daqueles que dirigem a organização da produção, passou a compor o tom do trabalho. O que estava procurando? O que deveria considerar? Qual a forma para iniciar a pesquisa? As anotações diárias, as observações de campo, a implementação de um *diário de campo* para organizar as informações e iniciar a pesquisa através do reconhecimento e apropriação do objeto e sua escolha, ao qual passei a me interessar, foram os primeiros passos endereçados ao propósito do trabalho.

A interação entre o objeto e o pesquisador se realiza numa dinâmica entre a escolha do terreno em função da própria história do pesquisador, de seu assentamento profissional e no diálogo entre as demandas dos trabalhadores e da própria empresa. A escolha da oficina refletia uma relação entre o local e o geral, não permitindo a princípio, que dentro desse universo, uma definição do objeto em análise, micro e singular, pudessem ser imediatamente caracterizados.

A chegada ao campo com a idéia de *compreender as razões que levam os trabalhadores a se exporem a riscos de acidentes* e ainda, buscar analisar *a construção do aprendizado do trabalhador* ao longo do seu processo de trabalho, passaram a ser problematizadas, reformuladas e reinterpretadas no contato com os sujeitos pesquisados durante a análise da pesquisa de campo.

Essas transformações e reformulações surgem durante o desenvolvimento da pesquisa no campo, na interação entre pesquisador e objeto de estudo, enfatizando o cotidiano daqueles que se encontram no centro da observação. A compreensão do universo daqueles trabalhadores permite reduzir a distância entre discursos e percepções que desconsideram a maneira de ver o trabalho sob a ótica central da atividade real de trabalho.

Sem a preocupação de querer refutar ou afirmar alguma hipótese, a pesquisa passou a escolher representantes que estivessem atendendo a critérios previamente antecipados e em concepções do tipo: Qual o maior risco de comprometimento à saúde do trabalhador existente naquele contexto em estudo da manutenção? Como aquele local representa e possui características que possibilitam defini-lo como algo válido a ser estudado? Por quê a escolha do setor da borracharia? Que sujeito, ou quais os sujeitos ali existentes mereciam olhares direcionados à investigação? Quais os critérios em formulação deveriam ser aplicados antes do início da pesquisa?

Esses sujeitos a serem analisados e o local escolhido para pesquisa, representavam as categorias que deveriam suprir a proposta antecipada de análise, visando cumprir a ilustração de um suposto cenário previamente definido. Essa relação de construção entre pesquisa e objeto, naturalmente passou a ser formulada e reformulada na dinâmica do desenvolvimento do trabalho.

O homem no mundo e em suas representações. É na cultura e em seus múltiplos significados que se busca compreender os signos, os discursos e as codificações implementadas nas práticas de trabalho do sujeito e seu contexto em análise, possibilitando realizar uma leitura do contexto e captar uma perspectiva da identidade daqueles trabalhadores.

A participação diária no convívio daquele grupo, percebendo o seu cotidiano, anotando as suas práticas e suas estratégias de trabalho, possibilitou adentrar em parte do universo constituído e construído por eles, compreendendo suas lógicas, suas razões, seus anseios, suas dúvidas, suas decisões, sua forma de ser e existir dentro das exigências e dos conflitos que estavam vivenciando.

Ao contrário do que alguns pesquisadores podem encontrar em seu trabalho de campo, não percebemos em nossa pesquisa, no contato com aqueles que passaram a ser pesquisados, a indiferença com o trabalho do pesquisador, mas sim, uma adesão e proximidade, frutos de uma sensibilidade e particularidade que nós todos passamos a compartilhar em razão de nossa própria história.

Um mosaico de percepções diferenciadas, mas ao mesmo tempo congruentes, compôs aquilo que passou a ser nosso trabalho, atividade conjunta, atividade construída, que nos ensinava a valorizar e compreender a importância do *olhar do outro* para aquilo que pensamos conhecer. O modo de ver o trabalho, os comportamentos, as mudanças e as razões dos trabalhadores em seu contexto de trabalho, todos são elementos que possuem difícil visibilidade para aqueles que não buscam uma investigação com envergadura.

Essa percepção do outro em sua singularidade, livre da aridez e esterilidade dos procedimentos e regras advindas da racionalidade da organização do trabalho, uma racionalidade externa e alheia à vitalidade e imprevisibilidade da vida, teve na possibilidade e contribuição da Etnografia como instrumento, em conjunto com as outras teorias, a produção de novas explicações e principalmente, a ampliação das vozes daqueles que se encontram no centro do trabalho: o trabalhador, um sujeito em diálogo com o seu meio e na emergência do poder e do dever em ser ouvido.

A prática da pesquisa com orientação etnográfica nos levou a produção de filmes que focavam a atividade situada do trabalhador, o desenvolvimento de suas ações em tempo real de trabalho, gerindo os inúmeros imprevistos que assolavam sua atividade, demonstrando a capacidade e a invocação de suas inúmeras competências pouco percebidas pela racionalidade da organização do trabalho.

Os filmes foram compostos por entrevistas em tempo real, que se aproximava e se afastava do contexto, buscando a interação do sujeito e do pesquisador na cooperação e construção do objeto em pesquisa. A análise dos conteúdos dos filmes e entrevistas seguiu uma descrição com densidade, utilizando-se do caminhar etnográfico e de percepções que se apropriavam das características que cerceavam a totalidade da borracharia, apropriando-se de seus fundamentos materiais, das relações que os sujeitos ali estabelecidos produziam entre eles mesmos e principalmente no diálogo e compreensão do universo ao qual estavam inseridos.

Essa interpretação das formas, razões e signos que os trabalhadores empregavam e desenvolviam, legitimando as suas maneiras de ser, pensar e agir, tomaram forma à medida que o nosso trabalho em conjunto com as pessoas envolvidas, passou a ser identificado e interpretado livre de qualquer juízo de valor, somente afinado com a premissa de ouvir aqueles que estão no centro de nosso estudo.

Os signos e os discursos que os homens constróem em suas relações, demonstram e indicam quando bem interpretados e compreendidos, que só é possível a promoção de uma leitura refinada considerando todos os aspectos, caso se estabeleça uma relação de proximidade para perceber as peculiaridades dos grupos em análise.

Essa perspectiva vem centrada na abordagem de Geertz (1989), onde cada grupo humano, indiferente de sua origem, percebe o mundo através de uma ótica muito própria e singular, repleta de visões diferenciadas e apreciações que direcionam os comportamentos das pessoas associando-se à sua cultura nas mais variadas representações. Considera assim que os símbolos e significados são públicos e não privados, ou seja, os atores ou membros do sistema cultural partilham os signos, mas esses signos não estão na cabeça de seus atores, estão entre eles, mas não dentro deles, e nessa perspectiva permite ser estudada como um texto que pode ser lido e interpretado.

“A Cultura, esse documento de atuação, é portanto pública, como uma piscadela burlesca ou uma incursão fracassada aos carneiros. Embora uma ideiação, não existe na cabeça de alguém; embora não-física, não é uma identidade oculta. O debate interminável, porque não-terminável, dentro da antropologia, sobre se a cultura é ‘subjativa’ ou ‘objetiva’, ao lado da troca mútua de insultos intelectuais (‘idealista!’- ‘materialista!’; ‘mentalista!’ – ‘behaviorista!’; ‘impresionista!’ – ‘positivista!’) que o acompanha, é concebido de forma totalmente errônea. Uma vez que o comportamento humano é visto como ação simbólica (na maioria das vezes; há duas contrações) – uma ação que significa, como a fonação na fala, o pigmento na pintura, a linha escrita ou a ressonância na música, - o problema se a cultura é uma conduta padronizada ou um estado da mente ou mesmo as duas coisas juntas, de alguma forma perde o sentido. O que se deve perguntar a respeito de uma piscadela burlesca ou de uma incursão fracassada aos carneiros não é qual o seu status ontológico. Representa o mesmo que pedras de um lado e sonhos do outro – são coisas deste mundo. O que devemos indagar é qual é a sua importância: o que está sendo transmitido com a sua ocorrência e através da sua agência, seja ela um ridículo ou um desafio, uma ironia ou uma zanga, um deboche ou um orgulho.” (GEERTZ, 1989: 20-21)

2.2. Quando a pesquisa implica a ação

a pesquisa-ação é um tipo de pesquisa social com base empírica que é concebida e realizada em estreita associação com uma ação ou com a resolução de um problema coletivo e no qual os pesquisadores e os participantes representativos da situação ou do problema estão envolvidos de modo cooperativo ou participativo. (THIOLLENT, 2005, p.16).

Como linha de pesquisa referente a abordagem das ciências sociais, a pesquisa-ação tem como foco a compreensão e interação entre pesquisador e objeto pesquisado. Mas esse método não consegue alcançar a unanimidade entre pesquisadores conservadores que defendem a metodologia convencional de pesquisa, acreditando que a pesquisa-ação possa não atender um rigor acadêmico tido como apropriado e tradicional.

Controvérsias à parte, a pesquisa-ação convoca a participação do pesquisador centrada em ações de cunho social, como alternativa ao modelo de pesquisa convencional e tradicional, experimentados por pesquisadores opostos à possibilidade de novas alternativas de produção e construção do conhecimento.

Em sua essência primordial, a pesquisa-ação oferece ao pesquisador e aos seus participantes aqui representados como elementos em análise, a possibilidade de ação e enfrentamento dos problemas aos quais estão situados, permitindo assim, uma intervenção transformadora capaz de reverter ou construir novas formas e condições de vida diferentes daquelas a que estão inseridos.

Por outro ângulo, a pesquisa-ação surge como uma possibilidade de solucionar os problemas dos sujeitos em análise, dando respostas diferentes das propostas previstas pelas formas externas que regulam a vida e que não promovem soluções para os problemas reais existentes. A importância dos problemas analisados encontra-se numa faixa intermediária entre questões de nível micro e macro social, contemplando especialmente em nossa pesquisa, a questão associada ao universo do trabalho.

Dessa forma, a pesquisa-ação torna-se um instrumento de pesquisa com aporte que privilegia os aspectos sociais e políticos de grupos de médio porte, com foco em nossa análise num grupo de trabalho que atua numa borracharia de uma empresa mineradora de expressão

internacional. Essa pesquisa é centrada em descrições de situações reais de trabalho, buscando a intervenção com ações que visam a solução de problemas identificados e a transformação das condições de trabalho.

As contribuições da pesquisa-ação nos guiou na definição do problema a ser pesquisado e, no diálogo com outros referenciais teóricos utilizados por nós, permitiu a construção de conhecimentos para a solução daqueles problemas reais identificados, privilegiando ainda, as ações daqueles que estão no centro da pesquisa, promovendo as transformações necessárias para as inconveniências identificadas no decorrer da proposta de trabalho.

A caracterização de uma pesquisa-ação se ilustra na ação efetiva das pessoas que estão inseridas diretamente no problema pesquisado. Essas ações dos sujeitos em pesquisa e análise possuem razões sustentáveis e sólidas, que questionam e produzem novas transformações para o enriquecimento e propósito da pesquisa escolhida.

Em nosso caso, podemos perceber a convergência da pesquisa com as questões vinculadas às expectativas da administração e organização técnica, que numa área delimitada de trabalho, circulam e fomentam questões que sobrepõem essas perspectivas e passam a impactar em demandas e expectativas sociais.

Na pesquisa-ação os pesquisadores desempenham um papel ativo no equacionamento dos problemas encontrados, no acompanhamento e na avaliação das ações desencadeadas em função dos problemas (THIOLLENT, 2005, p.17).

Um dos papéis fundamentais a que nos propomos, é construir uma pesquisa que favoreça um avanço para além dos limites acadêmicos, permitindo aos sujeitos em análise, construir novas perspectivas sobre sua realidade diária, possibilitando uma transformação, alterando de alguma forma a sua realidade, mas mantendo e tratando sempre de corresponder às expectativas de produção de conhecimento a qual as propostas acadêmicas buscam produzir.

Assumindo uma estratégia metodológica de pesquisa social, nos apropriamos da proposta para promover uma interação entre pesquisador e sujeito em análise, contribuindo de forma integrante para as transformações das questões identificadas no curso do trabalho. A situação

social na qual os sujeitos estão inseridos apresenta uma série de questões que passam a ser percebidas e identificadas e que devem ser solucionadas ou esclarecidas.

Essa interação favorece a ampliação do conhecimento, tanto do pesquisador quanto dos grupos e situações analisadas, favorecendo a formação de uma conscientização coletiva transformadora.

A nossa aplicação da pesquisa situa-se num contexto de empresa, sendo importante salientar que nossa pesquisa não sofreu qualquer interferência ou manipulação por parte de quem detém o poder maior, ou seja, a administração da organização, o capital. Mantendo uma centralidade nas questões sociais pertinentes ao trabalho, observando e pesquisando uma área pouco reconhecida (a borracharia) pela própria organização da administração, mantemos nossa atenção na importância e valorização do teor e significância desse local para o processo produtivo em sua totalidade.

O foco em centralizar a atenção na condição de trabalho da borracharia, imprimindo a devida e correta valorização às condições existentes e nos sujeitos que ali se encontram, consolida o nosso compromisso social de pesquisador. Em síntese, nossa prática se resumiu na escuta, análise e construção em conjunto com os pares, da compreensão das razões intrínsecas às situações reais de trabalho.

Os objetivos que a pesquisa-ação articula, estão associados à possibilidade de resolver os problemas identificados, produzindo simultaneamente conhecimentos sobre as situações reais e pertinentes aos sujeitos em seu cotidiano. Essa perspectiva seria melhor representada na constituição de uma tríade apoiada nas soluções dos problemas identificados, na conscientização dos sujeitos participantes da situação analisada, e finalizando, na capacidade de produção e construção de conhecimentos que favoreçam a sociedade como um todo.

2.3. Compreender para transformar

Alain Wisner, um dos fundadores da ergonomia da atividade³, é doutor em Medicina e Filosofia, diplomado em Psicologia, desenvolveu inúmeros estudos, trabalhos e pesquisas envolvendo a Ergonomia. Sua trajetória pessoal, profissional e acadêmica é influente, produtiva, criadora, abundante e fundamental para o conhecimento dessa disciplina que tanto tem a contribuir e nos ensinar.

Em seu texto, “*Questões Epistemológicas em Ergonomia e em Análise do Trabalho*”, o Professor Wisner nos mostra a origem e utilização do termo *Ergonomia*, na Grã-Bretanha do pós-guerra (1947). Esse termo veio denominar as atividades que o engenheiro Murrell, o fisiologista Floyd e o psicólogo Welford, em conjunto com suas equipes, desenvolveram durante a Segunda Guerra Mundial na Defesa Nacional Britânica.

Essas primeiras atividades que formaram aquilo que viria a ser chamado de *Ergonomia* é fruto de um esforço de guerra realizado entre a cooperação múltipla e diversificada de inúmeras disciplinas, envolvendo a interação de áreas distintas e variadas. Com o passar do tempo, a *Ergonomia* ultrapassou os limites das questões militares e passou a formar uma associação entre disciplinas variadas que convergiam para o desenvolvimento de conhecimentos e intervenções em inúmeras atividades civis.

Sem arriscar uma discussão conceitual entre as abordagens, as peculiaridades e as distinções e origens da Ergonomia de influência anglo-saxônica e a Ergonomia da atividade, passamos a privilegiar e indicar a importância da Ergonomia da atividade como disciplina convergente para a promoção da saúde do trabalhador, eliminando os riscos de acidentes e visando a melhoria das condições e situações de trabalho.

Em objetivos, essa vertente da Ergonomia que, vale lembrar, não é um bloco teórico homogêneo, mas um campo de conhecimentos em construção que se relaciona e dialoga na tensão entre dois pólos: a saúde das pessoas e os aspectos relacionados ao desempenho das organizações, ou seja, à sua produtividade. A saúde das pessoas associa-se à segurança, ao

³ Essa ergonomia é, por alguns autores, denominada ergonomia de língua francesa, entretanto, julgamos pertinente denominá-la apenas ergonomia da atividade uma vez que encontramos um volume expressivo de trabalhos em ergonomia em países não francófonos, o caso brasileiro pode ser um exemplo.

conforto, à satisfação, ao prazer e realização no trabalho. Os aspectos produtivos se associam à eficiência, a confiabilidade, a qualidade e durabilidade do produto e serviço e aos aspectos gerais sobre a melhor forma de produção da organização.

Etimologicamente, a palavra se apresenta como *Ergon* (trabalho) e *nomos* (regras), designando uma ciência do trabalho, sendo uma disciplina orientada para o sistema, e que atualmente se expande e se aplica a todos os aspectos da atividade humana.⁴

Em 2000, a *International Ergonomics Association* (IEA), adotou como referência internacional a seguinte definição sobre Ergonomia:

“A ergonomia (ou Human Factors) é a disciplina científica que visa a compreensão fundamental das interações entre os seres humanos e os outros componentes de um sistema, e a profissão que aplica princípios teóricos, dados e métodos com o objetivo de otimizar o bem-estar das pessoas e o desempenho global dos sistemas.

Os profissionais que praticam a ergonomia, os ergonomistas, contribuem para a planificação, concepção e avaliação das tarefas, empregos, produtos, organizações, meios ambientes e sistemas, tendo em vista torná-los compatíveis com as necessidades, capacidades e limites das pessoas.”⁵

A abordagem ergonômica deve contemplar inúmeros fatores, relacionando os aspectos físicos, cognitivos, sociais, organizacionais, ambientais, que compõe o processo de trabalho em sua totalidade. A prática ergonômica deve ser tratada como atividade de diagnóstico e intervenção buscando a solução dos problemas em colaboração com os protagonistas que interagem diretamente nos processos analisados.

A *demanda*, conceito importante dentro da Ergonomia assume o crédito de um problema a ser resolvido. Seja por problemas relacionados à saúde dos trabalhadores, seja por questões sociais ou produtivas, cabe ao ergonomista tratar a demanda conforme o desenvolvimento de suas intervenções, promovendo um diálogo entre ele e aquele que solicita o processo de análise.

⁴ Definição adotada pela International Ergonomics Association, Ergonomia p. 5

⁵ Definição adotada pela International Ergonomics Association, Ergonomia p. 5

Analisando o trabalho, é possível identificar os *constrangimentos* (as exigências que o trabalho demanda ao trabalhador durante sua ação), construindo dinamicamente com a situação, um diálogo que associa conhecimentos prévios do ergonômista com novos conhecimentos (inclusive dos próprios trabalhadores) apropriados ao longo do trabalho analisado. Esse *ir e vir* fornece a instrumentalização necessária ao ergonômista favorecendo e criando argumentos para a solução dos problemas demandados.

Através da ação cooperativa, a prática ergonômica passa a ser uma ação em conjunta entre os sujeito em atividade e o ergonômista, promovendo resultados com participação de todos aqueles que se engendram nas demandas a serem solucionadas. Como foi dito, a prática ergonômica passa obrigatoriamente pela construção de dois elementos básicos: a saúde e a produção. Atualmente, a noção de saúde a qual a Ergonomia passou a referir, se estrutura além da manutenção da própria saúde do trabalhador, passando a buscar e estabelecer condições que possibilitem a manutenção e principalmente a construção da saúde no trabalho.

Já no eixo produtivo, a perspectiva ergonômica do trabalho deve oferecer e possibilitar o desenvolvimento progressivo das competências dos trabalhadores em situações e condições reais de trabalho.

2.3.1. A tarefa e a atividade

É importante introduzir o leitor naquilo que acompanhará toda a organização de nossa pesquisa e que é o centro da Ergonomia da Atividade: os conceitos de tarefa e atividade.

O trabalho, principalmente na indústria, é regido por inúmeras regras, procedimentos, protocolos, normas e tantas outras prescrições que compõem uma parte do complexo mundo do trabalho. Nesse ambiente, uma racionalidade, a racionalidade da organização, apresenta em ampla potencialidade a idéia de enquadramento antecipado, controle efetivo, organização sistêmica que possibilita através da aplicação de procedimentos e regras previamente pensados a concretização dos resultados propostos. Não seguir os procedimentos relacionados a um trabalho, significa descumprir uma regra, significa descumprir um padrão, o que acaba inferindo pela ótica da organização, a razão pela qual um resultado previamente proposto e esperado não foi concretizado.

O conceito de *tarefa* associa-se a tudo aquilo que é prescrito pela organização (normas, regras, procedimentos, etc.). É o que deve ser feito através das orientações externas pensadas por alguém longe da atividade real de trabalho. Aqui não são consideradas as variabilidades do meio (material ou humano). É a idéia do trabalho como mera aplicação de procedimentos.

A noção de *atividade* reflete e designa aquilo que realmente é feito pelo trabalhador durante o seu trabalho. É a mobilização do sujeito para obter o resultado que se espera dele na proposta da tarefa. É a atividade mental, intelectual, física, é o corpo e a mente em ação.

A atividade é a energia, a vitalidade e potencialidade que o sujeito emprega em seu trabalho para dar conta do que lhe é demandado. Alguns atos são facilmente observáveis, outros não. Algumas atitudes podem ser desprovidas de sentidos para quem observa, por isso é preciso adentrar no contexto em análise, treinar o olhar e passar a perceber que mesmo os atos pequenos e singelos podem estar repletos de sentidos.

E ainda nessa abordagem ergonômica, devemos interceder e valorizar o papel de outro conceito: a *regulação*. A *regulação* é a intervenção dos operadores (trabalhadores) no processo produtivo, ajustando, regulando, antecipando e até eliminando a possibilidade da não ocorrência dos resultados esperados (previamente determinados). A *regulação* assume um caráter da atividade real de trabalho apresentando para a Ergonomia a dupla possibilidade de uma *regulação de um sistema técnico* ou a *regulação da própria atividade humana* (onde o operador regula as suas próprias ações) (FALZON, 2007).

Esse fluxo, essa relação entre prescrito e real, associado à necessidade de intervenções do operador para regular e ajustar o sistema produtivo, é a cadência, a engrenagem que articula a atividade real de trabalho. Há sempre uma distância a ser preenchida entre o que se pede através de um procedimento, de um objetivo de produção e a intervenção do trabalhador compondo e regulando essa distância a fim de possibilitar a concretização de resultados esperados.

É nessa distância, nesse intervalo entre racionalidades distintas, que a atividade do operador se realiza. É nesse ponto que nossa pesquisa se constrói e articula. A constituição da Ergonomia passa a atribuir questões associadas ao homem no trabalho. O homem em sua complexidade e em múltiplas faces, atuando em contexto de trabalho que sofre incessantes alterações em tempo real. É ratificar a idéia de construção de conhecimentos sobre o homem em situações reais de trabalho para além dos supostos enquadramentos prévios dos procedimentos e prescrições da organização.

A Análise Ergonômica do Trabalho é uma forma, um método de compreender as situações reais de trabalho visando promover através da construção desse conhecimento, ações que possam estabelecer a transformação dessas condições e ambientes de trabalho. Através dessa abordagem ergonômica, é possível construir e reconstruir em colaboração com os pares envolvidos, a demanda a ser analisada e tratada.

Assim como a dinâmica da vida, essa abordagem é constituída por movimentos contraditórios e complementares que vão construindo ao longo da análise, o corpo da pesquisa e as apropriações do objeto pesquisado. Em nosso parecer, aquilo que resgatamos e apropriamos desse conceito, associa-se aos preceitos da atividade real de trabalho, ou seja, do vigor daqueles e daquelas que se encontram inseridos em situações reais de trabalho.

De forma muito modesta, buscamos contribuir para o propósito central da Ergonomia, que é a transformação do trabalho. Essa construção de conhecimentos, apropriando-se de alguns conceitos ergonômicos, visa enriquecer e trazer à tona aquilo que não é facilmente observável e reconhecido pelo olhar externo ao trabalho: a riqueza, os sentidos e a complexidade dos pequenos e infinitos atos dos trabalhadores. É preciso compreender para transformar as condições dos homens e mulheres no desenvolvimento de suas atividades.

2.4. Ergologia: sobre a atividade humana (de trabalho)

“A vida é um encontro de oportunidades frequentemente imprevisíveis. Isso não quer dizer que vivemos na incoerência, mas que estamos submetidos a lógicas contraditórias, que somos puxados de um lado para o outro por exigências opostas e que somos obrigados a fazer escolhas. Nós sabemos agora que o trabalho não é uma simples aplicação de procedimentos pensados segundo uma lógica exata.” (DURRIVE, 2007, p. 308).

A Ergologia se apresenta como uma perspectiva original que se interessa pela atividade humana no trabalho em suas complexas e múltiplas relações com o meio (humano e material) ao qual o sujeito (trabalhador) está inserido. Essa perspectiva busca conhecer e compreender as situações reais de trabalho para permitir intervenções que possam transformá-las favorecendo aquele que se encontra no centro da perspectiva, ou seja, o trabalhador.

Yves Schwartz em conjunto com seus parceiros pesquisadores, vem desenvolvendo estudos que abordam as mudanças relacionadas ao trabalho desde os anos de 1980. Uma sinergia entre variadas disciplinas científicas em diferentes abordagens, se associa aos inúmeros saberes produzidos pelos trabalhadores formando assim um dispositivo de produção de saberes sobre o trabalho.

A Ergologia visa articular tudo aquilo que as disciplinas científicas ou profissionais consideram separadamente. Diante da mecanização e verticalização de modelos que privilegiam a lógica da organização sistemática previamente programada que invade e determina grande parte do cotidiano contemporâneo da humanidade, nos vemos diante de uma alternativa que promove uma questão sólida: a vida não se permite programar. Portanto, desconhece todo e qualquer desejo ou instrumento de enquadramento e organização do trabalho, consternando as expectativas de controle e planejamento próprios da administração capitalista.

A base atual da gestão do trabalho e até do lazer, buscam associar e estabelecer um modelo que antecipa e enquadra todo o trabalho, valendo-se de procedimentos, regras ou normas, sejam elas formais ou até implícitas ou codificadas entre equipes de trabalho. A potência da programação antecipada provoca um risco de criar um modelo onde se considera somente

uma racionalidade do trabalho: a racionalidade da prescrição centrada nos ditames da organização, ou seja, da empresa.

O risco em desprezar ou ignorar a vida, com seus imprevistos, com suas variabilidades externas e internas, que invadem todo ato de trabalho, pode provocar a perda e o desconhecimento justamente dos fatores que são determinantes para se conhecer as razões centrais da história em desenvolvimento. Em outras palavras, a riqueza do trabalho está presente naquilo que não está conforme as categorizações antecipadas dos procedimentos e prescrições. É nesse espaço, nessa distância, que a abordagem ergológica surge para suprir o vazio existente, e através de sua originalidade, permite refinar a leitura sobre os acontecimentos, transpondo um novo olhar sobre o objeto em análise.

A Ergologia visa servir os trabalhadores procurando estimular a verbalização de suas atividades, permitindo sua comunicação, demonstrando toda a riqueza acumulada em saberes, experiências e valores que compõe a sua história, os quais muitas vezes não são percebidos ou sequer conhecidos e que precisam ser confrontados com outros diferentes saberes.

Esse olhar ergológico não é fácil de ser percebido. É preciso ser construído, descoberto e encaminhado para permitir o acesso ao conhecimento das situações reais de trabalho, possibilitando as intervenções e as transformações necessárias para as condições de trabalho.

A atividade humana no sentido ergológico passa a ser representada por uma metáfora da tecelagem onde conceitos como *trama* e *urdidura* se cruzam (DANIELLOU, citado em SCHWARTZ, 2007, p. 105) e se fundem indefinidamente em associação recíproca e conjunta. Esses conceitos se apresentam e se explicam da seguinte forma: a *trama* significa tudo aquilo que permite organizar a vida diariamente, precedendo as ações concretas. A *urdidura* é a vida em sua intensidade, novidades, imprevistos e descontroles. É na *urdidura* que os fios da *trama* são tecidos desencadeando aquilo que a Ergologia considera a atividade humana no trabalho, a vida em desenvolvimento.

A Ergologia tem a atividade humana no centro, no núcleo que permite tratar as situações reais e concretas de trabalho, mas parte também para a abordagem de questões relacionadas à contemporaneidade, mantendo um diálogo entre a atividade cotidiana das pessoas, o que

representa uma escala microscópica, com a vida social como um todo, representada como um elemento da escala global.

Há um diálogo, uma relação indissociável entre o micro e o macro, espaços e tempos distintos, que se convergem e divergem diretamente, associando-se às inúmeras razões que passam desde as novas formas de gestão implementadas pelas empresas, às questões relacionadas à formação do profissional, ao uso de novas tecnologias, incluindo até decisões econômicas globalizadas que afetam e impactam diretamente o cotidiano das pessoas no mundo.

A Ergologia em suas análises e estudos busca identificar e compreender os saberes construídos e as competências desenvolvidas pelo homem enquanto produtor, procurando a face escondida que a codificação (as normas, procedimentos, regras) não consegue mapear. A vida das pessoas, a vida em si é impossível de ser enquadrada e antecipada. Aquilo que chamamos de efervescência vital, uma energia difícil de ser identificada, mas que se passa no diálogo entre o trabalhador e seu meio.

Através de uma abordagem original, é possível perceber o sujeito no trabalho e em situação de trabalho, verificando o processo de construção de suas competências e seus saberes, da mobilização de valores, de sua experiência, apreendendo a vivência do trabalho que escapa ao registro que visa enquadrar o trabalho antecipadamente. Essa percepção permite inserir questões férteis e provocativas sobre o assunto, lembrando da inquestionável complexidade e singularidade que compõe cada ato e situação de trabalho.

Como falar do trabalho sem antes mesmo que ele aconteça? Como falar de trabalho sem considerar as variações que se estabelecem nos meios físicos, materiais e humanos? Como falar do trabalho sem ouvir o próprio trabalhador? É preciso inserir o trabalhador que está diretamente envolvido no trabalho, na elaboração das considerações, avaliações e principalmente na verbalização do que realmente se passa na atividade cotidiana. Somente o protagonista do trabalho pode mensurar ou apresentar parte da energia investida nas tarefas que são repassadas a ele, demonstrando a aplicação de estratégias para promover os resultados solicitados em contextos que mudam sem parar. *É impossível viver no lugar do outro.*

O trabalho passa a ser compreendido como algo além de uma simples aplicação de procedimentos, e a Ergologia visa em conjunto com a Ergonomia da Atividade, demonstrar e fazer o trabalhador descobrir toda a riqueza que compõe a sua própria atividade. Não adianta somente os procedimentos, eles são limitados e estéreis. O que permite a reorganização e a efetivação dos resultados é a intervenção humana munida de estratégias, saberes e conhecimentos que os próprios trabalhadores desenvolvem em situação real de trabalho.

A vida não vai se apresentar de forma idêntica. Há sempre variações, por isso é preciso estar atento aquilo que é invisível ou que difícil de ser encontrado e que muitas vezes não estão conforme as determinações das prescrições ou regras estabelecidas. O segredo é produzir um olhar que permita considerar o trabalho sob o ângulo duplo da visão que enquadra as expectativas dos procedimentos e regras, reposicionando-se através da busca pelo inesperado, por aquilo que não é fácil de ser observado, pelo menor e imperceptível ato de trabalho.

Essa dinâmica envolvendo um duplo olhar que privilegia as situações vinculadas aos procedimentos de trabalho, às regras, ao codificado, deve conjugar e comungar com o olhar que busca a compreensão da atividade real de trabalho, onde são percebidas ações que vão além da determinação técnica externa e estrangeira aos aspectos relacionados às práticas reais e necessárias de trabalho. Resumindo, cada situação de trabalho passa a ser uma leitura entre o prescrito (tarefa) e o real (atividade).

O trabalho é sempre um objeto a ser conhecido que jamais pode ser abordado em sua totalidade e integralidade. É impossível antecipá-lo totalmente ou mesmo conhecê-lo parcialmente sem levar em conta as reais condições de trabalho. Mas a abordagem da empresa está tão acostumada e vinculada às perspectivas da prescrição que é impossível para ela perceber o trabalho em sua complexidade e variabilidade, ou seja, sob outro viés ou enquadramento diferente da racionalidade prevista pela antecipação.

É preciso esclarecer que empresas, organizações ou administrações em todas as esferas (pública ou privada) estão na atualidade, influenciadas sob a ótica da gestão de antecipação e controle. Seja sob a gestão que envolva certificados de gestão (qualidade, meio ambiente, segurança do trabalho, choque de gestão, etc.), todos são caracterizados por um forte apelo da centralização e evidência de uma racionalidade única e indubitável associada aos documentos

e regras dogmáticas que não conseguem perceber ou desacreditam na possibilidade da existência de outras racionalidades possíveis vinculadas ao trabalho.

Essa racionalidade mostra-se insuficiente para a compreensão e transformação das condições de trabalho. O trabalho é uma realidade humana que precisa da intervenção dos sujeitos para materializar os resultados propostos e esperados, desbancando o mito do trabalho sem o homem, pois o trabalho será sempre a interpretação das solicitações de outros em associação com pessoas distintas e diferenciadas em espaços e tempos diferentes, consternados por mudanças ininterruptas que são geridas por sujeito em sua história.

*

As convergências entre a Ergologia, a Ergonomia da Atividade, a Pesquisa-Ação e a própria Etnografia, se materializam nas semelhanças que essas teorias possuem e que podem ser atribuídas à prática de pesquisa. Seja na perspectiva da atividade real de trabalho, privilegiando a vitalidade e a energia existente no ato do trabalhador enquanto produtor, ou no desenvolvimento da pesquisa de campo, refletida na coleta e registro dos dados, ou na observação do objeto e dos sujeitos em análise, esses limites e peculiaridades das abordagens metodológicas caminham em conjunto alterando e complementando o processo de pesquisa.

Partindo da observação da realidade, a pesquisa-ação não desprestigia de nenhuma forma o rigor acadêmico e teórico, possibilitando um diálogo e interação com as bases propostas pela Etnografia, Ergologia e Ergonomia da Atividade. Esse diálogo teórico centrado na observação e na ação dos sujeitos em meios reais e concretos de trabalho, não pode estar fora das determinações teóricas e práticas que compõe o universo acadêmico e que em conjunto, oferecem recursos para a possibilidade de solucionar as questões sociais reais encontradas.

A Pesquisa-Ação em conjunto com a Ergologia, Ergonomia da Atividade e Etnografia possibilitou e favoreceu o enriquecimento do conhecimento sobre as situações reais de trabalho, das condições dos sujeitos em análise apresentados e representados em suas dinâmicas, ações, conflitos e decisões, permitindo inclusive a ampliação do discurso e do direito de falar e ser ouvido daqueles que estão na base e no centro do processo produtivo.

A centralidade da intervenção humana é o fator que permite regular, antecipando ou corrigindo o curso das situações de trabalho, proporcionando que os resultados propostos e esperados pela organização sejam efetivamente concretizados. A Ergoformação, atribuída às pesquisas em Ergologia e Ergonomia, determinam uma prática em contínua formação que percebe o trabalho a partir de um ângulo original.

O termo *ergo*, indica *ação, trabalho, obra*, demonstrando toda a vitalidade e energia existente na atribuição e desenvolvimento daquele que trabalha, apostando na centralidade da atividade real de trabalho. Há uma inversão no olhar para o trabalho, a ênfase não está na percepção externa do trabalho, ele não é visto de fora para dentro, mas sim na perspectiva daqueles que se encontram dentro da atividade real de trabalho. Privilegia-se o ponto de vista daquele que realmente trabalha, pesquisando a relação que esse trabalhador estabelece com o seu meio.

As questões relacionadas à Segurança e Saúde Ocupacional assumem perspectivas legalistas que geralmente são percebidas e avaliadas de forma objetiva e exata. Compreender que a atividade humana, em especial a atividade no trabalho, circula por situações variáveis e imprevistas e que dependem da intervenção humana para o seu desenvolvimento, torna-se um dos desafios centrais que permitiria reduzir as inadequações, os desvios, os desconfortos e os constrangimentos que permeiam as atividades e as condições de trabalho que comprometem o bem estar dos trabalhadores.

Colocar o trabalhador no centro das discussões como elemento central fomentador das identificações dos problemas existentes e ao mesmo tempo como agente facilitador e propositor das soluções para os desvios, torna-se fundamental na concretização da proposta e do critério de estabelecê-lo como agente transformador das situações de trabalho.

A simultaneidade existente na relação entre a singularidade e a pluralidade da vida, entre a unidade e a totalidade presentes na articulação histórica, centradas em desenvolvimentos e processos em que os fenômenos humanos se rearranjam e se determinam num fluxo permanente de transformações, passam a contrapor e a superar as perspectivas ordenadas de que a vida e a história humana seriam frutos de uma simples acumulação de fatos devidamente ordenados numa seqüência lógica determinada que não se interferem e não se influenciam.

A perspectiva de que o desenvolvimento histórico não segue uma lógica linear, e que vida é um processo complexo onde as partes interagem entre si indo além da compreensão da sucessão e acumulação dos fatos permitindo perceber que o momento vivido não pode ser compreendido separadamente da totalidade do movimento, nos proporciona validar que os momentos são a articulação de um processo histórico construído e em constante desenvolvimento, alicerçado nas idéias de abrangências e complexidades. É a história se fazendo, se constituindo através das contradições e dos conflitos inseparáveis da realidade.

Assim, é possível avançar na construção de uma análise ergonômica do trabalho, constituída na participação efetiva dos operadores, permitindo a identificação e a solução dos problemas existentes em seus locais de trabalho, baseando-se nos seus conhecimentos, nos seus saberes e fazeres, nas suas habilidades e competências que não são mensuradas e descritas nas abordagens das prescrições.

Para isso a interação e o diálogo provenientes entre as partes da Ergologia e Ergonomia complementadas nas percepções da Etnografia e da Pesquisa-Ação provocam uma dinâmica, construindo, desfazendo e refazendo pontos de vista, compondo a própria história das pessoas e da pesquisa que se desenrola num fluxo contínuo de vida.

*

Os trabalhadores em análise, são pessoas que possuem histórias, desejos, anseios, vontades, vida. Razões suficientes que não permitem o *assujeitamento* das pessoas no diálogo com o seu trabalho. Ou seja, não há imparcialidade desses homens durante a sua atividade de trabalho, existem sim, intervenções, ajustes, gestão, saberes e conhecimentos que extrapolam qualquer limitação prevista nas normas. Há uma mobilização de competências que permitem que as coisas se resolvam e os resultados aconteçam. Esses sujeitos são os mantenedores da equipe de manutenção de equipamentos de mineração. Ao abordá-los, utilizamos as seguintes nomenclaturas: mantenedor, mecânico, borracheiro e operador (termo adotado pela Ergonomia). Todos esses termos referem-se aos profissionais que desempenham atividades no local de nossa pesquisa.

Para respeitar a privacidade dos trabalhadores, adotamos nomes fictícios como referência para as citações. Estão entre eles: Haroldo, Antônio, Douglas, Hélio, Flávio, entre outros.

3. AS NORMAS E O PRESCRITO DA PRODUÇÃO INTERROGADAS PELAS DEMANDAS DA ATIVIDADE DE TRABALHO NA MANUTENÇÃO

3.1. Apresentação

Esse capítulo busca apresentar e dialogar sobre as estruturas de manutenção que circundam o projeto de pesquisa. A primeira parte vem associada a conceitos gerais sobre a literatura técnica contemporânea de manutenção, suas novas técnicas, abordagens e desenvolvimento no contexto da indústria no mundo. A segunda parte apresenta a escolha da manutenção como objeto de pesquisa, caracterizando o período e os cenários investigados, a questão da demanda, conceito apropriado da Ergonomia e que se apresenta em três eixos assim definidos pelo pesquisador.

Para complementar e enriquecer o debate, adentramos ao universo da área de manutenção, apresentando um exemplo real de situação de trabalho vivenciado pela equipe mantenedora, que permite mensurar uma pequena parte das intervenções dos mantenedores responsáveis pela atividade do setor. Através de uma atividade cotidiana percebida na área de trabalho, confrontamos as determinações e orientações das normas e as demandas reais de trabalho que obrigam os mantenedores a gerir essas defasagens em tempo real permitindo a materialização dos resultados propostos.

No primeiro plano, a manutenção é percebida nos modelos de gestão, conceitos e abordagens vinculadas às práticas dos registros e conhecimentos gerais produzidos sobre o tema. No segundo plano, de forma breve, apresentamos algumas referências associadas à análise que estabelece e reforça as razões que levaram a sua escolha, o papel que esse setor possui dentro da organização, as possíveis assimetrias que vislumbram a confrontação entre literatura técnica e a realidade e o cotidiano da equipe de manutenção.

É importante chamar a atenção para os conceitos de manutenção aqui apresentados. É adequado distinguirmos e esclarecer que nosso objeto de estudo é uma manutenção muito específica, ou seja, possui características diferenciadas da manutenção industrial que se refere às instalações, por exemplo, de uma fabricação de algum produto. A manutenção em análise refere-se aos equipamentos de mineração, responsáveis pela produção de minério num contexto de mineração. As intervenções de manutenção limitam-se às atuações em equipamentos tais como carregadeiras, motoniveladoras, tratores, perfuratrizes, caminhões, entre outros.

Concluindo, nossa abordagem começa com a literatura técnica e termina com as questões da realidade da manutenção de equipamentos de mineração, resguardado num exemplo prático entre as divergências existentes no confronto do prescrito com o real.

3.2. Manutenção: evolução conceitual

A atividade de manutenção vem passando por inúmeras mudanças nas últimas décadas, desencadeadas por aspectos diversificados que estão relacionados a fatores que variam desde a implantação de projetos industriais mais complexos, desenvolvimento de novas tecnologias de produção, apropriação de novas técnicas de manutenção, aquisição de novas perspectivas sobre a organização e gestão de patrimônios, até as práticas de construções e aquisições aceleradas de novas instalações, equipamentos e edificações.

Para alguns estudiosos sobre o tema, o processo de desenvolvimento da manutenção se apresentaria subdividido em três gerações contando a partir dos anos de 1930. São eles:

A primeira geração refere-se ao período anterior ao da Segunda Guerra Mundial, marcado por uma indústria composta por equipamentos simples e superdimensionados, onde não era necessário um atendimento de manutenção sistematizado. As atividades de manutenção eram caracterizadas por serviços de limpeza, lubrificação, intervenções do tipo “quebra/conserta”, ou seja, baseados no conceito de manutenção corretiva.

