

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CENTRO DE CIÊNCIAS JURÍDICAS E ECONÔMICAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO**

SIMONE DE BRUIM BABISK MEZADRE

**O POLIMENTO DOS SABERES: UM ESTUDO DE
SITUAÇÕES DE TRABALHO EM UMA EMPRESA
BENEFICIADORA DE MÁRMORE E GRANITO**

VITÓRIA – ES
2013

SIMONE DE BRUIM BABISK MEZADRE

**O POLIMENTO DOS SABERES: UM ESTUDO DE
SITUAÇÕES DE TRABALHO EM UMA EMPRESA
BENEFICIADORA DE MÁRMORE E GRANITO**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Administração do Centro de Ciências Jurídicas e Econômicas da Universidade Federal do Espírito Santo, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Administração, na área de concentração Tecnologias de Gestão e Subjetividades. Orientadora: Prof^a Dr^a Mônica de Fátima Bianco.

VITÓRIA – ES
2013

***Dedico este trabalho
ao meu marido Marcio, minhas filhas Heloisa, Monique e Giulia, e minha mãe Heliete.***

AGRADECIMENTOS

Aos meus pais, irmãos, sogra, cunhados, primos e amigos pelas orações, incentivo e apoio incondicional. Aos meus alunos e colegas de trabalho pela paciência e compreensão.

Aos Professores Mônica, Eloísio, Priscilla e Alfredo. O aprendizado que adquiri durante o tempo em que passamos juntos, me tornou uma profissional mais segura e competente.

Ao Tio José Luis e Tia Lelena, pelo acolhimento e por terem feito do lar de vocês, o meu lar. Até hoje quando assisto “Tapas e Beijos”, me lembro das noites de terça-feira em que eu dormia em Vitória. Mas o que eu sinto falta mesmo são das noites embaladas pelas canções de Tio Zé.

Ao Tio Aécio por todas as revisões do meu texto truncado, onde tudo era escrito de carreirinha. Obrigada pelos momentos em que, enquanto o senhor fazia a revisão, também me acalentava o coração, dizendo: é assim mesmo...

À Tia Arlete, por pedir paciência às meninas para que eu pudesse estudar. Era muito melhor ouvi-la pedindo com jeitinho aquilo que eu, com certeza, pediria rispidamente. Acredito que um dos motivadores para que eu concluísse este curso, foi o fato de saber que meu lar e minhas filhas estavam em boas mãos.

À Heloisa, Monique e Giulia, por abrirem mão de nossos momentos em família, para que eu pudesse concluir esta etapa tão importante de minha vida. Ouvir Giulia perguntar se teria que estudar até ficar velha como eu, foi tão marcante quanto ouvir Heloisa dizer que também fará mestrado, já que eu também o fiz!

Ao Marcio, meu amigo, amor, companheiro e marido. Todas as vezes que eu achava que não iria conseguir, foram suas palavras de motivação que me fizeram forte novamente. Obrigada por acreditar mais na minha capacidade do que eu mesma acreditava. Esta conquista é minha, porque só eu sei o quanto foi difícil. Mas ela também é sua, pois durante o período deste curso, você adoeceu e precisou de minha ajuda e meu apoio. E passou por tudo isso sozinho, já que eu não tinha “tempo para você”. Mas nós conseguimos, graças à Deus! Obrigada por não ter desistido de mim!

RESUMO

Esta dissertação teve como objetivo compreender as situações de trabalho que envolvam determinadas atividades de beneficiamento em uma empresa de mármore e granito, buscando identificar como os trabalhadores atuam no processo de transformação das práticas necessárias à realização dessas atividades de trabalho. Para tanto, procuramos contextualizar as situações de trabalho na atividade de beneficiamento do mármore e granito e descrever os processos de trabalho em foco na organização investigada. Por meio da aproximação com o constructo trabalho real, discutimos os desafios pelos quais perpassam os trabalhadores na construção de saberes e realização das atividades vinculadas ao beneficiamento, identificamos aspectos da gestão do trabalho das pessoas, os quais puderam ser reconhecidos a partir da compreensão dos saberes colocados em prática por trabalhadores do mármore e granito, e buscamos ainda conhecer qual a visão dos trabalhadores no que diz respeito à ação do sindicato dos trabalhadores da categoria. Assim, utilizando-se ferramentas teórico-analíticas da Ergologia, realizamos um estudo de caso, a partir da análise de documentos organizacionais e normas de saúde e segurança prescritas pelos órgãos reguladores da atividade que foram confrontados com aspectos das situações de trabalho analisadas, realizamos ainda observação direta, registro das situações percebidas em diário de campo a partir da inserção da pesquisadora no ambiente de trabalho e entrevistas individuais e um grupo focal. Esta pesquisa possibilitou a identificação da experiência dos trabalhadores como aspecto principal para a realização de renormalizações nas atividades de trabalho, o que se apresenta como importante passo no sentido de realização de melhorias nos processos e até mesmo nas próprias situações de trabalho, desde que observadas as situações de multifuncionalidade na empresa e orientadas principalmente no que diz respeito à saúde e segurança, já que, ao passo que as renormalizações foram sendo realizadas, pode ser percebido que os trabalhadores, ao fazerem *Usos de Si*, têm considerado mais importante o cumprimento de prazos e metas de trabalho do que a sua própria segurança. Verificamos também que a competência dos trabalhadores nesse segmento, atualmente, não tem relação direta com a formação ou especialização adquirida *a priori*, mas sim pela qualificação e formação profissional ocorrida no próprio ambiente de trabalho associada à experiência adquirida ao longo de sua vida profissional, o que contribui para a gestão de pessoas no sentido de reformular suas práticas e ações devendo pensá-las no sentido de desenvolvimento de competências baseadas na ação do trabalhador. Já as ações do sindicato da categoria, apesar deste ter ao longo dos últimos anos, realizado várias ações e conquistado vários benefícios para os trabalhadores, não consegue ainda desenvolver ações no sentido de acompanhar de perto as atividades dos trabalhadores. Como os trabalhadores enxergam o sindicato como um órgão que não apresenta qualquer influência direta sobre suas atividades, este corre o risco de se tornar cada vez mais enfraquecido diante da não valorização de suas ações por parte dos trabalhadores, que de certa forma são o foco de sua atuação.

Palavras-Chave: Mármore e Granito; Ergologia; Trabalho, Competência; Sindicato dos Trabalhadores.

ABSTRACT

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	13
1.1 DELIMITAÇÃO DO TEMA E JUSTIFICATIVA	13
1.2 PROBLEMA	18
1.3 OBJETIVO GERAL	18
1.4 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	19
2 O TRABALHO	21
2.1 DIMENSÃO HUMANA DO TRABALHO	21
2.2 DIMENSÃO CULTURAL E SIMBÓLICA DO TRABALHO	23
2.3 AS TRANSFORMAÇÕES NO MUNDO DO TRABALHO	26
2.4 O TRABALHO E A ERGOLOGIA	29
2.5 O TRABALHO E AS COMPETÊNCIAS	35
2.6 O TRABALHO, O SABER SINDICAL E A PRODUÇÃO DE SABERES.....	42
3 ASPECTOS METODOLÓGICOS	46
3.1 EM BUSCA DE UM CONTEXTO	47
3.2 DEFINIÇÃO DO LÓCUS E DOS SUJEITOS	48
3.2.1 A abordagem dos sujeitos	48
3.3 O MATERIAL DA PESQUISA: FONTES DIVERSAS.....	49
4 O SETOR E A HISTÓRIA SINDICAL	54
4.1 MAPEAMENTO DO SETOR	54
4.2 A HISTÓRIA SINDICAL	58
5 A EMPRESA EM FOCO E AS ANÁLISES	60
5.1 LÓCUS DA PESQUISA.....	60
5.2 TRABALHO NO SETOR DE BENEFICIAMENTO DE MÁRMORE E GRANITO DA EMPRESA PESQUISADA	62
5.2.1 Etapas das atividades beneficiadoras do mármore e granito na empresa pesquisada e riscos	64
5.2.2 O fator segurança no mármore e granito e sua relação com aspectos do trabalho	78
5.2.3 As ações do sindicato e o envolvimento com os trabalhadores	80
5.3 ANÁLISE DAS SITUAÇÕES DE TRABALHO, DESAFIOS, TRANSFORMAÇÕES E COMPETÊNCIAS DOS TRABALHADORES ENVOLVIDOS.....	85
5.3.1 Os trabalhadores e suas histórias de vida	85
5.3.2 O espaço físico do trabalho e o compromisso com a tarefa	89
5.3.3 Comunicação entre os trabalhadores	95

5.3.4 As competências do trabalhador e foco nos eventos	100
5.3.5 As transformações das atividades de trabalho	110
5.3.6 O trabalho real e o fator segurança	115
5.3.7 O trabalho no beneficiamento do mármore e granito e os sentidos individual e social	119
5.3.8 A importância do sindicato dos trabalhadores sob a ótica do trabalhador	121
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS	125
6.1 LIMITAÇÕES DA PESQUISA E SUGESTÕES.....	128
APÊNDICE A – Cartas de apresentação da pesquisa às organizações participantes (Sindicato dos Trabalhadores e empresa O Frade e a Freira Mármore e Granito Ltda).....	136
APÊNDICE B – Termo de consentimento livre e esclarecido.....	140
APÊNDICE C – Roteiro da entrevista com o Sindicato dos Trabalhadores	141
APÊNDICE D – Roteiro da entrevista com o Departamento de Pessoal da empresa beneficiadora do mármore e granito.....	142
APÊNDICE E – Roteiro da entrevista com os trabalhadores da empresa beneficiadora do mármore e granito	143
APÊNDICE F – Roteiro de observação de campo em relação às atividades de trabalho nas empresas beneficiadoras do mármore e granito	145
APÊNDICE G – Roteiro da entrevista grupal.....	146
ANEXOS	147
ANEXO A – Norma Regulamentar 11	147
ANEXO B – Norma Regulamentar 22.....	152
ANEXO C – Convenção Coletiva do Trabalho – Data-base 2011-2012	181

LISTA DE SIGLAS

AAMOL – Associação Ambiental Monte Líbano

APL – Arranjo Produtivo Local

BANDES – Banco de Desenvolvimento do Espírito Santo

CAT – Comunicação de Acidente de Trabalho

CETEM – Centro de Tecnologia Mineral

CETEMAG – Centro Tecnológico do Mármore e Granito

CNTSM – Confederação Nacional dos Trabalhadores do Setor Mineral

CREDIROCHAS – Cooperativa de Crédito do Setor de Rochas

CUT – Central Única dos Trabalhadores

DRT-ES – Delegacia Regional do Trabalho do Espírito Santo

FACI – Faculdade de Tecnologia Cachoeiro de Itapemirim

IFES – Instituto Federal do Espírito Santo

MAQROCHAS - Associação dos Fabricantes de Máquinas, Equipamentos e Insumos do Espírito Santo

SEBRAE – Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas

SENAI – Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial

SINDIMARMORE – Sindicato dos Trabalhadores na Indústria de Mármore, Granito e Calcário do Espírito Santo

SINDIROCHAS - Sindicato das Indústrias de Rochas Ornamentais, Cal e Calcário do Estado do Espírito Santo.