A segunda geração se estende da Segunda Guerra Mundial até os anos de 1960, caracterizando-se pela ampliação da produção industrial, fruto de uma demanda de produtos do pós-guerra. Esse período é marcado pelo incremento da mecanização nas instalações industriais e da necessidade de evitar falhas nos equipamentos e instalações, garantindo a produtividade de uma indústria altamente dependente do funcionamento de seus equipamentos.

A necessidade de maior *disponibilidade e confiabilidade*⁶ dos equipamentos e instalações associado ao aumento do custo da manutenção em relação ao custo operacional, foram alguns fatores que permitiram alterar a forma de gestão da manutenção, buscando alternativas que permitissem planejar e controlar sistematicamente essas atividades.

A abordagem relacionada à terceira geração projeta uma perspectiva em que as diretrizes estão diretamente associadas às mudanças significativas e aceleradas da produção que não podem ser caracterizadas e prejudicadas por paralisações não programadas, passíveis de afetar diretamente a capacidade produtiva de uma indústria.

O desenvolvimento da atividade de manutenção passou a se caracterizar por novas formas de gestão atreladas às perspectivas de redução dos custos produtivos, garantia e aprimoramento da qualidade dos serviços e produtos, ampliação e solidificação dos conceitos de confiabilidade e disponibilidade de equipamentos, tudo isso associado a compromissos com a preservação ambiental e segurança e saúde ocupacional dos trabalhadores.

⁶ (a) Confiabilidade e (b) disponibilidade são conceitos atuais relacionados à manutenção e que designam (de forma resumida), respectivamente: (a) probabilidade que um equipamento possa desempenhar sua função requerida em um determinado intervalo de tempo e sob condições específicas e determinadas; (b) tempo que o equipamento está disponível para operar ou em condições de produzir.

A tabela a seguir apresenta o desenvolvimento histórico da atividade de manutenção no setor industrial:

Primeira Geração	Segunda Geração		Terceira Geração
Antes e 1940	1940	1970	Após 1970
AUMENTO DA EXPECTATIVA EM RELAÇÃO À MANUTENÇÃO			
<ul style="list-style-type: none"> • Conserto após a falha 	<ul style="list-style-type: none"> • Disponibilidade crescente • Maior vida útil do equipamento 		<ul style="list-style-type: none"> • Maior disponibilidade e confiabilidade • Melhor custo-benefício • Melhor qualidade dos produtos • Preservação do meio ambiente
MUDANÇAS NAS TÉCNICAS DE MANUTENÇÃO			
<ul style="list-style-type: none"> • Conserto após a falha 	<ul style="list-style-type: none"> • Computadores grandes e lentos • Sistemas manuais de planejamento e controle do trabalho • Monitoração por tempo 		<ul style="list-style-type: none"> • Monitoração de condição • Projetos voltados para confiabilidade e manutenibilidade • Análise de risco • Computadores pequenos e rápidos • Softwares potentes • Análise de modos e efeitos da falha (FMEA) • Grupos de trabalhos multidisciplinares

Tabela 1 – Manutenção

PINTO, XAVIER. *Manutenção: função estratégica*. Rio de Janeiro: Qualitymark Ed. 2001, p.8.

De uma forma singela, inserido num contexto industrial, o conceito de manutenção pode significar num primeiro plano, assegurar e garantir que todo ativo⁷ da empresa desempenhe as suas funções desejadas.

No contexto atual, reproduzindo as concepções organizacionais que as empresas apresentam sobre seus negócios, percebemos a premência constante por mudanças, especialmente nos chamados *paradigmas de gestão*, que segundo a ótica das organizações resume-se na busca incessante de novos patamares de competitividade.

⁷ A totalidade dos bens de uma empresa ou pessoa, incluindo dinheiro, créditos, mercadorias, imóveis, investimentos imóveis, máquinas, instalações, etc.

Para isso, a manutenção deixa de ser uma atividade imediata de reparos em equipamentos e instalações e passa a empreender ações e estratégias que visam manter um equipamento ou instalação disponível para operação no maior tempo possível, impedindo a ocorrência de falhas nos sistemas e reduzindo as paradas de produção não planejadas.

Algumas perspectivas organizacionais defendem a idéia um tanto quanto paradoxal de que a manutenção existe para que não haja manutenção. Segundo essa visão, as equipes de manutenção necessitam de pessoal cada vez mais qualificado, dotados de recursos tecnológicos de última geração a fim de evitar a ocorrência das falhas, impedindo e neutralizando as ações ligadas diretamente às simples correções, ou seja, “quebrou, conserta”.

Para exemplificar e demonstrar uma das faces das relações de trabalho existentes entre as partes produtivas, partimos de uma relação comercial entre empresas, onde aquela que detém a atividade fim passa a contratar os serviços de uma outra empresa para realizar a manutenção e cuidar de seus ativos, processo comumente conhecido como terceirização.

Essa relação comercial vincula o lucro da contratada aos índices de disponibilidade e confiabilidade dos equipamentos e instalações pertencentes à contratante. Ou seja, à medida que esses critérios tornam-se mais significativos, a contratada passa a receber e lucrar mais na relação comercial, provocando uma inversão na ótica de gestão: *“Não se pagam mais serviços, mas soluções encontradas que permitam tornar a produção mais dinâmica em função da disponibilidade e confiabilidade dos ativos”*. (PINTO, XAVIER, 2001, p.16).

Essa perspectiva de gestão atual é válida tanto para serviços terceirizados quanto para aquelas empresas que mantém uma equipe primarizada⁸ para gerir a manutenção de seus ativos. Isso visa obter uma série de resultados que circulam entre os índices de disponibilidade e confiabilidade de equipamentos e instalações, alicerçados no aumento do faturamento e do lucro da empresa, da garantia da segurança pessoal e das instalações, seguidos por uma redução da demanda de serviços não planejados, custos e lucros cessantes.

⁸ Quando a atividade é realizada por uma equipe pertencente diretamente à empresa que detém a atividade fim. Ou seja, quando não existe contratação de serviços de terceiros para realizar a atividade desejada (exemplo: manutenção em equipamentos).

A premissa de que o mantenedor deve *pensar e agir estrategicamente, para que a atividade de manutenção se integre de maneira eficaz ao processo produtivo, contribuindo, efetivamente, para que a empresa caminhe rumo a Excelência Empresarial*, a fim de mantê-la competitiva e com alto poder de adaptabilidade para atender às demandas de mercado, esbarra num paradoxo identificado em um dos textos associados ao estudo do desenvolvimento da manutenção.

“Neste cenário não existem mais espaços para improvisos e arranjos; competência, criatividade, flexibilidade e trabalho em equipe são as características básicas das empresas e das organizações que devem ter a Competitividade como razão de ser de sua sobrevivência”. (PINTO, XAVIER, 2001, p. 9).

Se não existe espaço para improvisos e arranjos, o que significa ser criativo e flexível nesse contexto? Como ser criativo e flexível num espaço que estabelece resultados previamente antecipados?

A idéia de reduzir ao máximo o trabalho improdutivo e otimizar ao máximo o trabalho produtivo valendo-se de prescrições impostas ao trabalhador, caracteriza as condições de trabalho como um sistema fechado, determinista que desconsidera as contradições presentes no ato de trabalho, recheado por estratégias onde estão em jogo toda a formação do homem representada pelo corpo, mente, sentimentos e por sua própria história.

É nesse ponto que percebemos o desafio de demonstrar e despertar no leitor a perspectiva de um olhar que percebe o quanto é importante as ações dos trabalhadores nas atividades reais de trabalho, na atividade situada onde se conjugam e se comungam variáveis que se estendem pela prescrição do trabalho (seja no cumprimento de uma norma ou procedimento), no atender a ordem da chefia, no atingir os índices de produção estabelecidos, nas relações existentes entre os trabalhadores (seja com seus pares ou com os meios materiais – ferramentas, instrumentos, equipamentos, etc.), enfim, com toda a composição existente no universo do cotidiano do trabalhador.

3.2.1. O custo

O custo de manutenção precisa ser compreendido sob o viés de quem gerencia o negócio. A idéia da gestão se baseia na busca do melhor custo de manutenção e não no menor custo de manutenção. Esse melhor custo de manutenção se traduz numa relação de análise e desenvolvimento entre os índices de disponibilidade e confiabilidade do sistema produtivo.

Os custos:

- Custos diretos: aqueles que são necessários para manter os equipamentos em operação (manutenção preventiva, manutenção preditiva, manutenção detectiva e manutenção corretiva⁹), onde se encaixam a mão-de-obra direta, custo de materiais e custo de serviços de terceiros.
- Custos de perda de produção:
 - 1) falha do equipamento principal sem que exista um equipamento reserva disponível para manter a unidade produzindo.
 - 2) falha do equipamento onde a causa determinante seja a ação imprópria da manutenção.
- Custos indiretos: custos com análise e estudos de melhorias para as áreas.

No passado, haviam restrições relacionadas aos custos de manutenção. Restrições que circulavam entre as dificuldades das suas formas e meios de controle, na idéia de custo elevado de manutenção e na possibilidade das intervenções de manutenção impactarem no aumento do custo de produção do produto final desenvolvido pela empresa. Com baixos investimentos e baixa representatividade, os resultados e as competências esperadas e desejadas desse setor não se concretizaram.

Com a mudança de perspectiva da função da manutenção, novas formas de gerir e de perceber essa atividade foram implementadas e desenvolvidas, contrapondo as expectativas que não julgavam a manutenção como parte do negócio que impactava diretamente e de forma expressiva nos resultados da empresa. Daí desenvolveu-se indicadores técnicos gerenciais,

⁹ Conceitos que definem os tipos e formas de manutenções existentes (as maneiras de intervenções nos sistemas, instalações e equipamentos de produção). Esses conceitos serão abordados e explicados no próprio texto à frente.

novos conceitos de gerenciamento, novas formas de acompanhamento e outros mecanismos que resultaram diretamente na atividade.

A idéia que “mais manutenção não significa melhor manutenção” legitima a perspectiva da busca pelo *melhor* custo e não pelo *menor* custo. Isso determina ainda, a iniciativa de que cada setor de manutenção deve gerir sua área de responsabilidade, enquadrando as suas possibilidades e necessidades, atendendo ainda as propostas gerais previstas pela empresa. Medir e acompanhar faz parte da perspectiva gerencial da organização que se estende por temas variados e significativos, tais como atendimento, qualidade, custo, meio ambiente, moral e segurança.

3.2.2. Tipos de manutenção

A literatura técnica apresenta variados conceitos sobre os tipos e maneiras de intervenções nos sistemas, instalações e equipamentos. No nosso caso, associaremos os conceitos apresentados às intervenções em máquinas e equipamentos de mineração, já que a oficina (objeto de nosso estudo) trata de equipamentos de mineração subdivididos entre caminhões, tratores, escavadeiras, perfuratrizes, etc. Isso significa que parte das referências apresentadas abaixo estarão associadas diretamente à nossa realidade. De uma maneira breve e resumida, as caracterizações e denominações sobre os tipos de manutenção podem ser apresentadas da seguinte forma:

- **Manutenção corretiva** – é a atuação da equipe de manutenção para a correção da falha ou do desempenho de um equipamento que esteja menor do que o esperado (desempenho deficiente). Sua ação principal é corrigir ou restaurar as condições de funcionamento do equipamento. A manutenção corretiva pode ser subdividida em:
- **Manutenção corretiva não planejada** – é a correção da falha de maneira aleatória. Atuação no fato já ocorrido, não há tempo para preparação do serviço. A intervenção não é planejada antecipadamente, significando que os equipamentos é que “comandam” e “determinam” a ação da equipe de manutenção.

- **Manutenção corretiva planejada** – é a correção do desempenho menor do que o esperado (deficiente) ou da falha, mas com uma diferença: essa intervenção é fruto de uma **decisão gerencial**, isto é, a correção é definida pelo comando da equipe, baseada no acompanhamento do desenvolvimento do equipamento (sistema, instalação).
- **Manutenção preventiva** – é a atuação da equipe de manutenção para reduzir, ou evitar a falha ou queda no desempenho do equipamento, obedecendo a um plano de manutenção previamente elaborado, baseado em **intervalos** definidos de **tempo**. Contrapondo a idéia da manutenção corretiva, a manutenção preventiva visa evitar a ocorrência de falhas através da **prevenção**, ou seja, da previsibilidade das ações a serem realizadas e implementadas nos equipamentos a fim de reduzir e até eliminar as falhas.
- **Manutenção preditiva** – é prever as condições do equipamento, privilegiando a disponibilidade à medida que não promove a intervenção desnecessária nos equipamentos ou sistemas, pois as medições e verificações de suas condições são efetuadas com os equipamentos produzindo.
Isso significa que a equipe de manutenção acompanha o desenvolvimento e funcionamento do equipamento, só intervindo quando o grau de degradação se aproxima ou atinge o limite máximo das condições de operação. O equipamento produz até a um limite previamente estabelecido, podendo até ultrapassar as recomendações de manutenção do seu fabricante, já que o acompanhamento e controle do seu desenvolvimento pela equipe de manutenção é muito próximo e efetivo.
- **Manutenção detectiva** – é a atuação em sistemas de proteção buscando detectar falhas ocultas ou não perceptíveis ao pessoal da operação e manutenção. Ou seja, são tarefas realizadas para verificar se um sistema de proteção ainda está funcionando, o que permite garantir a confiabilidade do sistema.
Essas verificações são realizadas com o sistema operando, e as correções dos problemas identificados não devem provocar uma interrupção no funcionamento.
- **Engenharia de Manutenção** – significa mudar as estratégias de trabalho. Há uma inversão de perspectiva: se interrompe o ciclo “*ficar consertando continuamente*” e

se começa a procurar as causas básicas dos problemas nos equipamentos. É uma análise realizada para identificar as razões pelo mau desempenho do equipamento, eliminar os problemas crônicos, melhorar o sistema e interagir com outros setores de trabalho a fim de proporcionar ações que antecipem soluções e neutralizem ações desnecessárias de manutenção.

Nesse contexto, há uma mudança no conceito de manutenção, o que antes se centrava na idéia de restabelecer as condições originais dos equipamentos e sistemas, hoje se reconfigura na percepção de garantir a disponibilidade da função dos equipamentos e instalações de modo a atender a um processo de produção ou de serviço, com confiabilidade, segurança, preservação do meio ambiente e custos adequados.

3.2.3. Disponibilidade, Confiabilidade e Manutenibilidade

- **Disponibilidade** (do inglês *availability*) – é o principal objetivo da manutenção. Apresenta-se conceitualmente como a relação entre o tempo em que o equipamento ou instalação ficou disponível para produzir em relação ao tempo total. De forma mais simplificada seria o tempo que o equipamento, sistema ou instalação está disponível para operar ou em condições de produzir.
- **Confiabilidade** (do inglês *reliability*) – sua origem remonta o desenvolvimento dos programas de análise de falhas nos equipamentos eletrônicos militares norte-americanos na década de 1950. Na década seguinte (1960), através de um estudo promovido pela Federal Aviation Administration, a indústria aeronáutica criou um programa de confiabilidade e o importou para as práticas de suas atividades. Nesse histórico, o conceito de **confiabilidade** passa a ser a probabilidade que um item possa desempenhar sua função requerida, por um intervalo de tempo estabelecido, sob condições definidas de uso.
- **Manutenibilidade** (do inglês *maintainnability*) – seria a característica de um equipamento ou instalação permitir um maior ou menor grau de facilidade na execução dos serviços de manutenção. Ou seja, a probabilidade de um equipamento com falha seja reparado dentro de um tempo t.

3.2.4. Conceitos de indicadores avaliados pela manutenção

- **Índice de Disponibilidade Física** - Mede o desempenho da Manutenção. Representa o percentual do tempo que o equipamento ou instalação esteve disponível (mecânica e eletricamente) para operar.
- **Índice de Utilização** - Mede o desempenho parcial da Operação. Representa o percentual do tempo que o equipamento ou instalação esteve operando, em relação ao tempo que a Manutenção lhe permitiu operar.
- **Índice de Confiabilidade** - Mede o desempenho parcial da Manutenção. Representa o percentual de confiabilidade no equipamento/instalação, em relação às horas de manutenção corretiva e operação do mesmo.
- **Índice de Interferência** - Mede o desempenho parcial da Manutenção. Representa o percentual de interferência da manutenção corretiva no equipamento/instalação, em relação às horas que o mesmo operou.
- **Índice de Eficiência** - Mede o desempenho parcial da Equipe (Operação + Manutenção). Representa o percentual de tempo que o equipamento/instalação operou em relação ao tempo total disponível.
- **Índice de Eficiência Efetiva** - Mede o desempenho da Equipe (Operação + Manutenção). Representa o percentual de tempo que o equipamento/instalação realizou trabalho útil em relação ao tempo total disponível.
- **Índice de Atraso Operacional** - Mede o desempenho da Supervisão direta da Operação. Representa o percentual de tempo que o equipamento/instalação deveria estar operando, e não o fez por razões exclusivamente operacionais.
- **Índice de Horas de Reserva** - Mede a influência de fatores alheios à operação.

Representa o percentual de tempo que o equipamento/instalação deveria estar operando, e não o fez por razões estratégicas da Empresa, e ou por fatores imprevisíveis de responsabilidade dos clientes/fornecedores.

- **Tempo Médio Entre Falhas (MTBF)** - É uma outra forma de medir a confiabilidade dos equipamentos. Representa o tempo médio entre sucessivas intervenções corretivas. OSC é o número de *ordem de serviço corretiva*, considerando o motivo da parada para que não haja duplicidade nessa contagem.
- **Tempo Médio Para Reparos (MTTR)** - É o índice que mede o tempo médio gasto para restituir o equipamento às suas condições normais de operação, após a ocorrência de uma falha/defeito. OSC é o número de *ordem de serviço corretiva*, considerando o motivo da parada para que não haja duplicidade nessa contagem.

3.3. As normas de manutenção

“Para trabalhar, é necessário que haja um prescrito, um conjunto – de objetivos, de procedimentos, de regras – relativo aos resultados esperados e à maneira de obtê-los. Quem prescreve? Em termos mais gerais, é a sociedade quem prescreve. Neste sentido, a finalidade do trabalho é exterior ao homem tomado enquanto indivíduo isolado: a atividade de trabalho é, de imediato, social. Ela permite a cada um se produzir como ser social, mas este processo não resulta de uma simples aplicação do prescrito. A situação real é sempre diferente daquilo que foi antecipado pelo prescrito. Estas diferenças entre o que te é demandado e o que se passa na realidade, devem ser geridas. E estas distâncias são irredutíveis: irredutíveis!” (DURAFFOURG.In.:SCHWARTZ, DURRIVE, 2007, p.68).

A epígrafe acima ilustra bem a idéia de *descontinuidade fundamental* atribuída à perspectiva da ergonomia: a distinção ao que se solicita ao homem (a tarefa) e o que isto, para ser realizado, solicita a ele. Esse conflito de lógicas proporciona as manifestações das competências desenvolvidas pelos trabalhadores para compor e criar as soluções e intervenções necessárias que conseguem atender as demandas produzidas nos contextos de trabalho.

O agir sobre as normas, o agir pelas normas são faces que compõe parte das situações de trabalho. Todo trabalho é também a aplicação de um procedimento, de uma antecipação. A

prescrição assume uma perspectiva associada à produção de conhecimentos gerada pelo homem, uma racionalidade que supostamente busca o controle das variações, visando a estabilidade, a padronização e a organização dos processos de trabalho.

No entanto, não podemos restringir ou mesmo nos exceder numa abordagem única que privilegia o trabalho como simples aplicação de procedimentos e normas previamente pensadas. Sabemos que trabalhar é algo extremamente complexo, dotado de singularidades que exigem dos operadores os desenvolvimentos de inúmeras competências muitas vezes imperceptíveis aos olhos da organização, que muitas vezes se reduz a um só tipo de perspectiva.

E o que entendemos por competências? Ao abordarmos competências no sentido ergológico, consideramos a gestão das variabilidades do meio em franca convergência com os valores e saberes construídos e investidos no interior da atividade de trabalho. Competências incorporadas ao corpo, à linguagem, às vezes imperceptíveis, que articula o domínio dos protocolos preexistentes ao trabalho com a singularidade de cada situação real de trabalho.

Há nas competências uma mobilização da inteligência que convoca e produz novas racionalidades diferentes das prescrições e antecipações da organização, que permite desenvolver o trabalho de outra forma, diferente da proposta absoluta e antecipada do procedimento.

É uma mobilização da inteligência com aplicação de racionalidades distintas, complementares e interpretativas da antecipação dos protocolos. Uma mobilização que se exprime na atuação do operador enquanto sujeito conhecedor relativo dos procedimentos e protocolos que são aplicados em contextos de trabalhos dinâmicos que precisam de sua intervenção para obter os resultados pretendidos. Domínio relativo dos protocolos e prescrições, pois não é possível dominar completamente todas as questões e conhecimentos estabelecidos e produzidos pela dimensão da antecipação do trabalho.

É uma dinâmica de interação entre a antecipação do evento que busca neutralizar o tempo, antecipar e controlar as variabilidades do meio em suas diversas caracterizações (técnicas, regras, procedimentos, etc.) e as interpretações e aplicações reais dessas perspectivas. Esse agir sobre as normas, sobre as antecipações das prescrições, requer antes de tudo um certo

domínio relativo sobre as regras. O trabalho se dissolve numa relação entre seguir os protocolos e gerir as demandas que a própria situação real de trabalho coloca num encontro nunca antes experimentado em tempos e espaços sempre distintos, únicos e singulares.

A aplicação do protocolo será sempre uma reinvenção em razão das variabilidades dos meios materiais e humanos em que se está inserido. Novamente percebemos a história em construção, a história se fazendo, onde o operador nunca faz exatamente o que lhe pedem e nunca faz exatamente o que ele mesmo programou, ou seja, aquilo que ele mesmo pensou antecipadamente.

Ao iniciar a pesquisa, ao começar a construir essa perspectiva ergológica sobre o trabalho, sempre em construção, sempre inacabada, passei a observar o trabalho sobre o ângulo da atividade real de trabalho, “abandonando” e até repudiando o campo da prescrição, do *registro um*, da *trama*. Isso porque na prática percebia que os meus pares sempre abordavam o trabalho como uma simples filosofia de aplicação de protocolos, reduzindo e até condenando todos aqueles trabalhadores que não seguiam os procedimentos à risca, a uma espécie de limbo.

A convicção era: se os trabalhadores não seguiam os procedimentos, os resultados não aconteciam. As variabilidades do meio sempre foram ignoradas, a projeção do trabalho assumia um caráter reducionista supondo que esse trabalho deveria ser a restrita aplicação dos procedimentos, das normas, das regras existentes para que tudo saia conforme planejado. No entanto, perceber os valores intrínsecos que as normas carregam e que devem e podem ser utilizados para o próprio bem estar dos trabalhadores foi um dos pontos que consegui compreender no andamento da pesquisa.

Por quê? Uma das expressões das competências dos trabalhadores reside na capacidade de reter o conhecimento das descrições dos protocolos e normas, aplicando, gerindo e interpretando-as dentro de um contexto produtivo repleto de variabilidades e exigências que o obrigam a dar conta do que lhe é demandado. Essas prescrições, normas, regras e procedimentos ilustram parte do saber humano, da construção histórica do conhecimento que serve como pilar para o diálogo entre as faces do trabalho.

É preciso imaginar as conseqüências da não existência de regras e prescrições sobre, por exemplo, a questão do bloqueio de energia potencial durante as intervenções nos equipamentos. Primeiro, é preciso compreender o que significa o conceito de energia potencial e a importância de bloqueá-las durante as manutenções.

Entendemos por energia potencial todas as fontes de energia que possam provocar lesões nos operadores que estejam expostas a elas. Por exemplo, se um equipamento é direcionado à oficina de manutenção para receber as intervenções necessárias ligadas diretamente aos componentes do motor que está com sua estrutura aquecida, existe o risco de queimaduras nos operadores, caso ocorra o contato direto com essa superfície aquecida.

O calor do motor é uma fonte de energia que precisa ser bloqueada, protegida, neutralizada, para que o mantenedor inicie suas atividades sem risco de acidentes. Para isso, o mantenedor precisa estabelecer algumas medidas de segurança, de bloqueio de energia potencial (nesse caso o calor do motor), ou seja, proteger as partes aquecidas do motor utilizando algum material isolante ou aguardar o resfriamento do motor para iniciar a manutenção.

Outro exemplo significativo inserido no universo das normas e prescrições, relaciona-se com a necessidade de desligar e bloquear a chave geral dos equipamentos. Para o leitor alheio à realidade das intervenções de manutenção dos equipamentos da oficina em análise, é preciso esclarecer os seguintes pontos:

Todo equipamento ao ser encaminhado para manutenção necessita de neutralizar, desligar, bloquear e sinalizar as fontes de energia existentes em sua estrutura. Essas fontes de energia podem ser caracterizadas como energia pneumática, elétrica, hidráulica, térmica, radioativa e potencial gravitacional.

Energia pneumática: associada a equipamentos com acionamento pneumático tais como cilindros, tubulações de ar ou de gases comprimidos.

Energia elétrica: associada a equipamentos eletricamente energizados tais como salas elétricas, subestações, motores, transformadores, painéis elétricos, etc.

Energia hidráulica: associada a equipamentos hidráulicos tais como sistema de direção, equipamentos móveis, etc.

Energia térmica: associada a fontes de energia com agitação térmica (calor), tais como motor aquecido.

Energia radioativa: associada a fontes radioativas utilizadas para controle de processos.

Energia potencial gravitacional: associada a equipamentos que acumulam energia potencial (contrapeso de correia, báscula de caminhões, caçambas de carregadeiras, etc.).

Um dos bloqueios mais importantes e significativos  vinculado ao bloqueio da chave geral do equipamento. Essa chave geral deve ser desligada e bloqueada na sua caixa suporte, seguido pela instalao de um carto de identificao do empregado e de um cadeado de segurança que impede o acionamento por terceiros do equipamento.

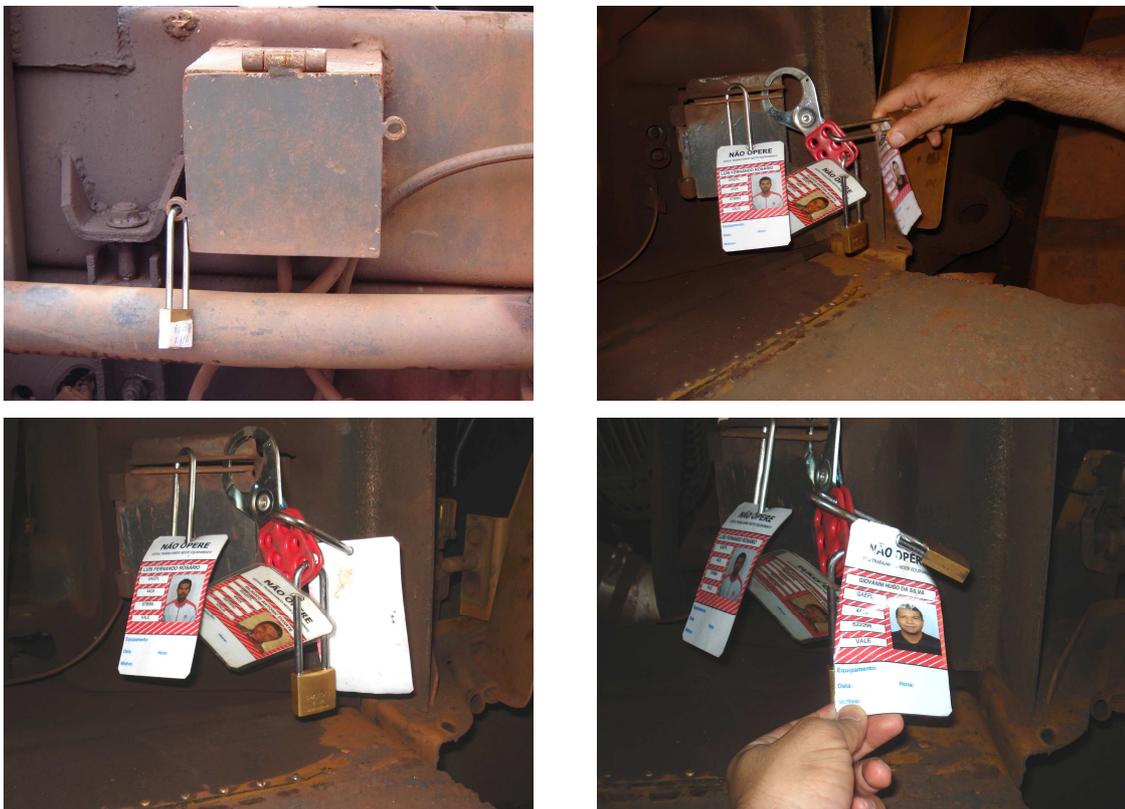


FIGURA 5
Daniel de Souza Costa, 2007

O desligamento dessa chave neutraliza toda a parte elétrica do equipamento e ainda impede o funcionamento do motor. O maior risco associado a essa atividade  o acionamento e funcionamento acidental do equipamento em manuteno podendo provocar até a morte dos mantenedores. Caso um mantenedor esteja desenvolvendo suas atividades na parte inferior do equipamento e o mesmo no esteja devidamente bloqueado,  possível que alguém o acione e atinja (atropela) o mantenedor no seu trabalho.

Duraffourg já dizia que não existe trabalho sem prescrição. Essa prescrição no trabalho se relaciona diretamente com a dialética do *uso de si por si* e do *uso de si pelos outros*, numa frenética construção, interpretação e desenvolvimento das relações de trabalho em todas as suas esferas e composições. Principalmente quando compreendemos que o trabalho assume um caráter intervencionista, que precisa do operador para gerir o seu processo com uma relativa autonomia comprovando a existência de mais de uma racionalidade desenvolvida e aplicada no trabalho. Racionalidades que vão além da expectativa das intenções técnicas que visam desneutralizar as relações dos homens com os meios aos quais estão inseridos.

Para o operador, há uma tentativa incessante de renormalizar, de repensar sua ação no momento de trabalho, que passa a dialogar com os meios e suas variabilidades, um verdadeiro debate de normas e valores que circulam nas relações dos postos de trabalho interagindo com os princípios, valores e normas que a própria sociedade estabelece.

Pensar a organização do trabalho não é tarefa fácil. É difícil estabelecer um planejamento prévio que indique e envolva conhecimentos que representam um quadro sobre assuntos técnicos e suas especificações, as quais se apresentam como variáveis importantes que podem impactar no resultado do trabalho dos operadores. Esse resgate do saber formal, registrado e de fácil acesso e visualização se torna importante e perceptível num exemplo muito interessante e importante que acompanha nossa pesquisa. Para isso é preciso adentrar no universo das normas e da legislação pertinente à saúde e segurança do trabalho do Brasil.

De forma geral e abrangente, ao tratarmos de regras e normas sobre segurança e medicina do trabalho no Brasil, nos remetemos obrigatoriamente à Portaria 3.214, de 08 de junho de 1978 que aprovou as Normas Regulamentadoras (NR). Essa Portaria é composta atualmente por 33 normas regulamentadoras com disposições legais e regulamentares sobre segurança e medicina do trabalho em diversos temas e áreas de trabalho.

3.3.1. A manutenção além da borracharia - Carregadeira 980 G

... os trabalhadores se apropriam das normas, mascaram, transgridem, jogam com elas inventando novas normas, em resumo, renormalizam permanentemente, isto significa que há vida, significa a possibilidade de dominar o sistema. (DURAFFOURG.In.:SCHWARTZ, DURRIVE, 2007, p.81).

Para o sistema, para a administração, o prescrito é a *normalidade*. É o bom funcionamento, o funcionamento normal, antecipado, vinculado aos resultados esperados para a tarefa. Inversamente na prática, a suposta *normalidade* assume um caráter de *anormalidade*. Ou seja, o *normal* é a impossibilidade de enquadrar e controlar o trabalho em todas as suas dimensões.

O funcionamento *normal* na realidade das situações de trabalho é a convocação da capacidade dos trabalhadores em gerir as variabilidades que o meio oferece. Decisões que se apropriam das racionalidades distintas das prescrições, racionalidades dos operadores que estão em franca utilização para o bem estar individual e coletivo no trabalho.

Os saberes e conhecimentos mobilizados e construídos no percurso do trabalho estão associadas a uma *dimensão da transgressão* que se alicerça na criação de normas, leis, métodos e formas de trabalho que visam suprir e gerir o espaço demandado pelo dilema do *vazio de normas*. Por melhor planejada e antecipada que seja uma situação, nunca as normas previamente estabelecidas darão conta de toda a variabilidade do meio ao qual os trabalhadores estarão expostos.

Nesse ponto, entra a capacidade individual e coletiva em intervir, em gerir, em criar métodos e formas capazes de enfrentar as demandas produtivas que são colocadas diariamente no processo de trabalho. Essas experiências vividas e construídas correspondem ao processo de aprendizagem permanente dos indivíduos e sujeito ao longo de toda a sua vida.

A gestão, a intervenção, as escolhas, tudo isso se encontra numa esfera de debates. Os debates das normas internas e externas aos indivíduos, centrados em valores que se associam, se convergem e divergem ao longo da experiência humana. Para isso, é preciso analisar partindo de exemplos e experiências reais.

3.3.2. As luvas

“Às vezes a gente tem dificuldade pra poder, pra poder colocar um parafuso aí de quatro milímetros, diâmetro de quatro milímetros, com a luva a gente perde o tato pra colocar ele no lugar. Aí a gente tem que tirar a luva. A luva igual a essa, a gente não pode fazer uma montagem com uma luva igual a essa que ocê contamina o, o, o, o, componente que ocê tá montando. É essa a dificuldade que a gente tem na mecânica. Às vezes fala, a não, cê é obrigado a usar luva, mas não é todo lugar que ocê pode usar luva. Você não consegue colocar com a luva”. (WILSON, 2009).

A relação com as regras e normas do trabalho apresenta inúmeras faces que precisam ser apreciadas de perto para serem compreendidas em sua totalidade. Os EPI (equipamentos de proteção individual) são uma constante e uma obrigatoriedade no contexto industrial. Sua utilização apresenta benefícios e contrastes interessantes com o desenvolvimento das atividades dos operadores. A empresa exige sua utilização por questões legais, por questões de resguardo, exigindo um controle rígido para o tema.

Do outro lado, nos interessa compreender as dificuldades existentes pelos operadores em suas atividades reais de trabalho, demonstrando a importância em associar as garantias e benesses da prescrição com a necessidade premente de reinterpretá-las, reintroduzi-las nas adversidades produzidas pelas próprias situações de trabalho. Mais que exigir a aplicação integral da regra é preciso interpretá-la e adaptá-la a favor das atividades em desenvolvimento.

Voltamos ao foco das questões reais, que não são totalmente desconhecidas pelas partes interessadas, mas que às vezes são depreciadas em funções de objetivos e requisitos legais que focalizam parcialmente os problemas diários do trabalho não auxiliando nas soluções dos problemas existentes.

3.3.3. A dimensão do parafuso e a luva contaminada



FIGURA 6
Daniel de Souza Costa, 2009

As normas em sua intensidade determinam que o operador deve fazer uso dos seus EPI, como a luva de couro que protege as mãos do trabalhador contra cortes, queimaduras, lesões por aprisionamento ou prensamento de membros, enfim, sua função é convertida na proteção da saúde do trabalhador.

O cotidiano do trabalho, caracterizado por inúmeras variabilidades e demandas, obriga o operador a articular conhecimentos que consigam intercalar o cumprimento das exigências legais associadas às melhores formas e práticas de trabalho para dar conta do que lhe é solicitado. Em seu discurso e percepção, o operador sabe que há momentos em que é preciso conjugar, driblar e equilibrar os pontos entre as normas de trabalho. Como ele mesmo disse, há momentos que é necessário retirar as luvas para conseguir instalar um simples parafuso que apresenta dimensões reduzidas. Há convocação dos sentidos, do tato, da visão, da sensibilidade, para conseguir atender o que lhe é demandado.

E ainda, além de acionar a dimensão dos sentidos, é interessante perceber o diálogo e debate de normas que o operador estabelece. Ele tem consciência que se utilizar uma luva suja, contaminada por óleo em algumas partes do equipamento, ele pode comprometer o seu trabalho, contaminar um componente do equipamento e danificar a máquina. É uma questão clara de valores, de escolhas, de debates entre normas externas a ele, produzida num universo que lhe é pouco familiar, em convergência com suas normas internas, com seus valores estabelecidos ao longo de sua história, de sua existência, criada no seu universo em diálogo com essas questões externas que o atingem diretamente.

Qual o grau de compromisso estabelecido por esse trabalhador com seu trabalho? Como ele consegue fazer uma leitura de sua responsabilidade com o trabalho, com a qualidade de seu serviço, mantendo um equilíbrio possível, se é que isso possa ser conseguido, entre atender as demandas de trabalho, mantendo sua saúde, obtendo níveis de qualidade que muitas vezes são imperceptíveis, que nem conseguem ser medidos. Sim, porque na ótica administrativa, na perspectiva da engenharia, é fácil compreender um problema principalmente quando ele é medido, mensurado.

Uma pequena contaminação pode não significar nada num caso isolado, mas em inúmeras e minúsculas situações de trabalho, o que isso pode representar? Se analisarmos as questões através de situações mensuráveis torna-se mais fácil de obter a atenção daqueles que detêm o poder de decisão para a organização do trabalho.

Em contrapartida, o que muito interessa, através de uma leitura externa, é a preocupação do operador com seu universo, de não comprometer o seu trabalho, de não deixar uma imagem negativa daquilo que está fazendo. “*Se eu não cuida, posso comprometer o equipamento e danificá-lo. Eu não sei trabalhar assim.*” (WILSON, 2009).

Não se engane, esse é um nível de compromisso que nem todos os operadores possuem. É algo muito singular, criado e percebido somente por alguns trabalhadores. Alguns percebem o seu trabalho como um *patrimônio*, um suposto *legado*, onde ele se reconhece, tem orgulho de seu trabalho e de sua história.

O interessante são os valores estabelecidos por cada empregado, as diferentes razões que os direcionam, como eles se apropriam disso e acima de tudo, criam critérios para desenvolver seu trabalho, estabelecendo sua marca, seu toque, o seu capricho, sentindo-se ofendidos por ter que produzir algo que não condiz com seus critérios e expectativas.

Para alguns, cuidar do seu posto de trabalho é importante, assim como cuidar de sua ferramenta, não comprometer o seu equipamento, etc. Para outros, por infinitas razões, sem qualquer juízo de valor, sem discutir o conflito numa esfera entre capital versus trabalho e principalmente sem explicitar um julgamento entre certo ou errado, percebemos que as formas de trabalho são construídas em bases diferentes. Mas sempre dentro de um plano de valores individuais e coletivos, valores internos e externos ao próprio trabalho, vinculando-se sempre a um debate de normas e valores num múltiplo plano de escolhas.

3.3.4. O capacete e os óculos de segurança

“Que às vezes cê tá num lugar apertado, usando, usando, os EPI, e, o capacete atrapalha ocê fazer esse movimento com a cabeça (para um lado e para outro na horizontal), pro cê olhar alguma coisa no seu trabalho, entendeu, aí cê é obrigado a tirar ele. Vê ocê sem capacete, daí a pouco, cê tá sem capacete? Mas não é que cê tá sem capacete numa máquina ali. O local ocê precisa tirar ele mesmo. Aí fica o consenso do chefe, saber interpretar isso”. (WILSON, 2009).



FIGURA 7
Carregadeira 980 G
Daniel de Souza Costa, 2008

O capacete de segurança é um dos EPI (equipamentos de proteção individual) mais requisitados e de uso obrigatório dentro da área de mineração. Especificamente no caso da manutenção, há momentos que é necessário retirá-lo para acessar e desenvolver algumas atividades. Nosso conflito com as normas de segurança começa a partir desse ponto. Como já vimos, a utilização dos EPI é uma obrigação e questão legal, prevista na regra, na norma. Apesar de conter muitos pontos positivos a favor da saúde dos trabalhadores, a leitura restrita da norma não aborda ou trata em sua estrutura, das atividades reais de trabalho.

É desconexo achar que as normas em si conseguem dar conta de toda a complexidade do meio de trabalho. A norma, a regra, a legislação, a prescrição de forma geral vem como um instrumento, um norte que nos possibilita, nos auxilia na condução do processo de trabalho. A sua aplicação e interpretação em contextos múltiplos e variados é uma das variáveis reais de trabalho que precisa ser compreendida, avaliada e transformada. O protagonista, o operador em sua ação e atuação é o grande responsável pela aplicação desse universo normativo, tornando possível os resultados demandados.

Buscamos em exemplos reais, com suas adversidades e singularidades, registrar o diálogo entre os operadores e seu universo de prescrições. O que se passa na cabeça do operador enquanto trabalhador que deve seguir as orientações dos procedimentos de segurança e ao mesmo tempo precisa de um determinado nível de conforto para executar suas atividades? Se nossa questão principal é pensar os problemas e dificuldades enfrentadas por nossos trabalhadores, é preciso descobrir as suas formas de construções alternativas de conhecimento que permitem o desenvolvimento do trabalho.

O capacete como EPI (equipamento de proteção individual) tem a função de proteger a cabeça dos operadores durante suas atividades de trabalho. No entanto, na prática, em alguns casos, percebemos que a obrigação legal, com fim preventivo, gera um incômodo prático para o trabalhador. O trabalhador sabe de suas obrigações, reconhece a importância do capacete, mas ao mesmo tempo sabe que precisa retirá-lo para realizar sua tarefa. Não utilizá-lo pode ser passível de punição já que uma regra está sendo transgredida. Escolhas, valores, debates e acima de tudo necessidades. Esse é um dos aspectos do cenário da atividade real de trabalho que o operador se encontra.

Até onde o capacete protege, até onde o capacete incomoda, atrapalha? Até onde transgredir a regra não fere os princípios e acordos (mesmo que implícitos) estabelecidos na equipe e como isso pode beneficiar ou atrapalhar o sucesso da atividade de trabalho? Sucesso que para o pesquisador reside acima de tudo na manutenção da saúde desse trabalhador, e em segundo plano buscamos o resultado produtivo. A relação produção versus saúde no trabalho está no eixo da questão.

Trabalhar com capacete oferece segurança no trabalho e às vezes, conforme a característica da atividade gera um desconforto e até um novo risco para o próprio mantenedor. É uma situação singular (a de trabalho) sob a ótica e confronto de dois ângulos: adentrar em partes do equipamento com o capacete pode dificultar a atividade de manutenção, mas pode impedir que alguma lesão aconteça com a cabeça do mantenedor. Se a lesão ocorrer devido a falta de proteção na cabeça do mantenedor (não utilização do capacete) é caracterizado uma transgressão, um descumprimento da norma, que coloca o mantenedor no centro do debate e expõe a empresa legalmente.