LISTA DE FIGURAS E QUADROS

Figura 01 – Extração e transporte de blocos.....	65
Figura 02 – Blocos no pátio da empresa aguardando beneficiamento.....	65
Figura 03 – Processo de corte das aparas dos blocos no tear diamantado.....	66
Figura 04 – Processo de fixação dos blocos a serem serrados.....	67
Figura 05 – Processo de serragem dos blocos – escoramento das chapas através de cunhas de madeira para evitar quebra.....	68
Figura 06 – Chapas serradas retiradas dos teares e identificadas.....	69
Figura 07 – Identificação das chapas.....	69
Figura 08 – Processo de polimento – painéis de controle para alinhamento dos cabeçotes e pastilhas de abrasivo.....	70
Figura 09 – Processo de polimento, cabeçotes em funcionamento e pastilhas de abrasivos.....	70
Figura 10 – Preparação da área para realização do processo de resinamento.....	72
Figura 11 – Aquecimento das chapas uma a uma com maçarico para retirada da umidade.....	73
Figura 12 – Pesagem e preparação da resina.....	73
Figura 13 – Aplicação da resina com uso de rolo de <i>tacnew</i>	74
Figura 14 – Colocação das tiras de <i>tacnew</i>	75
Figura 15 – Movimentação das chapas.....	75
Figura 16 – Identificação das chapas através de código de barras para controle de estoque.....	76
Figura 17 – Chapas prontas aguardando comercialização e/ou transporte.....	77
Figura 18 – Carregamento de chapas para transporte.....	77
Figura 19 – Trabalhadores do polimento conferindo defeito da chapa.....	102
Figura 20 – Conferência de nivelamento da chapa serrada.....	104
Figura 21 – Chapa serrada desnivelada.....	105
Figura 22 – Falha de serrada provocada por problemas na lâmina.....	106
Figura 23 – Peteca de trapo utilizada para acabamento do resinamento nas bordas das chapas.....	111
Figura 24 – Embaçamento da chapa causada pela umidade.....	112
Figura 25 – Adaptação realizada com tiras de <i>tacnew</i>	113
Figura 26 – Movimentação de chapas realizadas de forma irregular.....	118

Quadro 01 - Setor de mármore e granito no Espírito Santo.....	55
Quadro 02 - Perfil dos trabalhadores da empresa pesquisada.....	61
Quadro 03 - Grau de escolaridade dos trabalhadores da empresa pesquisada.....	61
Quadro 04 - Descrição das atividades de operador de ponte rolante.....	63
Quadro 05 - Descrição das atividades de cortador e polidor de pedras.....	63
Quadro 06 - Interpretação de “comunicação” relatada pelos trabalhadores.....	96
Quadro 07 - Noção de “competência” relatada pelos trabalhadores.....	100
Quadro 08 - O fator “segurança” relatado pelos trabalhadores.....	115

1 INTRODUÇÃO

Estudos que envolvam trabalho, subjetividade e ergologia, podem dar visibilidade às reinvenções dos trabalhadores em suas atividades diárias, sendo que a discussão destes processos de reinvenções pode conduzir a ampliação do conhecimento visando à melhoria dos processos de trabalho no setor de mármore e granito. Setor este carente de pesquisas para o entendimento da sua realidade e o desenvolvimento de mecanismos de gestão. Acreditando nessa idéia é que este trabalho de dissertação propõe-se a discutir essa temática.

1.1 DELIMITAÇÃO DO TEMA E JUSTIFICATIVA

As críticas à Organização Científica do Trabalho, estudada no curso de graduação, apresentou-nos uma reflexão: mesmo que se tenha como objetivo o controle sobre todas as atividades de trabalho, algo não pode ser controlado: o fator humano.

Com isso foi possível aprender que o resultado final pode ser obtido sim de maneira exata àquela que foi proposta no planejamento de atividades, mas as formas de se realizar estas atividades, essas não podem ser elaboradas e predefinidas sem considerar o homem como aquele que questiona e interroga constantemente as atividades que realiza.

Hoje, com uma postura interpretativista, nos deparamos com novos questionamentos: o que leva o trabalhador a estabelecer constantemente novas formas de realização de suas atividades de trabalho? Ou melhor, por que apesar das prescrições e normas estabelecidas, ainda assim, o trabalhador se dispõe a transformá-las e renormalizá-las.

No decorrer do curso de Mestrado, passamos a participar de um grupo de pesquisa que estuda as atividades do trabalho no setor de extração e beneficiamento de mármore e granito, no estado do Espírito Santo e novas reflexões surgiram.

Morando em Cachoeiro de Itapemirim – ES, e tendo conhecimento de que a economia desta cidade gira em torno das atividades voltadas para o mármore e granito, e também da precariedade relacionada às condições de trabalho com que

este setor de atividade ainda atua na região, o interesse da pesquisa passou a focar as situações de trabalho nesse setor, acreditando que, desta forma, possamos contribuir com o conhecimento na área dos estudos organizacionais e gestão de pessoas no trabalho. Para isso, realizamos uma revisão das pesquisas já realizadas que abordassem as atividades de trabalho no setor de mármore e granito.

Buscamos com essa revisão o levantamento dos estudos publicados em periódicos e revistas científicas, nos últimos cinco anos, que envolvessem pesquisas relacionadas aos temas: “rochas ornamentais”, “mármore e granito” e “mineração”. O resultado que obtivemos foi uma quantidade considerável de artigos voltados para o desenvolvimento de tecnologias com foco no reaproveitamento de resíduos gerados por este segmento e no desenvolvimento de novas máquinas e insumos para o beneficiamento desses materiais. Estudos sobre a saúde e segurança do trabalhador neste setor também foram identificadas nesta pesquisa. Estes artigos, apesar de importantes para o desenvolvimento do setor, não tratavam das atividades desenvolvidas pelos trabalhadores, que são o foco proposto para pesquisa. Para a realização desse levantamento de forma situada, selecionamos as palavras “trabalho”, “trabalhador”, “ergologia”, “gestão de pessoas” e “gestão do trabalho”, sempre associadas às palavras “rochas ornamentais”, “mármore e granito” e “mineração”. A opção por associações de palavras se deu por necessidade de filtro, visando à seleção de publicações mais refinada. Dessa forma, as publicações que não tinham relação direta com o setor de mármore e granito, foram inicialmente descartadas.

A pesquisa envolveu publicações divulgadas entre o período de 2008 e 2012 e os periódicos selecionados para esta pesquisa foram:

Periódicos Internacionais: *International Journal of Human Resource Management*; *Human Resource Management*; *Human Resource Management Review* e *Revista Laboreal*.

Periódicos Nacionais: *Revista Psicologia e Sociedade*; *Revista Psicologia, Organizações e Trabalho*; *Revista Labor*; *RAE (Revista de Administração de Empresas)* e *RAC (Revista de Administração Contemporânea)*.

A escolha dos periódicos internacionais foi baseada em uma investigação da produção acadêmica internacional que envolveu temas emergentes sobre gestão de pessoas realizada por Barreto et al (2011), onde os mesmos justificam a escolha dos periódicos da seguinte maneira:

“O critério de seleção envolveu a catalogação pelo *Journal Citation Reports* (JCR) do *Institute for Scientific Information* (ISI). Este sistema avalia periódicos e determina o seu fator de impacto, por meio do número de citações de artigos publicados nestes periódicos. Para a área de Management, existem 89 periódicos analisados no JCR de 2008, dos quais dois são voltados para a área de gestão de pessoas: a) o *International Journal of Human Resource Management* (IJHRM), com fator de impacto de 0,856; e b) o *Human Resource Management* (HRM), com fator de impacto de 0,729. Genericamente, periódicos com fator de impacto acima de 0,5 (meio) já se incluem na lista Qualis da CAPES como de nível B1 ou A2. Por meio desse critério, afirma-se que estes representam os dois melhores periódicos de gestão de pessoas a nível mundial. Além deles, decidiu-se incluir outro periódico de destaque na área de gestão de pessoas, que não está contemplado pela avaliação do JCR, mas que é reconhecido pela comunidade acadêmica: o *Human Resource Management Review* (HRMR). A sua inclusão justifica-se pelo fato de ele ter lançado recentemente (junho de 2009) um número especialmente dedicado a tendências emergentes em gestão de pessoas” (BARRETO et al, 2011, p. 221).

O periódico internacional *Laboreal* foi selecionado por conter um número considerável de publicações voltadas à investigação, estudo, reflexão e análise da atividade real de trabalho.

Já os periódicos nacionais *Psicologia Organizações e Trabalho*; e *Labor* foram selecionados, pois buscam fomentar a produção de conhecimento e a discussão crítica acerca do trabalho e dos processos organizacionais do ponto de vista das pessoas que os vivenciam e a eles estão submetidas. Os periódicos *RAE* e *RAC* foram selecionados pela sua importância na comunidade acadêmica nacional na área de administração.

Após a realização da pesquisa refinada, ou seja, após a exclusão das publicações que não tinham relação com o setor de mármore e granito, nenhuma publicação foi selecionada, o que nos apresentou inicialmente, uma grande carência de pesquisas que envolvam o trabalho e a gestão de pessoas neste setor.

Diante deste fato, percebemos a importância da realização desta pesquisa, por ocupar uma lacuna nos estudos organizacionais neste setor, com foco nos conceitos analíticos da Ergologia.

Desta forma, realizamos um novo levantamento, agora baseado nas palavras-chave apresentadas anteriormente sem distinção de periódicos e ainda nas pesquisas de pós-graduação de universidades nacionais.

Chegamos então aos estudos realizados que tinham o objetivo de apresentar o contexto no qual se encontram os trabalhadores do setor de mármore e granito no estado do Espírito Santo. Estudos estes realizados por Oliveira (2005), Marques et al (2007), Moulin (2007), Abdala et al (2008), Moulin e Minayo-Gomez (2008), Cunha (2009), Pacheco (2010), Moulin e Moraes (2010), Triginelli (2011) e Santos (2011), que apontam para a precariedade, improvisação e situações que proporcionam estresse e pressão no trabalho, acidentes, entre outros fatores.

Após a realização do levantamento sobre as pesquisas desenvolvidas neste ramo de atividades, percebemos que apesar de algumas já terem sido realizadas na região, foram encontradas poucas pesquisas que tratassem exclusivamente das atividades dos trabalhadores envolvidos no beneficiamento do mármore e granito, o qual possui características de uso de máquinas de alta tecnologia para o tratamento e beneficiamento destes materiais. Tecnologias estas que além de diminuir o número de postos de trabalho, requerem atenção, competências específicas e comprometimento por parte do trabalhador que merecem ser investigadas, já que a realização das atividades pode colocá-lo em risco, assim como os demais trabalhadores que atuam em conjunto nos processos de trabalho.

Com o propósito de contextualizar o trabalho de beneficiamento de mármore e granito, percebemos por meio do levantamento das pesquisas desenvolvidas neste ramo de atividade, que apesar desse se mostrar, nos dias atuais, mais qualificado do que o trabalho no setor de extração, nos apoiamos em Schwartz; Durrive e Duc (2010) que citam que o trabalho de uma forma geral, em virtude do uso de equipamentos de tecnologia microeletrônica, apresenta um alto grau de estresse, mostrando o quanto o corpo é solicitado.

As atividades com base nas operações manuais foram reduzidas com o uso dos equipamentos de tecnologia microeletrônica, no entanto, neste segmento a atividade de trabalho é complexa e singular, e imprevistos normalmente ocorrem. São nesses momentos que os trabalhadores elaboram maneiras de realizar suas

tarefas e frequentemente as reinventam, com base naquilo que os mesmos descobriram ao longo de suas trajetórias de vida no trabalho, de modo a amenizar as dificuldades existentes. Essas reinvenções geram saberes a respeito da atividade realizada e geralmente não estão prescritas em manuais de procedimentos.

Pacheco (2010) apresenta uma situação em que os trabalhadores, cercados de preocupações sobre a melhor maneira de manusear uma chapa de pedra trincada, a fim de evitar que ela se quebrasse, estando atentos às metas e prazos de produção e incomodados com o calor produzido pelas luvas de proteção que fazem suar as suas mãos, fizeram emergir atividades, entrecruzadas por essas preocupações, que incluíram também a atividade dos outros trabalhadores; assim a escolha de uma forma de fazer, de um caminho a ser tomado significou recusar outros, deixar outros caminhos possíveis de lado.

Triginelli (2011) defende que as práticas, saberes e experiências dos trabalhadores do mármore e granito são o alicerce na organização do trabalho neste setor, e que as mesmas devem ser desenvolvidas em conjunto com a formação formal e capacitação técnica do trabalhador para a execução de suas tarefas, já que a ausência de planejamento pode aumentar a ocorrência de acidentes de trabalho, por exemplo. Santos (2011) corrobora afirmando que um grande desafio a ser considerado pelas empresas de mármore e granito é agir numa articulação de saberes, pois os trabalhadores “gritam pela valorização e consideração de seus saberes” (SANTOS, 2011 p.93).