O fato é que estamos no eixo central de um debate de normas e valores, que representam as convergências e divergências de interesses no interior do trabalho. Situações que ratificam o critério da vitalidade e da energia existentes na complexidade do trabalho. Produzir com segurança exige ajustes, acordos possíveis, avanços, retrocessos, reinterpretações, demonstrando o limite tênue existente na conjugação da produção e da segurança do trabalho.

Se o EPI (equipamento de proteção individual) atrapalha em alguns casos, é preciso redirecionar, reavaliar e reconstruir nossas formas de trabalho, estabelecendo pactos entre as partes interessadas. O operador não pode se sentir constrangido por não estar utilizando numa situação extrema e desconfortável aquele capacete de segurança (alguns locais o acesso a equipamentos são muito restritos), tornando necessário não utilizá-lo para desenvolver suas atividades com um certo nível de conforto. O Técnico de Manutenção, o Supervisor, o Técnico de Segurança do Trabalho e o Gerente da área devem conhecer o trabalho em todas as suas variáveis, processos e dificuldades para auxiliar na solução dos problemas reais existentes.

Mas e se acontecer um acidente com o mantenedor? Se ele tiver uma lesão num local em que deveria estar usando um EPI (equipamento de proteção individual)? Se ele machucar a cabeça por não estar usando um capacete? Se ele machucar as mãos por não ter calçado uma luva ou se machucar os olhos por não estar usando óculos de segurança? Como justificar os “acordos implícitos” entre as partes para a não utilização dos EPI em casos muito especiais?

A ótica daqueles que administram e controlam o trabalho está muito associada e vinculada às exigências legais, sem muita margem de manobra para interpretação e facilitação nas questões de procedimentos, normas e prescrições. O aspecto político e complexo de justificar um acidente quando ele está associado a um não atendimento à esses itens é bastante embaraçador para aqueles que são responsáveis pela área onde o evento ocorreu.

Essa falta de encarar os fatos como realmente eles são é uma das faces que precisa ser desmistificada. Engenheiros, supervisores, gerentes, principalmente aqueles que vieram das bases do trabalho, do chamado “chão de fábrica”¹⁰, sabem que há momentos que os EPI

¹⁰ Expressão utilizada para indicar aqueles trabalhadores que atuam diretamente na produção, ou seja, na parte operacional e executiva do processo de trabalho. No nosso caso, na atuação direta dos mecânicos, borracheiros, eletricitas, etc., aqueles profissionais que atuam diretamente na execução da manutenção.

precisam ser retirados, que as normas precisam ser realinhadas, enfim, que é necessário articular ações diferentes do discurso oficial estabelecido. Mas compactuar com essa perspectiva é uma questão muito delicada e política, onde novamente voltamos, em outras esferas ao debate de normas e valores, entre as relações existentes no micro e no macro contextos da sociedade.

Pactuar com a possibilidade de ignorar as faltas dos operadores em seu trabalho é uma posição política muito séria e arriscada para os responsáveis da área. Seja o operador, o supervisor, o técnico de manutenção, o técnico de segurança do trabalho e o próprio gerente, todos assumem uma postura que desafia uma administração do trabalho que muitas vezes é guiada pela culpa. Se não seguiu o procedimento, se não usou o capacete, se não preencheu a APT¹¹ adequadamente, *o operador está errado*. É o princípio da gestão pela *culpa*, imputando o *erro ao operador*, atribuindo a ele a responsabilidade da falha por não ter seguido a regra, o procedimento.

Esses são os códigos reais existentes no cotidiano do trabalho. As regras, as normas, não são tomadas como um norte, uma direção e apoio a ser utilizado sempre que necessário, ou seja, algo que deve ser interpretado e validado em contextos múltiplos que recebem alterações variadas. Ao contrário, elas são absolutas, devem ser cumpridas para não comprometer o andamento adequado e idealizado do planejamento, do *normal*. O conflito é claro quando aplicamos essa perspectiva ao contexto real do trabalho, contexto que é múltiplo, variado e impossível de ser enquadrado.

Os conflitos e as assimetrias existentes entre o prescrito e o real são repletos de exemplos significativos que se aplicam diariamente. Por exemplo, é necessário que as áreas de trabalho conheçam os seus riscos, suas características, suas classificações para que possam tratá-los, seja no controle ou até em sua eliminação. Programas e sistemas de gestão atuam auxiliando nesse processo de controle, apresentando índices, gráficos, fórmulas, procedimentos entre tantas outras ferramentas existentes.

¹¹ APT – Análise Preliminar do Trabalho: documento que deve ser preenchido pelo operador onde são definidas suas ações, identificando os riscos da atividade, as medidas de controle e os responsáveis da atividade. É o planejamento da atividade, a antecipação do trabalho.

O resultado é uma busca constante para apresentar índices positivos para um controle que é medido diariamente. Ferramenta de alta tecnologia (um software que é alimentado por informações fornecidas pelos gestores das áreas), sua função é auxiliar na gestão das questões relacionadas à produção incluindo segurança do trabalho, meio ambiente e outros. Alguns índices apresentam estruturas que de longe não representam as reais necessidades das atividades de trabalho. No entanto, essa face da prescrição baseada em procedimentos e índices, facilmente mensurável, é aquela que é reconhecida e praticada oficialmente por grande parte da gestão administrativa do trabalho.

A questão é o que fazer diante dessas constatações? O que fazer e como intervir diariamente e singularmente nas inúmeras situações reais de trabalho para oferecer garantias de saúde aos trabalhadores e conseqüentemente resultados produtivos que atendam as expectativas da administração?

Quando digo conhecer o processo de trabalho, me refiro às atividades reais de trabalho em todas as suas dimensões. Quanto mais perto do trabalho, mais conhecemos os problemas, as dificuldades, as soluções, as demandas, os valores, as escolhas e as normas internas e implícitas da equipe. Daí é possível construir um coletivo de trabalho efetivo, centrado em confiança, diálogo e franqueza. Como diz o operador da citação, cabe ao chefe “*o consenso, o saber interpretar isso*” (WILSON, 2009).

O consenso e o saber interpretar que o mantenedor cita, justifica-se na idéia de que o chefe precisa construir visões diferenciadas sobre o trabalho. A solicitação e o desejo daqueles que estão no drama diário do trabalho real, é conseguir sensibilizar os seus pares associados à organização do trabalho, para a compreensão dos constrangimentos aos quais eles estão expostos. Suas dificuldades práticas, seus dramas, suas necessidades em adaptar as solicitações externas à eles junto às exigências que o trabalho real lhes remete.

É nesse ponto que evocamos infinitamente o *desconforto intelectual ergológico* (SCHWARTZ, 2007) a fim de demonstrar a todos os interessados que as coisas não são simples ou fáceis, que não devemos nos afogar na perspectiva simplista da aplicação de procedimentos com respostas e soluções para todos os problemas. A inquietação e o desconforto devem ser latentes e constantes em nossa formação de pesquisadores.

Na seqüência, apresentamos algumas atividades reais de trabalho que ilustram o cotidiano dos trabalhadores em relação à utilização dos EPI nos postos de trabalho. As atividades estão relacionadas às intervenções em equipamentos de mineração, especificamente à carregadeira 980 G, onde o esforço e a criatividade dos mantenedores se associam e se recriam para se obter os resultados esperados.

Equipamento: Carregadeira 980 G – acesso à articulação central

Atividades que podem ser desenvolvidas: intervenções de manutenção para verificação da válvula direcional, vazamentos, verificação do freio de estacionamento, substituição de cilindro, verificação da bomba de direção, entre outras.



FIGURA 8
Daniel de Souza Costa, 2009

Equipamento: Carregadeira 980 G – acesso à transmissão

Atividades que podem ser desenvolvidas: intervenções de manutenção para verificação de vazamentos na bomba de direção, regular a vazão da bomba hidráulica, substituir mangueira do filtro de transmissão, entre outras









FIGURA 9
Daniel de Souza Costa, 2009

Ver, conhecer e compreender as dificuldades de trabalho daqueles que realmente estão à frente dos problemas mais iminentes são as considerações e mobilizações que os níveis técnicos e gerenciais devem promover para garantir transformações no trabalho. A construção do aprendizado desse trabalhador é diária e dinâmica, sempre se amplia e se reconstrói diante dos inúmeros e variados desafios que surgem em seu cotidiano.

Assim como o capacete, há locais e ambientes que os próprios óculos de segurança do trabalhador podem comprometer sua atividade. As variabilidades do meio surgem irrompendo todo o enquadramento previsto, pois é possível que as lentes dos óculos de segurança durante a atividade de trabalho possam embaçar, sujar ou arranhar, forçando o operador a retirá-lo temporariamente para limpá-lo. Isso pode acontecer durante o auge do processo de trabalho, ou seja, o operador interrompe sua atividade temporariamente para limpá-lo e volta ao trabalho numa medida em tempo real.

Há ainda, momentos que o local a ser verificado é pouco iluminado e o operador precisa retirar os óculos e se aproximar mais do objeto para melhor visualizá-lo e analisá-lo. Como já demonstramos, há situações que o operador precisa retirar o capacete de segurança para adentrar em partes dos equipamentos de mineração, para melhor se movimentar e acessar os pontos mais difíceis. Aqui estão os pontos de conflito entre as normas e a atividade real de trabalho que impactam no conforto e na forma de atuação do operador com seu posto de trabalho.

Esses tipos de exemplos podem parecer superficiais, mas eles estão no centro do desenvolvimento da atividade real de trabalho, são situações reais que acontecem e compõem o desenvolvimento do trabalho. Mais do que uma suposta análise de um exemplo de superfície, é preciso compreender e valorizar aquilo que está no centro do trabalho, no concreto do trabalho, ou seja, situações que podem parecer simplórias para os olhos externos, mas que revelam um grande potencial para promover um desequilíbrio entre os pares no decorrer do trabalho.

Duraffourg alertava para o perigo em desvalorizar o conteúdo do trabalho. Em não valorizar o centro, a atividade de trabalho em sua integrabilidade, com todas as suas condições concretas e reais, defendendo que os chamados e supostos problemas comuns podem refletir diretamente nos resultados positivos ou negativos dos trabalhadores.

E ainda, devemos considerar o desenvolvimento da vida, as pessoas envelhecem, o operador em um determinado momento vai precisar de óculos de segurança com lentes de grau apropriadas, ou seja, que tenham o grau adequado e compatível para a sua atividade em um determinado momento de sua vida.

Na empresa, há um processo interno para aquisição óculos de segurança com grau apropriado a cada trabalhador. Esse processo deve seguir algumas regras e existe uma demanda de tempo para ser finalizado. A substituição dos óculos de segurança é um processo moroso que passa por fases diversas que vão desde a constatação pessoal do próprio operador que entende que precisa de óculos de segurança com grau para obter mais conforto, segurança e qualidade em seu trabalho e no seu dia a dia. É preciso um “querer”, é preciso uma decisão pessoal, uma movimentação pessoal baseada em valores e escolhas para iniciar o processo de aquisição do equipamento.

O operador em seu cotidiano, começa a perceber as dificuldades em seu trabalho, percebe que precisa de óculos de segurança adequados à suas atividades e para solucionar esse problema, é preciso seguir o fluxo do processo que começa pela procura externa a um oftalmologista que lhe fornecerá uma receita médica, a qual deverá ser levada até a empresa (Unidade de Saúde) que providenciará a solicitação para confecção de um óculos de segurança com lentes de grau.

Esse processo é complexo e repleto de variações, portanto é preciso considerar: o tempo para produção e entrega do óculos com grau (EPI), a verificação por parte do operador se esses óculos realmente o atendem (se o nível de conforto é satisfatório), o período de adaptação do operador junto ao novo EPI (se não há nenhum rejeição), enfim é uma questão com infinitas variáveis a serem consideradas que impactam na condição de trabalho do operador.

Essa é parte da composição da atividade real de trabalho em toda a sua integrabilidade, em toda a sua variabilidade, demonstrando o quanto a vida invade a intenção de todo e qualquer desejo de enquadramento e padronização. Essas situações em suas micro realidades, compõe a estrutura do trabalho em suas múltiplas complexidades.

É importante demarcarmos o universo das normas as quais o operador está exposto. Um diálogo entre as especificações técnicas dos fornecedores, entre normas técnicas, entre as normas regulamentadoras que vão além das aqui apresentadas em exemplos das NR-06 (EPI – equipamento de proteção individual), em sistemas de gestão de empresas, no histórico do conhecimento produzido pelas atividades no geral e principalmente nas próprias normas criadas pelos próprios operadores a fim de suprir as defasagens surgidas no desenvolvimento do trabalho.

Na seqüência, identificamos os argumentos que demarcaram e definiram a borracharia como objeto de pesquisa, apresentando os períodos e cenários da pesquisa, ou seja, os tempos e suas configurações no micro espaço da borracharia, a apropriação do conceito de demanda advindo da Ergonomia da Atividade e a sua subdivisão em eixos representativos em suas considerações e importâncias.

3.4. A manutenção: meso- território da pesquisa

A manutenção como foi apresentada sob o viés da literatura técnica é repleta de conhecimentos formalizados que compõe a organização da prescrição e antecipação do trabalho. Muitos desses conhecimentos são aplicados dentro da expectativa dos processos de manutenção da VALE.

É preciso reconhecer e limitar que a manutenção dentro da VALE é um universo múltiplo, difícil de ser mapeado e compreendido. Estamos falando de uma empresa com mais de 50.000 empregados diretos espalhados por todo o mundo, sem considerar as empresas contratadas que prestam serviço sobre manutenção.

E ainda, a manutenção a qual nos referimos em pesquisa, relaciona-se com a manutenção de equipamentos de mineração, diferente da manutenção industrial que cuida de processos vinculados à usina de minério (máquinas, dispositivos, estruturas, etc.) que tratam de outra parte do processo de mineração. Essa parte associa-se ao trato, à preparação do minério para ser fornecido ao cliente final. São tarefas e atividades distintas (tanto sob o ponto de vista da prescrição, quanto da atividade real de trabalho).

A manutenção na VALE é assunto amplo abarcando todos os contextos e características, razão pela qual nos concentramos em nosso foco de pesquisa, promovendo uma leitura entre convergências e divergências próprias do que se relaciona entre prescrições de literatura técnica e preenchimento dos vazios de normas existentes no desenvolvimento da atividade real de trabalho.

A manutenção em análise a qual nos debruçamos, relaciona-se ao contexto da manutenção de equipamentos de mineração denominada Gerência de Manutenção de Equipamentos de Mineração (GAEPL), responsável pela manutenção dos equipamentos que atendem as minas de Capão Xavier (CPX), Mutuca, Mar Azul (MAZ) e Terminal Olhos D'água (TOD). Entre esses equipamentos destacamos os caminhões Scania, Volvo, Gínaf e as máquinas perfuratrizes, motoniveladoras, carregadeiras, tratores, empilhadeiras, entre outros.

A manutenção é considerada como um setor de apoio, assim como a Segurança no Trabalho, Meio Ambiente, Logística e outros que não estão sob a ótica da gestão como o carro chefe para a produção. Isso não é uma regra, mas entre priorização de produção e manutenção (ou demais setores de apoio) a prerrogativa de escolha migra para aquele que é considerado o demiurgo do processo produtivo, ou seja, em nosso caso, para o processo de operação de mina, setor responsável pela extração do produto minério de ferro.

Isso não significa um rompimento entre as partes (produção e manutenção) que precisam mutuamente de suas associações, mas sim um posicionamento implícito, pois não realizar manutenções nos equipamentos significa não cuidar dos ativos da empresa, comprometendo o patrimônio e correndo riscos. E o setor produtivo não quer isso.

Mas essa abordagem precisa ser bem analisada, pois inúmeras razões, singulares e complexas, impelem os responsáveis da produção a retardar ou não enviar algum equipamento para a manutenção previamente agendada. É novamente, outra comprovação entre a divergência do prescrito e real durante o desenvolvimento do trabalho. Se a manutenção programa uma parada de um equipamento e o mesmo interrompe seu processo dentro do prazo definido, previamente estabelecido, fora do contexto singular que a máquina opera, significa que as intervenções e ajustes necessários às defasagens do trabalho precisam ser recompostas. É a gestão das demandas de trabalho em tempo real estabelecidas por aqueles que trabalham.

Como já abordamos na introdução do projeto, a manutenção da Gerência de Equipamentos de Mineração reuniu algumas características que permitiram e fomentaram a sua escolha. Uma das primeiras razões associou-se a oportunidade de desenvolver o projeto no meu próprio local de trabalho. Essa característica permitiu e facilitou acessos, contatos e movimentações que outras áreas talvez não oferecessem. Além disso, a própria área da gerência possuía uma demanda sobre segurança e saúde ocupacional que precisava ser tratada.

A demanda a qual nos referimos, é um conceito apropriado da Ergonomia que visa definir um problema a ser tratado, podendo provir da própria empresa, dos trabalhadores ou de qualquer outro elemento associado ao processo. Em nosso caso, delimitamos a demanda entre a saúde do trabalhador (social), produtiva (ocorrência de acidentes no setor em análise) e pessoal (conflito entre as perspectivas de análise sobre o trabalho, prescrição versus atividade real de trabalho).

3.5. Tempos e configurações no micro espaço da borracharia

Esse ponto pode ser considerado um dos mais importantes para delimitar uma subdivisão do contexto da nossa pesquisa que precisa ser apresentada ao leitor. É necessário estabelecermos a relação tempo e espaço com o objeto em análise para que o leitor compreenda em qual contexto está inserido. No espaço, percebemos a área da oficina de equipamentos de mineração da mina de Mar Azul, especificamente no local da borracharia, responsável por toda a logística (recebimento, armazenagem, montagem, desmontagem, reparos e preparação em geral) que envolve os pneus dos equipamentos e caminhões.

No tempo, com importância similar e talvez até mais expressiva, definimos o período em que se estendeu nossa pesquisa: de agosto de 2007 à dezembro de 2008. Nesse período são apresentados dois cenários da área da borracharia, com suas dinâmicas de trabalho e suas contradições. Há ainda uma breve análise de uma situação ocorrida no ano de 2009.

A criação e implementação do posto de trabalho da borracharia desencadeou-se devido às alterações provocadas pela aquisição da MBR pela VALE. Entre os pontos principais desse novo cenário, devemos destacar a questão da revisão e interrupção do contrato de uma empresa prestadora de serviço (Automotriz), então responsável pela manutenção dos equipamentos de mineração incluindo o processo de borracharia. Essa diretiz eliminou os mecânicos da Automotriz responsáveis pela montagem e desmontagem dos pneus dos equipamentos de mineração.

Em paralelo, surgiam novas oportunidades operacionais com a chegada dos novos caminhões para testes das marcas Volvo e Ginf, os quais passaram a receber manutenções pela Gerência de Manutenção de Equipamentos. De um lado redução de mão-de-obra, de outro, ampliação da atividade de trabalho.

Devemos explicar detalhadamente esse contexto. O primeiro ponto, relacionado à interrupção do contrato da empresa contratada, provocou a suspensão das atividades dos mecânicos de manutenção da empresa Automotriz que desempenhavam a função de montar e desmontar os pneus dos equipamentos de mineração, como por exemplo, das carregadeiras (cenário 01).

Isso provocou um problema de organização do trabalho, já que não havia mais a mão-de-obra para atender essa demanda produtiva. E ainda, simultaneamente, chegavam novos caminhões para teste o que acabou provocando a intensificação do volume das atividades.

Representação do cenário 01:

- 1 a 2 mecânicos (terceiros, empresa Automotriz) para montar e desmontar os pneus de equipamentos (carregadeiras, motoniveladoras, etc.).
- 2 mecânicos (terceiros, empresa Itaipu) para montar e desmontar os pneus de caminhões Scania.

A partir da interrupção do contrato da empresa Automotriz, passamos a caracterizar o cenário 02, vinculado à saída dos mecânicos da empresa Automotriz e associado à chegada de novos caminhões das marcas Volvo e Ginaf, que não poderiam ser atendidos pela empresa Itaipu, responsável somente pela manutenção dos caminhões Scania.

Essa situação provocou uma sobrecarga de trabalho a ser resolvida pela gerência de manutenção. Essa sobrecarga representava a responsabilidade de atuar na montagem e desmontagem dos pneus de equipamentos (carregadeiras, motoniveladoras, etc.) e dos caminhões Volvo e Ginaf. Para isso era preciso disponibilizar mão-de-obra que atendesse toda essa demanda produtiva, configurando naquilo que denominamos de cenário 2.

O cenário 02 passou a ser representado da seguinte forma:

- 1 mecânico da Vale (Sr. Haroldo), assumindo as atribuições da empresa Automotriz, sendo agora responsável para montar e desmontar os pneus de equipamentos (carregadeiras, motoniveladoras, etc.) e dos caminhões Volvo e Ginaf.
- 2 a 4 mecânicos (terceiros, empresa Itaipu) para montar e desmontar os pneus dos caminhões Scania.

Ao retornar de férias, o Sr. Haroldo foi direcionado a assumir as atividades da borracharia, tendo como pano de fundo as inúmeras mudanças relacionadas ao novo contexto de trabalho. Situações que circulavam entre a suspensão do contrato da empresa Automotriz e a ocorrência de dois acidentes num intervalo de 45 dias interrompendo o ciclo de 969 dias sem acidentes na oficina.

Em julho de 2008, diante das constatações provenientes inclusive de nossa pesquisa, a Gerência de Manutenção de Equipamentos contratou uma empresa para auxiliar no processo da borracharia. Essa empresa, de nome SEMEP, disponibilizou dois borracheiros profissionais (um com 27 anos de experiência na função e outro com mais de 10 anos de experiência na atividade de borracharia), sendo auxiliados por um ajudante de borracharia.

Essa atitude permitiu intensificar ainda mais o coletivo de trabalho, já que a empresa ITAIPU passou a ter entre três a quatro borracheiros para as atividades dos caminhões Scania, favorecendo as atividades naquele posto de trabalho. Daí, dessas interações e socializações o Sr. Haroldo passou a construir o seu conhecimento sobre o assunto de borracharia.

Mas em dezembro de 2008, a área reorganizou o posto de trabalho, e por uma questão de custo, em função inclusive do cenário negativo mundial, desligou essas contratadas que ali atuavam. O novo grupo formado para a borracharia passou a ser composto por trabalhadores advindos de outras equipes de manutenção (mina de Córrego de Feijão), e por operadores de equipamentos (motoristas de caminhões) das minas de Capão Xavier e Mar Azul, que receberam treinamentos e passaram a atuar na área de manutenção, incluindo a área de borracharia.

Em janeiro de 2009, a configuração da Gerência de Manutenção de Equipamentos apresentava uma alteração substancial, com um aumento significativo de 67 empregados para 155 empregados, seguida de uma alteração no comando da área (chegada de um novo gerente).

Com a saída daqueles trabalhadores que detinham os conhecimentos relativos aos processos de borracharia, interrompeu-se o coletivo de trabalho até então estabelecido. Em especial na área da borracharia, deixou de existir um coletivo de trabalho já em equilíbrio para enfrentar um novo contexto onde passaram a surgir novas demandas e novos desafios, reafirmando a perspectiva inexorável da história sempre em construção.

No entanto, nossa pesquisa se concentra principalmente no período de agosto de 2007 a dezembro de 2008, com algumas considerações sobre eventos em 2009. Essa representação pode ser conferida no quadro apresentado à frente

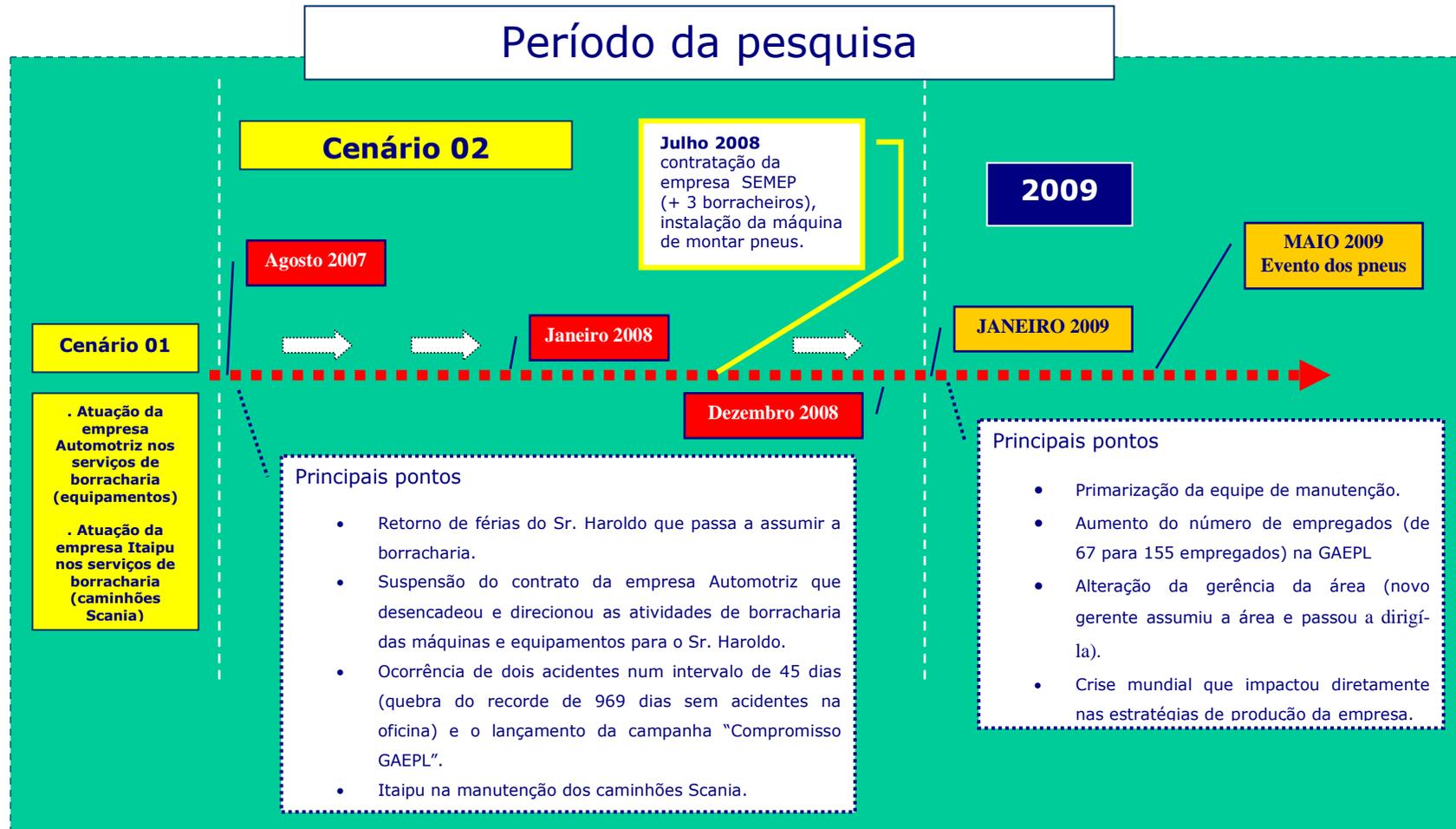


FIGURA 10
Daniel de Souza Costa, 2009

3.6. A análise da demanda

A demanda deve ser estudada para direcionar a análise.

(Manual de aplicação da norma regulamentadora NR 17, 2002)

As origens das demandas apresentadas em nossa análise circulam por eixos distintos e complementares associados aos aspectos sociais e produtivos, os quais se intercalam e se articulam em critérios que vão desde o diálogo com os trabalhadores, vinculando suas queixas e reclamações devido às características da atividade na borracharia, que podem comprometer sua saúde e provocar acidentes de trabalho, passando até pela questões pertinentes aos conflitos entre Pesquisador e Técnico de Segurança do Trabalho durante suas atividades de pesquisa e de trabalho na empresa.

Associado a isso, tratamos a questão produtiva (que não deixa de estar associada à segurança no trabalho), que advém da necessidade de compreender as razões implícitas e explícitas que possibilitaram a ocorrência de acidentes na área da Gerência de Manutenção de Equipamentos de Mineração, após um longo período (969 dias) sem registrar acidentes.

A atividade de manutenção se apresenta como ponto chave e central de um processo produtivo, mas nem sempre possui a consideração e relevância apropriada à sua representação. Em defesa da percepção que todas as atividades de trabalho são repletas de complexidade e que não existe trabalho simples e fácil, desprezado de inteligibilidade, enfatizamos e valorizamos aqueles saberes e competências articuladas e desenvolvidas por aqueles que trabalham, demonstrando através das nossas observações toda a riqueza e centralidade existente nessa proposta especialmente nas apresentações das disfunções do processo de borracharia.

O processo de montagem e desmontagem de pneus se articula em grande parte das etapas produtivas compondo a estrutura dos equipamentos da empresa. Sob uma lógica razoável, por inúmeras razões, é comum pensar que é necessário substituir esses acessórios que compõem os veículos da frota. Claro, sem pneus, um veículo não se locomove. Não adianta combustível, não adianta realizar inspeções e manutenções preventivas periódicas em toda a estrutura dos veículos e nos inúmeros componentes que são de vital importância para o seu funcionamento, que sem os pneus torna-se impossível garantir a sua operacionalidade.

Mas como essa realidade pode tornar-se uma prioridade a ser analisada? Para isso, devemos considerar alguns pontos importantes:

O primeiro é que a procura por pneus a nível mundial tem se configurado superior à oferta, especialmente nos setores de equipamentos de grande porte como é o caso da mineração¹². Em segundo, por haver uma oferta apresentando restrições de mercado e ainda para manter uma perspectiva de controle de custo de produção, grande parte desses pneus são reformados e reutilizados no processo produtivo. Isso implica numa redução da confiabilidade do produto e no seu tempo de vida útil (reutilização/operação), já que o processo de reestruturação e remodelagem do pneu pode descaracterizar e comprometer as suas condições e suas confiabilidades originais advindas da fábrica produtora.

O processo de montagem e desmontagem de pneus caracteriza-se por inúmeros constrangimentos para os trabalhadores, gerando desconfortos e riscos de acidentes com potencial elevado, além da perspectiva de desenvolver doenças ocupacionais de caráter crônico e agudo. Esse processo de manutenção se estende aos diversos equipamentos de mineração que a equipe de manutenção atende no seu dia a dia, caracterizados pelos caminhões Scania, Volvo, Ginaf, carregadeiras, motoniveladoras, perfuratrizes, etc.

Inúmeras razões promovem a substituição dos pneus (montagem e desmontagem), dentre as quais podemos destacar o próprio desgaste natural do produto, o trânsito em locais que apresentam características agressivas (condições das pistas das minas), o transporte de grandes quantidades de minério (sobrecarga) que força o equipamento além de sua capacidade produtiva e até a forma como os condutores desses equipamentos estão operando seus veículos.

¹² “A consultoria australiana Otraco International publicou em 2004 um relatório antecipando uma escassez global de pneus de grande porte, destinados a equipamentos de mineração e terraplanagem, e em decorrência aumentos de preço. Essa escassez foi provocada pelo boom de minerais e metais por causa da demanda da China, Índia, Rússia e outros países, levando minas a operar em dois ou três turnos, e deve perdurar até 2010, embora o equilíbrio entre oferta e procura de pneus fora-de-estrada comece a melhorar a partir de 2008.” Fonte: Revista Minérios & Minerales, Edição 300, quinta-feira - 13-12-2007 - 18:12:36

O fato é que todas as situações identificadas direcionam e determinam a intervenção dos mecânicos borracheiros nos equipamentos a fim de implementar a substituição dos pneus danificados. Cada intervenção, cada montagem e desmontagem de pneus significa exposição aos riscos de acidentes. No desenvolvimento do texto, para melhor compreensão, faremos algumas análises sobre as atividades de borracharia onde apresentamos processos de montagem, desmontagem e calibragem de pneus, em suas caracterizações e relações com o risco do processo.

3.7. A demanda em três eixos de apresentação

O primeiro eixo da demanda o qual considero o mais importante e significativo, compreende a atividade de montagem e desmontagem de pneus como algo com expressiva complexidade, guarnecida por elaborações de ações de trabalho individuais e coletivas repleto de especificidades singulares, num ambiente que pode comprometer a saúde dos trabalhadores. É imperativo lançar luz, dar foco e a devida consideração a essa atividade que oferece tantos riscos à saúde daqueles que ali desenvolvem seu trabalho. As queixas, as reclamações e os desconfortos associados à atividade, partem dos depoimentos, diálogos e interações com os operadores diretamente envolvidos na atividade.

Nossa perspectiva de abordagem é alinhada com a idéia da compreensão, intervenção e transformação das situações e condições de trabalho, promovendo a implementação de novos meios, novas formas e instrumentos para facilitar e amenizar os constrangimentos aos quais esses trabalhadores estão expostos. Tudo isso, alicerçado nas participações efetivas dos trabalhadores em diálogo com seu ambiente de trabalho, protagonizando as propostas de melhorias e adequações centradas nas articulações de lógicas que dialogam com as inúmeras partes do processo produtivo, seja numa escala local ou global, já que essas interações estão em consonância entre processos produtivos e expectativas mundiais de fornecimento de um produto nesse caso os pneus para os equipamentos que servem à mineração.

É importante demonstrar como a inteligibilidade, as competências desenvolvidas e os saberes acumulados e praticados pelos trabalhadores, nesse caso em especial pelos atores encarregados da atividade de montagem e desmontagem de pneus, conseguem dar conta de preparar, montar e liberar a frota de veículos e equipamentos necessários para atender a produção planejada e estabelecida.

No segundo eixo, destacamos as questões práticas relacionadas ao fenômeno VALE, desencadeado pela aquisição da MBR (Minerações Brasileiras Reunidas). Especificamente no nosso recorte, definimos a demanda da área de manutenção de equipamentos de mineração, onde no ano de 2007, após 969 dias sem registrar acidentes de trabalho, ocorreram no setor em menos de 45 dias de intervalo, o registro de dois acidentes SPT (sem perda de tempo), ou seja, sem afastamento dos trabalhadores de suas funções.

Analisando o contexto, percebemos que ele se caracteriza pelo aumento significativo da frota de veículos, equipamentos e mão-de-obra numa escala até então não ocorrida, fruto do momento de expansão dos mercados mundiais e da estratégia de ampliação e consolidação da Vale como empresa transnacional. Esse incremento da frota e do volume de trabalho desencadeia naturalmente um aumento nas atividades da equipe de manutenção, significando maiores intervenções nos equipamentos, aumento no volume de trabalho, aumento na exposição de riscos de acidentes que podem comprometer a segurança e a saúde da equipe.

O foco não se concentra primordialmente nas questões de produção, ou seja, as questões relacionadas à saúde e segurança ocupacional na área da borracharia tornaram-se um pilar para a análise da atividade desenvolvida. Em síntese, essa demanda está alicerçada na busca do conhecimento e compreensão para permitir intervenções e transformações das realidades acerca das questões de segurança e saúde ocupacional.

O terceiro eixo da demanda possui um caráter muito pessoal e especulativo que vem incomodando tanto o Pesquisador, quanto o Técnico de Segurança do Trabalho no desenvolvimento de suas atividades.

Uma pergunta provocativa lançada por Christophe Dejours nos incita a pensar e questionar “*O que é trabalhar?*”. Esse é o ponto chave para compreender a demanda pessoal que entra em colisão direta com as abordagens defendidas, apresentadas e baseadas na ótica legalista associada às gestões administrativas atuais dos setores de Engenharia de Segurança do Trabalho. Essas dúvidas e inquietações são os elementos que me conduziram a tentar compreender as razões, os dilemas e conflitos existentes nessa relação antagônica.

Para o autor, é preciso promover sentidos para *o agir*. Esse *agir no trabalho* seria um ato orientado e determinado para a materialização de um objetivo de produção, no qual incluiria os pensamentos produzidos pelos trabalhadores enquanto agente produtor. Por mais que o ato de trabalhar seja previamente pensado, racionalizado, antecipado, concebido numa organização criteriosa e rigorosa centrada em determinações e procedimentos claros, é impossível obter os resultados esperados seguindo estritamente o que é previamente definido. É impossível enquadrar a vida, negá-la, não perceber os imprevistos, as variabilidades existentes durante a atividade de trabalho. Existe toda uma energia, uma efervescência, uma vitalidade que se faz presente entre o que é pedido e o que realmente acontece durante a execução de uma atividade.

Há uma distância, uma diferença entre o que é prescrito, ou seja, aquilo que é solicitado antecipadamente ao trabalhador e aquilo que realmente acontece durante a execução da atividade. Para Dejours, *trabalhar é preencher o espaço entre o prescrito e real*. É imperativo dar foco ao trabalhador, esse sujeito dotado de história, sentimentos, desejos e perspectivas próprias. É o trabalhador que deve acrescentar, intervir, apropriar-se e interpretar os procedimentos que lhe são repassados a fim de obter os resultados desejados.

Os desafios se centram no reconhecimento dos sentidos e razões que os trabalhadores acrescentam por própria decisão para conseguir preencher esse espaço vazio existente entre o prescrito e o real. Como é possível o funcionamento e a concretização do trabalho nesse contexto, demonstrando que há muito mais que a mera execução de procedimentos. Existem interpretação e apropriação das orientações previamente estabelecidas num meio que recebe inúmeras variações externas. O trabalho é tudo o que é acrescentado aos procedimentos e prescrições pela atividade real dos trabalhadores. Na transgressão das normas e regras e das

razões que levam a isso comportam a essência do trabalho, algo que não é facilmente observado e até compreendido.

A amplitude e complexidade do trabalho, do ato de trabalhar, das atividades de trabalho estão restritas em grande parte ao cumprimento dos aspectos legais que carregam e determinam a organização do trabalho, o que permite e provoca a geração de inúmeros obstáculos à visibilidade do trabalho efetivo. Não significa que devemos eliminar ou desconsiderar os aspectos legais que as empresas devem cumprir, mas é imperativo ampliar a capacidade de perceber e compreender o trabalhador como um Sujeito no total desempenho de suas atividades reais de trabalho, contrapondo a limitação, à miopia limitada e preconceituosa de propostas que associam ao papel da Segurança do Trabalho a limitação proposta a conceitos semelhantes a estes:

“Para o Técnico de Segurança do Trabalho, o operador é aquele que deve respeitar as normas de segurança, usar equipamentos de proteção. Para o operador esse Técnico de Segurança do Trabalho é aquele que vem controlar o respeito aos meios de proteção previstos” (GUÉRIN, et al, 2001, p. 132).

Nossa preocupação central na elaboração dessas demandas é vincular a participação efetiva dos operadores nas perspectivas de compreensão, intervenção e transformação das suas condições de trabalho.

No próximo capítulo, a abordagem privilegia a borracharia, centro da manutenção a qual definimos como objeto de pesquisa e análise.

CAPÍTULO 4: A atividade situada no micro-espço da borracharia

A primeira e mais importante razão para o desenvolvimento desse trabalho está na necessidade de caracterizar e difundir o conhecimento sobre a atividade da borracharia, contextualizada em constrangimentos das mais variadas categorias que ilustram a exposição dos trabalhadores durante o processo de montagem e desmontagem de pneus. Para isso, é preciso estabelecer o recorte do processo analisado, delimitando no tempo e espaço aquele objeto que nos interessa e que nos permite promover e colaborar para a construção de conhecimentos diferenciados e inovadores da atividade a qual propomos avaliar.

O desafio, se faz na articulação e perpetuação de uma proposta que entenda, perceba, considere e valorize a relação de trabalho como algo complexo e diversificado e que possui também como objetivo esclarecer e trazer à tona, através de um foco bem direcionado, as inúmeras contradições e dificuldades enfrentadas por aqueles que estão envolvidos diretamente no trabalho promovendo ações que tornam possível a concretização dos resultados propostos.

Ao protagonista, aqui percebido por nós como o responsável pela configuração e materialização dos resultados esperados pelos organizadores e gestores dos sistemas produtivos, proporcionamos a possibilidade de romper o silêncio, ampliando sua voz e assumindo a sua importância fundamental na relação capital-trabalho.

Ao capital, em alguns casos, permanece a obscura idéia de que o trabalhador deve ser um mero executor dos procedimentos previamente estabelecidos, configurando a ótica taylorista do *trabalhador tipo bovino*, ou seja, aquele trabalhador forte e docilizado politicamente, alicerçado na proposta e expectativa de trabalho vinculado unicamente à idéia de rentabilidade econômica.

Essa abordagem de simplificar a atividade humana, antecipando e preparando previamente toda a composição do trabalho, buscando eliminar e reduzir toda a possibilidade de intervenção do trabalhador, reduzindo-o a uma perspectiva de mero reprodutor de orientações pré-concebidas, possui um viés reducionista da dimensão histórica dos fenômenos. Centrado numa idéia fictícia de que é possível determinar como o trabalho pode e deve se desenvolver,

esse modelo autoritário e míope, desconhece as variabilidades e as complexidades dos eventos presentes no ato do trabalho.

O que se pode falar das características de um trabalho sem conhecê-lo de perto? Como definir sua intensidade e suas peculiaridades sem compreendermos as perspectivas dos trabalhadores? Como falar de suas características antes mesmo que ele seja realizado? A atividade de trabalho a qual nos referimos e buscamos conceituar, configura-se na realidade, onde é fundamental compreender o que os trabalhadores fazem, o que faz sofrer, o que traz a felicidade, ou seja, como são as pessoas em seu cotidiano.

Essa realidade é muito diferente da visão hipotética, conservadora e idealizada de como o trabalho deve ser executado. A noção de atividade não restringe o trabalho a um único modelo de análise, mas permite identificar a atividade de trabalho como “*reservas de alternativas permanentes*”, que podem ser *mais ou menos contrariadas ou mais ou menos desenvolvidas*. (SCHWARTZ, 2007, p. 109). Isso nos permite assegurar que é impossível enquadrar a vida, que é impossível categorizar o trabalho antecipadamente.