Nesta luta pela valorização e consideração dos saberes, encontra-se o sindicato dos trabalhadores, que pode possibilitar o reconhecimento social desses saberes, assim como a orientação de ações específicas para a geração e manutenção do emprego (BASTIERI, 2007). É sabido que o envolvimento com a produção dos saberes dos trabalhadores não pode ser considerado como responsabilidade exclusiva dos sindicatos, devendo envolver também outras instituições para desenvolvimento dos conhecimentos técnicos formais e tecnológicos.

E buscando entender como as organizações locais se relacionam em busca do desenvolvimento desse setor, no desenvolvimento de técnicas objetivando o

aprimoramento das atividades exercidas pelos trabalhadores, e no desenvolvimento tecnológico, percebemos que, de acordo com Castro et al (2011), existe entre as empresas uma certa concorrência, por vezes até desleal, o que vem a acarretar no fechamento de muitas delas, principalmente tratando-se das empresas de pequeno porte¹. Os autores citam ainda que a organização que atua com o objetivo de aprimorar as atividades exercidas pelos trabalhadores desse setor, tem sua atuação atualmente limitada, por falta de recursos, comprovando a precariedade com que o desenvolvimento de conhecimentos relacionados aos saberes dos trabalhadores vem sendo tratado nesta região.

A realização de estudos que tenham por objetivo compreender situações de trabalho que envolvam as atividades de beneficiamento em uma empresa de mármore e granito, como proposto nesta pesquisa, tem importância para os estudos organizacionais, visto a carência de estudos neste setor que envolvam os temas trabalho, gestão e subjetividade, e que contemplem os processos criativos e construtivos do sujeito, bem como sua capacidade de mobilização, de ação e de resistência diante do real do trabalho.

Queremos entender a produção de saberes provenientes das situações para que se possa pensar a gestão de pessoas de uma forma mais condizente com a realidade enfrentada por estes trabalhadores, ampliando a construção de conhecimento, podendo dar visibilidade às reinvenções dos trabalhadores em suas atividades diárias de trabalho.

Com base nisso, pensamos na seguinte problemática.

1.2 PROBLEMA

Como o trabalhador do mármore e granito realiza as suas atividades de trabalho e produz saberes em confronto com as normas prescritas e desafios de desempenho colocados pelo meio?

¹ Empresas de pequeno porte: existem várias classificações no que se refere à conceituação e classificação das empresas de pequeno porte. A presente pesquisa optou por utilizar a classificação do SEBRAE (2009), que é feita a partir do número de funcionários (indústria: 20 a 99 trabalhadores e comércio/serviços: 10 a 49 trabalhadores).

1.3 OBJETIVO GERAL

Este projeto tem como objetivo principal compreender situações de trabalho que envolvam determinadas atividades de beneficiamento em uma empresa de mármore e granito buscando identificar como os trabalhadores atuam e os saberes que emergem no processo de realização das atividades.

1.4 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Fazem parte dos objetivos específicos desta pesquisa:

- Contextualizar situações de trabalho na atividade de beneficiamento do mármore e granito;

- Descrever os processos de trabalho em beneficiamento do mármore e granito na organização em foco;

- Discutir os desafios pelos quais perpassam os trabalhadores na construção de saberes e competências na realização das atividades vinculadas ao beneficiamento, a partir da identificação desses saberes nas atividades.

- Identificar aspectos da gestão do trabalho das pessoas, que possam ser reconhecidos a partir da compreensão dos saberes colocados em prática por trabalhadores do mármore e granito.

- Conhecer qual a visão dos trabalhadores no que diz respeito à ação do sindicato dos trabalhadores da categoria.

Optamos então por métodos de pesquisa que possam proporcionar consonância com os objetivos propostos, ou seja, a realização de uma pesquisa qualitativa.

Para dar suporte à natureza qualitativa do estudo, de forma detalhada e aprofundada, foi realizado um estudo de caso, tendo como *lócus* da pesquisa a empresa aqui denominada por “O Frade e a Freira Mármore e Granitos”, localizada na cidade de Cachoeiro de Itapemirim. Os sujeitos da pesquisa foram trabalhadores do setor de beneficiamento de mármore e granito, que atuam portanto no setor operacional da empresa, vinculados às atividades de corte, polimento, resinagem e

carregamento. A obtenção dos dados foi realizada por meio de pesquisa documental, observação direta com anotações em diário de campo e realização de entrevistas com base num roteiro semiestruturado, sendo estas individuais e uma com todo o grupo. Foi utilizada a análise de conteúdo (BARDIN, 2004) para análise dos resultados obtidos em todo material gerado no processo de pesquisa.

2 O TRABALHO

2.1 DIMENSÃO HUMANA DO TRABALHO

A definição de trabalho apresentada por Marx (2008), é o processo onde ocorre a transformação da natureza realizada pela ação dos seres humanos, no qual são empregados meios e instrumentos a seu dispor e seguindo um projeto mental, onde o homem centraliza no trabalho sua condição histórica no processo de desenvolvimento e transformação das organizações sociais, que permeiam a história da humanidade.

O trabalho, de acordo com Braverman (1987) e em concordância com Marx (2008), é uma atividade que altera o estado natural dos materiais para melhorar sua utilidade, sendo que desta forma poderia se comparar o ser humano com qualquer animal que de uma forma ou outra atua na natureza com o objetivo de transformá-la para satisfazer suas necessidades. Mas, segundo o próprio autor, o que diferencia o trabalho humano do trabalho de outros animais é o fato de o homem figurar em sua mente o seu trabalho acabado antes mesmo de transformá-lo em realidade, ou seja, o trabalho humano é consciente e proposital e ainda orientado pela inteligência, e não algo instintivo, como no caso dos animais.

Marx (2008) apresenta esta consciência do trabalho humano da seguinte forma:

“No fim do processo de trabalho aparece um resultado que já existia antes idealmente na imaginação do trabalhador. Ele não transforma apenas o material sobre o qual opera; ele imprime ao material o projeto que tinha conscientemente em mira, o qual constitui a lei determinante do seu modo de operar e ao qual tem de subordinar sua vontade. Essa subordinação não é um ato fortuito. Além do esforço dos órgãos que trabalham, é mister a vontade adequada que se manifesta através da atenção durante todo o curso do trabalho. E isto é tanto mais necessário quanto menos se sintam o trabalhador atraído pelo conteúdo e pelo método de execução de sua tarefa, que lhe oferece, por isso, menos possibilidade de fruir da aplicação das suas próprias forças físicas e espirituais” (MARX, 2008, p.212).