A atividade de trabalho acompanhada de perto, é percebida por inúmeros saberes da prática, compreendida em suas múltiplas faces, nos permitindo entender que é sempre possível fazer um trabalho de outra forma, que é sempre possível trabalhar de outra forma, para além daquelas que são previstas ou determinadas por composições ditas “científicas”. Apreendemos a atividade humana como um debate de normas e valores permanentes que não podem ser finalizados. *Como um élan de vida e saúde. Sem limite predefinido, que sintetiza, atravessa e liga tudo o que as disciplinas representam separadamente: o corpo e o espírito, o individual e o coletivo; o fazer e os valores; o privado e o profissional, o imposto e o desejado*. (DURRIVE, 2007, p.19).

Nossa análise tem como compromisso estabelecer e validar a importância do trabalho vivo, da inteligência no trabalho, do homem como produtor de soluções, de construtor de modos operatórios, criador de saberes e competências constituintes de um patrimônio legítimo materializado em suas experiências pessoais e profissionais.

Um contra-senso se estabelece nos casos onde é solicitada a participação efetiva de trabalhadores em programas institucionais do tipo CCQ (Círculo Central de Qualidade), PCBI (Programa de Boas Idéias e Soluções)¹³ entre outros, em que, para a empresa, o envolvimento do trabalhador é fundamental para estabelecer propostas, soluções e resultados de extremo interesse sob o ponto de vista produtivo. Para a organização, cooptar informações e competências daqueles que estão inseridos no processo produtivo se faz necessário e estratégico para o desenvolvimento de objetivos econômicos e tecnológicos.

O paradoxo se faz presente na expectativa de buscar enquadrar antecipadamente as atividades antes mesmo que elas sejam realizadas. Antecipar, enquadrar e controlar a vida são as propostas que permeiam a discussão centrada nas prescrições do trabalho. Discussão que se concentra na perspectiva taylorista da possibilidade de uma única racionalidade a ser operacionalizada no ato de trabalho. Se a administração analisou e organizou o trabalho adequadamente, basta ao trabalhador aplicar o que foi planejado que as coisas vão funcionar de maneira menos custosa e mais eficaz. Na prática, percebemos que essa razão não se concretiza efetivamente.

Distância, desconhecimento, visão limitada e distorcida das realidades existentes nas frentes de trabalho, são fatores que dificultam e impedem a apresentação e compreensão da face mais legítima, atraente e real do trabalho, ou seja, de toda aquela parcela significativa e tácita, dotada de vida e energia, da efervescência em plena vitalidade que está presente no ato de trabalhar. Essa perspectiva está sobreposta por regras e normas previamente estabelecidas caracterizando os sistemas e organizações do trabalho completamente incompatíveis com o que acontece na prática e no cotidiano dos trabalhadores.

Produzir sentidos para essa perspectiva da atividade real de trabalho e instaurar valores que realmente merecem ser designados para essa proposta, fazem parte do desafio ao qual nos propomos. É necessário analisar de perto o que acontece no cotidiano dos trabalhadores, percebendo os envolvimento, as reorganizações, as releituras e interpretações vinculadas às prescrições das tarefas estabelecidas por aqueles que estão na linha de frente de trabalho. É imperativo produzir significados e significâncias para as relações, explicando e refinando as

¹³ Programas empresariais centrados nas idéias da gestão participativa onde os trabalhadores estabelecem propostas e soluções que visam melhorar os resultados e a organização dos processos de trabalho. A participação dos trabalhadores é fundamental para o sucesso dos programas já que eles identificam os problemas e elaboram suas soluções.

razões e os porquês que caracterizam a rede de integração existente entre os homens e os meios aos quais estão expostos.

Isso em defesa de uma intervenção que privilegie a produção de conhecimentos que auxiliem e contribuam para a melhoria das condições de trabalho preservando e melhorando a segurança e saúde daqueles trabalhadores que atuam na atividade de borracharia.

Assumindo duas perspectivas paralelas, partimos para a análise centrada em duas lógicas: a primeira privilegia o bem estar e a saúde dos trabalhadores como um valor a ser garantido, conquistado e mantido independente das supostas expectativas de metas e objetivos de produção. A segunda lógica, que acompanhamos sem defesa ou priorização, associa-se à demanda do capital, que se apropria da competição e ampliação de mercado para defender os seus próprios interesses.

A questão dos pneus sob a ótica da Segurança e Saúde Ocupacional vem acompanhada de uma série de constrangimentos, de desconfortos, de situações e condições que podem afetar diretamente a saúde dos trabalhadores que atuam na borracharia. Portanto, é preciso identificar as demandas, tratar os problemas e acompanhar os resultados. A perspectiva da atividade real de trabalho busca inovar e proporcionar novos elementos que enriqueçam e forneçam as estratégias de trabalho para compreender, intervir e transformar as condições existentes.

4.1. A dimensão sócio-técnica das normas

A lógica que nos interessa primordialmente e que possui dimensões mais valiosas que o custo de produção, relaciona-se diretamente a importância da vida humana. O objeto de estudo possui características difíceis de serem percebidas e compreendidas, nosso desafio se apropria da importância em dar voz naquilo que consideramos como o mais importante do processo de trabalho, as relações que os homens estabelecem com os seus meios, sejam eles materiais ou humanos.

A atividade real de trabalho ultrapassa as propostas antecipadas pelas normas e procedimentos estabelecidas pela lógica do prescrito e nos remete a toda riqueza presente nas intervenções desencadeadas pelos agentes durante o seu trabalhar, demonstrando a constituição e desenvolvimento de saberes e competências próprias que nenhuma regra ou procedimento consegue mensurar. Apostando nos saberes da prática, nas questões invisíveis do cotidiano.

A gestão dos pneus envolve uma operação de proporções gigantescas e complexas, com variáveis diversificadas possuindo uma significação muito além da perspectiva tradicional da abordagem do trabalho. Há uma interação entre os mais diversos e variados setores da mineração, caracterizando-se por formas e modos de operação diversificados que incidem diretamente na proporção das intervenções (manutenções) nos equipamentos.

A questão dos pneus é tão importante, que por mais que as outras manutenções nos equipamentos sejam realizadas corretamente (lubrificações, substituições de peças, etc.) permitindo a sua liberação para a produção de minérios, tudo pode ser interrompido e paralisado caso os pneus não estejam disponibilizados e montados nos equipamentos destinados à operação. E ainda, por ser um item tão importante que compõe o processo produtivo da mineração, os pneus passam por intervenções e acompanhamentos muito específicos às suas características.

Gerir e controlar a utilização dos pneus implica em dialogar com atividades e áreas afins que nem sempre estão em sintonia entre elas, dificultando a concretização dos resultados propostos. A relação da manutenção está associada ao atendimento e comunicação com outras duas áreas da mineração, responsáveis pela produção e liberação direta do produto, especificamente em nosso caso, o minério de ferro.

Essas outras partes são denominadas de “operação” (extração de minério nas minas) e “tratamento de minério” (área responsável pelo tratamento do minério bruto a ser preparado e fornecido ao cliente final). Essas áreas utilizam equipamentos variados como perfuratrizes, caminhões transportadores, carregadeiras, motoniveladoras, todos expostos às condições mais variadas e distintas que determinam à preservação dos pneus.

Essas condições podem ser associadas às características das pistas de mineração, às formas como esses equipamentos são conduzidos por seus operadores, à sobrecarga de minério depositado em sua estrutura, à pressão de enchimento dos pneus, entre outros. Gerir esses itens significa ampliar ou reduzir diretamente as operações de intervenção e manutenção nos equipamentos, levando os borracheiros a agirem, trabalhando na montagem e desmontagem dos pneus com maior ou menor intensidade, permitindo o desencadeamento de uma lógica significativa de exposição a riscos de acidentes e desenvolvimento de doenças ocupacionais.

A articulação das lógicas existentes e praticadas entre as partes envolvidas no processo de mineração estabelece o ritmo das ações desprendidas e realizadas pela equipe de manutenção de equipamentos, em suas inúmeras atribuições, não somente nas questões relacionadas aos pneus, mas também no desenvolvimento das inúmeras atribuições da equipe. Uma das dificuldades percebidas através de uma análise superficial sobre o relacionamento entre as partes envolvidas no processo, materializa-se na limitação e deficiência entre sua comunicação e diálogo.

É notória a deficiência na articulação das áreas. Esse desencontro, a ausência desse diálogo não estabelecido, representa dificuldades práticas que interferem diretamente no resultado coletivo da equipe. Essa interferência pode ser caracterizada pelos atrasos em entregas de equipamentos, pela não paralisação de equipamentos para manutenção preventiva dentro do prazo estabelecido, gerando atritos entre os envolvidos, regado a desacertos que culminam no completo desconhecimento das dificuldades e compromissos de todos os que estejam envolvidos no processo provocando uma desarticulação que limita a realização dos resultados esperados.

Antes de julgarmos e condenarmos, é prioritário compreendermos o outro em seu contexto e em seus conflitos, aí entra a nossa perspectiva para articular, estreitar e desenvolver significados para aqueles que estão no fogo das relações de trabalho. Intervir com idéias que contradizem o discurso dominante, desestabilizando os modos e propostas já consagradas pela prescrição é uma das razões centrais que permitem o desenvolvimento de novas abordagens e conhecimentos sobre a atividade de trabalho.

Partindo da perspectiva das condições que determinam a preservação dos pneus, destacamos os inúmeros parâmetros e fatores que interferem na sua durabilidade e conseqüentemente nas intervenções dos borracheiros:

- **Posição do pneu no veículo:** a durabilidade do pneu varia conforme a posição em que é montado no veículo. Essa preparação pode provocar desgastes variados conforme o equipamento onde é montado, significando valores da ordem de 25% a mais para eixo motriz de caminhões rígidos e articulados, desgaste em 50% a mais para eixo motriz de niveladora e scraper e 50% a mais de desgaste para eixo dianteiro de pá carregadeira.
- **Pressão do enchimento:** é primordial garantir a pressão de enchimento adequada a cada pneu e equipamento. Ela garante a sustentação da carga, o esforço de tração, as condições de suspensão do veículo e sua flutuação, devendo ser medida e aplicada sempre a frio após uma parada do veículo.
- **A carga por pneu:** cada pneu em sua dimensão possui o limite de carga fornecido pelo fabricante, correspondendo a uma velocidade indicada nos manuais técnicos. A sobrecarga pode ser caracterizada pelas seguintes situações: densidade do material e seu estado; forma e posição em que se efetua a carga; descentralização da carga na caçamba do caminhão; alterações no equipamento que descaracterizam seu padrão original; condições das pistas; condições da suspensão do equipamento (deficiente).
- **Modo de conduzir (dirigir) o equipamento do operador:** caracterizadas por freiadas violentas ou acelerações; curvas feitas em grande velocidade provocando e aumentando o aquecimento dos pneus (quanto mais velocidade e peso, maior é a força centrífuga); patinar as rodas dos veículos. Todos são fatores que permitem o desgaste prematuro dos pneus e que incidem diretamente na necessidade de intervir, substituindo o pneu danificado por um pneu em condições apropriadas.

- **Traçado da pista de mineração e sua manutenção:** o perfil e desenho das pistas influencia diretamente na sobrecarga dinâmica dos equipamentos (subidas ou descidas dos equipamentos). As curvas aumentam a sobrecarga a sobrecarga dinâmica e o arraste nas curvas dos equipamentos, provocando a separação da banda de rodagem da carcaça do pneu.

As pistas de mineração e praças de carregamento de minério devem estar em boas condições para possibilitar uma boa performance dos pneus evitando perdas prematuras. Para isso devem ser recolhidas as pedras e materiais (peças) que venham a cair dos veículos durante sua operação, eliminando a possibilidade de cortes e danos nos pneus dos equipamentos.

As condições das pistas podem apresentar rampas com inclinações muito significativas permitindo o derramamento de materiais, transferindo cargas entre os eixos dos equipamentos, danificando-os. As praças estreitas provocam manobras curtas com os equipamentos sobrecarregando os pneus levando-os ao desgaste prematuro, associando ainda a existência de curvas fechadas que também contribuem para o desgaste dos pneus durante a operação dos equipamentos.

E ainda, ondulações, depressões e borrachudos existentes nas pistas e praças de mineração provocam os mais variados danos e perdas aos pneus, implicando na ampliação das intervenções da equipe de manutenção nos reparos dos pneus.

- **Horas trabalhadas (rodadas) com o equipamento em cada 24 horas:** isso exerce uma grande influência no aquecimento dos pneus. Quanto mais tempo operando, mais próximo da temperatura crítica um pneu estará, significando um menor espaço de tempo de descanso e conseqüentemente uma redução em sua vida útil.
- **Ciclo e velocidade máxima:** essa relação significa considerar que quanto maior o ciclo de operação de um equipamento, mais chances para atingir e manter a velocidade máxima que os pneus suportam e que provocam seu aquecimento e desgaste é possível.

- **Quantidade de quilômetros percorridos em uma hora:** aqui se estabelece a relação “velocidade máxima e ciclos longos aumentam a velocidade média dos equipamentos, conseqüentemente se aumenta a temperatura dos pneus”. Isso provoca o aquecimento da borracha e o desgaste mais rápido dos pneus.
- **Manutenção mecânica dos veículos:** Significa a intervenção direta da equipe de manutenção seguindo as determinações estabelecidas no planejamento de manutenção dos equipamentos. Entre as ações propostas, realizam-se ajustes no paralelismo das rodas direcionais dos caminhões, ajuste no camber e caster, ajuste nos freios e suspensões e ajuste das folgas dos eixos dianteiro e traseiro.
- **Emparelhamento dos pneus:** Os pneus emparelhados devem ter o mesmo diâmetro ou mesma profundidade de desenho tal como a mesma construção. E ainda, é necessário instalar uma barra entre os dois pneus para retirada de pedras que possam se acumular na estrutura (caminhões Dresser). Algumas regras devem ser seguidas para aqueles pneus que sejam emparelhados em terraplenagem tais como: devem ser da mesma marca e tipo, acompanhar e possuir o mesmo grau de desgaste dos pneus, manter pressões iguais e finalmente manter um elemento que retire ou evite o acúmulo de pedras entre eles (extrator de pedras ou corrente).
- **Permutação (rodízio):** a prática de realizar o rodízio entre os pneus permite ampliar a quantidade de horas / quilômetros finais dos equipamentos.
- **A temperatura ambiente:** a temperatura ambiente influencia diretamente no limite da carga a ser transportada pelo equipamento. Ou seja, isso pode reduzir o volume da carga já que pode provocar um desgaste prematuro dos pneus no equipamento.
- **Modo de operar – posição da máquina em relação à frente da rocha:** operar uma carregadeira em um solo nivelado significa 0% da perda de rendimento nos pneus, já em solo desnivelado, a perda de rendimento nos pneus equivale a 30%. Em casos de carregamento com a pá articulada do equipamento a perda de rendimento nos pneus pode chegar a 20%.

E ainda, complementando como prática para melhoria das operações com pneus, relacionam-se os seguintes itens: utilização de nitrogênio para enchimento de pneus, estudo e análise dos perfis de pistas e curvas das minas (associado a isso segue uma avaliação periódica dos locais), treinamentos e reciclagens para os borracheiros, avaliações e trocas de componentes de rodas e componentes de montagem, utilização de software para controle dos pneus, contrato com empresas que fornecem reformas e consertos para os pneus (seguido de testes para verificar a qualidade dos serviços desses contratados).

Dentro desse contexto, repleto de variáveis complexas, é importante ressaltar as articulações existentes entre as inúmeras interfaces das partes envolvidas no processo de aquisição, utilização, controle de qualidade, montagem e desmontagem dos pneus, a fim de traduzir e trazer à tona a complexidade da rede existente para gerir um item de extrema importância para a produção de minérios e que reflete diretamente no agir diário de uma das áreas da manutenção de equipamentos.

Montar e desmontar pneus implica em desenvolver e desempenhar saberes, competências e habilidades muitas vezes não percebidas por quem coordena e organiza um processo de produção, mas que possui importância vital para o sucesso de um sistema produtivo.

4.2. A origem do posto de trabalho analisado

(...)

Operador (Sr. Haroldo): É então, aqui antigamente era a borracharia né.

Pesquisador: Mostra aí aonde que era.

Operador (Sr. Haroldo): Era essa área aqui. Era, essa essa, essa parte aqui todinha aqui oh!

Pesquisador: Tá ocupada aqui pela máquina.

Operador (Sr. Haroldo): Isso tá, tá, eles tão usando aqui como oficina pesada, aqui é, era área da borracharia, Itaipu, né. Então ficava tudo misturado aqui, borracharia Itaipu, a da da Vale, né, aí aqui mexia tanto com equipamento pesado como caminhão. Então eu vi que a área tava muito pequena, que que eu fiz, para não acontecer nenhum acidente, eu fui e recebi, montar a área lá em cima, naquele pé né.

O sistema pneumático era aquele ali que usava. Aquele sistema pneumático que usava, e aqui era lotado de pneu aqui, usávamos esses esses dois boxes aqui oh, esses dois boxes, aqui ficava o caminhão da Itaipu e aqui o caminhão, da Vale. O caminhão e máquina, então só tinha esse espaço aqui oh pra mexer com máquina, só

Quadro 01: Diálogo sobre o primeiro local onde era desenvolvida a atividade de borracharia na oficina de equipamentos de mineração em Mar Azul (primeiro semestre de 2007).

Antiga área da borracharia – 1º semestre de 2007



Figura 11
Daniel de Souza Costa, 2007

Até meados de 2007, os processos de montagem e desmontagem de pneus dos equipamentos de mineração eram subdivididos em duas partes executadas pelas empresas contratadas denominadas Itaipu (caminhões Scania) e Automotriz (equipamentos de mineração como carregadeiras, motoniveladoras, perfuratrizes, etc.). Com o fim do contrato da empresa Automotriz e a chegada de novos caminhões a serem utilizados no processo de produção das minas das marcas Ginfaf (holandês) e Volvo (sueco), a demanda de serviços aumentou significativamente. E ainda, associando a isso, houve um aumento da frota já existente dos caminhões Scania e dos equipamentos de mineração citados anteriormente.

A mão-de-obra da borracharia era limitada e restrita, não oferecendo condições apropriadas para o volume de serviços que surgia. O quadro apresentava uma carência que deveria suprir o espaço deixado pela ausência da empresa então responsável pelos equipamentos, a Automotriz. Uma equipe composta pela Itaipu estava restrita às atividades dos caminhões Scania e o cenário se agravava devido a chegada de novos modelos de caminhões de outras marcas seguido pelo aumento de equipamentos de mineração que deveriam atender a nova demanda produtiva da Vale.

O fato é que era preciso disponibilizar mão-de-obra para realizar as atividades de montagem e desmontagem de pneus dos equipamentos que atuavam no processo produtivo, fosse os caminhões para transporte de minério, fosse os equipamentos de mineração. Tentativas foram feitas com alguns membros da equipe de manutenção, no entanto, os resultados não foram satisfatórios. O retorno de férias do Sr. Haroldo ocorreu no mês de agosto de 2007, e a ele foi delegada a tarefa do processo de borracharia, o qual desenvolveu com muita habilidade, criatividade e competência. Com apoio de alguns pares e diante do desafio ao qual foi colocado, ele desenvolveu técnicas, métodos, dispositivos e formas de trabalho que possibilitaram concretizar e efetivar os resultados esperados.

Os resultados obtidos num processo de produção estão associados diretamente à intervenção de pessoas, que interagem com os seus meios, se comprometem, desenvolvem competências, habilidades, saberes e experiências durante o seu trabalhar, alicerçadas em histórias de vida, em relacionamentos, em cooperações que transitam por áreas diversas do cotidiano e do conhecimento.

Quem é esse profissional que conseguiu articular pessoas, preparar instrumentos, desenvolver técnicas e criar práticas sem até então possuir experiência num processo de trabalho que envolvia montagem e desmontagem de pneus de equipamentos de grande porte? Parte de seu trabalho foi elaborado e constituído de forma solitária, com sobrecargas e constrangimentos peculiares ao projeto desenvolvido. Constrangido por uma série de inconveniências e precisando promover os resultados esperados, ele desenvolveu ações que transitam pelo universo do trabalho dialogando com fronteiras que separam o lógico e normativo definido pelo *status quo* com práticas e técnicas inovadoras.

Práticas inovadoras, atribuindo sentidos que romperam com o que lhe é pedido, exprimindo por um lado a relação conflituosa entre seguir uma regra previamente determinada, enquadrada numa perspectiva de controle em que se acredita que a aleatoriedade da vida possa ser controlada, e que por outro lado permita a intervenção do homem como um ser racional, dotado de história, sentimentos e desejos que vão influenciar diretamente na interpretação dessa regra aplicando-lhe sentido e ação para que aquilo que é esperado como resultado que deve efetivamente acontecer.

A riqueza existente nos atos solitários e coletivos, nos diálogos, nas codificações, nos conhecimentos tácitos, nos remete a informações de caráter estritamente positivo para inovar e transpor as leituras míopes sobre experiência tão humana e significativa centrada na atividade de trabalho. Re-significar o histórico desse protagonista e dos pares que com ele se relacionaram, permite demonstrar a perspectiva fundamental da nossa argumentação, e ainda quem sabe, promover uma retomada, baseada na releitura das experiências daqueles trabalhadores, valorizando a vitalidade e as contradições da vida presentes naquilo que costumamos chamar de a história se fazendo.

Haroldo Lima, pai do pequeno Aurélio, marido da dona Zileide, filho da dona Flávia e do Sr. Juarez¹⁴, natural do estado do Amazonas e residente em Itabirito, tornou-se o responsável pelo processo de montagem e desmontagem de pneus para os equipamentos e caminhões que atendem às minas de Mar Azul, Capão Xavier, Mutuca e Terminal Olhos D'água (carregamento de minério nos trens que levam o produto ao porto da Ilha de Guaíba). Para isso, recebeu ajuda de seus companheiros borracheiros da ITAIPU e da SEMEP, que dentro das possibilidades e na real perspectiva de uma rede de cooperação, contribuíram para que os resultados se tornassem reais.

4.3. Prescrição: as razões técnicas

Os processos de montagem e desmontagem podem ser aplicados em pneus com câmaras de ar ou em pneus sem câmaras de ar. Essas representações significam intervenções diferenciadas, com utilização de algumas ferramentas específicas para cada caso. Para exemplificar, adotaremos como modelo, as referências relacionadas aos pneus utilizados nos caminhões Scania, Volvo e Ginaf. Seguindo uma razão associada às prescrições e orientações técnicas elaboradas a partir de conhecimentos prévios relacionados aos processos de montagem e desmontagem de pneus, passamos a ilustrar quais são os componentes e as precauções a serem seguidas nos processos de instalação da câmara e do protetor, no pré-enchimento e no enchimento dos pneus.

Desse universo, fazem parte as ferramentas e os inúmeros acessórios que compõem o sistema. Aí podemos listar o aro, a roda, a câmara de ar, válvulas, protetores, anéis de fixação entre outros. Articular esses processos de montagem e desmontagem requer uma série de competências tácitas, não percebidas e identificadas pela prescrição da organização.

Limpar e secar os pneus e os aros, mantê-los livres de oxidação, identificar rachaduras e deformações nos pneus, preparar novas pinturas nos implementos, eliminar acúmulo de pinturas que possam prejudicar o aperto da roda ou o assentamento dos talões (parte da estrutura dos pneus que se fixa junto à roda) durante a montagem, verificar as condições do anel de fixação, tudo isso caracteriza parte das inúmeras atividades que consagram a criatividade e as competências construídas e desenvolvidas pelos borracheiros.

¹⁴ São todos nomes fictícios.

A execução da atividade é recheada por características que demonstram e enriquecem profundamente o trabalho. Em suas variabilidades, em suas reinvenções, no seu ineditismo, identificamos a intervenção humana como fator criativo capaz de interceder singularmente nos inúmeros imprevistos provenientes do trabalhar. Essas citações serão apresentadas em exemplos concretos e reais durante o desenvolvimento e apresentação do nosso trabalho. Esses exemplos são frutos do processo de pesquisa e ilustram a riqueza e sustentação dos conceitos aqui citados.

Seja no manejo das ferramentas, seja na limpeza de um aro ou de uma roda, na capacidade de dobrar uma câmara de ar de forma específica e qualificada, sempre percebemos inúmeros conhecimentos construídos e aplicados sem que nenhum procedimento ou regra consiga traduzir ou mensurar. Afinal, para se instalar um protetor para a câmara de ar, recomenda-se categoricamente nas prescrições estabelecidas num manual de especificação técnica da empresa Michelin, o seguinte: *“passar a mão entre a câmara de ar e o pneu para liberar o ar retido, continuando a encher, até que os talões estejam suficientemente afastados, permitindo a instalação do protetor”*. O que significa esse *“passar a mão entre a câmara de ar e o pneu”*? Quanta sensibilidade e saberes estão acumulados nessa experiência? Como transmitir e construir esse conhecimento?

Essas experiências estão repletas de significados surpreendentes. Significados construídos e remanejados na interação dos homens e os seus meios. Quando percebemos essas perspectivas, compreendemos que há razões, saberes, competências e articulações produzidas que não são facilmente identificadas mas que são capazes de revelar conhecimentos fundamentais para o aprimoramento, intervenção e transformação das situações de trabalho.

Lubrificar uma roda preparando-a para montagem, inclinar e manusear um pneu (que pode pesar mais de 100 kg) para introduzir uma válvula, avaliar as compatibilidades técnicas dos acessórios, todas são situações que exigem o envolvimento direto dos borracheiros. A criatividade de um mantenedor circula entre razões que dialogam com questões técnicas regulamentadas, articulando com os prováveis imprevistos que recheiam e circundam a atividade real de trabalho. Isso é claramente percebido nas situações onde os borracheiros são obrigados a improvisar artifícios e materiais que permitam atender as demandas de produção quando ocorre, por exemplo, a falta de um componente ou quando se identifica uma possível

incompatibilidade técnica entre os dispositivos, contrariando as recomendações das normas de segurança e de operação.

Isso significa improvisar, criar um recurso técnico alternativo, que muitas vezes pode provocar até uma situação de risco de acidentes. No entanto, trabalhar também significa gerir situações de conflito em tempo real. Trabalhar é um debate de normas e valores, onde se confrontam as perspectivas entre o micro e o macro das relações humanas, na dicotomia entre as pequenas relações, às vezes restritas a espaços e tempos limitados, articulando-se com as grandes relações que norteiam as discussões relativas aos fenômenos mundiais e atuais. Não perceber essa recriação histórica das pessoas em seus trabalhos significa mutilar a contribuição que ela traz para a vida, para as recriações permanentes do viver e da historicidade.

As razões que estão implícitas nas relações entre os trabalhadores, nos seus códigos, na sua formação e até em sua cultura de trabalhador, permite estabelecer lógicas as quais se alinham ao critério de privilegiar as relações de produção. Traduzindo: esse trabalhador muitas vezes foi moldado numa lógica de produção, ou seja, sua forma de pensar pode estar associada à *“tenho que liberar o equipamento”*. A forma como vai ser realizado esse trabalho não recebia importância similar, permitindo que o trabalho fosse elaborado em bases que privilegiam o aspecto produtivo sobrepondo aspectos associados à segurança no trabalho e à preservação do meio ambiente.

Essa abordagem permite divulgar e salientar um problema com o qual temos que lidar cotidianamente, o conflito entre produção (em nosso caso atividades de borracharia) e segurança. Essa produção significa a liberação dos equipamentos para as outras áreas de trabalho, ou seja, a realização de manutenção nos veículos e equipamentos de mineração. Virar as costas para essa realidade é um dos erros mais clássicos associados à prerrogativa da prescrição, pois as condições reais de trabalho quando são desconhecidas e ignoradas, nos remetem a uma impotência de ação, limitada a estabelecer e definir culpados pelos erros ocorridos, concluindo precipitadamente que a razão do acidente (veja, no singular), foi em função do *operador não ter seguido os procedimentos existentes que diziam exatamente o que deveria ser feito*.

Novamente, nos vemos diante da unidade racional de Taylor que acredita que uma vez aplicado o procedimento previamente pensado pela organização do trabalho os resultados se concretizam sem nenhum problema. Acreditamos que o problema está aí, na invisibilidade e desconsideração da existência de inúmeras racionalidades possíveis e cabíveis ao trabalho e da impraticabilidade de poder dominar e controlar as variabilidades e incertezas do viver no cotidiano do próprio trabalho e da própria vida. A prática se mostra mais profunda e complexa do que a perspectiva de enquadramento e controle da administração.

Esse debate, essa reflexão, é para reforçarmos a importância da compreensão das realidades existentes nos ambientes de trabalho permitindo intervenções que projetem transformações apropriadas e generalizadas garantindo melhorias para a saúde dos trabalhadores.

Abordar o trabalho sob os seus inúmeros aspectos representativos se faz necessário e primordial para a reversão desse quadro assustador e metódico ao qual estamos expostos. É preciso dar ênfase a essa face silenciosa do trabalho possuidora de uma riqueza singular, demonstrando que não existe trabalho simples, que todos possuem um grau de envolvimento e principalmente de inteligência daqueles trabalhadores. Essa intervenção é apropriada para demonstrar a vida presente na abordagem da apresentação da montagem e desmontagem dos pneus.

Dialogando com as prerrogativas do prescrito, percebemos algumas práticas de trabalho na área de nossa borracharia que não se alinhavam com parte das razões técnicas aqui descritas. Defendemos os conhecimentos produzidos por parte dos procedimentos e normas, e entendemos que para aprimorar nossas atividades, para realizá-las com mais segurança e em melhores condições, devemos praticar parte daquilo que é previsto na prescrição. Mas sempre demarcando a importância de sua re-singularização e re-interpretação pautadas na participação dos trabalhadores.

A descrição do que deve ser feito é muito incisiva, prática, racional e direta. A leitura que produzimos privilegia enriquecer e compreender todos os saberes construídos e mobilizados pelo trabalhador para dar vida e efeito ao que lhe foi delegado. A prática é mais rica, é mais viva, é mais humana e dotada de inúmeras complexidades.

4.4. A organização da produção e o desafio da segurança no cotidiano

4.4.1. A lida diária

Operador (Sr. Haroldo): Você tá querendo saber o quê?

Pesquisador: Eu tô querendo que você me fala é por favor, como é que é o, como é que é o seu dia, como é que é a rotina sua, nessa questão do do, essa de montar e desmontar pneu.

Operador (Sr. Haroldo): Meu dia começa o seguinte, eu saio de casa a gente já vem pensando, o que que nos aguarda, no dia a dia né, o serviço que tá nos esperando aqui. Eu chego, vou pro vestiário troco de roupa, vou pro DDS, participo da reunião de cinco minutos e subo pra cá e vou analisar o que que vai ser feito no dia a dia, a tarefa, o dia que tem serviço e tem dia que não tem, assim o serviço programado né, tem que programar tipo a troca de um pneu, né, ah, ah, antigamente era mais difícil, porque antigamente era eu sozinho, né. Eu tinha que dar conta dos pneus e igual tá aqui oh, os pneus desmontados eu tinha que desmontar pneu, tinha que montar pneu de caminhão eu tinha que separar, é, é os pneus, o que era sucata o que não era sucata eu tinha que remendar câmara, eu tinha que mexer com esses pneus aqui de máquina. Aqui, tenho que desmontar e montar, eu tinha que fazer o sistema de ar, eu mesmo cria isso aqui igual eu criei aqui hoje oh, isso aqui foi obra minha oh pra dar, ou seja, melhores condições de trabalho pra nós. Isso aqui né. E, e, mas, antes disso no decorrer da tarefa a gente vai analisando as tarefas que vão ser feitas e fazendo a APT os riscos e perigos que tem, igual uma explosão, prensamento de membros num, numa parte dessa, um corte, numa peça dessa, no momento que cê pode tá movimentando um pneu desse, com a hyster, cê, manobra errado ele caí no pé de uma outra, de um colega seu trabalho, ou cê manobra ele pode descer rolando aqui pra baixo e, é assim, o dia a dia.

Risos. E o que mais cê quer saber?

Quadro 02: Diálogo entre o operador e o pesquisador sobre a organização e desenvolvimento do trabalho na borracharia. Julho de 2008.

DDS - Diálogo Diário de Segurança: reunião diária inicial de trabalho, acontece antes que a jornada de trabalho da equipe se inicie, onde todos os empregados participam com as chefias, debatendo, discutindo assuntos relacionados à segurança e saúde ocupacional.

APT – Análise Preliminar da Tarefa: planejamento da tarefa. Instrumento que visa prescrever as atividades antes de executá-la, prevendo os seus riscos e estabelecendo suas medidas de controle. A sua concepção está associada à idéia de se controlar e enquadrar a atividade, evitando dessa forma a ocorrência de acidentes com os trabalhadores. Essa ferramenta deve ser utilizada obrigatoriamente pela equipe de manutenção antes que as atividades sejam realizadas.

É preciso recordar o momento em que o Sr. Haroldo retorna de férias e se vê diante de um quadro inusitado. Como mecânico experiente a mais de 15 anos é a ele delegado a tarefa de cuidar do processo de borracharia da oficina de manutenção. Associado a isso havia a suspensão do contrato da empresa terceirizada (Automotriz), que até então cuidava da manutenção dos pneus dos equipamentos, acrescentado do aumento das atividades devido à chegada dos novos modelos caminhões Volvo e Ginaf. Ou seja, um novo cenário sobrecarregado de tarefas e novas demandas.

O operador estava diante de uma situação a qual é necessário a sua intervenção para adequar as condições do local de trabalho dentro de suas perspectivas, buscando disponibilizar algumas funcionalidades para o desenvolvimento de suas atividades. Uma de suas primeiras providências e solicitações foi deslocar as atividades da borracharia que eram realizadas próximo aos boxes da oficina e instalar as operações na nova área das tendas. Ali, com o espaço mais amplo, ele começou a desenvolver, preparar e atender a nova demanda produtiva.

O local seguia um critério singular que se resumia em uma parte com chapas de ferro sobre o asfalto, a qual possuía a dupla função de restringir a área e reforçar o asfalto que poderia não oferecer a resistência adequada ao trabalho. Essa estratégia desenvolvida pelo Sr. Haroldo, visava evitar a movimentação e o desequilíbrio dos equipamentos durante o processo de manutenção, reduzindo assim a probabilidade de acidentes. O fato é que articulações dessa natureza não estão previstas em procedimentos. Inclusive, as elaborações e atualizações dos procedimentos de trabalho recebem a contribuição dos conhecimentos produzidos pelos próprios trabalhadores durante suas atividades de trabalho.

Aquele novo espaço escolhido para o desenvolvimento das atividades de borracharia, era composto por duas tendas de proteção, destinadas a armazenar pneus e resíduos sólidos provenientes dos processos de manutenção. Na tenda de armazenagem de pneus havia uma bancada de trabalho (onde se armazenavam peças e ferramentas para o desenvolvimento da atividade de borracharia), um pequeno espaço destinado aos reparos de câmaras de ar e um ponto específico para a gaiola de proteção durante a calibragem de pneus.

Na parte externa havia o regulador de pressão (registro de ar) que fornecia o ar necessário para inflar (calibrar) os pneus e alimentar as ferramentas pneumáticas que seriam utilizadas no desenvolvimento das atividades.

A preparação da montagem de um pneu não estava descrita em nenhum procedimento específico para a atividade de manutenção do setor. Porém, algumas regras específicas de segurança e saúde ocupacional (SSO) e meio ambiente (MA), pelo viés normativo, deveriam teoricamente ser respeitadas. Nesse ponto se estabelece um conflito entre razões técnicas de segurança a serem seguidas e resultados de manutenção a serem alcançados.

As articulações dos saberes desenvolvidos em sua experiência foram o ponto de partida para a construção de competências e habilidades específicas daquele trabalhador em seu novo posto de trabalho, ou seja, da construção de seu aprendizado. Isso significou em algumas circunstâncias, estabelecer e assumir ações que implicassem numa exposição a riscos de acidentes. O hiato existente entre as questões associadas à dita organização científica e as atividades reais, reforçam o valor e a importância da compreensão das variabilidades e imprevisibilidades das situações do trabalho como fatores que nos obrigam a refinar e aprofundar a leitura das peculiaridades de cada evento.

Em foco, o trabalhador como produtor de lógicas, razões, conhecimentos, práticas, modos operatórios, competências e habilidades que articulam em tempo real com os meios (humanos e materiais) aos quais está exposto. Em contrapartida, complementamos o deslocamento do olhar para a estrutura da organização, buscando evidenciar as falhas no sistema que os próprios gestores desconhecem e que estão em suas áreas de ação. Daí, a premência em buscar explicações para os conflitos existentes entre as formas específicas de gestão e os resultados não esperados ou incompatíveis com o que foi previamente proposto.

Numa das análises da atividade de montagem de pneus, identificamos uma série de articulações complexas desenvolvidas pelo trabalhador que interage com o seu ambiente de trabalho materializando o objetivo esperado pela equipe de manutenção. A articulação permeia condições que vislumbram desde a disposição das partes necessárias para o processo até o desencadeamento final.

A preocupação inicial era demonstrar que antes de sua atividade ser iniciada, ele prepararia sua Análise Preliminar da Tarefa (APT) para atender os requisitos estabelecidos pela empresa.

Operador (Sr. Haroldo): Ih, primeiro objetivo, né, primeiro item que a gente, resume, é o preenchimento da APT, porque através daqui vai tá todos os riscos e perigos que nós temos na área né. Riscos de cortes, riscos de explosões né e prensamento de membros, né.”

Quadro 03: Explicação sobre o preenchimento da Análise Preliminar da Tarefa (APT)

Antes de iniciar seu trabalho, o trabalhador deve preencher esse documento e descrever o que ele pretende fazer, propondo as chamadas “medidas de controle” para todos aqueles perigos e riscos identificados. É apropriado planejar uma atividade antes de realizá-la, conhecer os seus riscos, os seus problemas e as possibilidades que possam comprometer o objetivo proposto.

No entanto, é fundamental compreender que esse planejamento é passível de imprevistos e variações. A questão a qual nos centramos, é a defesa de uma perspectiva que compreende ser impossível enquadrar a vida. É impossível estabelecer ações que consigam controlar efetivamente toda a variação que os meios humanos e materiais possam sofrer durante a nossa historicidade. A história é um processo complexo que segue uma lógica de contradições, movida por permanentes conflitos, sendo improvável estabelecer um completo controle sobre as lógicas da vida.

Mais importante que discutir o preenchimento da APT, é ampliar o debate para além das obrigações legais, expandindo o conceito de planejar para além da ótica legalista. Isso significa reconsiderar as questões que estão diretamente associadas a ela, tais como o seu preenchimento. Promover um planejamento para a atividade significa ampliar o debate entre as partes, acompanhar as fases do trabalho, reconsiderar o que foi previsto e antecipado, reestruturando assim ações que permitam a inventividade e as intervenções em tempo real.

Outro fator a ser considerado, é a impressão que alguns trabalhadores fazem sobre esse instrumento. A leitura produzida é que a APT possui um objetivo recôndito, ou seja, oculto. Essa idéia se manifesta na percepção de que no caso da ocorrência de um acidente, a primeira providência a se verificar durante a análise do evento, são as condições do preenchimento que

a APT apresenta. Ou seja, sua descrição, o que está escrito em cada campo do formulário, se há uma identificação adequada dos perigos e riscos da tarefa, dos aspectos e impactos, da definição das medidas de controle para cada item citado, enfim, se esse instrumento impreterível para a antecipação das tarefas foi preenchido nos moldes determinantes da prescrição, enquadrando e citando as regras e normas que se relacionam com a atividade e que possuem o objetivo de anular a possibilidade da ocorrência de perdas no trabalho.

A apreensão nas entrelinhas é que esse instrumento venha a se tornar o algoz daqueles trabalhadores que podem ser considerados os culpados pela ocorrência de um acidente. Essa idéia está associada ao princípio pela culpa, que se arregimenta nos efeitos quase imediatos, supostamente cometidos pelos executantes da tarefa, em que se determina uma culpa a alguém, responsabilizando-o por uma perda ou dano no processo de trabalho.

Essa abordagem não considera as falhas sistematizadas existentes na organização do trabalho, aquelas que estão adormecidas no sistema, fruto da atividade de pessoas que não estão relacionadas diretamente com as falhas imediatas identificadas, mas que sob algum aspecto, podem ter contribuído para a materialização daquela perda (decisões gerenciais, falhas em projetos, manutenção mal realizada, etc.).

Alguns trabalhadores (não é o caso do Haroldo), em seus temores, ficam apreensivos quanto aos significados que a APT pode produzir, gerando uma dupla interpretação no caso de um acidente:

- 1) Se o trabalhador preencheu o seu documento e não listou algum perigo/risco ou aspecto/impacto, não listou alguma medida de controle para “evitar” essa perda, pode se atribuir a ele a culpa pela ocorrência do evento não desejado, pois ele não preencheu corretamente o seu planejamento conforme as orientações recebidas nos treinamentos que participou.
- 2) Caso o trabalhador tenha preenchido “adequadamente” o seu planejamento, estabelecendo e identificando os perigos/riscos e aspectos/impactos seguido das medidas de controle apropriadas, mas mesmo assim ocorreu um acidente, atribui-se a ele a culpa, pois ele não cumpriu alguma das recomendações listadas por ele em sua prescrição de trabalho.

Em ambos os casos, o receio se materializa no conceito e no critério da culpa do trabalhador como fomentador de um acidente de trabalho. Seja por *negligência, imprudência, imperícia* ou qualquer outro nome que se queira achar para aplicar o critério da culpa, o fato, é que as razões intrínsecas aos eventos muitas vezes ficam submersas e silenciosas mantendo-se presentes no cotidiano dos trabalhadores.

Esse tipo de observação e temor nos preocupa. Por isso a ênfase em demonstrar sua confiança que segurança no trabalho deve ser algo transparente, sedimentado em diálogos francos e abertos, indo além das prerrogativas técnicas e legais, centralizando-se nas questões humanas nos seus mais variados aspectos, sem temores e com aberturas claras que permita a recusa de qualquer trabalho que não ofereça condições de segurança para os trabalhadores. E ainda, validarmos a posição de que trabalhar passa pelo plano axiológico, ou seja, o campo dos valores, os quais me permitem expressar minhas referências, minhas heranças e os meus compromissos. Valores que atravessam o cotidiano do trabalho e que ultrapassam as perspectivas técnicas e legais.

Esse ponto é primordial, essa coragem em identificar as demandas, os anseios, as tristezas, as inquietações só são possíveis nos casos que permitam a compreensão do cotidiano do trabalho e a partir daí interferir e permitir as transformações necessárias. Parte desse desafio se faz na necessidade de articular conhecimentos técnicos, muitas vezes centrados em normas e procedimentos previamente avaliados, mas que precisam ser interpretados e ressignificados para os mais variados contextos de trabalho.

A elaboração de um planejamento prévio se faz necessária. A antecipação se faz imperativa desde que as suas ressignificações sejam estabelecidas na medida em que o trabalho avança. Mais importante que antever é re-significar esse planejamento, muitas vezes pensado fora do contexto real de trabalho. Tão importante quanto planejar, é estabelecer diálogos e aproximações que permitam a compreensão do outro no seu ambiente de trabalho. A transparência, a comunicação, a eliminação dos medos e anseios é um dos primeiros passos para a eliminação das perdas significativas no trabalho.

4.4.2. Historicizando a organização do trabalho

Uma atividade real de trabalho na borracharia é caracterizada por intervenções muito singulares, estabelecidas num espaço definido, que recebe influências e variações temporais assoladas pela historicidade e especificidade das relações de trabalho. Seja na montagem ou desmontagem de pneus, na avaliação das condições das câmaras de ar ou na preparação da área de trabalho, todas as atividades do processo possuem seus momentos únicos em sua dimensão histórica no tempo e espaço, perpassados por imprevistos e desenvolvimentos que associam as dimensões do sujeito na construção de um processo histórico.

Delimitar os significados, promover uma leitura aprofundada na atividade de trabalho, significa esclarecer e validar a importância da compreensão de que uma atividade de trabalho nunca será igual à outra. Mesmo que se esteja no mesmo espaço, repetindo a mesma atividade, no mesmo equipamento, valendo-se de instrumentos e ferramentas comuns, diferenciando somente o dia da manutenção ou às vezes variando o horário (a mesma atividade realizada pela manhã não será igual sendo realizada à tarde, mesmo estando no mesmo dia). É preciso salientar que as variabilidades existentes no cotidiano do trabalho e as regulações necessárias realizadas pelos operadores para ajustar e compor o andamento do trabalho a fim de se obter o resultado esperado, nunca serão iguais, repetidas e controláveis pelos atores em sua atuação.

O que acontece quando se desenvolve essas atividades em horários diferenciados do dia? Como o operador reage diante a estímulos positivos e negativos relacionados ao seu trabalho ou até à sua vida pessoal? Como é manusear as ferramentas de trabalho? Como se processa a construção das ações de trabalho? Ou seja, como é em tempo real, movimentar um pneu já pensando na sua próxima atividade? O que devo fazer em seguida e como posso fazê-lo? Como mensurar essa densidade do trabalho em franco diálogo com suas demandas internas e externas num ambiente repleto de normas, regras e legislações, às vezes explícitas e oficiais, mas às vezes implícitas e codificadas nas relações, critérios, códigos de condutas estabelecidos entre os pares no trabalho.

É importante e categórica a premissa em redefinir a leitura de uma atividade de trabalho centrada numa análise específica, permitindo ilustrar a organização do trabalho na área da borracharia, contemplando ações que dialogam entre o atendimento aos requisitos normativos legais com ações que facilitam e permitam a concretização dos resultados produtivos sugeridos e esperados pela organização da produção. Conhecer o que se passa no real do trabalho nos permite produzir sentidos e explicações para as lacunas e incompreensões existentes na organização do trabalho.

Assim, percebemos a preocupação do operador em preencher antecipadamente, antes de começar seu trabalho, a APT (Análise Preliminar do Trabalho), seguida por uma avaliação das condições da área, onde se busca identificar a quantidade de veículos e equipamentos existentes e quais devem receber a manutenção nos pneus. Essa atitude dá início ao movimento de preparação e desenvolvimento da atividade, buscando definir se sua ação será baseada nos princípios da intervenção de manutenção preventiva ou corretiva.

O operador considera a manutenção preventiva como aquela onde a substituição do pneu ocorre devido ao desgaste natural do próprio elemento, e a manutenção corretiva como aquela que substitui o pneu devido a um dano causado pelas condições gerais de trabalho ao qual o equipamento foi exposto.

Em sua continuidade e preparação, cabe ao operador isolar e sinalizar sua área de trabalho, definindo suas medidas de bloqueio de energia potencial¹⁵, grande causadora de acidentes graves e até fatais. Para substituir um pneu num equipamento com as dimensões de uma carregadeira (CAT 980 G), o operador precisa utilizar e manobrar uma empilhadeira (Hyster) capaz de promover o içamento e a movimentação das partes a serem removidas. Essa atividade é muito específica, caracterizada pelo uso de ferramentas manuais diversas, contando com o apoio e interação de vários colegas no auxílio para as manobras, estabelecendo e gerenciando as demandas imediatas em tempo integral.

¹⁵ Bloqueio de energia potencial: é a atividade que visa bloquear as fontes de energia presentes nos equipamentos que podem provocar acidentes graves e até fatais. Exemplo: quando o operador calça um equipamento com cavalete de ferro para que ele não desça atingindo-o durante a atividade de manutenção. Outro exemplo mais claro: ao substituir um chuveiro em casa, aconselha-se desligar o disjuntor a fim de eliminar o risco de choque elétrico durante a atividade. O princípio do bloqueio de energia significa eliminar a possibilidade de uma energia atingir o operador durante o seu trabalho. São exemplos de energia: elétrica, mecânica, térmica, radioativa, pneumática, etc.

4.4.3. Arranjo físico da área da borracharia:

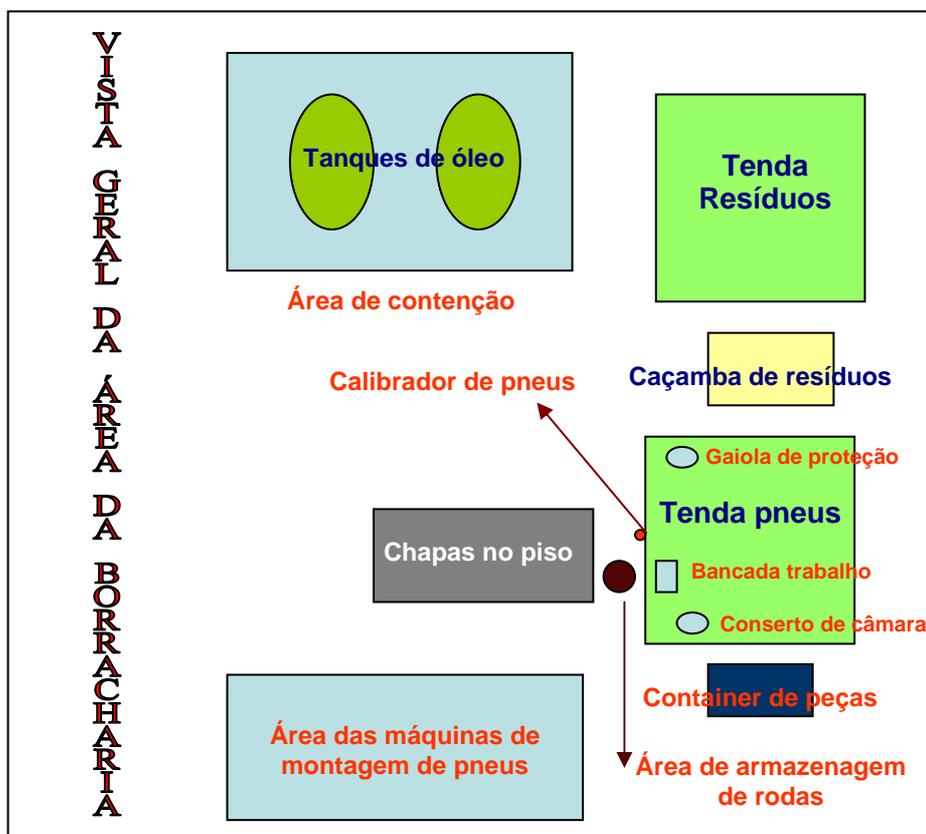


FIGURA 12
Daniel de Souza Costa, 2008

4.4.4. Representações e índices da área:

É preciso salientar a interação existente entre as situações de trabalho anteriores e as situações de trabalho posteriores, as quais receberam algumas mudanças e alterações provenientes das análises e verificações produzidas pela própria área. Devemos perceber o processo de trabalho em sua dinâmica, com intervenções e sugestões definidas pelo operador (Sr. Haroldo) e seus pares. Em todo o processo de pesquisa, o local de trabalho recebeu substanciais alterações.

As metas produtivas desse período em análise variam entre disponibilizar, digo montar, de dez a doze pneus para caminhões e dois pneus para carregadeiras. Esse saldo é para atender as reservas de pneus para os equipamentos do turno, ou seja, há ainda as intervenções nos casos de manutenção corretiva, aquelas que surgem sem programação antecipada. Em teoria, há três tipos de intervenções realizadas pela equipe de borracharia, subdivididas em:

01) Montagem de pneus reservas para atender o turno da noite: essa ação visa garantir e fornecer para a equipe de operadores do turno, os pneus já montados e liberados facilitando a ação e intervenção que se resume nesse caso, somente na substituição dos pneus avariados e danificados. Cabe a equipe do turno trocar os pneus, não é preciso montá-los ou desmontá-los.

02) Montagem de pneus atendendo a demanda da manutenção preventiva: aqui os pneus são montados e desmontados, as peças (câmaras de ar, bicos e outros implementos) são inspecionados e substituídos quando necessários. Toda a atividade é realizada baseada numa análise e acompanhamento prévio e diário a fim de medir e agir sempre que necessário, facilitando e ampliando a vida útil dos pneus.

03) Montagem de pneus atendendo a demanda da manutenção corretiva: os pneus são montados e desmontados, as peças são substituídas quando necessário, porém as ações são realizadas em função dos danos e avarias ocorridos nos pneus dos equipamentos durante o dia (no turno de trabalho). A manutenção corretiva visa corrigir o problema identificado em tempo real, durante o turno de trabalho. Ela não é planejada antecipadamente, ela age numa lógica do tipo “quebra-conserta”.

A capacidade produtiva da equipe sofreu uma variação conforme o cenário apresentado. Quando o operador da VALE atuava sem o auxílio dos demais operadores, ou seja, sozinho nos serviços de borracharia (entre agosto de 2007 à julho de 2008), a sua capacidade produtiva diária variava entre montar cinco a seis pneus para caminhões e no máximo dois pneus para carregadeiras (pneus reservas). Após a distribuição das atividades em função da chegada de novos operadores das empresas contratadas (julho de 2008), a capacidade produtiva chegou a alcançar até vinte e quatro pneus por dia (caminhões).

No período da pesquisa em análise, as perdas e refugos registrados no caso dos caminhões variavam diariamente entre oito a dez pneus que furavam durante a noite (caso mais crítico e mais significativo que o índice apresentado durante o dia), seguido de duas a três perdas sem conserto (sucatas) englobando tanto o período do dia quanto o da noite. Nas carregadeiras, só há registro de um caso de perda total do pneu, pois é mais difícil registrar a ocorrência de danos dessa classificação nesse tipo de pneu.

De uma forma geral, a durabilidade dos pneus dos equipamentos varia conforme uma série de fatores. No entanto, dois fatores são expoentes para contribuir de forma significativa para isso: a primeira, são as condições da pista, ou seja, as condições da estrada onde os equipamentos circulam (presença de muitas pedras, materiais como ferros, peças que caem dos equipamentos, etc.), tudo isso contribui para danificar os pneus. A segunda é a característica da carga a ser transportada. Caso exista um excesso de carga, uma distribuição pouco uniforme da carga na báscula (nesse caso tratando-se de caminhões) há uma sobrecarga no equipamento e nos pneus que pode provocar o seu deslocamento e até sua perda total (estourar).

A idéia da compreensão, intervenção e transformação vem reforçar e demonstrar como essa perspectiva pode contribuir para a melhoria das condições de trabalho e garantia da saúde dos trabalhadores. Essa abordagem permite conhecer de perto as demandas, os descompassos, os hiatos, as dificuldades enfrentadas pelos trabalhadores durante suas atividades e levá-las até aqueles que podem e devem proporcionar medidas que auxiliem e transformem positivamente as condições de trabalho analisadas.

O silêncio registrado anteriormente nas condições de trabalho da borracharia foi rompido. Como era trabalhar nas condições anteriores atendendo à demanda produtiva existente? Como o operador conseguia construir estratégias que atendessem às expectativas?

4.4.5. Fluxogramas das tarefas:



FIGURA 13
Daniel de Souza Costa, 2008

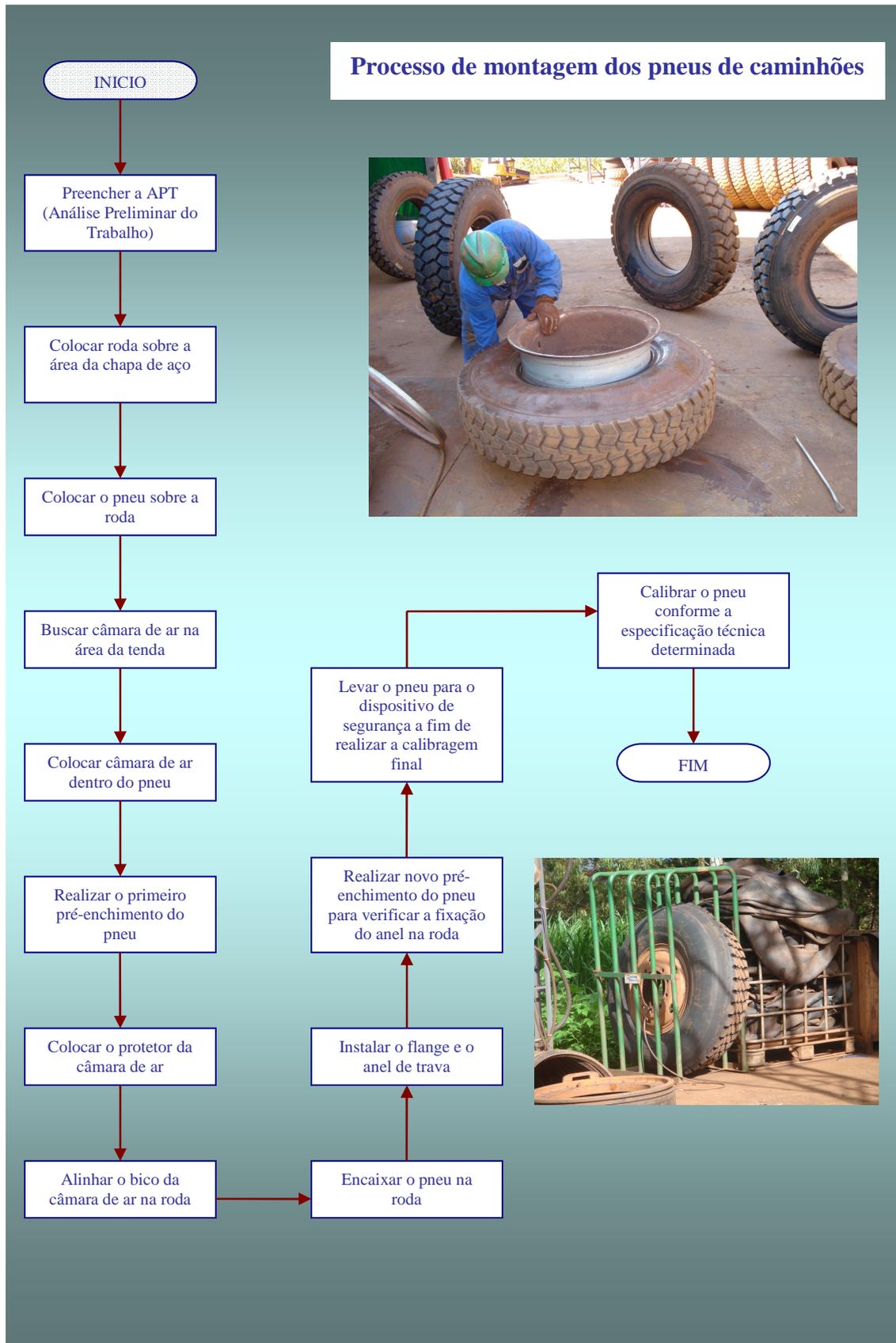


FIGURA 14
Daniel de Souza Costa, 2008

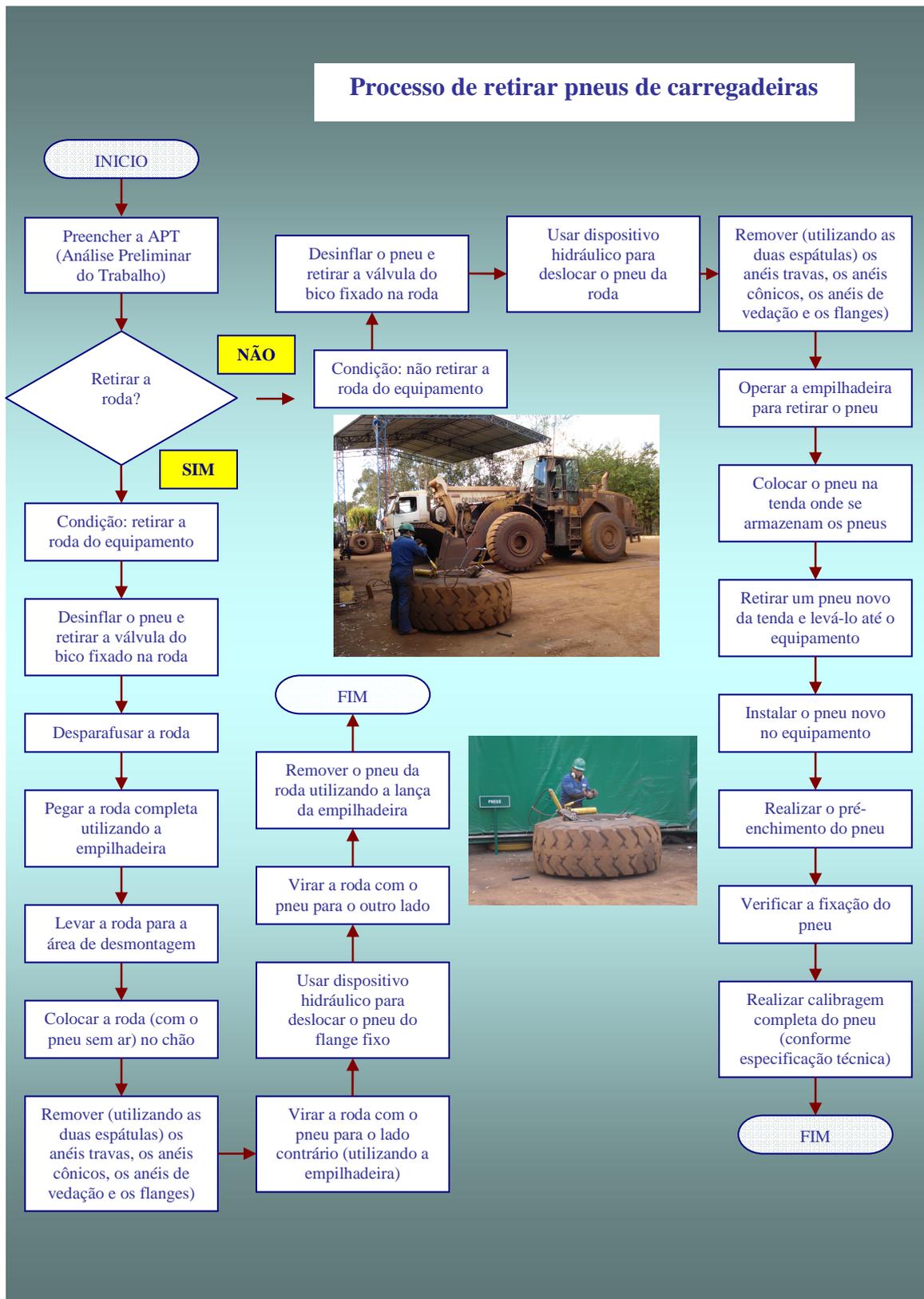


FIGURA 15
Daniel de Souza Costa, 2008

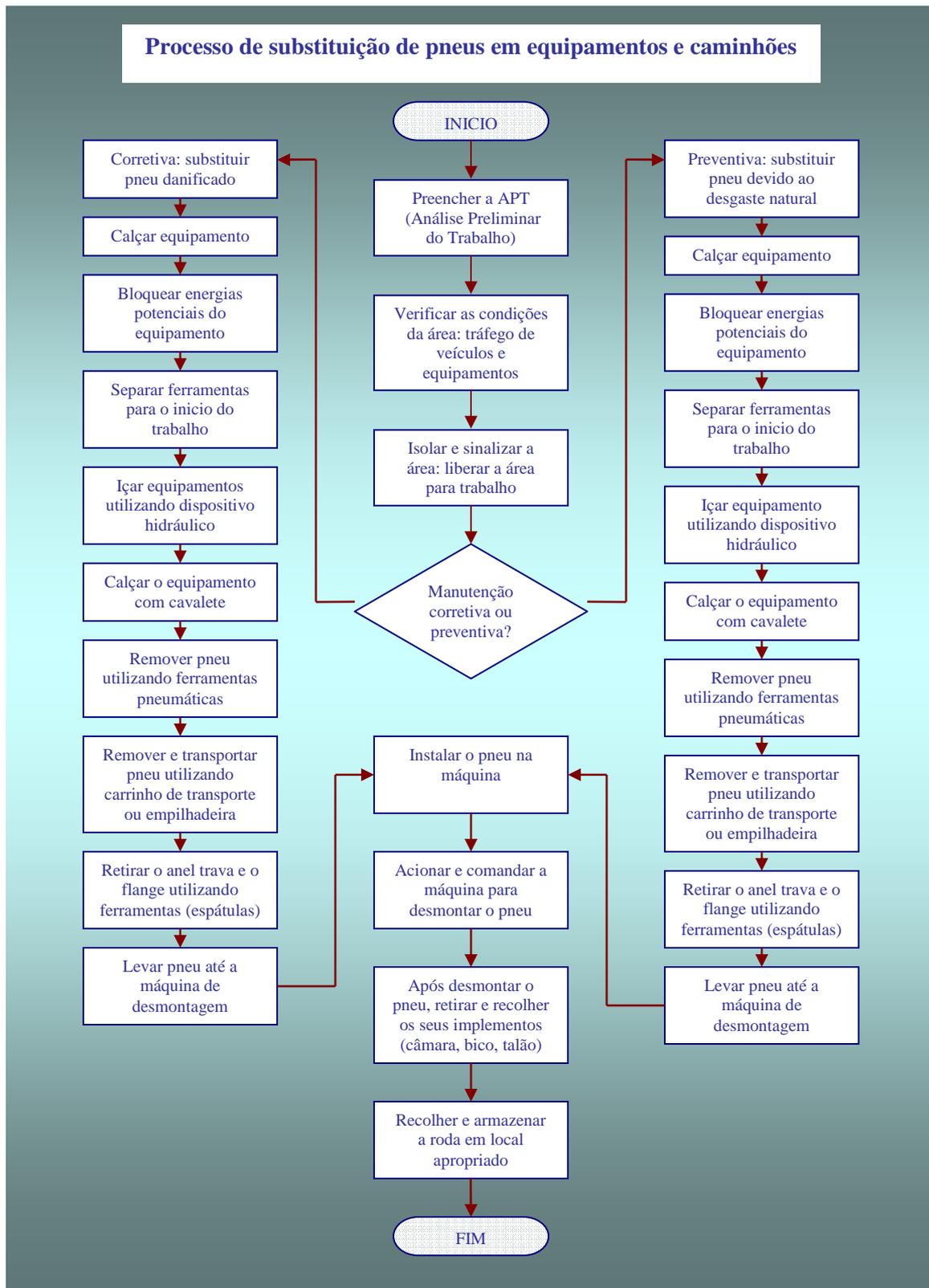


FIGURA 16
Daniel de Souza Costa, 2008

Aqui estabelecemos alguns pontos que precisam ser discutidos:

Os fluxogramas apresentados acima são os frutos de uma organização pessoal desenvolvida pelo próprio operador em seu posto de trabalho. As normas e orientações externas a ele não indicavam o que ele deveria fazer e como se organizar especificamente para aquela demanda a qual ele estava exposto.

A intervenção do operador preparando as suas condições de trabalho, organizando-se para assumir aquela responsabilidade, estava alinhada com algumas orientações externas à ele que dialogavam com instruções técnicas sobre montagem de pneus, questões ambientais, questões que abordavam as razões sobre segurança e saúde no trabalho, permeando e o obrigando a dialogar com essa realidade dinâmica.

As especificidades encontradas na lida diária do trabalho, percebida principalmente na aridez dos procedimentos, não ofereciam ao operador as condições para suprir e intervir nos desafios aos quais ele estava exposto. Essa ausência ou insuficiência das normas de trabalho, percebida nas limitações dos procedimentos e regras, foram preenchidas pela intervenção do operador que passou a dialogar e interpretar as demandas de produção propondo e produzindo soluções para aquilo que lhe era pedido.

Essa ausência, esse *vazio de normas*, passou a ser preenchido pela habilidade e emprego de competências daquele que estava diretamente relacionado com a atividade em questão. Os fluxogramas apresentados foram elaborados a partir de uma descrição de tarefa (diferente da atividade), baseando-se na própria antecipação do trabalho criado por aquele operador.

Esses modelos propostos foram realizados pelo próprio operador para suprir sua demanda diária de trabalho, sendo uma representação muito pessoal (Sr. Haroldo) visando demonstrar a sua organização do trabalho diário. O seu uso, a sua informação é pessoal e não se restringe a uma aplicação restrita do que foi divulgado, sua funcionalidade sofre alterações e não se transformou numa prática coletiva, demonstrando que cada operador quando assume aquele posto pode praticar formas diferenciadas de intervenção, ou seja, práticas muito pessoais e singulares de trabalho para suprir o que lhe é demandado.

Isso não significa que o conhecimento produzido naquele meio não seja socializado entre os pares que ali atuam. Pelo contrário, as pessoas introduzidas naquele contexto passaram a zelar uns pelos outros, independente das diretrizes externas estabelecidas. Esse modelo de representação dos fluxogramas é uma forma de apresentação que visa demonstrar aquilo que o operador informou ao pesquisador.

Essas representações significam o grau de conhecimento apreendido e utilizado por aquele que se encontra no centro da atividade de borracharia, o protagonista que passou a aprender e a construir conhecimentos que pudessem suprir a demanda produtiva.

As normas externas não conseguem dar conta de toda a imprevisibilidade presente no cotidiano do trabalho. Atendendo a sua capacidade e limitação de referência, as normas e regras quando são bem conhecidas e compreendidas por aqueles que de alguma forma a utilizam no seu trabalho, servem como instrumentos de apoio permitindo a concretização dos resultados esperados.

A construção do conhecimento do trabalhador se faz presente nessa dialética entre normas prescritas e externas à sua realidade, associando-se à necessidade de interações, interpretações e intervenções dos próprios trabalhadores diante dos inúmeros desafios enfrentados nas situações reais de trabalho.

4.5. A análise da população de trabalhadores

A equipe de borracheiros que desenvolvia a atividade de montagem e desmontagem de pneus era composta basicamente por sete pessoas. Sendo um (01) empregado direto da VALE e os outros seis subdivididos entre as empresas ITAIPU e SEMEP. Os empregados da ITAIPU trabalhavam no horário administrativo e no revezamento de turno, representados nos seguintes horários: administrativo de 08:00 às 17:00 horas, turno revezando escala de 07:00 às 19:00 e 19:00 às 07:00 com folga de trinta e seis horas. Sua responsabilidade estava associada às intervenções nos caminhões Scania.

Aqui é importante salientarmos a contratação da empresa SEMEP (julho 2008) que adicionou mais três borracheiros no processo da borracharia. Essa contratação surgiu da observação fruto de nossa pesquisa que indicou a necessidade de disponibilizarmos mais pessoas para auxiliar no processo. Os três borracheiros trabalhavam em horário fixo administrativo (08:00 às 17:00 horas), atuando e auxiliando na montagem e desmontagem dos pneus dos equipamentos de mineração (carregadeiras, perfuratrizes, motoniveladoras, etc.) e nos caminhões, sejam eles da marca Volvo, Ginaf e até se necessário, nos caminhões Scania.

O mecânico borracheiro da VALE estava fixado no horário administrativo (08:00 às 17:00 horas), auxiliando e recebendo ajuda de todos aqueles que estão atuando no local. E ainda, existiam os mecânicos da empresa Treviso (responsável pela manutenção dos caminhões Volvo) que realizavam a substituição dos pneus desses equipamentos. Essa equipe somente trocava os pneus numa situação de emergência, eles não realizavam o processo de montagem e desmontagem dos pneus dos caminhões Volvo. Ou seja, suas intervenções eram necessárias num horário de turno, quando a equipe da Semep não estava trabalhando. Essa equipe da Treviso utilizava os pneus reservas (previamente montados pela Semep) e suas intervenções resumiam-se apenas na substituição dos pneus danificados.

Esses operadores possuíam faixa salarial que variavam conforme a empresa, acrescentados de adicionais de periculosidade e adicionais noturno, esses salários variavam entre R\$ 713,00 até R\$ 1100,00 (salário líquido). O nível de escolaridade variava entre o ensino fundamental (incompleto e completo) e o ensino médio (incompleto e completo), as idades estão entre 18 anos até 47 anos de idade. Alguns deles são borracheiros por profissão, ou seja, não estavam acumulando a função de borracheiro mais as outras responsabilidades associadas à manutenção.

Havia uma variação de tempo na função que circulava entre a pouca experiência apresentada por um operador da Semep, recém contratado, contrastando com outros operadores que apresentavam experiência profissional na função acima de 10 anos. Os operadores das empresas contratadas respondiam diretamente aos líderes de suas empresas, que por sua vez se orientavam através das diretrizes dos responsáveis da VALE. O operador da VALE possuía um canal direto de orientação e recomendação de trabalho vinculado ao seu chefe direto, ou seja, um Técnico de Manutenção ou o próprio Supervisor da equipe de manutenção.

No entanto, nossa análise tem como protagonista, o mecânico de manutenção Sr. Haroldo, que passou a assumir e a desenvolver as atividades da borracharia. É através dele e de suas ações (incluindo as relações com seus pares das empresas contratadas), que passamos a investigar e analisar o posto de trabalho da borracharia. Em nenhuma hipótese, descartamos as ações e contribuições dos empregados das empresas contratadas. Suas intervenções surgem e aparecem no diálogo e interação com o nosso operador em análise, assim como avaliamos as interfaces atribuídas aos contatos com empregados de outros setores. Toda essa miríade passa a compor o universo de nossa análise de pesquisa.

No gráfico abaixo, podemos visualizar a relação entre o número de empregados associados ao setor, interagindo com as questões do horário de trabalho (revezamento de turno ou horário administrativo), identificando a relação salarial, a escolaridade, a idade dos operadores e o tempo na profissão (experiência profissional).

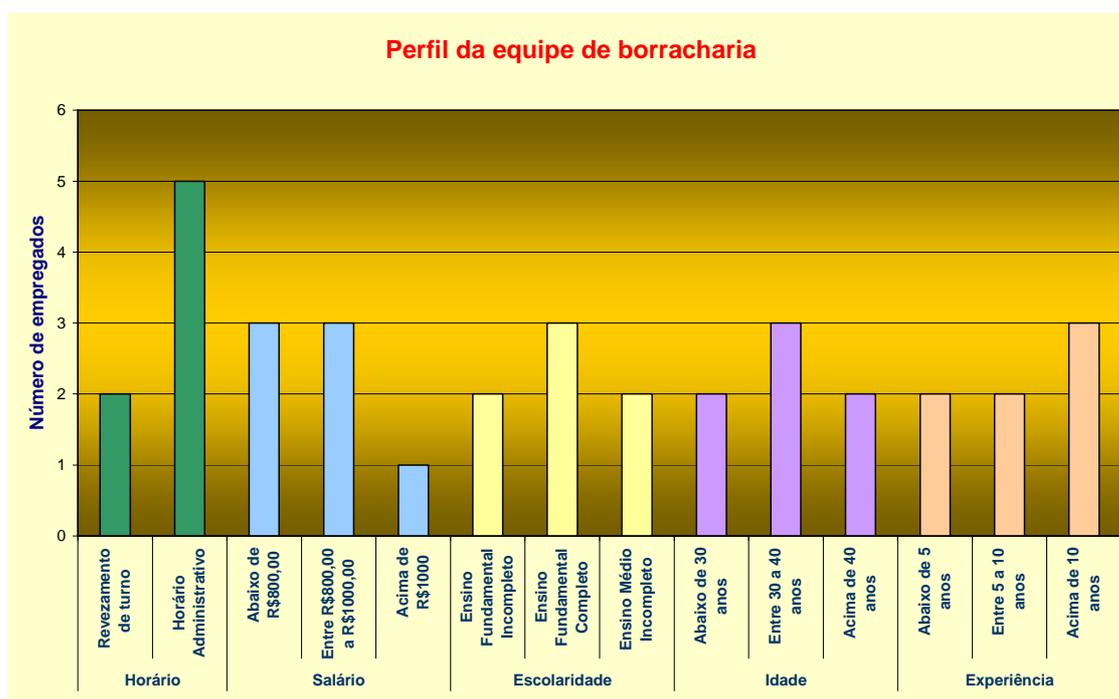


GRÁFICO 1
Daniel de Souza Costa, 2007

4.6. Definição da situação de trabalho a ser estudada

A escolha pela área da atividade de borracharia tem como fator principal e primordial, demonstrar a riqueza e a importância do trabalho de uma pessoa em sua relação com seu ambiente de trabalho, sob uma perspectiva de um micro-universo interagindo com as razões globalizadas de uma empresa transnacional em suas expectativas comerciais, políticas, econômicas que configuram o seu macro-universo organizacional.

Nossas razões centram-se em demonstrar como é rica, é válida, é importante e essencial, a representação de uma atividade singular, acolhida e focalizada na borracharia de equipamentos de mineração. Atividade pouco percebida, muito desconhecida, às vezes solitária, muito distante das considerações e orientações estabelecidas no universo da normatização, das regulamentações e dos afamados sistemas de gestões que nos oferecem resultados e cenários produzidos artificialmente, que estão completamente afastados da realidade e do cotidiano dos trabalhadores.

Operador (Sr. Haroldo): “Um pneu daquele cai no chão a pessoa levanta sozinho ...,
 Operador (Sr. Wilson): “É bravo, é bravo...
 Operador (Sr. Haroldo): “É bravo tá. Eu sinto muito mais tem dia que, que a gente chega aqui mal humorado, cara fechada, não é... cansaço, é esgotado físico né, porque arreventa. Eu, eu sinceramente eu tô sentindo na pele que que esses menino, com tantos anos de profissão tem que...”
 Operador (Sr. Wilson): “... o processo da sua máquina...”
 Operador (Sr. Haroldo): “O processo da Vale é assim, é um processo chamado caramujo, né, né. Aí depois que acidenta, que depois que a pessoa ... é, acharia que tinha que olhar esse lado já, porque sinceramente eu tô cansando né.”
 Ao fundo, um terceiro operador comenta: “E as palavras somem... Hino do Zimbabué, oh! O fulano cê, escutou? Ninguém fala nada, oh! Rolou o hino do Zimbabué aí agora... Nem o hino de Zimbabué não rolou!” Risos, risos...

Quadro 04: Diálogo entre os operadores durante a reunião de “cinco minutos de segurança” sobre as condições da atividade da borracharia. Abril de 2008.

O ponto de partida que desencadeou e desenhou a proposta a qual decidimos pesquisar, passou por inúmeros avanços e retrocessos, caracterizados por uma árdua e grandiosa responsabilidade de conseguir descobrir e identificar uma atividade dentro daquele tempo e espaço pré-definido, que reunisse elementos importantes, complexos, contraditórios entre singularidade e pluralidade, permitindo desenvolver a nossa proposta com a mais profunda seriedade fixada em expectativas que promovam conscientizações, intervenções e transformações positivas e efetivas nos postos de trabalho e nas organizações dessas sistematizações.

O desafio articulado na premência de intervir e transformar imediatamente a condição da borracharia obteve sua notoriedade através das queixas produzidas pelo operador responsável pela atividade. Sem perder a perspectiva histórica do posto de trabalho, centrando numa abordagem de significados e questionamentos apropriados ao desenvolvimento daquela atividade, percebemos que a transição MBR/VALE começava a produzir efeitos que mereciam atenção especial. A leitura da situação revelou que a suspensão e a retirada de algumas empresas contratadas, responsáveis pela montagem e desmontagem de pneus de equipamentos provocou o deslocamento do operador para desenvolver aquele trabalho, até então realizado por uma empresa terceirizada.

Essa atividade é caracterizada por um esforço físico excessivo, associado aos desconfortos e exigências cognitivas, frutos das características da atividade de montagem e desmontagem de pneus. O potencial de acidentes, doenças ocupacionais, lesões, prejuízos humanos e materiais formam o pano de fundo dessa realidade. Nas indústrias e nos processos de trabalho em geral, há um conflito entre equilíbrio e desequilíbrio que fundamentam as razões associadas à Segurança e Saúde Ocupacional.

Acompanhar de perto, introduzir a perspectiva da atividade real de trabalho, permitiu simultaneamente, trazer novos olhares sobre um assunto tão imperativo quanto à saúde dos trabalhadores, provocando novas abordagens, extraindo novos significados, provocando novas posições, importunando e reconstruindo conceitos até então estabelecidos que acreditam conter uma verdade absoluta.

O desafio se faz ao atendermos às queixas dos trabalhadores, conhecendo a atividade real do seu trabalho, indicando aos gestores algumas sugestões que poderiam contribuir com a melhoria dos aspectos de Saúde, Segurança e Meio Ambiente. E ainda, contrapor os modelos conceituais impostos que determinam a orientação da abordagem da Segurança no Trabalho sob um viés legalista, determinista e reducionista, todos esses fatores são pontos fundamentais que sedimentam e atestam a possibilidade de uma nova estratégia de trabalho.

As razões econômicas e produtivas tornam-se secundárias diante do quadro apresentado, mas não deixam de ser significativas, especialmente para a empresa, que busca novas fórmulas, novos métodos e novas sinergias para obter os resultados propostos. A crítica se faz presente quando verificamos que a gestão geral de trabalho só percebe o trabalho através da presença de índices e procedimentos, de formas de organização baseadas somente em sistemas de gestão.

A inovação e a ousadia da análise estão presentes ao acreditar num modelo com diagnóstico de profundidade, de inversão de ótica, que produz abordagens diferenciadas, com composição sólida que se interessa em conhecer novas perspectivas das razões que levam os trabalhadores a se acidentarem. Aproximar-se desse critério investigativo, significa permitir demonstrar a riqueza existente no ato de trabalhar, aqui em especial associado a um operador responsável pela garantia de parte importante da produção de minério da segunda maior mineradora do planeta.

Ao operador foi delegada a responsabilidade, de forma até acidental, de “dar conta”, de “atender”, de “fazer acontecer”, a montagem de inúmeros pneus que possibilitariam a operação de caminhões, equipamentos que atenderiam basicamente duas minas, uma planta de minério e um terminal de carregamento de minério responsável pelo envio do produto para embarque e cliente final. Claro, *que a administração não* percebeu isso, afinal, não estava escrito em nenhum procedimento, regra ou norma. No entanto, ao abrir vez para essa abordagem, percebeu que há algo além das determinações e especificações técnicas que estruturam a organização do trabalho.

Os fracassos, os recursos criados, as improvisações, a ausência, a solidão, o desconhecimento, todos esses percalços se configuram durante a atividade real de trabalho. A configuração desse cenário repleto de contradições permitiu através da análise desse exemplo, demonstrar a importância de assumir uma postura aberta e coerente que pretende ir além do que as regras solicitam e estabelecem.

4.7. Prescrito e real

“o agente fisicamente presente no momento e no local da prestação encarna literalmente a empresa inteira e concentra todas as expectativas em matéria de serviço, sobretudo quando a qualidade deste tende a se afastar da representação ideal mantida por quem solicita”. (SCHWARTZ, 2004, p. 45).

É importante partirmos de uma das questões centrais sobre a pesquisa, ponto que estabelece a relação entre a singularidade de um desenvolvimento do posto de trabalho da borracharia e o momento histórico desencadeado pela aquisição da MBR pela VALE. É necessário conhecer e reconhecer esse terreno como uma interseção configurada por inúmeros conflitos, gerador de tensões e de condições inéditas de trabalho, onde os atores envolvidos estavam desprovidos de arranjos e articulações capazes de ajudar a contornar os imprevistos existentes.

O desafio se faz na articulação do olhar. Dirigi-lo a tudo que está em jogo e que se recria incessantemente no infinito das situações de trabalho, seja frente ao desenvolvimento da dicotomia existente entre as grandes tendências políticas, econômicas e corporativas das organizações ou em face às questões construídas nas relações existentes e estabelecidas com os micros universos do cotidiano do trabalho.

Logo, é imperativo compreender que a vida social em sua escala global, reflete nos anseios e projetos de uma sociedade que se relaciona de forma dialógica com os afazeres e interesses da atividade cotidiana dos trabalhadores, que vivem, reconstróem e articulam normas e valores num acontecer interativo.

Isso significa considerar e perceber que nos postos de trabalho, nas ações cotidianas de trabalho, há um diálogo em constante formação e movimento, incorporando as expectativas corporativas, traduzidas em índices, metas e objetivos produtivos, procedimentos, normas e regulamentos que incidem diretamente sobre as considerações e condições dos trabalhadores.

Ao compreendermos o desenvolvimento e a articulação necessária para compor o posto de trabalho da borracharia, percebemos como as ações dos atores e sujeito presentes numa composição orgânica da empresa, determinam e promovem através de suas ações os resultados esperados. É aí que alinhamos o operador num tempo e espaço específicos, “encarnando a empresa”, buscando configurar os resultados numa perspectiva de construção histórica que se reescreve e não se repete, mantendo um movimento contínuo e inacabado.

Nos interessa as relações que esse operador estabelece com as prescrições em suas variáveis referentes às diretrizes do meio ambiente, aos critérios técnicos dos fornecedores, às determinações das normas regulamentadoras (NR's) e dos sistemas de gestão, aos ditames dos procedimentos operacionais da organização e mais ainda, às codificações implícitas entre os pares com o ambiente de trabalho, onde se revelam os descompassos existentes entre a prescrição e o planejamento prévio, deflagrados pelo enquadramento rígido e os interstícios existentes durante a formação dos modos operatórios construídos no ato de trabalho. Ao operador é facultado atuar num contexto estabelecido por mudanças, que segue regido por regras às quais ele deve atender e cumprir.