O trabalho pode ser considerado tanto como um elemento de necessidade como um objeto de desejo ou de motivação, e ainda ter para o homem enquanto sujeito, o significado de pertencimento à sociedade (NOËL; REVUZ & DURRIVE, 2010). Segundo Terressac e Maggi (2004), o trabalho é um conceito complexo, pois a significação de suas práticas varia de acordo com o olhar das sociedades nas quais

essas práticas se desenvolvem. A concepção do trabalho varia também ao longo do tempo, da concepção de fadiga e sofrimento para sinônimo de atividade produtiva e que nos permite sobreviver. Varia ainda de atividades que exigem apenas a habilidade de lidar com ferramentas, para também as atividades intelectuais. (TERSSAC; MAGGI, 2004).

Ainda segundo Terssac e Maggi (2004), o trabalho trata concomitantemente de uma noção abstrata e de uma variedade de práticas, o que impede os pesquisadores de adotar um ponto de vista único e normativo, sendo que o conceito genérico do trabalho, tanto pode ser definido através da análise do trabalho, como através das representações que os homens elaboram e por meio das ideias sobre o trabalho que os mesmos possuem.

Para os autores, o trabalho em algumas situações, por mais simples e repetitivo que possa parecer, pode ser considerado como um processo de acumulação e transmissão de uma habilidade profissional (daquele que o executa) e que traz consigo uma história individual e coletiva que o torna complexo, enigmático e parcialmente impossível de se antecipar.

“O trabalho é uma prática transformadora da realidade que viabiliza a sobrevivência e a realização do ser humano [...] que consiste na aplicação de conhecimentos e habilidades” (MALVEZZI, 2004, p.13). O autor afirma que a aplicação dos recursos pessoais não ocorre no vácuo, mas é balizada por valores, relações de poder, significados e conhecimentos que constituem a base de sua institucionalização. O trabalho não pode, portanto ser considerado somente como uma relação contratual e instituída do emprego, já que, segundo Bendassolli e Soboll (2011, p. 6), “o trabalho é a atividade pela qual o sujeito se afirma na sua relação consigo mesmo, com os outros com quem ele trabalha e pela qual colabora para a perpetuação de um gênero coletivo”, onde este mesmo sujeito é atravessado por “forças históricas, por gêneros discursivos, no contexto dos quais ele faz uma apropriação subjetivante (singularizante e personalizante)” (BENDASSOLLI & SOBOLL, 2011, p. 14).

Adotamos nesta pesquisa o conceito de trabalho apresentado por Dejours (2005, p. 42-43), como “atividade coordenada desenvolvida por homens e mulheres

para enfrentar aquilo que, em uma tarefa utilitária, não pode ser obtido pela execução estrita da organização prescrita”. Para o autor, o trabalho está sempre situado num contexto econômico, e sujeito ao que o real possa apresentar, revelando desta forma seu caráter incontornável, inexorável, inesgotável e renovável.

Terressac e Maggi (2004) corroboram ao afirmar que a noção de trabalho pode variar em cada sociedade, podendo em algumas delas, o trabalho ter significado de atividade penosa ou aquela na qual seja somente necessária a habilidade de lidar com ferramentas (saber técnico). Portanto, cabe considerar ainda os fatores culturais e simbólicos que envolvem a atividade do trabalho.

2.2 DIMENSÃO CULTURAL E SIMBÓLICA DO TRABALHO

Chanlat (2011), ao apresentar as contribuições das ciências sociais para os estudos que envolvam gestão e atividade humana, salientou que os seres humanos são atores sociais, sendo que em todo ator social existe um sujeito em ação, ou seja, uma pessoa que tem desejos, sonhos e ambições. Este mesmo sujeito, segundo o autor, é dotado de identidade, as quais são engendradas pelas transformações que perpassam pelas sociedades, pelo trabalho e pelas organizações. Para o autor, os seres humanos são atores-sujeitos fabricantes de significados e produtores de símbolos, sendo que esta aptidão para simbolizar, interpretar e representar a realidade que os rodeia é o mesmo fundamento da cultura.

Para Aktouf (1994), cultura pode ser definida como um complexo que inclui saberes, moral, crença e costumes e que implica uma interdependência entre história, estrutura social e experiências subjetivas das pessoas. No mundo contemporâneo, o entendimento dos sentidos e significados que os trabalhadores atribuem às suas atividades de trabalho, é importante para as empresas, pois quanto mais os resultados organizacionais dependem das pessoas, maior é a necessidade das organizações em compreender a natureza humana em todas as suas dimensões.

Segundo Davel e Vergara (2008) as pessoas estão em ação e em permanente interação e expressam sua subjetividade por meio de palavras e de

comportamentos não verbais. São dotados de uma vida interior, fruto de sua história pessoal e social. Torna-se importante então, uma maior compreensão sobre a complexidade das individualidades e da experiência vivida em coletivo. Segundo Gioia (1986) as pessoas tentam entender o que está acontecendo em seu ambiente de trabalho, e estão em busca de um sentido assim como fazem em suas vidas pessoais. Significados e associações vão sendo construídos à medida que as pessoas se envolvem com o ambiente no qual estão tentando interpretar, já que os mesmos extraem um sentido disso baseado em sua perspectiva histórica e cultural.

Almeida (2007) afirma que gerir qualquer organização sem considerar as interpretações e transformações sofridas no processo de trabalho por quem as executa, significa “gerir em um plano deslocado da realidade e que compreende os seres humanos não como sujeitos, mas como indivíduos passivos e que não impregnam suas atividades com vestígios de suas histórias e valores, como de fato o fazem”.

Tolfo e Piccinini (2007) afirmam que o trabalho é rico de sentido individual e social, podendo ser considerado ainda como um meio de produção da vida de cada ser humano, já que pode prover subsistência, criar sentidos existenciais e ainda contribuir com a estruturação da identidade e da subjetividade. Segundo os autores, podemos entender o significado do trabalho como a representação social que determinada tarefa executada tem para aquele que a realiza, podendo ter significado individual (a identificação do trabalho que o mesmo realizou no resultado da tarefa), para um grupo (sentimento de pertencimento a um grupo unido na realização de uma mesma atividade) ou social (execução de uma tarefa que venha contribuir para toda a sociedade).