Se o centro de nossa questão é a atividade de trabalho, é preciso caracterizar, configurar, historicizar a construção do posto de trabalho e suas relações com os meios materiais e humanos constituintes daquele espaço. É importante demarcar as dimensões históricas dos fenômenos ali estabelecidos, a fim de contradizer a falácia preconizada por conceitos dominantes que se orientam por propostas e percepções superficiais, hipotéticas e dogmáticas que acreditam na possibilidade de determinar como um trabalho deve se desenvolver, assumindo de antemão uma forma absoluta e previsível.

A invisibilidade do cotidiano, as variações e os imprevistos que sobrepõem e contradizem as idéias deterministas das prescrições e antecipações, sustentam-se nas atuações e intervenções dos operadores no cotidiano de seu trabalho. Homens que compartilham funções entre si no

mesmo tempo e espaço. Buscar explicações sobre suas origens, transformações e desenvolvimentos é fator primordial para a compreensão, a intervenção e a transformação das situações de trabalho. Desse ponto, precisamos delimitar e apropriar dos conceitos aos quais orientam nossas observações e explicações. Ou seja, da idéia de trabalho prescrito e trabalho real.

4.7.1. A tarefa

A princípio, partimos para uma abordagem conceitual centrada na questão do trabalho prescrito definindo e apresentando suas características. Ao trabalho prescrito, considera-se tudo o que é definido antecipadamente pela empresa e que é repassado e fornecido ao trabalhador para que ele realize e administre o seu trabalho. Assim, valem de alguns modelos de representações do trabalho que circulam e ilustram essas considerações às quais buscamos expor, comentar e apresentar.

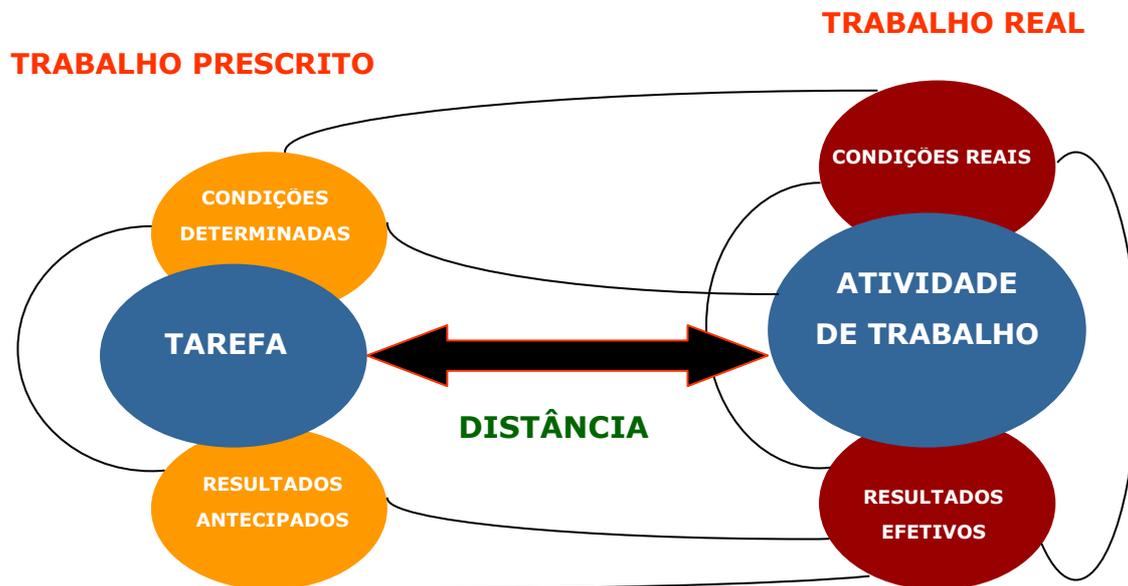


FIGURA 17
Fonte: GUÉRIN et al, 1997, p. 15.

A ilustração demonstra a idéia do conceito de *tarefa*, configurando-se na representação do trabalho baseada numa relação entre perspectivas centradas nas expectativas de *antecipação de resultados do trabalho* que são obtidos em *condições determinadas*.

Ou seja, uma tarefa é um resultado antecipado fixado dentro de condições determinadas. Essa idéia representa a antecipação, o enquadramento de uma organização de trabalho, associada diretamente aos objetivos e resultados pretendidos para aquela proposta e propósito. Isso significa que essa perspectiva baseia-se na idéia de representação, de idealização de um objetivo ou resultado de trabalho a ser alcançado.

A realidade nos revela que essas condições determinadas previamente não são efetivamente as condições reais de trabalho existentes que os trabalhadores irão encontrar durante o seu trabalhar. Da mesma forma, esses resultados antecipados e propostos de antemão não significam ou representam os resultados efetivos e reais que se materializam após e durante a atividade real de trabalho.

A ilustração apresentada representa dois cenários: o primeiro relacionado à tarefa onde suas variáveis estão fixadas em bases idealizadas, longe das condições reais de trabalho e dos resultados reais. O segundo cenário está diretamente relacionado ao conceito de atividade real de trabalho, contextualizado sob condições reais de trabalho e com resultados efetivos e obtidos de forma concreta.

A tarefa não é o trabalho, mas o que é prescrito pela empresa ao operador. (GUÉRIN, et. al., 1997, p. 15). Por ser imposta e exterior ao operador, ela pode determinar e constranger sua atividade de trabalho. Mas o que nos interessa e que percebemos é que essa determinação, essa “obrigatoriedade”, essa prescrição antecipada, planejada e verticalizada, não dá conta de administrar e desenvolver todas as variabilidades, exigências e imprevistos que surgem durante as atividades de trabalho.

É nessa distância, nesse espaço entre tarefa e atividade, entre prescrito e real, que é preciso analisar e conhecer de perto a atividade humana em situações de trabalho. É fundamental diferenciar o que é prescrito pela organização e o que é realizado pelos operadores em suas

manobras, suas interpretações e ações que encarnam suas estratégias para regular as situações de trabalho, configuradas nas contradições existentes do trabalho em seu cotidiano.

Em sinergia com outras empresas podemos perceber algumas direções e pretensões conceituais que estão alinhadas com a perspectiva de tarefa e prescrições. Exemplo claro é o apresentado abaixo, defendido por uma empresa conceituada no mercado mundial, referência na área produtiva e de segurança e saúde ocupacional, que vincula fortemente idéias e estratégias de gerenciamento de trabalho em critério de prescrições, procedimentos e antecipações.

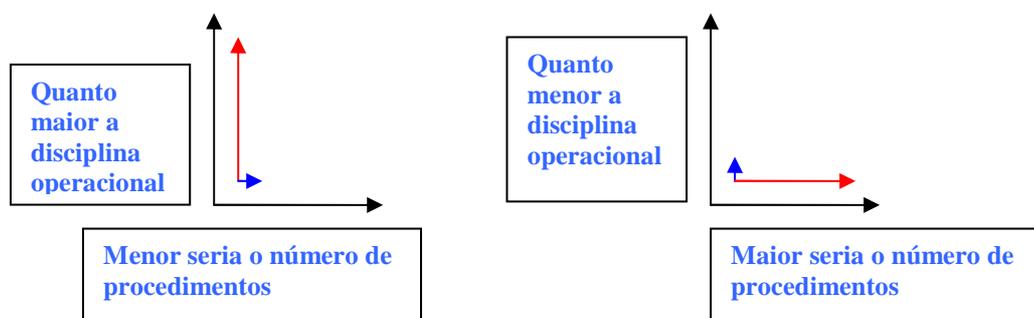


GRÁFICO 2
Daniel de Souza Costa, 2006

O critério adotado acredita que a “disciplina operacional” está diretamente relacionada à quantidade e qualidade dos procedimentos existentes nas áreas. Visto de outra forma, o número de procedimentos implicaria e significaria uma razão direta na questão da “disciplina operacional” de um local de trabalho. Mas o que significa essa “disciplina operacional”? Essa abordagem indica que a “melhor forma” de se trabalhar, a “forma mais apropriada”, está relacionada diretamente a seguir criteriosamente as orientações previstas e descritas nos procedimentos operacionais, onde se estabelece (em teoria) o passo a passo da tarefa eliminando assim as possibilidades de erros, desacertos e perdas.

Essa chamada “disciplina operacional” assume um caráter despótico e alienado de uma realidade que se preenche por inúmeras situações incontroláveis, desconhecidas e imprevistas que se situam no convergir e divergir da vida. Essa hipótese centralizada na possibilidade de

enquadramento antecipado das situações de trabalho se faz e se apresenta limitada por razões contraditórias que as perspectivas produtivas e organizacionais não conseguem compreender.

Quando falamos de organização do trabalho, nos remetemos em abordagens associadas às regras e orientações de sistemas de gestão integrados. Esses sistemas geralmente englobam assuntos relacionados à segurança e saúde ocupacional (SSO), meio ambiente e qualidade. Por exemplo, se voltarmos nossa atenção para uma proposta de Gerenciamento de Segurança do Processo da OSHA (Occupational Safety & Health Administration), departamento da Administração Pública dos Estados Unidos da América, que regula assuntos relacionados à segurança e à saúde do trabalhador)¹⁶ e visa abordar o gerenciamento de riscos em processos químicos ou petroquímicos, percebemos a estruturação de um programa com elementos que articulam em pontos relacionados à tecnologia, procedimentos e práticas gerenciais.

Com o objetivo de controlar os riscos dos processos, o programa de Gerenciamento de Segurança apresenta os seguintes elementos:

- A) Informação de segurança de processo;
- B) Análise de risco de processo;
- C) Procedimentos operacionais;
- D) Participação dos empregados;
- E) Treinamento;
- F) Contratados;
- G) Revisão de segurança de pré-partida;
- H) Integridade mecânica;
- I) Trabalho a quente;
- J) Gerenciamento de mudança;
- K) Investigação de incidente e acidente;
- L) Resposta e planejamento de emergência;
- M) Auditoria;
- N) Proteção dos segredos das informações.

¹⁶ Citado por SILVA, Elísio: 2008.

Vamos nos concentrar com o item da letra C (procedimentos operacionais). Por quê nos concentrarmos especificamente nesse item? O objetivo dos procedimentos operacionais é fornecer informações para que as pessoas que atuam nos processos possam identificar os riscos associados à tarefa e daí estabelecer ações que venham a controlar ou eliminá-los. Partindo desse ponto, nossa razão em se concentrar nesse item, revela-se em função desses procedimentos representar apenas uma das faces que compõe o trabalho. Ou seja, aquela face que busca antecipar e enquadrar a atividade antes mesmo que ela aconteça.

Essa abordagem pretende controlar e neutralizar os imprevistos que possam corromper aquilo que foi previamente planejado e antecipado, desconsiderando a realidade do trabalho que é invadida por questões impossíveis de serem controladas, caracterizando aquilo que denominamos de *a vida tentando escapar*. A escolha desse item se concentra na perspectiva de poder demonstrar como uma prescrição pode ser bem elaborada sob o ponto de vista de quem administra essa perspectiva. A convocação desse item serve para ilustrar nossa análise, centrando-se na possibilidade de comparação entre duas realidades que em conjunto representam a face real do trabalho.

Os procedimentos operacionais visam atender a expectativa de implementação dos *controles operacionais* (SILVA: 2008) para demonstrar como realizar uma tarefa do início ao fim detalhando cada passo, com o propósito de garantir sua execução de maneira apropriada e segura. Para isso, esses procedimentos devem utilizar a metodologia 5W 1H, com informações precisas sobre o quê, por quê, quem, quando, onde e como fazer as tarefas, detalhando de forma bem cartesiana, passo a passo os riscos identificados e estabelecendo as medidas de controle necessárias.

A metodologia 5W 1H é um dos instrumentos apresentados pela prescrição que visa colocar literalmente no papel todo o planejamento da tarefa, acreditando assim, impedir as possíveis falhas ou eventos que descaracterizem o propósito da administração. O preenchimento do planejamento é uma crença e um atributo de que somente isso, realizado de forma perfeita (se é que isso possa ser conseguido), permita a neutralização de todas as ocorrências não desejadas para a efetivação do fluxo e resultado esperado para uma tarefa.

Novamente nos vemos diante do hiato taylorista de organização do trabalho. Se a tarefa já foi previamente planejada, definida e organizada em seus mínimos detalhes, por que os resultados propostos e esperados não se consolidam?

Após circularmos pela introdução de uma perspectiva do trabalho prescrito, passamos a abordar a relação da prescrição com a atividade de trabalho real na borracharia da oficina de equipamentos de mineração da mina de Mar Azul. A proposta é relacionar, dialogar, compreender as relações existentes naquele posto de trabalho, privilegiando a atividade de trabalho daquele trabalhador em sua relação com os seus pares, com os meios de trabalho e com as normas, códigos e regulamentações existentes assimilados em todos os seus significados e representações.

4.8. As normas, o ambiente e a construção do aprendizado do trabalhador

Aqui passamos a observar a parte mais importante de nossa pesquisa. O ponto central e desencadeador da análise, alicerçado num ambiente caracterizado por normas e regras de trabalho que cercam, determinam e orientam o desenvolvimento de todas as atividades dos trabalhadores.

A transição da gestão MBR para gestão Vale promoveu inúmeras adaptações e rearranjos nas formas de gerir o trabalho daqueles que passaram a receber novas instruções, formalizações e diretrizes, que se tornaram razões necessárias e obrigatórias para promover a inserção no universo da Vale.

Em síntese, a antiga MBR possuía um sistema de gestão denominado SIG (Sistema Integrado de Gestão), alinhando questões de segurança e saúde ocupacional, meio ambiente e qualidade. Dentro dessa gestão, subdividiam-se os procedimentos em fichas de controle, relacionados em fichas de controle ocupacional (FCO), fichas de controle ambiental (FCA) e fichas de controle de emergência (FCE). Cada ficha apresentava recomendações para atuar em situações específicas, como as FCO com orientações sobre saúde e segurança no trabalho, as FCA com recomendações sobre cuidados com a preservação do meio ambiente e as FCE que orientavam sobre as ações a serem seguidas no caso de uma situação de emergência no trabalho.

No contexto Vale, a hierarquia de procedimentos e documentos é mais complexa, a denominação do sistema é chamada de SISPAD (Sistema de Padronização), onde se encontram inúmeros procedimentos de trabalho. O SISPAD apresenta uma configuração mais ampla, subdivida em diretorias, gerências gerais e de área, com inúmeras subdivisões e representações. Essa gestão de procedimentos possui determinada autonomia, como criação de documentos específicos por área de trabalho, seguindo adaptações necessárias e pertinentes, ou seja, seguindo aquilo que os gestores acham conveniente às características de seu local de trabalho e os tipos de atividades existentes.

No entanto, independente da área e local de trabalho existente, todos os documentos devem seguir um padrão de orientação para atender a orientação do título do programa (Sistema de Padronização – SISPAD).

Em nossa pesquisa, o ponto importante é demonstrar e delimitar no tempo e espaço, as caracterizações, as demandas e conflitos provenientes da atuação de trabalho nesse contexto regido por regras, as quais se alicerçam num franco processo de transição (regras antigas da MBR sendo substituídas por novas regras da Vale), onde as pessoas estão confusas com esse atropelo de referências, não sabendo como atuar e atender o volume de demandas administrativas e operacionais que vão surgindo a todo momento.

Na borracharia, o operador segue uma série de recomendações e regras operacionais, que apresentam um caráter implícito. O que quero dizer com isso? Vários dos procedimentos mencionados anteriormente atendem a vários postos de trabalho existentes na empresa. No caso específico da nossa análise, naquele contexto e posto de trabalho analisado da Gerência de Manutenção de Equipamentos de Mineração da oficina da mina de Mar Azul, não existe um procedimento de trabalho específico que estabeleça orientações para montagem, desmontagem e substituição dos pneus.

Mas essa condição não desobriga o operador a dialogar em tempo real com as inúmeras exigências operacionais arraigadas à sua formação profissional. O trabalhador é obrigado a manter um diálogo constante entre os diferentes níveis de prescrição que regem o seu trabalho, independente da forma que essas prescrições apareçam, ou seja, se estão explícitas ou implícitas no contexto de trabalho. Esse diálogo entre operador e ambiente de trabalho

circula entre as regras pertinentes à preservação do meio ambiente, nas determinações oriundas das questões de segurança e saúde ocupacional, nas definições das normas regulamentadoras vinculadas à legislação sobre segurança no trabalho do Brasil ou nas diretrizes operacionais e de qualidade que são determinadas pelos fornecedores de equipamentos e produtos que trabalham em conjunto e parceria com a VALE.

O nosso operador na borracharia deve “obrigatoriamente”, dialogar com todas essas faces reguladoras e determinantes da prescrição. Ele deve compreender e cumprir, por exemplo, as determinações definidas para a preservação do meio ambiente, recolhendo, armazenando e descartando em local apropriado os resíduos gerados em seu processo de trabalho. Em parceria com fornecedores, ele deve atender as recomendações definidas por especificações técnicas provenientes dos produtos a serem aplicados nos equipamentos.

Essa questão de atendimento a recomendações técnicas, implica em manutenção de contratos e arranjos associados à garantia dos produtos utilizados pela empresa. Uma perda de garantia de um produto ou serviço pode impactar negativamente nos resultados setoriais e coletivos da empresa, seja por custo, por rendimento limitado do equipamento, por indisponibilidade de produção do equipamento, enfim, inúmeras variáveis que caracterizam o cotidiano produtivo da equipe e que se relacionam diretamente com os seus resultados de trabalho.

Mas as orientações e determinações assentadas sobre as prescrições antecipadas do trabalho não prevê as variações e os imprevistos existentes durante a atividade as quais o operador deve dar conta. Por exemplo: caso não exista o recipiente adequado disponível para descarte dos resíduos gerados durante sua atividade, o que ele deve fazer? Não se leva em conta, as variabilidades e os imprevistos que assolam o cotidiano do trabalho e que precisam da intervenção direta dos operadores para providenciar uma solução. Muitas dessas soluções assumem um caráter interpretativo redirecionando ações que vão contra as determinações de procedimentos de trabalho, mas que assumem uma forma possível e singular para se alcançar os resultados esperados pela organização.

Aí estamos discutindo o ato de trabalho em toda sua potencialidade, onde entramos em conflito com modelos previamente definidos de forma adequadas de trabalho, do tipo “*the*

only best way”, que tentam de antemão, antecipar e enquadrar o trabalho, como se isso fosse possível, natural, obrigatório e inquestionável.

Existem inúmeras razões para que o recipiente de descarte dos resíduos não esteja disponível. Podemos enumerar uma série de razões. Mas as ações necessárias que o operador deve desenvolver para tentar resolver esse problema é que ilustra a riqueza do ato de trabalhar, presente em nosso cotidiano e que muitas vezes os procedimentos por si só não conseguem dar conta das variabilidades do trabalho. Cada situação de trabalho é singular, única, exigindo do operador intervenções variadas que permitam responder a esses desafios com muita criatividade, singularidade, através de julgamentos e intervenções de cunho pessoal onde circulam valores individuais e coletivos que determinam sua condição de trabalho.

Vejamos, partindo de um exemplo prático, se aquele operador antes de desenvolver o seu trabalho tivesse verificado a falta do recipiente para resíduos, mas não tivesse tempo ou recurso para corrigí-lo devido a uma pressão de produção (o trabalho deveria ser logo executado pois o equipamento precisava ser liberado). Como ele julga suas ações? O que deve fazer? Baseado em que valores e práticas ele define suas ações?

Mesmo que a falta do recipiente seja informada e solicitada, pode não haver outro recipiente disponível no estoque. O tempo para aquisição desse produto pode demorar, enfim, existem inúmeras razões (variações e imprevistos) que afetam o desempenho daquela atividade. Não vamos desenvolver aqui uma análise para compreendermos as razões da falta desse recipiente, estamos apenas demonstrando o desenvolvimento de uma situação de trabalho. O que é importante apresentarmos, é que o operador está diante de uma situação onde deve definir o que fazer. Julgar, gerir e agir, simultaneamente baseado nos procedimentos existentes e em suas determinações e orientações, e nos valores individuais e coletivos que circundam e compõe o sujeito em sua história.

O que ele deve fazer para evitar que o descarte desses resíduos não provoque uma contaminação ambiental? Ao mesmo tempo, deve-se atender à demanda produtiva existente. Essas situações de trabalho é que condicionam o trabalhador a ser o gestor do seu trabalho em tempo integral e que certamente não estão descritas nos procedimentos de trabalho por mais completo e complexo que eles possam parecer.

Os procedimentos não podem e não devem ser eliminados. Eles existem e são baseados nos conhecimentos desenvolvidos pelo homem ao longo de sua história. O que assume o caráter de denúncia é a urgência em compreender que os procedimentos por si só não são suficientes para dar conta de toda a riqueza e complexidade existentes no cotidiano de trabalho, que é fundamental a interação e interpretação desses procedimentos por parte do trabalhador, que possui uma história de vida centrada em valores pessoais e coletivos, estruturados numa base pessoal, familiar e histórica, tendo como pano de fundo um ambiente de trabalho definido por inúmeras regras assentadas e dispostas na dinâmica da vida.

Essa perspectiva da compreensão do outro no seu ambiente de trabalho dialogando com as regras que o circundam, permitem avaliar com mais reservas e menos emoção, as situações de trabalho em sua complexidade, que apresentam muitas vezes um operador agindo e sobrepondo as orientações definidas num procedimento operacional de trabalho. Ações que podem ferir a orientação descrita num procedimento de trabalho, mas que atendem os resultados esperados pela organização e que certamente são rechaçadas pela avaliação da empresa. Ao operador cabe o conflito da gestão das situações de trabalho nesse ambiente complexo centrado em regras e normas de trabalho que precisam ser seguidas dialogando com a esfera dos valores pessoais construídos ao longo de sua história.

Improvisar aqui assume um caráter clandestino, marginal e perigoso. Isso significa assumir uma postura diferente do que a organização planeja e espera, permitindo que resultados não esperados interrompam a lógica formal do trabalho antecipado e planejado. Planejar e enquadrar permite em teoria, livrar-se das inconveniências e dos atropelos pertinentes aos desavisos das tarefas sem controle. Controlar sob o viés político taylorista permite eliminar os supostos gestos e ações desnecessárias no trabalho exigindo do operador uma disciplina formal racionalizada. Padronizar às vezes significa retirar do operador a liberdade de assumir posturas e estratégias singulares capazes de destituir a orientação “suprema” de quem pensa o trabalho “corretamente”.

O paradoxo se concretiza quando compreendemos que a chave fundamental para o aprimoramento e a concretização dos resultados tão perseguidos pelas empresas, só é possível com a intervenção humana que se apropria do prescrito e o re-significa conforme as especificidades encontradas durante o seu trabalhar. Aqui buscamos o aprofundamento dessa

análise, tentando demonstrar que os procedimentos são necessários, acumulam conhecimentos já produzidos pelo homem, sejam eles técnicos ou metodológicos, mas que possuem um limite que não consegue ultrapassar e dar conta das demandas diárias existentes no trabalho, das variabilidades e dos imprevistos encontrados na historicidade que assola a vida humana em suas inúmeras facetas e possibilidades.

É preciso dar conta disso, de analisar e demonstrar essas aberturas, esses orifícios existentes nas relações entre o que é antecipado em condições e resultados previamente determinados por setores e pessoas que desconhecem as realidades do cotidiano de trabalho, demonstrando que para se obter os resultados esperados seja nas abordagens de segurança e saúde ocupacional, meio ambiente ou na qualidade dos produtos e serviços, é preciso valer-se de novas perspectivas e abordagens, pois não se conseguem transformações sem compreender o objeto em suas múltiplas faces, contradições, articulações e dinamismo.

4.8.1. As normas antecedentes da manutenção na borracharia

O diálogo do operador da borracharia com as normas e prescrições de trabalho se estende por temas variados, relacionados à segurança no trabalho, preservação do meio ambiente, qualidade do produto e serviços e ações e condutas para situações de emergência. Essas abordagens são apresentadas em documentos referentes ao *sistema de padronização* (SISPAD) da VALE e geralmente recebem as seguintes denominações: **PRO – Procedimentos Operacionais**, **EPS – Especificação do Produto e Serviço**, **PGS – Padrão Gerencial de Sistema** e **RG – Registro de Garantia**. Isso significa que o SISPAD oferece outros documentos com denominações diferentes dos PRO, mas para nossa análise, vamos nos centrar nas questões pertinentes às orientações dos PRO, até porque sua dimensão já é bastante complexa.

Além dos procedimentos da Vale, o operador se vê diante de orientações relativas às especificações técnicas de produtos e serviços e das determinações vigentes sobre a legislação brasileira (NR–normas regulamentadoras) e de normas internacionais que orientam as regras de alguns sistemas de gestão existentes.

Essas prescrições apresentam a base para o trabalho antecipado, algo previamente planejado que deve direcionar as ações daqueles que estão à frente das atividades de campo. E ainda, devemos citar a APT (Análise Preliminar do Trabalho) instrumento obrigatório e diário do operador, que busca também antecipar o planejamento da sua atividade, tentando vislumbrar e coibir os riscos do trabalho, através de uma identificação dos riscos e suas supostas dimensões estabelecendo para eles sob uma perspectiva cartesiana todas as suas medidas de controle que visam impedir a sua materialização, seja em perdas humanas ou em danos materiais.

Os temas dos procedimentos da Vale que se relacionam diretamente às questões da borracharia, podem ser apresentados em:

Segurança e saúde ocupacional: *ergonomia, exposição à ruído, trânsito de veículos e pessoas, proteção respiratória, efetuar bloqueio com cadeado de segurança, bloqueio e desbloqueio, riscos com ferramentas manuais, animais peçonhentos, armazenamento de materiais, riscos com cargas suspensas, exposição ao calor e a luz solar, queda de objetos, projeção de partículas materiais, deslocamento em superfície do trabalho, uso de marreta, riscos com partes móveis e plano de emergência.*

Meio ambiente: *guia de gestão de resíduos sólidos, gestão de produtos químicos e gestão de consumo e utilização.*

As normas regulamentadoras representam a normatização centrada nas exigências básicas da legislação brasileira sobre segurança e saúde ocupacional. Atualmente são 33 normas regulamentadoras (excluindo as cinco normas regulamentadoras rurais) distribuídas por assuntos variados que se estendem, por exemplo, em temas como a formação da Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA), as orientações sobre os equipamentos de proteção individual (EPI), ergonomia, segurança e saúde ocupacional na mineração (NR-22) entre outros. As normas regulamentadoras visam estabelecer medidas legais básicas que definem a regulamentação de assuntos pertinentes à saúde e segurança dos trabalhadores, cabendo as empresas atenderem as exigências legais definidas em seus itens.

E ainda é preciso observar as especificações técnicas dos fornecedores referentes ao trabalho desenvolvido na borracharia como as orientações técnicas dos manuais de aplicação do *guia*

para montagem e desmontagem de pneus sem câmara e com câmara e o manual de ressulcagem ambos da empresa Michelin.

A Vale criou um programa chamado Requisito de Atividades Críticas (RAC), com o objetivo de eliminar a ocorrência de acidentes graves ou fatais entre os empregados próprios e contratados. Para isso, desenvolveu um estudo entre o seu próprio histórico de acidentes e de riscos, estendendo a análise para o histórico e a experiência de outras áreas e empresas de mineração a fim de identificar condições de trabalho críticas que também possam gerar acidentes graves ou fatais.

Foram definidos dez temas sobre atividades críticas entre os quais podemos destacar: RAC 01 trabalho em altura, RAC 02 veículos automotores, RAC 03 equipamentos móveis, RAC 04 bloqueio e sinalização, RAC 05 movimentação de carga, RAC 06 espaço confinado, RAC 07 proteção de máquinas, RAC 08 estabilização de taludes, RAC 09 explosivos e detonações e RAC 10 produtos químicos.

Segundo a empresa, essa proposta visa também *garantir a conformidade com os padrões de saúde e segurança Vale desenvolver a percepção de riscos e aumentar a capacidade de antecipar e prevenir acidentes* (Instrução 021 – DECG – Instrução para Requisitos de Atividades Críticas, documento interno VALE). A estrutura do programa é composta por procedimentos específicos para cada um dos dez temas e sua formalização se apresenta subdividido em requisitos pessoas, onde são contempladas orientações sobre a saúde dos empregados e sua capacitação sobre o tema (treinamentos), instalações e equipamentos, onde são definidas as dimensões e características desses itens que devem atender as especificidades necessárias dos requisitos de atividades críticas, e finalizando, as definições sobre as orientações dos procedimentos operacionais que cada um dos requisitos de atividades críticas deve possuir.

No entanto, esse conjunto amplo de normas e procedimentos não consegue suprir as demandas que surgem dinamicamente nas situações de trabalho. É preciso ressaltar, que no posto da borracharia da oficina de equipamentos de mineração da mina de Mar Azul, não existia um procedimento específico para tal atividade.

A atividade do operador responsável pela área caracterizou-se por um diálogo entre as prescrições citadas anteriormente (algo intrínseco ao universo da organização), seguida por uma elaboração e desenvolvimento de conhecimentos sobre a área onde esse operador nunca havia trabalhado permitindo a construção de um posto de trabalho que possibilitou dar conta da demanda produtiva crescente.

4.8.2. O ambiente e a construção do aprendizado do trabalhador

“O que é trabalhar? É gerir defasagens continuamente renovadas”. (DURAFFOURG In.: SCHWARTZ, DURRIVE, 2007, p. 69).

O ambiente, a relação do operador enquanto sujeito na vida e no trabalho gerindo suas condições, suas variabilidades e as defasagens no trabalho começam a ser percebidas e analisadas a partir das situações identificadas em nossa pesquisa.

A construção do aprendizado para alguém que até então não havia participado diretamente de uma atividade específica e direta em borracharia começa com as dificuldades em elaborar um posto de trabalho que não existia e que deveria cumprir com o atendimento das demandas produtivas existentes, ou seja, atender os equipamentos que precisavam receber a manutenção adequada (montagem e desmontagem dos pneus). É importante ressaltar que essa demanda de trabalho assolou todos os envolvidos direta e indiretamente na atividade de manutenção.

Por exemplo, a chefia imediata, seja o Técnico de Manutenção ou o Supervisor da área, responde diretamente pelo resultado da área, seja ele positivo ou negativo. Quando falamos em resultados, estamos dialogando com inúmeras variáveis que circulam por situações que indicam valores associados aos índices da produção, à qualidade dos serviços prestados, ao meio ambiente e a segurança no trabalho.

Todos em suas funções e responsabilidades, respondem pelos resultados individuais e coletivos obtidos. Os responsáveis pelas atividades, os chefes em suas variadas esferas de comando, se responsabilizam diretamente sobre os resultados alcançados, seja em seus aspectos positivos ou negativos. Por que falarmos das esferas de comando? Das responsabilidades sobre os resultados do trabalho?

Em primeiro plano, para assumir um caráter informativo, mensurando um dos pontos essenciais existentes nos contextos de trabalho, ou seja, o desconhecimento da fisiologia do concreto do trabalho. Ou seja, aqueles que possuem no organograma da organização poderes de decisões e escolhas sobre a prática de trabalho, desconhecem em essência, os arranjos e rearranjos disponibilizados, criados e produzidos por aqueles que estão diretamente ligados às esferas do trabalho real.

Esses responsáveis estão muito distantes da realidade dos acontecimentos de seus subordinados, do seu cotidiano, de seus constrangimentos, de suas dificuldades e o mais importante da criação e do emprego de suas racionalidades, com suas peculiaridades compostas para dar conta das exigências existentes no ato de trabalho. Racionalidades que ratificam a existência de mais de uma racionalidade possível no processo de trabalho. Ou seja, contrapõe a perspectiva que um trabalho bem feito, bem pensado, idealizado, com base em todas as formas de antecipação e planejamento, deve ser centrado somente na convenção e na prática taylorista que divide o trabalho entre etapas sólidas e demarcadas entre o planejamento e a execução.

A possibilidade de arregimentar a idéia de existências múltiplas de racionalidades no trabalho, assentadas nas intervenções dos trabalhadores, vão além das determinações de qualquer planejamento previamente pensado, indicando que o ato de trabalhar é composto por saberes que se expandem para além de qualquer convenção administrativa convencional e organizacional existente.

Para desvendar e perceber a idéia da construção do aprendizado do trabalhador, avaliando suas relações com as inúmeras dimensões existentes em seu universo de trabalho, muito especificamente em nosso caso, promovendo uma leitura e análise das razões que o forçam a se expor aos riscos de acidentes, é preciso implementar novas perspectivas que permitam refinar o olhar para esse objeto. É preciso compreender que não existe um trabalho simples, que o trabalho é mais complicado do que podemos imaginar. E ainda, que por trás de gestos simples no ato de trabalho, há toda uma mobilização de saberes, inteligência, estratégias e conhecimentos que permitem a sobrevivência e o desenvolvimento das empresas.

Aqueles que gerenciam desconhecem a perspectiva do ponto de vista da atividade das pessoas que estão diretamente ligadas à frente de trabalho, daqueles que estão inseridos no contexto do trabalho concreto. Há uma desconexão entre os profissionais de gestão e os profissionais ligados diretamente à área, uma dissonância que impede a presença do conhecimento gerado pelo trabalho real e concreto nos processos de governança da empresa.

É preciso interpelar o processo gerencial da empresa a fim de inserir uma perspectiva que leve em conta conhecimentos produzidos numa ótica diferente daquela existente na gestão organizacional. Ignorar esses conhecimentos produzidos pelos trabalhadores ligados diretamente à linha de frente de trabalho, pode provocar resultados que obrigam a esses designados a se adaptarem a decisões assimétricas (diferentes do que seria mais apropriado ao contexto) gerando conseqüências nefastas que se traduziram em numa falha da adaptação da equipe à proposta direcionada com conseqüências negativas que circulariam entre os mais diversos diagnósticos: implantar a culpa na equipe por não seguir as determinações da empresa, problemas na saúde dos trabalhadores, insatisfações, perdas produtivas, entre outros.

A grande maioria daqueles que gerencia equipes de trabalhadores estão inseridos numa perspectiva singular, irremediavelmente vinculada à idéia pré-concebida de que os procedimentos devem ser seguidos e os resultados serão alcançados. E a prática demonstra: o operador (seja ele borracheiro, mecânico, eletricista, etc.) clama por ser ouvido realmente permitindo participar como protagonista nos processos de trabalho e não como mero espectador que participou (quando participa) dando seu depoimento sobre algum assunto.

As pessoas querem ser ouvidas e acima de tudo querem participar auxiliando nas transformações positivas de suas condições de trabalho. Os chefes querem condições que auxiliem sua equipe a melhorar o desempenho obtendo e garantindo os resultados esperados. Esse desacordo, essa falta de sintonia entre os interesses existentes que coadunam no contexto de trabalho precisa ser pensado, revisto e acima de tudo modificado. É preciso que as pessoas pensem, questionem, revisem, digam e ouçam aquilo que existe e circula nas entrelinhas e no escopo do trabalho.

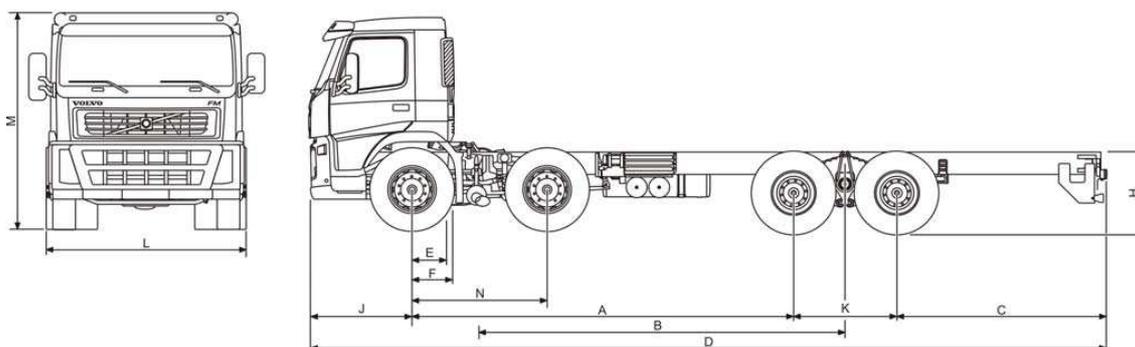
O Técnico de Manutenção pode não falar ou não ser ouvido, o Supervisor pode não ouvir ou não falar sobre as práticas de trabalho, o Gerente pode não conhecer o que vem acontecendo

em termos de práticas, de demandas e de contribuições existentes em sua área e o Diretor pode nunca compreender que bases reais e possíveis são desenvolvidas, ou pior, que precisam de apoio para romper as dificuldades contribuindo para a expectativa e a consolidação dos resultados esperados.

É primordial compreender a complexidade do trabalho, compreender a dialética existente entre o singular e o geral, ou seja, as situações reais de trabalho, a vivência dos trabalhadores relacionando-as com o contexto aos quais está inserido, contexto representado pelas escolhas sociais e políticas que regem a sociedade. É preciso explicitar a convicção de Jacques Duraffourg quando defende a idéia de impedir que a empresa e a sociedade sejam governadas às cegas. E ainda *“reconstruir um ponto de vista do trabalho é devolver à empresa e à sociedade o sentido de suas fundações”*. (DURAFFOURG In.: SHWARTZ, DURRIVE, 2007).

4.9. Caminhões Off-road

Os caminhões fora de estrada (off-road) de médio porte existentes na frota da empresa estão subdivididos nos modelos das marcas Scania, Volvo e Gímaf, e cada um deles possui características distintas e específicas segundo os critérios de fabricação. As intervenções dos operadores se orientam por recomendações definidas tanto no plano técnico proveniente das prescrições de engenharia desses equipamentos quanto nas questões das interpretações e desenvolvimento daquilo que é necessário ser realizado para sua manutenção. Abaixo apresentamos algumas ilustrações com as características dos caminhões. Na seqüência são apresentados os modelos Volvo (um modelo 4 eixos) e Scania.



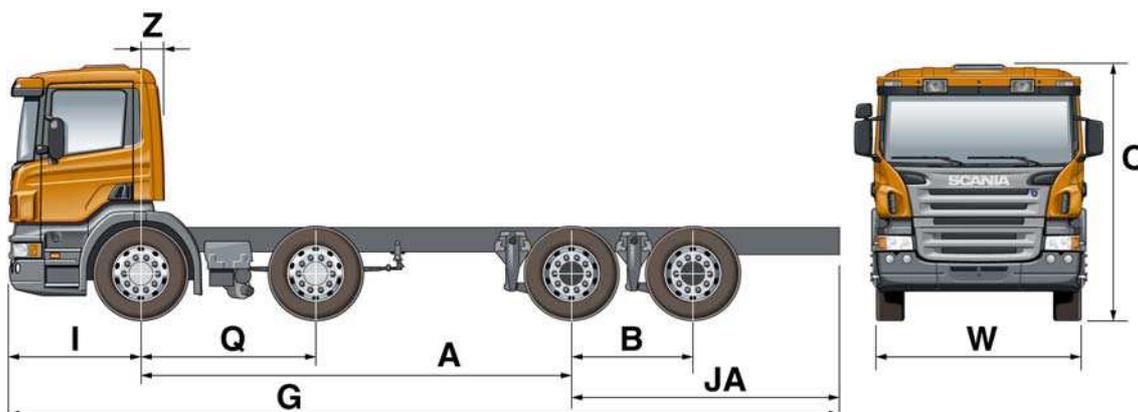


FIGURA 18
(Site empresarial da Volvo e Scania, 2008)

Como análise, partimos de um caso que ilustra a construção do aprendizado diário e dinâmico dos operadores, apresentado sob uma circunstância que envolve uma circulação de eventos e condições variáveis e distintas. A atividade se limita à etapa final da calibragem de um pneu específico do caminhão da marca holandesa Ginaf. Esse modelo foi adquirido como teste para verificar os resultados obtidos durante o processo de transporte de minério entre as minas.

O modelo de caminhão da marca Scania possui quatro eixos e tem capacidade total de transporte (caminhão mais a caçamba carregada) de 58 toneladas. O modelo da marca Volvo possui cinco eixos (diferente da ilustração apresentada acima) e tem capacidade total para 67 toneladas (carga máxima contando caminhão mais a caçamba carregada). O caminhão da marca Ginaf, modelo X5376T, com cinco eixos, possui capacidade para 76 toneladas (carga máxima contando caminhão mais a caçamba carregada). Não esquecendo que essa capacidade máxima de carga tem relação direta com a velocidade que o veículo deve estabelecer durante o seu turno de trabalho. Ou seja, quanto maior a carga a ser transportada, menor será a velocidade empregada e desenvolvida pelo veículo.

O significado da sigla X5376T do caminhão Ginaf é o seguinte: X é o modelo da cabine do caminhão; 5 é a quantidade de eixos; 3 é o número de eixos que são tracionados, ou seja, o número de eixos equipados com diferenciais que recebem torque da caixa de marcha e motor; e 76T significa a capacidade total que o veículo consegue transportar, contando o peso do caminhão e da carga depositada em sua caçamba.



FIGURA 19
Daniel de Souza Costa, 2008

O primeiro e segundo eixo comporta nove toneladas cada um. O terceiro eixo, que está relacionado à nossa análise, comporta 18 toneladas. Os modelos de pneus que são colocados nesse eixo possuem dimensões maiores e oferecem maior dificuldade e risco aos operadores durante sua montagem e instalação. E os dois últimos eixos (quarto e quinto) comportam cada um 20 toneladas em suas respectivas estruturas.

A instalação do pneu no caminhão Ginaf é invadida por *defasagens* quando o operador se vê diante da dificuldade de calibrar o pneu no equipamento já que o bico da câmara não é um modelo original fornecido pelo fabricante holandês. Irrompem as dificuldades, as racionalidades são acionadas em seus múltiplos significados, a dimensão coletiva do trabalho surge numa conversa com os companheiros mais experientes, a exposição aos riscos de acidentes são mais intensas e percebemos a materialização do *confronto da inteligência humana com as incertezas do momento presente*, assim, verificamos a gênese da construção do aprendizado do trabalhador. (DURAFFOURG In.: SCHWARTZ, DURRIVE, 2007, p.69).

4.9.1. Calibrar um pneu. Tarefa fácil?

Ruído, ruído intenso. O calibrador está inserido no bico da roda do pneu do terceiro eixo do caminhão Ginaf, frota CP 6602. Apoiando as duas mãos na estrutura da caçamba do caminhão, o operador força com o pé direito o pneu vazio para dentro da roda a fim de possibilitar a vedação entre as duas estruturas e assim conseguir o fechamento para a calibragem adequada do pneu.

Ele pára, se encaminha até o interior da tenda de pneus e busca suas luvas de segurança. Retorna com as luvas calçadas e começa a travar uma verdadeira batalha para conseguir calibrar o pneu do caminhão Ginaf. As intervenções dos operadores que seguem é uma coletânea repleta de esforços físicos, invadida por inúmeras racionalidades, compostas por compromissos coletivos que ratificam que *por trás dos gestos mais simples, há sensibilidade, estratégia, inteligência e todo um saber-fazer amplamente subestimado.* (DURAFFOURG, In.: SCHWARTZ, DURRIVE, 2007, p.68).

Abaixo apresentamos o operador tentando realizar a conexão entre o talão do pneu e a roda. Essa conexão eliminaria o vazamento de ar e permitiria o enchimento do pneu.



FIGURA 20
Daniel de Souza Costa, 2008

A atividade de calibragem do pneu do terceiro eixo do caminhão Ginaf, frota CP 6602, em todas as suas dificuldades apresentadas, tem origem diante de um problema técnico muito específico que desencadeou as situações analisadas. Porém, devemos reconstituir as origens da situação de trabalho, começando pela chegada desse modelo de caminhão de fabricação holandesa na oficina de Mar Azul. Como estratégia de produção, a Vale adquiriu esse modelo de caminhão a fim de melhorar e ampliar as condições de transporte de minério em suas minas.

A atividade em análise se passa num dia de semana, no período da manhã e envolve trabalhadores de diversas áreas que interagem entre si. Seja para auxiliar um ao outro, seja para solicitar apoio de equipamentos, ferramentas e informações. É uma negociação permanente entre os pares, atestando os acordos, os arranjos e a dimensão coletiva de trabalho, tudo inserido na realidade das atividades dos trabalhadores. Realidade composta por códigos e regras implícitas entre os envolvidos, patrimônio existente que não possui a facilidade de percepção e mensuração muitas vezes atribuídas aos procedimentos e normas definidas pela prescrição do trabalho.

Analisando diretamente a situação de trabalho, o operador se vê diante de inúmeras dificuldades para conseguir calibrar o pneu do terceiro eixo do veículo. Esse pneu possui dimensões superiores aos eixos anteriores (1º e 2º eixos) e posteriores (4º e 5º eixos), não possui câmara de ar e em nosso caso analisado, o bico da roda (local onde se encaixa o calibrador) não é um modelo original, o que provoca dificuldades extremas para esse operador terminar o seu trabalho. Além disso, o operador não trabalhava com modelo de veículo semelhante e não podemos esquecer que esse operador encontra-se num processo de construção de habilidades e competências já que sua própria experiência profissional naquele posto de trabalho é um pouco restrita.

O caminhão Ginaf frota CP 6602 precisava ser liberado para área de trabalho. O pneu do 3º eixo do lado esquerdo do motorista havia sido montado, mas o operador da borracharia estava com inúmeras dificuldades para realizar a calibragem final desse pneu. O pneu não possui câmara de ar, significando que o bico onde se encaixa o calibrador para enchimento do pneu é ligado diretamente à roda.

O operador começa seu trabalho montando o pneu na roda fora do veículo. A roda de ferro deve estar com o bico já montado para receber o pneu e ser calibrado. O processo de calibragem é dividido em duas partes: a primeira é após o pneu ser colocado na roda, recebendo 15 libras de pressão (pré-enchimento). Em seguida, o operador leva esse pneu parcialmente calibrado até o caminhão e o instala no veículo. Assim, o operador precisa calibrar o pneu com 130 libras para liberar o equipamento pronto para a operação.

A partir desse ponto vamos descrever as dificuldades ocorridas para essa atividade. Os diálogos, as interações, uma situação real de trabalho. Em seguida, vamos demonstrar através do depoimento do operador, as razões que permitiram a materialização desse evento.

4.9.2. Um drama diário

Um ruído intenso invade o local de trabalho. O veículo com o motor funcionando e o calibrador em suas adaptações (ainda não havia o calibrador digital apropriado disponível) ampliava o ruído intenso. A conexão entre o bico da roda e o bico inflador do calibrador não permitia que o ar lançado para dentro do pneu realizasse o enchimento.

O operador intervém utilizando suas mãos para tentar resolver o problema. Apóia as duas mãos na estrutura da caçamba do caminhão, força com o pé direito o pneu vazio para dentro da roda tentando vedar as duas estruturas (roda e pneu) sem, no entanto, obter sucesso.

O operador mexe o pneu com as duas mãos, retira o calibrador do pneu, balança a cabeça negativamente, olha atrás do pneu, sussurra algo para ele mesmo, retira as luvas, se dirige até a cabine do caminhão e aciona um comando para movimentar verticalmente o 3º eixo do equipamento. Do segundo degrau de acesso à cabine, mantendo a porta aberta, ele movimenta o comando do eixo e simultaneamente verifica visualmente sua ação. O objetivo é tentar fazer com que esse pneu mude a posição e facilite a fixação entre a roda e o pneu permitindo que a calibragem se efetue.

Ele desce do degrau de acesso à cabine, pega as luvas que estavam sobre os pneus do 1º eixo, se dirige até o pneu do 3º eixo, calça as luvas e começa a comentar com o pesquisador: “É isso aí. Não é fácil. Você trabalhar sozinho não é fácil tá! Aí! A quantidade de pneu pra montar aí oh!”.

Havia nove pneus de caminhões Scania e Volvo a serem montados. As dificuldades encontradas pelo operador naquela operação junto ao caminhão Ginaf estavam contrariando todo o seu planejamento de trabalho.

Planejamento que assumia uma confrontação de demandas. Demandas associadas às necessidades da produção das minas e às determinações do setor de manutenção convergindo com os próprios critérios do operador.

O que ele faria primeiro? Como ele organizaria sua atividade a fim de atender todas as demandas do trabalho? Como atender a demanda da produção da mina? Como atender a demanda definida pelo seu próprio chefe que lhe direciona o que fazer? Como atender a sua própria organização pessoal de trabalho que articula todas as variáveis externas e internas de trabalho? Para isso, o operador estabelece o seu próprio plano de trabalho, longe de uma dimensão prescritiva direcionada, mas com características que dialogam com as variáveis que surgem, articulando novamente racionalidades múltiplas que ultrapassam a perspectiva restritiva condicionante de uma única racionalidade possível para o trabalho.

Operador (Sr. Haroldo): Fácil não! Não é fácil. Você trabalhar sozinho não é fácil tá! Aí! A quantidade de pneu pra montar aí oh!

Pesquisador: Qual é o maior problema para você ter que trabalhar sozinho?

Operador (Sr. Haroldo): Mão-de-obra né! Faltando pessoas para ajudar.

Pesquisador: Sobrecarrega você não é?

Operador (Sr. Haroldo): Tô cansado tá!

Quadro 05: Depoimento do operador da borracharia. Junho de 2008



FIGURA 21
Daniel de Souza Costa, 2008

Essa perspectiva ratifica a idéia da história em construção, da vida assolando as supostas intenções de enquadramento antecipadas. Como? Quando simultaneamente percebemos cair por terra os planos antecipados definidos por aqueles que estão externos à realidade de trabalho, associando à impossibilidade do operador em não cumprir o que havia pessoalmente planejado para o seu trabalho. É a premissa da história se fazendo: *“Eu não faço jamais exatamente aquilo que me mandam fazer, mas eu não faço jamais exatamente aquilo que eu previ fazer”*. (DURAFFOUG, 2007, p.70).

O operador retorna ao seu trabalho recolocando o calibrador no pneu. Posiciona-se em frente ao pneu do 3º eixo e com as duas mãos, apoiando uma das pernas, tenta forçar o pneu para dentro a fim de permitir que o ar consiga encher o pneu. Ele força, empurra, gira as mãos, muda a posição do corpo, com as duas mãos agora na estrutura da caçamba, ele apóia e força o pé esquerdo no pneu (sua perna direita está sustentando o corpo). Ele muda de perna (alternando esquerda para direita), segurando na estrutura da caçamba ele sobe com os dois pés de frente para o pneu e começa a forçar, respiração ofegante, desce, desiste.

Agora passa a usar as duas mãos, vai até a parte interna do pneu junto ao caminhão observa, força, retorna e se dirige até a cabine do caminhão. No caminho, retira as luvas e as coloca sobre o pneu do 1º eixo. Novamente sobe até o 2º degrau, aciona o comando do 3º eixo e daquele ponto passa a observar a movimentação vertical do pneu. Essa atividade leva uns dois minutos. Sem obter resultados, ele volta até o pneu, sem calçar as luvas ele retira o calibrador

da roda do 3º eixo, sussurra algo para ele mesmo e apóia a mangueira do calibrador em uma parte da roda ao lado (4º eixo).



FIGURA 22
Daniel de Souza Costa, 2008

O operador retorna até o pneu do 3º eixo, checa o bico da roda passando a mão sobre ele, respira fundo e em diálogo com o pesquisador diz que o seu maior problema é estar trabalhando sozinho devido à falta de mão-de-obra. Ele vai até a cabine, suspira, desabafa: “Tô cansado tá!”. Aciona um comando para elevar o pneu do 3º eixo, olha, verifica de lá

mesmo a condição do pneu, desliga o caminhão, desce do degrau e vai até o pneu e de frente para ele começa a girá-lo vagarosamente, observando suas condições e sua posição.

Pega a mangueira com o bico do calibrador novamente e o insere no bico da roda do pneu. Dirige-se até a cabine, liga o caminhão, desce da cabine pega as luvas que estavam sob o pneu do 1º eixo (lado do motorista), verifica de longe o pneu do 3º eixo, retorna até a escada de acesso à cabine ficando no 2º degrau e acionando o comando do 3º eixo verificando da escada a manobra de movimentação do pneu. Essa manobra é na vertical (para cima e para baixo) e alcança no máximo a extensão de uns 30 cm.

Quando o pneu toca o asfalto, o operador desce do degrau de acesso à cabine e começa a calçar as luvas, se encaminha até o pneu do 3º eixo e o insere adequadamente no bico da roda. O bico é acionado, o ar começa a entrar pelo bico, o operador se levanta, fica de frente para o pneu, com as duas mãos segura e se apóia na estrutura da caçamba, com o pé esquerdo elevado força a estrutura do pneu (talão) a fim de fechá-lo para que o ar não escape permitindo o enchimento do pneu. O seu pé direito, sua perna direita, estão apoiados ao piso dando apoio e sustentação a todo o corpo.

Força, tira o pé, utiliza as duas mãos, inclina o corpo e a coluna, dobra as pernas, gira o corpo, muda as mãos de posição na estrutura do pneu, sobe novamente, agora com a perna direita forçando o pneu, as duas mãos na estrutura da caçamba e a perna esquerda dando sustentação ao corpo. Pára, coloca os dois pés no pneu, as duas mãos segurando a caçamba, respiração ofegante, desce, desiste temporariamente, vai até a parte da lateral do pneu, observa, força de novo, todo o corpo, alma, emoções, centradas no esforço para obter a vedação entre o pneu e a roda e conseguir que o pneu enchesse. Tudo isso num frenético e arrojado movimento, de curta duração, mas de grande intensidade.

O operador retorna a posição frontal ao pneu, novamente, com as duas mãos apoiadas em sua estrutura, inclina o corpo e passa a forçar o pneu para dentro e para fora, às vezes lentamente, às vezes mais rápido, alternando a força e a posição das mãos e do corpo. Ele pára, retira o calibrador do bico da roda, se dirige até a cabine do caminhão e fecha a porta, entra na empilhadeira Hyster que estava próxima ao local da atividade, liga o equipamento e se dirige até o pneu.

Ele apóia o garfo da empilhadeira no pneu do 3º eixo para forçar uma posição do pneu. Desce do equipamento que está ligado, insere novamente o calibrador no bico da roda, passa a apoiar as duas mãos na estrutura da caçamba, bate com o pé esquerdo no pneu, desiste, retira a mangueira do calibrador da roda, retorna até a empilhadeira, realiza uma marcha a ré no equipamento retirando-o do local e abaixando os garfos que auxiliavam na tarefa.



FIGURA 23
Daniel de Souza Costa, 2008

O operador desce do equipamento, retorna até o local, olha na parte inferior do pneu junto à parte interna do equipamento (abaixo da caçamba), fica por ali durante uns 30 segundos observando as condições da estrutura, retorna até a frente do pneu, pensativo, com as duas mãos apoiadas sobre o pneu, analisando a situação, sem forças, muito cansado e aborrecido. Questionado pelo pesquisador sobre as dificuldades que está tendo naquela atividade, ele informa que o seu maior problema é *“fazer esse pneu pegar ar, ele é sem câmara, é difícil”*.

Naquele momento, surge um Técnico de Manutenção Mecânica que questiona: “*Ta filmando o Haroldo?*” O operador recobra o ânimo e diz: “*Olha aí oh! Beleza aí oh!*” O operador levanta o corpo, ajeita os óculos e diz: “*Dá uma ajuda aí oh!*”. O operador se abaixa, recolhe as ferramentas que estavam no piso de frente ao pneu e repete: “*Dá uma ajuda aí!*” Em seguida, coloca as ferramentas sobre um dos pneus que seriam montados mais tarde. Ele retorna até o pneu, pega a mangueira do calibrador, o pesquisador diz ao Técnico que havia chegado: “*Dá uma ajuda pro Haroldo aí!*”.

O Técnico de Manutenção diz: “*Só cortando isso, per aí!*” e se dirige até o operador que está recolhendo a mangueira do calibrador e começa a perguntar sobre a possibilidade dele atuar e auxiliar em outra atividade. Atividades não previstas assolam o cotidiano do trabalho na borracharia, os trabalhadores se entendem articulando suas demandas de trabalho criando uma ordem própria e estratégias que dão conta das dificuldades que surgem.



FIGURA 24
Daniel de Souza Costa, 2008

Técnico: ... chegou pneu aí.

Operador (Sr. Haroldo): ... não chegou não.

Técnico: ... segundo o Zé chegou pneu aí.

Operador (Sr. Haroldo): ... não, não.

Técnico: ... é pra calçar aquele tanque e lavá-lo, depois trazer ela pro lavador pra na hora que chegar ele já tá lavadinho e é só trocar o pneu e ...

Operador (Sr. Haroldo): ...você tá falando daquela outra lá? É igual da, da, da, da ...

Técnico: ... a parte dianteira do tanque furado, aí vamo ter que levantar a patrol ...

Operador (Sr. Haroldo): ... dianteiro não, traseiro.

Técnico: ... dianteiro, a parte de frente do tanque, levanta o tanque ela vai abaixar a traseira eu vou calçar a traseira e escorar pra ...

Operador (Sr. Haroldo): Levantar, levanta ela ...

Técnico: Aí pegar o tanque e faz isso ...

Operador (Sr. Haroldo): Trazer de traz e só isso ... se quiser pedir pra fazer um suporte pra fazer assim ...

Técnico: ... vou ver lá um suporte ...

Operador (Sr. Haroldo): ... não é ...

Técnico: Oh, ali tá com um vazamento tá vendo onde tá a mangueira, já secou.

Operador: Então vem cá, vou aproveitar que cê tá aqui.

Quadro 06: Diálogo entre o operador e o técnico de manutenção durante a atividade na borracharia. Junho 2008

O operador chama o Técnico de Manutenção, se abaixa, insere a mangueira com o bico inflador na roda, se levanta, apóia as duas mãos na caçamba, com o pé direito força a estrutura do pneu. O Técnico passa a auxiliá-lo forçando com as duas mãos, em seguida, passa a segurar com as duas mãos na caçamba e força com o pé direito a estrutura. Os dois em conjunto forçam a estrutura do pneu e enfim conseguem fixar o talão junto à roda. As estruturas se unem, o ar entra e não escapa e o pneu começa a encher. “Pegou” diz o Técnico de Manutenção, o operador satisfeito diz “*O técnico chegou aí e oh! Esse cara é curandeiro né! Há, há, há!*”.

4.9.3.O vazamento do bico da roda: detalhe técnico?

Após a realização de todo esse processo de montagem, instalação e calibragem do pneu do 3º eixo no caminhão Ginaf, o operador passa a analisar as condições do pneu instalado, verificando a sua estrutura, buscando identificar algum vazamento, falha ou risco que possa comprometer o desenvolvimento da operação do equipamento. Através de uma análise visual, o operador tenta antecipar alguma anomalia e ali mesmo na borracharia tenta corrigir o problema.

Agachado de frente para o pneu o operador identifica um vazamento no bico e começa a dialogar com um colega mais experiente. Esse outro operador pertencente a uma empresa contratada (Itaipu), é um dos responsáveis pela área da borracharia da frota dos caminhões Scania. Ele já desenvolve sua atividade de borracheiro a mais de dez anos. Naquele momento, após identificar o vazamento no bico da roda do pneu do caminhão Ginaf, o operador Haroldo começa a dialogar e trocar informações e conhecimentos com o borracheiro da empresa contratada, aqui chamado por nós de Antônio.

Operador (Sr. Haroldo): Tá vazando aqui.

Operador (Sr. Antônio): Esse bico aí é de rosca. É só apertar ele. É só apertar.

Quadro 07: Diálogo inicial entre o operador e o borracheiro Antônio. Junho 2008

Os dois trabalhadores estão agachados de frente para o pneu, o bico da roda está molhado para identificar o vazamento. Eles observam, ficam em silêncio, Antônio sussurra um pequeno comentário, os dois se levantam, um programador técnico (profissional responsável pela avaliação dos pneus, pela troca, pela análise e acompanhamento desses itens) chega próximo aos dois e o operador já comenta: “Tem uma pá-carregadeira para trocar”. O programador técnico questiona: “Trocar?”. Daqui em diante ocorre uma sucessão de situações que se convergem, se sobrepõe e que demonstram as articulações e interações em situação de trabalho. É um encontro que envolve o operador, o borracheiro da empresa contratada, um técnico programador dos pneus e um mecânico da oficina. Veja o diálogo abaixo:

Operador (Sr. Haroldo): Tem uma pá-carregadeira para trocar.

Programador de pneus (Sr. Hélio): Trocar?

Borracheiro da empresa contratada (Sr. Antônio): O Hélio é ali que eu tava falando pra poder limpar a área pra ter poço, aqui oh, debaixo ali.

Programador de pneus (Sr. Hélio): Ao dono da área aqui oh (apontando para o Sr. Haroldo).

Operador (Sr. Haroldo): Aí agora onde que eu te falo (explicando para o pesquisador).

Mecânico (Sr. Flávio): O Haroldo! (chamando ao mesmo tempo em que o Sr. Haroldo começa a explicar a situação).

Operador (Sr. Haroldo): Tá vendo ali num tá (apontando para um caminhão carregado de pneus que acabara de chegar). Tá vendo ali. Aí eu tenho que descarregar aquilo dali (ao mesmo tempo que o Sr. Haroldo explica, o programador de pneus e o borracheiro da empresa contratada conversam entre eles, o mecânico que está chegando na área fica chamando pelo Sr. Haroldo), eu tenho que descarregar, aqui outra questão, tá vendo aqui não tá (apontando para a chegada do Sr. Flávio), o cara já vem buscar a empilhadeira, e que acontece, tem que esperar ele usar a empilhadeira pra depois descarregar.

Mecânico (Sr. Flávio): Mas eu vim buscar porque eu tava usando e você tomou de mim.

Operador (Sr. Haroldo): Tomou não, pedi emprestado.

Mecânico (Sr. Flávio): Então tô te pedindo emprestado. Você pode emprestar?

Operador (Sr. Haroldo): Não mas é a filmagem aí (aponta para o pesquisador).

Mecânico (Sr. Flávio): É dez minutos ...

Operador (Sr. Haroldo): Pra um trabalho que ele tá fazendo.

Mecânico (Sr. Flávio): Dou dez minutos tô falando sério.

Operador (Sr. Haroldo): Então pode ir lá ...

O diálogo ocorreu de forma dinâmica, onde as conversas se sobrepunham, atravessavam os assuntos, promovendo uma interação entre os atores e os meios (local, ferramentas, equipamentos), sem seguir um critério ou uma ordem categórica. Esse tipo de perspectiva é primordial para conseguirmos estabelecer um nível de compreensão que permite entender que o andamento das situações vividas no trabalho (e mesmo fora dele) são atravessadas por imprevistos, movimentos e contradições que escapam a qualquer tentativa de controle.

Após o diálogo, o operador pegou uma ferramenta e dirigiu-se até o pneu do 3º eixo do caminhão Ginaf. O mecânico Flávio entrou na empilhadeira e a conduziu até o local onde estava realizando seu trabalho. O programador de pneus e o borracheiro da empresa contratada estavam distantes conversando sobre outros assuntos. Diante do pneu, o operador tentava, manuseando a sua ferramenta, eliminar o vazamento no bico da roda. Após alguns minutos, o programador de pneus (Hélio) foi resolver a questão dos pneus que chegaram no caminhão de transporte, onde descarregá-los, como descarregá-los e quando descarregá-los. Antônio e Haroldo passaram a analisar as condições do bico, a caixa de diálogo adiante demonstra a articulação dos empregados.

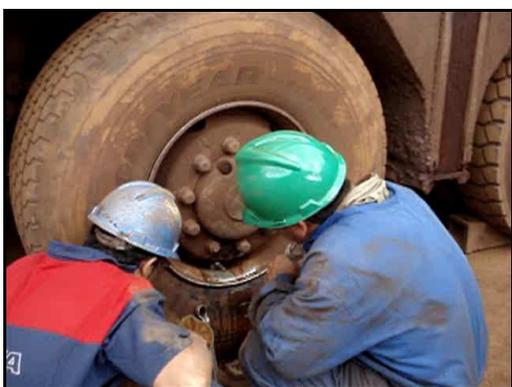


FIGURA 25
Daniel de Souza Costa, 2008

Abaixo, segue o diálogo entre o Sr. Haroldo e o Sr. Antônio que atuam em conjunto nas atividades de borracharia. A conversa se estabelece na análise e proposta de soluções para neutralizar o vazamento do bico da roda do caminhão Ginaf.

Operador (Sr. Haroldo): Não, não mexe não! Que tá folgado embaixo, nos dois anéis.

Borracheiro da empresa contratada (Sr. Antônio): Cadê o...

Operador (Sr. Haroldo): Tá vazando é em cima.

O operador se levanta e busca um pote com água e sabão depositado sobre o pneu do 2º eixo. Ele retorna ao 3º eixo e começa a jogar o sabão sobre o bico da roda para verificar o vazamento. Fica olhando e comenta para o colega:

Operador (Sr. Haroldo): Isso é adaptação. Isso não é o bico original dele não.

Borracheiro da empresa contratada (Sr. Antônio): É tão, pode esquecer viu Haroldo.

O borracheiro se levanta, apóia a mão esquerda na estrutura da caçamba, a mão direita apóia na cintura. Haroldo ajoelhado suspira.

Borracheiro da empresa contratada (Sr. Antônio): Esse bico é de que? É de máquina? De máquina né?

Operador (Sr. Haroldo): É. Deve até ver, vai rodar assim.

Borracheiro da empresa contratada (Sr. Antônio): Vai não com dois dias, um dia, doze hora entre, guardando esse trem, ele, ele, ele já tá baixo.

Operador (Sr. Haroldo): Tá gastando vinte e quatro.

Borracheiro da empresa contratada (Sr. Antônio): Ah!

Operador (Sr. Haroldo): Tá gastando vinte e quatro.

Borracheiro da empresa contratada (Sr. Antônio): Vinte e quatro o quê?

Operador (Sr. Haroldo): Tipo assim, eu calibro ele agora libero ele pra trabalhar, ele vai voltar só amanhã à tarde. Isso é que tá gastando.

Borracheiro da empresa contratada (Sr. Antônio): Aí ele chega aqui e fica parado aqui mais ...

Operador (Sr. Haroldo): Não mais até o cara vai trazer o bico, ele vai rodar.

O Sr. Haroldo ajusta o bico utilizando a chave de boca, se levanta e vai até a tenda buscar outra ferramenta.

Borracheiro da empresa contratada (Sr. Antônio): Sabe o que é bom você colocar ali?
Pra parar de ...
Operador (Sr. Haroldo): Hum!?

Borracheiro da empresa contratada (Sr. Antônio): Sabe aquele silicone preto?
Aquele ...
Borracheiro da empresa contratada (Sr. Antônio): Na vedação... aí passa silicone aqui onde tô passando o dedo, vai enroscar aqui, aposto com cê que não vai vazarr nada. Aí começa a vazarr, aí já o próprio ar já começa a secarr, ele párra de vazarr...
Fita veda rosca também. Fita veda rosca lá no lugarzinho ali passa fita veda rosca, aí não vazarr. Pode passar até os dois. Fita veda rosca e o silicone.

Quadro 09: Diálogo entre o operador Haroldo e o borracheiro Antônio que vem analisando e propondo uma solução temporária para o vazamento do bico da roda. Junho 2008.

As questões apresentadas acima ocorreram devido a uma série de eventos que se entrelaçaram durante o desenvolvimento do trabalho. Vamos analisar passo a passo as variabilidades da atividade de trabalho, suas defasagens e as intervenções do operador e seus pares nas propostas de soluções para os problemas que surgiam.

A demanda da montagem, desmontagem, preparação e instalação dos pneus se resumem a uma dinâmica ininterrupta que caracteriza a área da borracharia. Lá são montados, desmontados e instalados pneus em inúmeros tipos de equipamentos e caminhões. Pneus com características distintas que exigem do operador posturas, ações e intervenções variadas.

Essa atividade em análise ocorreu devido a necessidade de montar e instalar um pneu do 3º eixo do caminhão Ginaf. O caminhão Ginaf chegou no Complexo Paraopeba para ser testado nas operações de transporte de minério entre as minas de Capão Xavier e Mar Azul. Por ser um equipamento importado, de origem holandesa, algumas peças e acessórios não estavam totalmente disponíveis. O caminhão Ginaf, frota CP 6602, veio de uma mina da cidade de Mariana para ser testado em nossa área.

Após desenvolver suas atividades de operação, o veículo precisava receber as manutenções necessárias, nesse caso específicas à montagem e substituição do pneu no 3º eixo. A dificuldade encontrada pelo operador na borracharia, foi a inexistência de um bico calibrador

original da roda do 3º eixo do caminhão Ginaf. A falta do bico original impactou diretamente na atividade do operador, obrigando-o a intervir com adaptações e criatividade que permitiram obter o resultado esperado, ou seja, a montagem e instalação do pneu e a liberação do equipamento para a área de trabalho. As apresentações e descrições em seqüência foram obtidas através do diálogo com o operador da borracharia, o Sr. Haroldo.

Uma das partes do processo de trabalho do operador em relação aos pneus se resume nas seguintes etapas:

- Recebimento do pneu junto ao caminhão de transporte (que leva o produto do fornecedor até a borracharia na oficina).
- Operar uma empilhadeira e retirar os pneus do caminhão de transporte e armazenando-os numa tenda.
- Armazenagem dos pneus na tenda seguindo critérios que analisam as suas condições, a sua posição e o local mais apropriado que facilite o manuseio para atender a demanda da operação.
- Para montar o pneu (não vamos considerar aqui o processo de desmontagem) o operador escolhe a roda, define os acessórios (bicos, câmaras, ferramentas, etc.), pega o pneu e posiciona todo o material num local definido para a montagem.
- Ao reunir todo esse material começa a montagem do pneu na roda. Realiza um pré-enchimento do pneu e o direciona até o equipamento. Ali começa a instalação desse pneu já montado (roda, pneu, bico, calibragem inicial, câmara – se tiver).
- Após instalar o pneu no equipamento, o operador realiza a calibragem final. Nesse caso em estudo, existem duas calibragens: a primeira calibragem (pneu montado, antes da instalação no equipamento) foi de 15 libras, a segunda calibragem (pneu instalado no equipamento) foi de 130 libras (calibragem final de operação).

É nessa calibragem final que o operador passou a enfrentar as dificuldades descritas na análise apresentada. O operador em diálogo com o pesquisador, apresentou uma série de situações importantes que precisam ser consideradas e articuladas como melhorias futuras para a governança das situações de trabalho na borracharia.

Uma das situações mais importantes, aliada à não originalidade do bico e que contribuiu para a dificuldade do processo de calibragem final, é a condição da estrutura do pneu. Essa parte da estrutura, conhecida como *talão* pelos operadores, apresentava um *fechamento* que dificultava e impedia o inflar (o ar escapava) e a fixação do pneu junto à roda.



1) O pneu



2) O pneu

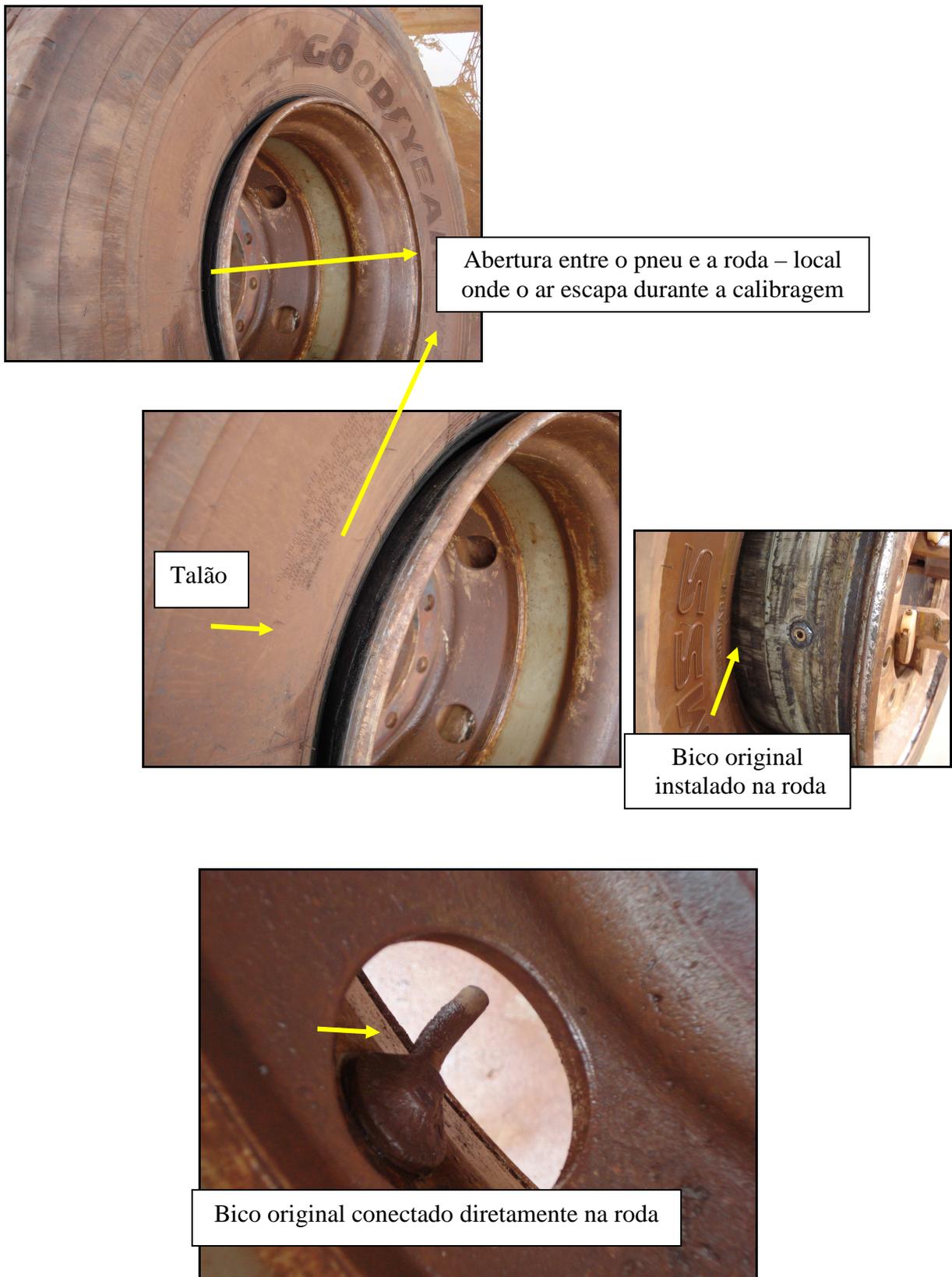


FIGURA 26
Daniel de Souza Costa, 2008

Comparativo entre os modelos dos bicos: o menor é o bico original que fica acoplado diretamente à roda, o maior é o modelo que foi adaptado para a atividade em análise.



FIGURA 27
Daniel de Souza Costa, 2008

O operador quando informa que o *talão fecha*, significa dizer que a parte da estrutura do pneu denominada *talão*, é forçada para dentro dificultando a conexão entre a roda e essa estrutura. Ou seja, ocorre uma abertura que permite a passagem e saída do ar durante o processo de calibragem impedindo o enchimento do pneu. Por isso, o operador está diante de uma dificuldade operacional que exige um esforço maior daqueles que estão envolvidos. Como vimos anteriormente, o operador ao receber auxílio do técnico de manutenção conseguiu resolver a demanda do trabalho.

Dialogando e articulando com as prescrições do trabalho, seja no âmbito da segurança e saúde ocupacional, meio ambiente ou até nos requisitos operacionais, o operador continua sendo o pivô central e articulista das possibilidades e concretizações do que lhe é demandado. Perceber como o operador atua nas situações de trabalho, como ele age nas situações seguindo as orientações previamente estabelecidas permitindo obter os resultados esperados é um dos pontos fundamentais a ser conhecido e valorizado para desenvolvermos as possibilidades de uma governança de trabalho que leve em conta os conhecimentos associados aos trabalhadores em suas realidades de trabalho.

Nesse exemplo, o operador nos explica a característica do pneu do 3º eixo (sem câmara) e da sua dificuldade em conseguir calibrá-lo devido ao problema do talão que não se fecha completamente com a roda, permitindo o vazamento de ar. E ainda, demonstra como a adaptação de uma peça (bico) pode provocar um transtorno e grandes proporções para o seu trabalho.

As prescrições prevêm o trabalho sob condições normais de atuação. Ou seja, o bico a ser utilizado naquela roda deveria ser o modelo original, indiferente às variações do meio de trabalho. O fato real é que esse novo modelo de caminhão precisava ser testado e não havia peças reservas suficientes para atender os processos de manutenção que o equipamento deveria receber. Situações similares a essas, em suas pequenas intervenções, nos mostram como a vida, os imprevistos, as variações assolam as perspectivas de enquadramentos e antecipações.

Não interessa aos grandes contextos da organização a inexistência de um simples bico original para a roda. Algo dessa dimensão não pode impedir o funcionamento do equipamento, o fluxo das atividades da operação. Se não tem o bico original, providencie algo que possa suprir essa falha. Essa é a expectativa daqueles que são regidos pela lógica da produção. O que isso acarreta para o operador na base do processo de produção não é percebido, não é conhecido, até que todos são surpreendidos por um acidente que em teoria não pode e não deve acontecer.

E o pior, são as doenças ocupacionais que vão silenciosamente, consumindo as pessoas que estão no centro da questão. Consumindo fisicamente e mentalmente, de forma progressiva e vigorosa, a saúde dos trabalhadores pode ter um desfecho que a ninguém interessa, seja as pessoas envolvidas no processo, ou a própria empresa proprietária dos negócios. É nesse fio da navalha entre produção e saúde que os mantenedores, os trabalhadores de forma geral se encontram inseridos.

A dificuldade do enchimento do pneu explicada pelo próprio operador:

Operador (Sr. Haroldo): Aqui, nós temos nesse pneu uma dificuldade de inflamento dele devido ao fechamento do talão. Seria, essa parte, quando tá inflando ela entra em contato aqui, nessa base. Ela entra em contato nessa base pra poder inflar, pra ele encher. E no, e, antigamente, quando esse caminhão chegou não tinha o bico original. Esse aqui é o original dele, esse é o original. Inclusive esse tá quebrado aqui. E no outro pneu que eu tinha, que havia mexido no Ginaf, tava com o bico de máquina, de 980.

Pesquisador: Qual a dificuldade que você tem?

Operador (Sr. Haroldo): Ele pra inflar, cê tem que fazer assim, tem que, cê tem que colocar a mangueira de ar nele e quando ele tiver com ar por dentro você fazer isso aqui oh! Puxá-lo pro talão encostar aqui oh! Né, essa é a maior dificuldade desse pneu. Agora eu desconheço ferramenta própria pra fazer esse tipo. Quando isso não dá certo que que a gente faz, ele inflando lá a gente coloca jornal molhado aqui. Colocamos jornal molhado que aí ele veda a parte...

Então quando ele tá difícil pra inflar mesmo nessa posição, a gente coloca jornal molhado ...

Pesquisador: E pra que que serve o jornal?

Operador (Sr. Haroldo): Porque quando cê tá inflando ele aqui, ele vai dar vazamento de ar então o jornal, ele não tem perigo pode ser usado e ele veda até ele pegar...

Pesquisador: Facilita, não é?

Quadro 10: Diálogo entre o operador Haroldo e o pesquisador sobre o processo de calibragem do pneu do 3º eixo do caminhão Ginaf. Esse diálogo é uma reconstrução sobre a situação experimentada em junho de 2008.



Dificuldade do fechamento entre o talão do pneu e a roda



Bico original

Puxando o talão para encostar na roda



FIGURA 28
Daniel de Souza Costa, 2008

Existem inúmeras razões que interferem nas atividades dos trabalhadores. Especificamente nos casos dos pneus, podemos perceber através da própria conversa e convivência com os trabalhadores, algumas razões que contribuem para as dificuldades enfrentadas diariamente.

Segundo o operador, a forma como são transportados os pneus e a posição que são armazenados na tenda da área da borracharia, contribuem para uma alteração na estrutura da carcaça, o que acaba provocando uma dificuldade no processo de calibragem e montagem dos pneus. O apropriado seria armazenar os pneus na posição vertical, mas eles são dispostos um sobre o outro na horizontal (um deitado sobre o outro), o que provoca uma pressão na sua estrutura gerando uma leve deformação que pode alterar e dificultar o processo de montagem.

Essa posição dos pneus tanto no transporte quanto na armazenagem na área da borracharia está associada ao aproveitamento do espaço, com a possibilidade de armazenar um maior número de pneus na carroceria do caminhão e na área da tenda de armazenagem. Os espaços precisam ser bem aproveitados. O que facilita para o caminhoneiro em seu transporte e que permite um melhor aproveitamento de espaço nas tendas de armazenamento acaba provocando uma dificuldade para o operador em sua atividade de borracharia. São situações associadas ao mesmo processo de trabalho, mas que estão em tempos e espaços diferentes.

O espaço da tenda fica reduzido devido aos variados modelos de pneus que são utilizados pela área e que devem ser armazenados ali. A tenda comporta pneus para consertos, pneus para reformas, pneus novos, pneus para garantia (aqueles pneus que devem ser devolvidos porque estão dentro da garantia do fabricante ou da empresa que os reforma) e os pneus que vão para descarte.

Em seqüência, algumas fotos que ilustram os pneus em suas áreas de armazenagem:



Tendas



Pneus armazenados na carroceria do caminhão de transporte

Pneus na posição horizontal



Pneus posição na horizontal



Pneus na posição vertical e na horizontal



FIGURA 29: Daniel de Souza Costa, 2008

Voltando ao contexto da análise do 3º eixo do caminhão Ginaf, o operador seguiu os seguintes passos para o trabalho: escolheu a roda para montar o pneu, preparou sua limpeza, instalou o bico de calibragem na roda (nesse caso em análise o bico utilizado era uma adaptação pois não havia bico original), escolheu o pneu a ser utilizado (esse pneu não precisava de câmara de ar), montou o pneu na roda já com o bico de calibragem e realizou uma primeira calibragem nesse pneu contendo 15 libras.

Em seguida, instalou o pneu no caminhão, e, nesse caso, passou a executar uma calibragem direta de 110 libras, sem realizar a *calibragem progressiva*. Nesse processo, ele não utilizou essa estratégia, principalmente pela própria dificuldade em conseguir inflar o pneu, já que o bico não era original, provocando uma série de constrangimentos ao operador.

A *calibragem progressiva* é uma estratégia percebida através da convivência com os trabalhadores, que se resume numa forma de trabalhar que permite ao trabalhador evitar alguns inconvenientes e acidentes de trabalho. Para aqueles que conhecem e reconhecem o processo de calibragem de pneus, essa citação pode soar trivial, mas, no entanto, ela vem revestida de conhecimento, de astúcia e principalmente de uma estratégia clássica e primorosa dos operadores, a qual pode ser caracterizada como a *antecipação de eventos não desejados*.

A *antecipação* associada à prática da calibragem progressiva, consiste na verificação visual (a uma certa distância) da calibragem de um pneu. Por exemplo, um pneu para ser calibrado precisa de 110 a 120 libras totais. O operador passa a realizar a calibragem dos pneus de forma gradativa, parcial e progressiva: começa acionando o calibrador digital com um pré-enchimento (10 a 15 libras), em seguida passa para 60 libras, depois passa para 90 libras, vai até 110 libras e finalmente chega às 110/120 libras.

Durante todo esse processo, há um acompanhamento visual que identifica qualquer anomalia ou irregularidade (por exemplo, uma deformação na estrutura do pneu), permitindo ao operador, interromper o processo e intervir, *antecipando* todo e qualquer evento indesejado que possa comprometer o processo operacional. Na prática, significa a intervenção do operador eliminando a possibilidade de uma falha, de um acidente, de uma perda, permitindo que o processo se desenvolva dentro daquilo que externamente é esperado, ou seja, que não ocorram falhas e perdas no processo.

O processo de calibragem deve ser realizado dentro de uma gaiola de proteção, que é um dispositivo que enclausura o pneu durante o processo de calibragem, protegendo contra eventuais projeções de materiais e principalmente pelo deslocamento de ar que pode atingir e ferir as pessoas que estão próximas à atividade caso o pneu estoure. Esse tipo de proteção se enquadra naquilo que é denominado de EPC (equipamentos de proteção coletiva), onde um dispositivo consegue proteger mais de uma pessoa, ou seja, um coletivo de pessoas que passam a ser protegidas por um mecanismo de segurança.