Os autores citam ainda que ao reconhecermos o trabalho somente como algo obrigatório e necessário para a sobrevivência do ser humano, ou de forma alienada, onde o homem deixa de atribuir significados e sentidos positivos ao seu fazer, corremos o risco de não perceber o trabalho como uma espécie de categoria integradora, pela qual pode se criar e se reconhecer enquanto indivíduo e ser social.

Bendassolli e Soboll (2011) corroboram afirmando que devemos ainda considerar nos estudos organizacionais que envolvam trabalho e subjetividade, as formas de dessimbolização do trabalho. Este diz respeito ao processo no qual o trabalho deixa de ser um objetivo investido de significado e leva ao desengajamento afetivo dos sujeitos, ou seja, quando o sujeito busca reconhecer o ambiente no qual está inserido e ao mesmo tempo busca o reconhecimento em gêneros coletivos nos quais ele contribui com a inscrição de suas obras; “quando essa possibilidade é impedida o trabalho deixa de ser associado à produção de obras e significados e se torna puro domínio de regras exteriormente estabelecidas” (BENDASSOLLI; SOBOLL, 2011 p. 7-8)

No entanto, Araujo e Alevato (2011) afirmam que a história de cada um é uma dimensão inevitável nas situações de trabalho: é o encontro entre homens, portadores de experiências, de saberes, de competências, de singularidades de trabalho marcadas por múltiplas dimensões, típicas de um produto engendrado historicamente. De acordo com os autores, o homem se qualifica, consolida e/ou recria todos os dias.

Como os membros de uma organização são capazes de produzir e interpretar metáforas, de adquirirem significado em eventos, comportamento e objetos, e de buscar significado nas suas vidas em curso, Morgan, Frost e Pondy (1983), Gioia (1986) e Turner (1990) afirmam que as organizações podem ser consideradas como sistemas humanos que manifestam padrões complexos de atividade cultural. Segundo eles, a vida organizacional é rica em diversas formas de atividades, rituais, tradição e história que contribuem para o desenvolvimento de tipos distintos de meio cultural dentro da organização.

Considerando que as pessoas tentam entender o que está acontecendo em seu ambiente de trabalho, e estão em busca de um sentido assim como fazem em suas vidas pessoais, Gioia (1986) cita que, para a compreensão das atividades do trabalho, o importante é o entendimento de como esta compreensão está associada à ação, já que é o significado associado ao comportamento ou ato que realmente importa.

Vale lembrar que é necessário entendermos como as transformações no mundo do trabalho modificam os aspectos simbólicos e o sentido do ato de trabalhar.

2.3 AS TRANSFORMAÇÕES NO MUNDO DO TRABALHO

Nos últimos vinte anos, o trabalho modificou-se com tanta velocidade, que nos causa hesitação caracterizá-lo. Schwartz, Durrive e Duc (2010), afirmam que o trabalho é cada vez mais intelectualizado, porém o estresse que se apresenta na atualidade comprova o quanto o corpo é solicitado no mesmo. Os autores afirmam ainda que este mesmo trabalho exige muito mais iniciativas, ao passo que por toda parte se desenvolve a padronização dos procedimentos. Ou seja, institui-se um paradoxo.

Esta mudança pode ser percebida, segundo os autores, a partir do crescimento do setor de serviços e telecomunicações, das novas técnicas relacionadas à educação, das terceirizações e das automatizações, fazendo com que algumas formas clássicas de trabalho entrem em declínio e em contrapartida, surjam novas formas de trabalhar. Devemos considerar ainda, que as situações de trabalho contêm questões da sociedade, sendo que pela maneira como se trabalha cada um toma posição nestes debates da sociedade e os recompõe na sua escala (SCHWARTZ; DURRIVE; DUC, 2010, p. 31).

O que se constata na contemporaneidade, segundo Trinquet (2010) é que o trabalho, na maioria dos casos, se apresenta como embrutecedor, alienante, traumatizante e até mesmo mortífero. Porém segundo o autor, não é o trabalho, “em sua função fundamental e ontológica que acarreta essas perversões mas sim, as condições de trabalho que são impostas” (TRINQUET, 2010, p. 111) e que por vezes são imputadas pelos próprios homens. Porém os homens podem mudá-las e fazê-las evoluir favoravelmente para o interesse de todos e não somente ao interesse egoísta e perigoso de uma minoria.

Ao abordarem as mudanças ideológicas que acompanharam as recentes transformações do capitalismo e conseqüentemente, no mundo do trabalho, Boltanski e Chiapello (2009, p.33) apresentam uma análise singular, onde o foco está voltado para “os modos como as pessoas se engajam na ação, suas

justificativas e o sentido que elas atribuem a seus atos”, fugindo assim das aproximações da maioria dos discursos esboçados sobre globalização, que atribuem grande importância a fatores de ordem tecnológica, macroeconômica ou até mesmo demográfica para explicar as abordagens globais. Para os autores, os homens não apenas padecem os efeitos da história, eles também a fazem.

As novas modulações nas quais o capitalismo se apresenta exigem outra construção da subjetividade em relação ao trabalho, já que as transformações em curso no trabalho na contemporaneidade podem afetar as identidades, os pertencimentos no próprio local de trabalho e ainda trazer impactos, fomentando novas ações coletivas dos trabalhadores (CUNHA, 2007).

Ao abordarem as transformações ideológicas em relação ao capitalismo durante os últimos trinta anos, Boltanski e Chiapello (2009) apresentam uma definição de capitalismo, na qual enfatizam a exigência de acumulação ilimitada do capital por meios formalmente pacíficos, ou seja,

“trata-se de repor perpetuamente em jogo o capital que será, novamente, reinvestido, sendo esta a principal marca do capitalismo, aquilo que lhe confere a dinâmica e a força de transformação [...] uma vez que o enriquecimento é avaliado em termos contábeis, sendo o lucro acumulado num período calculado como a diferença entre dois balanços de duas épocas diferentes não existe nenhum limite, nenhuma saciedade possível como ocorre, ao contrário, quando a riqueza é orientada para necessidades de consumo, inclusive o luxo” (BOLTANSKI; CHIAPELLO, 2009, p. 35).