Esse tipo de projeção de materiais e o deslocamento de ar podem ser provocados por um estouro do pneu. A estrutura do pneu pode estar danificada, os acessórios da roda podem não estar bem encaixados e no caso do enchimento pode ocorrer uma projeção de materiais. A determinação de realizar a calibragem do pneu dentro de um dispositivo de clausura (gaiola de proteção) é uma orientação técnica legal, descrita na Norma Regulamentadora 22 Segurança na Mineração, subitem 22.11.21, letra b) *o enchimento de pneumáticos só poderá ser executado dentro de dispositivo de clausura até alcançar uma pressão suficiente para forçar o talão sobre o aro e criar uma vedação pneumática.*

Sim, existe uma face da prescrição a favor dos trabalhadores. A regra se apresenta como um fundamento em benefício do trabalhador, acrescentando alguns mecanismos e razões técnicas que visam garantir a sua proteção. No entanto, a regra por si só, em sua indiferença à vitalidade presente no ato de trabalho e no próprio desenvolvimento da vida na construção da história humana, não pode suprir os vazios e os espaços existentes nessa relação entre os procedimentos e as intervenções dos trabalhadores.

É preciso salientar e consolidar a importância das intervenções humanas. *Calibrar os pneus do caminhão para rodar* é uma situação real de trabalho, uma demanda recheada de profundos significados. Essas relações que circulam entre saberes e fazeres dos trabalhadores estão além das expectativas e percepções daqueles que acreditam controlar o trabalho através de procedimentos, normas, regras, auditorias e sistemas de gestão.

Para dar conta literalmente das demandas de produção, é preciso ir muito além das razões prescritivas. Aqui é fundamental o papel do trabalhador, intervindo e permitindo que os resultados esperados sejam alcançados. Nesse contexto é possível para o trabalhador construir o seu aprendizado, e para os pesquisadores comprometidos com o *desconforto intelectual ergológico*, é possível compreender ao menos parcialmente, as razões implícitas e de difícil observação que compõem o universo do trabalho, permitindo inclusive, a compreensão das razões que levam os trabalhadores a se exporem aos riscos de acidentes.

Trabalhar é gerir, é decidir, é tratar dialogicamente e dialeticamente a relação entre a prescrição e a atividade humana. Quem não consegue despertar essa perspectiva, quem não se sente *desconfortável intelectualmente*, jamais poderá aprofundar e enriquecer o seu conhecimento sobre tema que designa e sintetiza toda nossa humanidade, ou seja, o trabalho.

4.9.4. A dinâmica da vida

E hoje? E o quadro atual? Como está a borracharia atualmente? Como a pesquisa é fruto de uma experiência histórica, é impossível enquadrar e impedir que as alterações que assolam a vida, afetem o quadro e o local onde os trabalhadores se encontram. Frutos da historicidade que envolve toda atividade humana, os pares e atores que atuaram e atuam na borracharia, apresentam suas insatisfações e declarações sobre o que viveram e o que ainda continuam vivendo.

Conforme já citado anteriormente no quadro que representa o período da pesquisa, a crise mundial impactou em todos os setores da empresa, incluindo portanto, a borracharia. Alguns companheiros saíram, outros ainda resistem, mudanças aconteceram. A síntese reflete um sentimento de poucas mudanças positivas para as condições de trabalho atuais. Percebemos alterações centradas num novo quadro de produção que influi diretamente sobre as condições de manutenção: houve um aumento significativo de equipamentos, muitos caminhões passaram a apresentar inúmeros problemas (quebras, danos), houve uma incompatibilidade entre o número de pneus montados com o número de caminhões quebrados (intensificando as intervenções de manutenção) às vezes fugindo ao controle.

Ocorreu uma redução de recursos associada a uma carência de mão-de-obra mais experiente para suprir a nova demanda, o efeito do choque de culturas (diferentes e às vezes divergentes) que passaram a compor o novo quadro da manutenção de Mar Azul, apresentando mantenedores de outras áreas (Mina de Feijão) e a incorporação de alguns operadores de equipamentos e caminhões que foram treinados e direcionados para a manutenção da oficina de Mar Azul em razão da crise mundial. Muita coisa caracterizando novas demandas que não passaram a receber novas considerações e intervenções.

O que mais refletiu nas mudanças para o ano de 2009? Os impactos das políticas administrativas implicaram no afastamento da nossa proposta e perspectiva de trabalho que permitia a aproximação e o reconhecimento de novas demandas que surgiam no dia a dia do trabalho. Perspectiva que permitia uma abordagem associada à compreensão, análise, intervenção, conexão e transformação das situações de trabalho.

As razões para essa nova tendência são intensas, desoladoras e temerosas.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa capta um momento do encontro coletivo entre pessoas que estão inseridas num contexto de trabalho singular, repleto por encontros e desencontros provocados pelas relações e interesses conflituosos entre capital versus trabalho. Os atores e sujeitos associados a essas experiências múltiplas e complexas podem demonstrar, ao menos parcialmente, fragmentos de um universo pouco explorado e desconhecido, repleto de singularidades na tessitura entre a escala global da vida social com a escala microscópica da atividade real de trabalho. Assim sendo, no cotidiano da atividade laboral, as pessoas passam a viver e trabalhar permanentemente as normas e valores que circulam pela sociedade.

No fundamento de nossa pesquisa está a perspectiva que busca conhecer as situações de trabalho para assim poder intervir e transformá-las. Nessa perspectiva entrevemos a construção do aprendizado do trabalhador que vai dialogando e descobrindo a cada momento, as soluções, as melhores práticas, os saberes e fazeres que lutam face aos desafios diários aos quais estão expostos.

Essa abordagem que convida à intervenção, busca melhor conhecer as situações de trabalho, tentando desmistificar a percepção de que o trabalho é uma simples aplicação de protocolos. Os trabalhos são complexos, não existe simplicidade ou facilidades no trabalho humano. É sempre um desafio para a inteligência humana conseguir obter os resultados e os objetivos esperados diante da imprevisibilidade da existência humana.

A pesquisa convida a um encontro. Sim, um encontro entre o trabalhador revestido e caracterizado em suas realidades, com suas dificuldades e problemas provenientes do cotidiano do trabalho e a prescrição em sua esterilidade e limitação que não consegue suprir o que é demandado diariamente. É a relação direta da intervenção dos trabalhadores suprindo o *vazio de normas*, ou seja, os trabalhadores atuando no espaço em que as normas não conseguem resolver as demandas de trabalho apresentadas.

A pesquisa é momento de construção e socialização do conhecimento. É uma mudança, um reposicionamento, é a inversão de perspectiva, é a construção do conhecimento não só para o trabalhador, mas para a sociedade e para o próprio pesquisador que passa a descobrir novas oportunidades e posicionamentos do objeto em estudo caracterizado no trabalho. O pesquisador ao descobrir novas faces do objeto passa a construir o seu próprio conhecimento.

É a construção do conhecimento formando pessoas. Uma formação estabelecida além dos limites da qualificação, permitindo um conceito mais abrangente, associado às competências. Competências apropriadas como um conceito que designa intervenções, interpretações e aplicações dos procedimentos existentes em ambientes dinâmicos e contraditórios. Essas competências permitem o diálogo do trabalhador com o seu meio, com as regras, com as normas e prescrições estabelecidas, promovendo uma leitura significativa, ampliada e caracterizada nos resultados propostos pela organização.

Se há desobediência às normas, se há transgressão às regras é porque em parte, elas engessam e limitam o trabalho, não dando conta de suprir as eventualidades e os descontroles que compõe a vida ao longo de sua construção.

Duas questões permearam o processo da pesquisa da pesquisa: como ocorre a construção do aprendizado dos trabalhadores e as razões que os levaram a se expor aos riscos de acidentes de trabalho. Essas perspectivas orientam a proposta inicial da pesquisa, que precisou de uma direção, mas que ao mesmo tempo foi redirecionada e reorganizada conforme as alterações e novas descobertas no encontro com a situação estudada.

É possível construir algum aprendizado no trabalho? É possível aprender e ensinar? Conforme nossas análises há construção do aprendizado e do conhecimento no trabalho. A abordagem ergológica reconhece e avalia a importância dos saberes constituídos pelos trabalhadores na sinergia com o meio de trabalho, na sua condição de produtor nas diversas situações laborais o homem constrói saberes e competências.

Isso, em exemplos práticos, pode ser percebido quando o Sr. Haroldo e o Sr. Antônio, em conversa diante de uma demanda de trabalho passam a dialogar e a construir seu aprendizado através de dicas, trocas de informações, conversas, tudo em conjunto a fim de dar conta dos problemas colocados pela própria situação de trabalho.

Mas essa construção é um ir e vir em diálogo com as regras, com as normas e com o meio. Há uma construção, desconstrução e até reconstrução dos saberes e competências que aglomeram e constituem o universo do trabalho. Um universo que pode levar também ao adoecimento. É um jogo duro, um diálogo entre a saúde e a produção, onde o trabalhador se preocupa tanto com ele quanto com seu colega.

Esse cuidado, essa relação, caracteriza o fio da navalha existente na pertinência que percorre toda a atividade humana no trabalho, são as contradições pertinentes entre saúde e produção. O que priorizar? Como priorizar? É possível priorizar algum dos itens dessa relação entre saúde e produção? Essa atenção e relação se faz presente na gestão das situações de trabalho, caracterizando a construção dos saberes e fazeres dos trabalhadores envolvendo suas competências e razões para suas ações muitas vezes imperceptíveis e incompreendidas quando observadas através de um olhar de superfície. Ou seja, um olhar que não pretende compreender as razões reais e profundas dos trabalhadores, que são de difícil observação para aqueles que são externos ao objeto em análise.

Algo que manifestamos durante a pesquisa e que percebemos como ponto fundamental a ser construído e mantido pelas equipes de trabalho, é a harmonia encontrada na formação daquilo que denominamos de *coletivo de trabalho*. Esse coletivo a que nos referimos reflete certo equilíbrio entre os pares durante as suas atividades de trabalho, o que possibilita gerir e atender as demandas e os problemas existentes ao longo do turno.

O *coletivo de trabalho* é regido por uma boa relação entre a equipe, com regras implícitas, códigos e razões que a própria organização da administração não consegue compor ou estabelecer. Essas razões estão cerceadas por antecipações de problemas, seguidas por intervenções que regulam as diferenças e defasagens identificadas ao longo do processo de trabalho, eliminando ou impedindo a efetivação de eventos indesejados.

Esse *coletivo de trabalho* ao longo de sua formação passa a estabelecer relações que privilegiam o cuidado com o outro, com a segurança coletiva, com o conhecimento produzido pela equipe, com questões ambientais e com as questões relacionadas aos resultados da produção. Há todo um envolvimento (em maior ou menor escala) por parte daqueles que estão no centro da atividade humana no trabalho.

A nossa proposta da pesquisa, de certa forma, busca reforçar a importância da formação dessa perspectiva e demonstrar para a organização a realidade das múltiplas racionalidades existentes no trabalho. E ainda, a importância que a organização possui em disponibilizar recursos para os trabalhadores proporcionando respostas rápidas para os problemas e demandas encontradas no percurso do trabalho.

Reconhecer e compreender os problemas existentes no cotidiano de trabalho que pressionam e compõe todo o universo daqueles que estão inseridos no contexto produtivo, daqueles que materializam os resultados previamente estabelecidos e almejados pela organização da produção é de suma importância. Aqueles que organizam a produção precisam compreender as razões reais, singulares e ininterruptas que estruturam a produção e o trabalho.

Essa equipe de trabalhadores precisa ser ouvida, reconhecida e atendida, pois é preciso possuir um espaço efetivo para as soluções dos problemas encontrados. Por isso é fundamental a perspectiva da atividade real de trabalho, passando a privilegiar o trabalho sob a ótica interna, sob o olhar daqueles que estão inseridos dentro das razões que estruturam o trabalho real. Essa ótica interna precisa ser comunicada, verbalizada, analisada, reconhecida e compreendida, demonstrando a vitalidade existente na atividade real de trabalho, servindo como instrumento que possibilita as transformações para as condições de trabalho.

Dentro da GAEPL (Gerência de Manutenção de Equipamentos de Mineração), na área da borracharia, conseguimos ao longo da pesquisa, promover algumas mudanças que permitiram a melhoria das condições de trabalho existentes. Sempre assimilando a orientação da pesquisa-ação que privilegia as ações dos atores e sujeitos envolvidos no trabalho, passamos em conjunto a inserir as informações da pesquisa no contexto decisório e organizacional da área de manutenção.

Parte dessas intervenções permitiu a contratação da empresa SEMEP, que a partir de julho de 2008 passou a compor a equipe de borracharia, associando ao processo três novos profissionais que passaram a auxiliar e a construir um *coletivo de trabalho* funcional e imperativo para a saúde do trabalhador (as intervenções do Sr. Haroldo foram reduzidas e amenizadas), permitindo que o fluxo produtivo se tornasse mais adequado à demanda produtiva do local.

A identificação desses *constrangimentos* vivenciados pelo trabalhador foi possível em função da pesquisa que permitiu a verbalização dos trabalhadores, que em diálogo com o pesquisador, promoveram e proporcionaram a elaboração dos argumentos junto à gerência da área que desencadearam a contratação da empresa SEMEP.

É nessa perspectiva de permitir o sujeito falar e se comunicar, de ouvi-lo, de observá-lo em seu contexto de trabalho, de interagir com os pesquisados, tudo isso, passou a compor os elementos que sustentaram as relações de produção de conhecimento da pesquisa. No entanto, como vimos, as expectativas globais do trabalho, da vida social, invadiram a porção local, microscópica da atividade cotidiana, provocando uma reorganização: no fim de 2008, início de 2009, a empresa SEMEP é retirada para que as suas vagas fossem ocupadas por empregados da VALE, os quais foram direcionados para a área da borracharia.

Essa reorganização veio suprir uma demanda organizacional da própria VALE que para evitar demissões em função da crise mundial instalada, passou a redirecionar os seus empregados substituindo as empresas contratadas. A mão-de-obra da SEMEP sendo substituída por empregados VALE, significou uma inversão: da terceirização de serviços para a primarização de serviços. Isso provocou a ruptura do *coletivo de trabalho* que refletiu negativamente na atividade real de trabalho. Seja nas questões de Segurança e Saúde Ocupacional, seja na qualidade dos produtos e serviços, o fato é que fomos assolados por essa nova realidade.

A crise do capital desencadeou a reorganização na administração que impactou no cotidiano dos trabalhadores. Questões globais passaram a impactar em questões locais. A terceirização muitas vezes foi e é criticada por movimentos sociais e sindicais, mas nesse contexto ela passou a dialogar com duas faces antagônicas pertinentes ao trabalho.

Externamente, por questões globais e administrativas, primarizar o posto da borracharia passou a ser uma prioridade para assegurar empregos para aqueles empregados da empresa VALE. No entanto, por outro lado, isso também significou a perda dos empregos de outros trabalhadores que não estavam associados ao quadro direto da empresa.

Essa manutenção dos empregos, por contradição, não deixou de ter um custo social. A mesma proteção que privilegiou alguns empregados permitiu a saída de outros. Garantia para alguns em detrimento de outros que por vias legais e administrativas estão desprovidos de qualquer segurança ou garantia de trabalho. E ainda, essa reorganização gerou um impacto, uma alteração na dinâmica do trabalho existente, uma desconfiguração do *coletivo de trabalho* que só pode ser conhecida através de abordagens que privilegiam a compreensão das situações reais de trabalho.

Cada situação de vida e de trabalho possui os seus significados, razões e contradições. A terceirização possui aspectos negativos assim como pode produzir aspectos positivos para diferentes contextos de trabalho. É preciso analisar caso a caso, contextualizar e não generalizar.

A terceirização na borracharia permitiu uma organização no trabalho que transformou positivamente aquele local. Foi possível naquele tempo e espaço, organizar um *coletivo de trabalho* capaz de suprir diversas demandas identificadas: melhoria na saúde do trabalhador (alívio nas atividades do Sr. Haroldo), melhoria nos resultados produtivos, redução de eventos não desejados (incidentes e acidentes), reorganização da área de trabalho, etc.

A equipe passou a construir um *coletivo de trabalho* permitindo que muitos *constrangimentos* fossem neutralizados e até eliminados. No entanto, o próprio desenvolvimento do trabalho passou a criar e gerar novos desafios. O que mudou foi que essas terceirizações, essas pessoas que passaram a compor essa equipe da borracharia, possuíam uma experiência muito vigorosa nas questões do trabalho com pneus e com isso foi possível auxiliar e resolver muitos dos problemas que surgiam.

Já a primarização estabelecida para aquele contexto, naquele tempo e espaço, provocou uma série de *constrangimentos* para a equipe e para os próprios trabalhadores. Muitos daqueles que ali chegaram, atuavam em outras atividades e em outros locais. Por exemplo, alguns operadores de equipamentos (motoristas de caminhões) foram treinados e direcionados a atuar na manutenção para garantir os seus empregos diante do contexto da crise. Atuar na manutenção, ser mantenedor é uma escolha pessoal, é uma questão de identidade. Tornar-se um mantenedor experiente requer tempo, dedicação e principalmente vontade. A imposição associada às questões externas provocou indisposições para aqueles trabalhadores.

Numa outra escala, mas atingidos pela mesma razão, havia os mantenedores por profissão, que atuavam em minas e oficinas próximas às suas residências, mas por força da crise mundial, foram transferidos para a oficina de Mar Azul a fim de garantir os seus empregos. Novo local de trabalho, distante das residências dos mantenedores, novos desafios e rearranjos, tudo isso, serviu como propulsor para eliminar um *coletivo de trabalho* construído e existente.

Dessas relações e imposições, é primordial afinarmos a leitura e percebermos que existem infinitas razões que afetam as condições e situações de trabalho. Para isso, é preciso compreender o contexto, promover uma leitura com profundidade sobre o assunto, para percebermos toda a complexidade que acompanha o andamento das atividades daqueles e daquelas que desenvolvem suas atividades reais de trabalho.

Nessa parte, a compreensão da atividade real de trabalho permite analisar as razões que levam os trabalhadores a se exporem aos riscos de acidentes. Veja que podemos perceber e visualizar diversos tempos diferentes num mesmo espaço. No primeiro tempo, ou primeiro momento, o Sr. Haroldo foi designado para a área da borracharia, tendo que, praticamente sozinho dar conta daquela demanda produtiva.

No segundo momento, especialmente a partir de julho de 2008, as mudanças passaram a ocorrer em função dos conhecimentos produzidos pela própria pesquisa. Isso foi percebido na contratação da empresa SEMEP que desencadeou uma melhoria e um incremento no *coletivo de trabalho* daquele setor. É nesse tempo que passamos a perceber as contribuições mais importantes associadas à compreensão e transformação do trabalho.

Entre essas contribuições, destacamos as mudanças implementadas nas condições e no ambiente de trabalho da borracharia, principalmente na expressiva construção da perspectiva reflexiva daqueles atores, sujeitos históricos, que naquele local de trabalho passaram a construir e produzir uma leitura da sua própria existência naquele tempo e espaço analisado. É nesse ponto que as transformações da borracharia materializaram-se. Mudanças concretizadas na instalação de novos equipamentos: a máquina de desmontar pneus, os dispositivos de clausura para calibragem de pneus (gaiolas de proteção), a aquisição de calibradores digitais, a instalação de uma cadeira com apoio para preenchimento do formulário da APT (Análise Preliminar do Trabalho), enfim, na reorganização de vários pontos daquele posto de trabalho.

Ainda nessa linha de transformações, sugerimos um novo modelo de EPI (luva de segurança) para atuar em situações similares aquela apresentada no exemplo do capítulo 03, o subitem da *dimensão do parafuso e da luva contaminada*. O modelo de luva proposto oferece uma sensibilidade maior (melhor tato) para os mantenedores que precisam fazer aquele tipo de atividade. Seguindo essa perspectiva de transformação, surgiu o projeto desenvolvido pela área de Gerência de Manutenção de Equipamentos de Mineração (GAEPL) denominado “*COMPROMISSO GAEPL*”, que privilegiou uma abordagem centrada nas participações dos trabalhadores daquela equipe que estavam envolvidos na nossa pesquisa, construindo abordagens inovadoras para questões vinculadas à saúde e segurança ocupacional, meio ambiente, clima, e produtividade.

Nesse mesmo tempo, percebemos um resultado associado à melhoria do índice produtivo que foi apresentado aqui no texto de nossa pesquisa no *Capítulo 04 - A atividade situada no micro-espço da borracharia, subitem 4.4.4 Representações e índices da área*, página 126:

A capacidade produtiva da equipe sofreu uma variação conforme o cenário apresentado. Quando o operador da VALE atuava sem o auxílio dos demais operadores, ou seja, sozinho nos serviços de borracharia (entre agosto de 2007 à julho de 2008), a sua capacidade produtiva diária variava entre montar cinco a seis pneus para caminhões e no máximo dois pneus para carregadeiras (pneus reservas). Após a distribuição das atividades em função da chegada de novos operadores das empresas contratadas (julho de 2008), a capacidade produtiva chegou a alcançar até vinte e quatro pneus por dia (caminhões).

Finalizando esse tempo, esse ciclo, as transformações permitiram aos trabalhadores romper o silêncio que muitas vezes caracteriza a sua realidade de trabalho, oferecendo com essa nova abordagem, novos caminhos que até então não haviam sido permitidos. É a compreensão através do *desconforto intelectual ergológico* possibilitando novas construções e perspectivas sobre questões tão complexas sobre o trabalho, e dessa forma, se estabeleceu intervenções e transformações comprometidas com a segurança, saúde, proteção do meio ambiente e até com os objetivos produtivos das organizações. Esse é segundo tempo, o segundo ciclo, o tempo das transformações positivas.

Numa terceira etapa, percebemos o tempo abarcado por uma crise mundial que provocou uma outra reorganização na administração da empresa, afetando novamente, de uma forma negativa, o posto de trabalho da borracharia. Todo o coletivo de trabalho ali construído foi interrompido e descaracterizado. Não houve uma continuidade daquilo que foi construído.

Com esse aprendizado, com essas construções, passamos a refletir: como podemos produzir algum conhecimento sobre a construção do aprendizado do trabalhador e das razões que os levam à exposição dos riscos de acidentes sem conhecer a atividade real de trabalho? Essa compreensão, parcial, sem qualquer intenção de promover todas as respostas para assunto tão amplo e complexo, precisa ser elaborada na base do trabalho operacional, na crista da atividade real de trabalho, pois sempre será necessário se instruir dos trabalhadores reais em seus espaços de trabalho singulares.

Por isso é possível afirmar que sabemos pouco sobre o trabalho. O conhecimento mesmo que parcial sobre as questões do trabalho, passa obrigatoriamente pelo conhecimento do homem em situação real de trabalho. E ainda, pela compreensão de que o trabalho é múltiplo, singular, repleto de características que não podem ser enquadradas antecipadamente. Afinal, como podemos conhecer o trabalho sem antes mesmo que ele aconteça?

Nossa pesquisa não visa dar todas as respostas e perguntas sobre um assunto tão vasto e complexo como o trabalho, mas ela permite evidenciar nesse contexto pesquisado, alguns conhecimentos que não podem ser descartados ou ignorados por aqueles que se interessam pelo assunto.

Essa pesquisa não serve de parâmetro único a ser aplicado em todas as manutenções e borracharias existentes, mas pode proporcionar diagnósticos, e inovar em perspectivas pouco compreendidas e consideradas podendo contribuir com conhecimentos que podem analisar outras situações similares de trabalho.

No trabalho não existe uma regra única, uma razão central, o certo ou errado. É preciso ir além das normas, regras, sistemas de gestão, auditorias e exigências técnicas para compreender ao menos parcialmente, esse universo complexo que caracteriza o trabalho. É preciso reconhecer a existência das múltiplas racionalidades aplicadas no trabalho para produzir os resultados propostos.

A norma, a regra, a auditoria – práticas corriqueiras nas empresas, por si só são insuficientes para dar conta das demandas do trabalho. Os homens, os sujeitos no trabalho e na própria vida, de certa forma, atuam como senhores de suas próprias normas. Durante o seu ato real de trabalho, esses senhores, estão expostos às normas, na maior parte das vezes elas são externas às suas situações laborais, e desconsideram todas as variabilidades do meio de trabalho.

Sabemos muito pouco sobre o trabalho real, mas sabemos que ele é então estruturado num diálogo entre as normas e valores heterodeterminados e que fazem desses produtores, seres humanos. O que a empresa, a chefia e os próprios colegas de trabalho querem e podem fazer com o conhecimento produzido nessa pesquisa cabe a eles mesmos decidirem. A pesquisa propõe compreensão e transformação. Compreensão do universo daqueles e daquelas que se

encontram no centro do trabalho e buscando a transformação, ao menos parcial, das suas condições e situações de trabalho.

No meu caso, passei por transformações profundas, seja enquanto Pesquisador ou como Técnico de Segurança do Trabalho. Passei a perceber o trabalho sob outra ótica, com outros olhos. Passei a compreender que o trabalho é muito mais complexo do que se pode imaginar. Passei a ser surpreendido pelo *desconforto intelectual ergológico*, passando a transformar a minha perspectiva a favor de novos olhares sob as relações e as razões estruturantes das situações observadas.

É preciso estar ao lado daqueles e daquelas que através de seus esforços despendem suas vidas para garantir o seu sustento e principalmente para prover o sustento daqueles que deles dependem. É preciso acreditar nas inúmeras possibilidades que o conhecimento nos traz. É preciso acreditar que sempre podemos ir adiante, passando a construir um caminho que interage e intercede em várias áreas e disciplinas, em tempos e espaços diferentes, mas que convergem para o conhecimento. É preciso acreditar na compreensão e transformação das situações de trabalho e até de nós mesmos.

A pesquisa, sua construção e seus resultados, evidenciam a tensão entre a saúde dos trabalhadores e os resultados produtivos de uma empresa, tal como nos ensina a Ergonomia. Assim, enquanto pesquisador, foi possível conhecer as inúmeras condições que se articulam durante o trabalho forçando os trabalhadores a intervir valendo-se do *uso de si mesmo* para promover resultados propostos pela empresa.

É nesse fio da navalha entre saúde e produção que construímos alguma parcela de conhecimento sobre o que é realmente trabalhar. São nesses espaços que passamos a fazer nossas escolhas sobre qual lado devemos tender: por um lado, enquanto Técnico de Segurança do Trabalho, associado e reproduzindo as normas e diretrizes de produção, ou enquanto pesquisador, compreendendo os dramas presentes na atividade de trabalho, observando as agruras pelas quais passam os trabalhadores para manter o padrão produtivo exigido pelas normas da empresa.

Nosso entendimento é que é importante compreender o trabalho para promover sua transformação. É importante ainda, demonstrar que nossa proposta está associada mais à defesa da manutenção e construção da saúde dos trabalhadores do que provocar o incremento do processo produtivo, já que não pode haver produtividade num quadro de ameaça à saúde de quem trabalha.

As transformações que nosso trabalho proporcionou, incluindo a mudança do olhar de Técnico de Segurança renovado pelo foco na atividade de trabalho, estão agora sob o jugo das tendências, escolhas e diretrizes normativas da empresa, que na maior parte do tempo prefere acreditar que as coisas são simples e que a solução dos problemas no trabalho será encontrada na mera filosofia de aplicação de procedimentos.

Ao contrário dessa insuficiência, dessa parvoíce, nosso trabalho vem articular e demonstrar o caráter de toda a humanidade, de toda a energia e vitalidade existente, percebida pela aplicação da *inteligência humana* no trabalho. Mas nosso trabalho de pesquisa pode ainda ser apropriado pelos dispositivos externos e internos à empresa, destinados à luta coletiva para a melhoria das condições de vida e trabalho de inúmeros trabalhadores.

Defendo e acredito na construção do nosso caminho dialogando com os meios e com os homens. Acredito na possibilidade e na responsabilidade de escrever e compor a nossa própria história. Acredito na continuidade da minha própria história, na construção do meu caminho, que passou pelo curso Técnico de Segurança do Trabalho, pela graduação em História e que continua infinitamente pela Ergologia e pela Ergonomia. Acredito naquilo que Pierre Falzon me desejou ao autografar um livro sobre Ergonomia: *Pour l'accompagner dans son chemin: de la sécurité à l'histoire et à l'ergonomie*¹⁷.

¹⁷ “Para o acompanhar em seu caminho: da segurança à história e à ergonomia”.

REFERÊNCIAS:

ALVES, Giovanni. O novo (e precário) mundo do trabalho: reestruturação produtiva e crise do sindicalismo. São Paulo: Boi Tempo, 2000. (Mundo do Trabalho).

_____. Toyotismo e Mundialização do Capital. s/ referências, s/ data. (artigos).

ANTUNES, Ricardo. Os Sentidos do Trabalho. 4 ed. São Paulo: Boi Tempo Editorial, 2001. (Mundo do Trabalho).

CANGUILHEM, Georges. Meio e normas do homem no trabalho. In.: Pro-posições. Campinas, vol. 12, p. 109-121, julho-novembro 2001.

CARVALHO NETO, Antonio, SALIM, Celso Amorim (orgs). Novos desafios em saúde e segurança no trabalho. Belo Horizonte: PUC Minas, IRT/Fundacentro, Ministério do Trabalho, 2001.

CHOMSKY Noam. O Lucro ou as pessoas: neoliberalismo e ordem global. 4 ed. Trad. Pedro Jorgensen Jr. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2004.

CRESWELL, John W. Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto. Trad. Luciana de Oliveira da Rocha, 2 ed., Porto Alegre, Artmed, 2007.

CUNHA, Daisy Moreira (org.). Trabalho: minas de saberes e valores. Belo Horizonte: NETE/FaE/UFMG, 2007, 279 p.

_____. Saberes, qualificações e competências: qualidades humanas na atividade de trabalho. ANPED. 28ª reunião anual. GT 9 Trabalho e Educação. Caxambu, 2005.

_____. Atividade humana e produção de saberes no trabalho docente. Belo Horizonte, 2005. (mimeo).

CLOT, Yves. A função psicológica do trabalho. Trad. Adail Sobral, Petrópolis, RJ: Vozes, 2006.

CORIAT, Benjamin. Pensar pelo avesso: o modelo japonês de trabalho e organização. Tradução de Emerson S. da Silva. Rio de Janeiro: UFRJ – Revan, 1994. Título original: Penser à l'envers.

DANIELLOU, François (coord.) A ergonomia em busca de seus princípios: debates epistemológicos. Trad. Maria Irene Stocco Betiol (coordenadora da tradução). São Paulo: Edgard Blücher, 2004.

DEJOURS, Christophe. Psicodinâmica do trabalho, contribuições da Escola Dejouriana à análise da relação prazer, sofrimento e trabalho / Christophe Dejours, Elisabeth Abdoucheli, Christian Jayet, coordenação Maria Irene Stocco Betiol; trad. Maria Irene Stocco Betiol, et al – 1 ed. – 9 reimpr – São Paulo: Atlas, 2007.

- DEMO, Pedro. Metodologia para quem quer aprender. São Paulo, Atlas, 2008.
- DUBET, François. Sociologia da Experiência. Lisboa, Portugal. Coleção Epistemologia e Sociedade. Instituto Piaget, 1994.
- DURAFFOURG, Jacques. Um robô, o trabalho e os queijos: algumas reflexões sobre o trabalho. In.: Emprego e Desenvolvimento Tecnológico: Brasil e contexto internacional. São Paulo, DIEESE, 1998. p.p. 123-143.
- DOWBOR, Ladislau, FURTADO, Odaír, TREVISAN, Leonardo, et.al. (Orgs.). Desafios do Trabalho. Petrópolis: Editora Vozes, 2004.
- FALZON, Pierre. Ergonomia. [Trad. Giliane M. J. Ingratta, Marcos Maffei, Márcia W. R. Sznelwar, Maurício Azevedo de Oliveira, Agnes Ann Punch,; Revisão Técnico-científica: Laerte Idal Sznelwar, Fausto Leopoldo Mascia, Leila Nadin Zidam; Revisão bibliográfica: Vera Lúcia Duarte, Coordenador da tradução: Laerte Idal Sznelwar. Editora Blucher, 2007.
- FERRER, Florencia. Reestruturação Capitalista: caminhos e descaminhos da tecnologia da informação. São Paulo: Moderna, 1998. (Paradoxos).
- FRANÇA, Junia Lessa, VASCONCELLOS, Ana Cristina de. Manual para normalização de publicações técnico-científicas. 8 ed. rev. e amp. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 2007.
- FRIGOTTO, Gaudêncio (org.). Educação e crise do trabalho: perspectivas de final de século. Petrópolis, RJ: Vozes, 1998 – (Coleção estudos culturais em educação).
- FREIRE, Paulo. Educação como prática da Liberdade. 11ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1980.
- GEERTZ, Clifford. A interpretação das culturas. Rio de Janeiro: LTC, 1989.
- GERAB, William Jorge, ROSSI, Waldemar, LOCONTE, Wanderley (Coord.). Indústria e Trabalho no Brasil : limites e desafios. São Paulo: Atual, 1997.
- GUÉRIN, F., et.al. Compreender o trabalho para transformá-lo: a prática da ergonomia. Trad. GilianeM. J. Ingratta, Marcos Maffei. São Paulo: Edgard Blücher: Fundação Vanzolini, 2001.
- HARVEY, David. Condição pós-moderna: uma pesquisa sobre as origens da mudança cultural. Trad. Adail Ubirajara Sobral e Maria Stela Gonçalves. 13 ed. São Paulo: Loyola, 2004.
- IANNI, Octavio. Teorias da globalização. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1986.
- KUENZER, Acácia Zeneida. Pedagogia da fábrica/ as relações de produção e a educação do trabalhador / Acácia Zeneida Kuenzer. São Paulo: Cortez: Autores associados, 1989.
- LEWKOWICZ, Ida, GUTIERREZ, Horacio, FLORENTINO, Manolo. Trabalho compulsório e trabalho livre na história do Brasil. São Paulo, SP, Editora UNESP, 2008. (Paradidáticos. Série Sociedade, espaço e tempo).

LIMA, Francisco de Paula Antunes & Assunção, ÁVILA, Ada (2002). Análise dos Acidentes Cia Aços Especiais Itabira. Inquérito Civil Público. Ministério Público do trabalho – Procuradoria Regional do Trabalho – 3ª Região. (2000).

_____. A formação em ergonomia. In: KIEFER, Célia, FAGÁ, Iracema, SAMPAIO, Maria do Rosário (orgs). Trabalho, educação e saúde. Vitória: Fundacentro, 2001. V. 1.p.p. 183 – 148.

_____. Norma e atividade humana. In: DIEESE/CESIT (org). Trabalho e abordagem pluridisciplinar. São Paulo/Campinas: DIEESE/CESIT, 2005. p.p. 51-68.

LLORY, Michel. Acidentes Industriais: o custo do silêncio – operadores privados da palavra e executivos que não podem ser encontrados. Rio de Janeiro: Multiação Editorial Produção e Consultoria Ltda. 2001.

MARX, Karl. Processo de trabalho e processo de produzir mais-valor. O capital: crítica da economia política: livro I. 21 ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2003. 2v. p.p. 211-231.

MARX, Karl, ENGELS, Friedrich. O Manifesto Comunista. 6 ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2000.

MELUCCI, Alberto. Por uma sociologia reflexiva – pesquisa qualitativa e cultura. Trad. Maria do Carmo Alves do Bomfim. Petrópolis, RJ: Vozes, 2005.

OLIVEIRA, José Irineu de. O grito das pedras: a romaria dos mártires do mármore. Pense DMA, 2005. 165 p.

OLIVEIRA, João Cândido de. Segurança e saúde no trabalho: um desafio que desafia – De como a por que os acidentes ocorrem. Belo Horizonte, março de 2006. (apostila- não publicada).

PINTO, Alan Kardec, XAVIER, Júlio Aquino Nascif, Manutenção: função estratégica - Rio de Janeiro: qualitymark ed. 2001.

QUINTANEIRO, Tânia, BARBOSA, Maria, OLIVEIRA, Márcia. Um toque de clássicos – Durkheim, Marx e Weber. Belo Horizonte, MG, Editora UFMG, 1995.

VEYRET, Yvette (org.) Os riscos: o homem como agressor e vítima do meio ambiente. Trad. Dílson Ferreira da Cruz. São Paulo, SP, Contexto, 2007.

RAMAZZINI, Bernardino. As doenças dos trabalhadores. Trad. Raimundo Estrela. São Paulo, SP, Fundacentro, 1992.

RIBEIRO, Darcy. O povo brasileiro: a formação e o sentido do Brasil. São Paulo: Companhia das Letras, 1995, 2ªed. p.p. 119, 120.

SALIM, Celso Amorim, et.al. (orgs). Saúde e segurança no trabalho: novos olhares e saberes. Belo Horizonte: Fundacentro/Universidade Federal de São João Del Rei, 2003.

SCHWARTZ, Yves, DURRIVE, Louis (Org). Trabalho e Ergologia: conversas sobre a atividade humana. Trad. Jussara Brito e Milton Athayde ... (et all). Niterói, 2007. EdUFF.

SCHWARTZ, Yves. Trabalho e uso de si. Revista Pro-posições. Julho/2000. V.1. n. 5 (32).

_____. Trabalho e valor. Tempo social: Ver. Sociol. São Paulo: USP, out/1996 p.p.147-158, outubro de 1996.

_____. Reflexão em torno de um exemplo de trabalho operário. Rio de Janeiro, DP&A, 2006. (no prelo).

_____. Trabalho e gestão: níveis, critérios, instâncias. In.: FIGUEIREDO, Marcelo, ATHAYDE, Milton, BRITO, Jussara, ALVAREZ, Denise (orgs). Labirintos do trabalho. Rio de Janeiro: DP&A, 2004. p.p. 23-33.

_____. Abordagem do trabalho reconfigura nossa relação com os saberes acadêmicos: as antecipações do trabalho. In.: FAITA, Daniel, SILVA, Cecília Pérez Souza e. (orgs). Linguagem e Trabalho: construção de objetos, análise no Brasil e na França. São Paulo: Cortez, 2002. p.p. 109-126.

_____. Circulações, dramáticas, eficácias da atividade industriosa. In: Trabalho, Educação e Saúde. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2004. p. 33-55 (março/2004).

SEVERINO, Antônio Joaquim. Metodologia do Trabalho Científico. 23 ed. revisada e atualizada, São Paulo: Cortez, 2007.

SILVA, Elisio Carvalho. Gerenciamento de Segurança de Processo nas Empresas Químicas e Petroquímicas do Pólo Industrial de Camaçari-Bahia. 2008. 161 f. Dissertação (Mestrado em Administração Estratégica) – Universidade Salvador/UNIFACS/Salvador (não publicada).

SILVA, Luís Antônio Cardoso. Após-Fordismo e Participação: Reestruturação produtiva contemporânea e a nova racionalização do trabalho na indústria automobilística brasileira. 2001. 379 f. Tese (Doutorado em Ciências em Engenharia de Produção) - COOPE/UFRJ/Rio de Janeiro (não publicada).

TAYLOR, Frederick Winslow. Principios de administração científica. Trad. Arlindo Vieira Ramos, 8 ed. 12 reimpr. São Paulo: Atlas, 2006.

THIOLLENT, Michel. Metodologia da Pesquisa-Ação. 14 ed. São Paulo: Cortez, 2005.

VASCONCELOS, Ricardo Jorge Sá Dias de. Analisar o trabalho para formar e transformar: a auto-análise ergonômica do trabalho ao serviço da Higiene e Segurança no Trabalho num contexto de desenvolvimento e transmissão de competências profissionais. Dissertação (Mestrado em Psicologia) - Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação da Universidade do Porto. Orientadora: Dra. Marianne Lacomblez. Porto, 2001. (não publicada).

VIDAL, Mario César, CARVALHO, Paulo Victor Rodrigues. Ergonomia cognitiva: raciocínio e decisão no trabalho. Rio de Janeiro: Virtual Científica, 2008.

VIEIRA, Marcos Antônio. Autoconfrontação e análise da atividade. In.: FIGUEIREDO, Marcelo, ATHAYDE, Milton, BRITO, Jussara, ALVAREZ, Denise (orgs). Labirintos do trabalho. Rio de Janeiro: DP&A, 2004. p.p. 215-237.

WEBER, Max. A Ética Protestante e o Espírito do Capitalismo. São Paulo: Martin Claret, 2001.

WISNER, Alain. A inteligência no trabalho: textos selecionados de ergonomia; trad. Roberto Leal Ferreira. São Paulo: Fundacentro, 1994.

REVISTA

Revista Minérios & Minerales, Lithos editora, Edição 300, quinta-feira - 13-12-2007 - 18:12:36.

DOCUMENTOS E MANUAIS:

BRASIL, Segurança e Medicina do Trabalho: Lei nº 6.51, de 22 de Dezembro de 1977. 64ª ed. São Paulo: Atlas, 2009. (Manuais de Legislação Atlas).

BRASIL. Manual de aplicação da Norma Regulamentadora nº 17. Brasília: MTE, SIT, 2002.

MBR. Guia de indicadores de performance de equipamentos. Belo Horizonte: MBR, 2000.

MBR. Parâmetros que interferem na vida dos pneumáticos. Belo Horizonte: MBR, sem data.

MICHELIN. Guia para montagem e desmontagem de pneus sem câmara e com câmara. [S.l]. [200-].

MICHELIN. Manual de ressulcagem. [S.l]. [200-].

VALE, Instrução para Requisitos de Atividades Críticas. DECG – Dir. Executiva de RH. e Serviços Corporativos. Rev.: 01-24/11/2008 Nº: INS-0021 (uso interno).

VALE. Procedimento Operacional (Serviços de borracharia em geral), [S.l]: Vale, 2007.

VALE. Procedimento Operacional, PRO 00012- GAFPL, (Trocar, montar, desmontar e estocar pneus), [S.l]: Vale, 2008.

VALE. Procedimento Operacional, PRO 0090- GAOGS, (Troca desmontagem e montagem de pneu de caminhão na borracharia/oficina em campo), [S.l]: Vale, 2008.

VALE. Procedimento Operacional, PRO 0131 - GAEQL (Trocar, montar, desmontar e estocar pneu), Brumadinho: Vale, 2008.

VALE. Relatório de Sustentabilidade. Rio de Janeiro: Vale, 2007.

DOCUMENTOS ELETRÔNICOS E SITES DE REFERÊNCIA:

www.cvrd.com.br/portalvare/institucional,

<ftp://cvrdvitap13/SISPAD/VT038083.doc> (intranet)

www.volvo.com.br

www.scania.com.br