O trabalhador assalariado é visto como parte da população que não possui capital ou pelo menos em quantidade suficiente, o que o leva a vender sua força de trabalho, já que não dispõe de meios de produção, e para trabalhar, o mesmo depende das decisões daqueles que os possuem (BOLTANSKI; CHIAPELLO, 2009). Segundo Braverman (1987) o trabalhador faz o contrato de trabalho porque as condições sociais não dão alternativa para que o mesmo possa se sustentar. Assim como o detentor dos meios de produção pode recusar ao trabalhador o uso destes, o trabalhador assalariado é livre para recusar-se a trabalhar nas condições propostas pelo capitalista.

No entanto, o trabalhador assalariado não pode sobreviver muito tempo sem trabalhar, o que o coloca em uma posição desfavorável diante daquele que detém o

capital, mas não através de uma forma de escravidão, e sim através de uma submissão voluntária (BOLTANSKI; CHIAPELLO, 2009). O trabalho assalariado não parou de se desenvolver ao longo de toda a história do capitalismo, sendo que nos dias atuais atinge uma grande parte da população anteriormente não atingida, substituindo cada vez mais o trabalho por conta própria, que antes era área dominada pela agricultura.

Para o engajamento do trabalhador no sistema capitalista é necessário mais que a regularidade de um salário, já que este se constitui em apenas um motivo para que o trabalhador permaneça em um emprego, mas não é motivo suficiente para que o mesmo se empenhe em suas atividades. Apesar do uso de coerção e até mesmo do empenho forçado em virtude da ameaça de desemprego, estes já não se fazem mais eficazes para atingir o objetivo de engajamento por parte dos trabalhadores, já que os novos modos de se obter lucro e as novas profissões inventadas durante as últimas três décadas, enfatizaram “naquilo que os recursos humanos chamaram de envolvimento do pessoal” (BOLTANSKI; CHIAPELLO, 2009, p. 38).

As transformações do capitalismo subsidiam novas concepções de ser e viver que alteram as exigências do homem trabalhador. Num contexto de mudanças rápidas, o trabalhador deve agir conforme se espera que ele aja, responsabilizando-se ainda mais por um trabalho que buscou aliená-lo do processo, durante décadas e, que hoje necessita de toda sua cognição e engajamento. Este contexto se faz importante para a transformação dos espaços organizacionais, por meio de uma analítica que valorize os saberes do trabalhador, pois desta forma será possível considerar a colocação desses saberes no mesmo patamar daqueles conceituais e tão valorizados nos meios da gestão tradicional, isto é, da gestão enquanto um instrumento de relação de poder que se remete a poucos e àqueles que planejam o trabalho.

O entendimento das transformações do mundo do trabalho e da construção de significados pelas pessoas em relação à “sua” organização, assim como perceber aquilo que tem conotação simbólica de dificuldade, desafios, trabalho em grupo ou até mesmo de progresso, prazer e crescimento profissional, por exemplo, tem grande importância para os estudos que envolvam a Ergologia, pois esta se constitui

como uma abordagem de pesquisa que considera o trabalhador como alguém que carrega consigo todos os seus valores, suas crenças e regras, e ainda inventa a todo instante a sua relação com o meio em que vive.

2.4 O TRABALHO E A ERGOLOGIA

Para Gernet e Dejours (2011), trabalhar significa se defrontar com prescrições e procedimentos, e também significa se defrontar com pessoas para cuidar ou acolher, mas que o exercício do trabalho vem inevitavelmente acompanhado da confrontação com o real, onde os “arranjos aos quais um sujeito procede para recuperar a diferença entre o que é prescrito e sua atividade efetiva não podem nunca ser inteiramente previstos, já que eles são reinventados a cada vez” (GERNET; DEJOURS, 2011 p. 62) .

Neste contexto das prescrições, Taylor propôs a simplificação do trabalho de forma lógica, racional e prescrita, de modo que não se cometeriam erros e a produtividade, por sua vez, aumentaria (FARIA, 2004).

Segundo Faria (2004), Taylor defende que o mais competente dos operários é incapaz de compreender seu trabalho sem a orientação de seus superiores, e para isso é indispensável a prescrição de normas. Este trabalhador passa a ser considerado como tendo um valor secundário, sendo que com a especialização extrema das tarefas deste operário, torna-se supérflua a sua qualificação. E desta forma, recorre-se à criatividade e à capacidade deste trabalhador em proporções insignificantes.

Várias críticas já foram realizadas com relação às proposições de Taylor, pois bem se sabe que os homens desempenham um papel fundamental nas situações de trabalho, mas ao que parece a maioria das empresas não tem se preocupado em compreendê-los como trabalhadores ativos e pensantes que são. Faria (2004) afirma que não podemos estudar as relações de trabalho apenas analisando as habilidades operacionais do trabalhador por mais amplas que estas sejam, já que ao trabalhar, “o sujeito coloca em prática não apenas os seus saberes de ofício e instrumental, mas igualmente sua subjetividade, suas relações afetivas, seus desejos, sonhos e fantasias” (FARIA, 2004, p. 21).

Para Lima (2007), enquanto se trata de controle sobre os trabalhadores, a tendência da organização é tornar-se fonte de angústia e descontentamento, já que é difícil para os mesmos atuarem em trabalhos monótonos e sem sentido, sem desafios, sem estímulos e com a falta de reconhecimento de sua criatividade no trabalho. Deveríamos reconhecer que o trabalho não é “uma simples aplicação de ferramentas e métodos, mas sim uma complexa interação entre os trabalhadores e suas situações de trabalho” (LIMA, 2007, p.10).

Schwartz (2003) alega que se não é considerado o fato de o trabalho ser atravessado de histórias produzidas pelos trabalhadores e pelo meio em que se está inserido, então existe a “mutilação” das atividades dos homens e mulheres enquanto fabricantes de história, já que os mesmos interrogam os saberes, reproduzindo permanentemente novas tarefas para o conhecimento. Saberes estes que são produzidos e modificados alterando a prescrição das atividades.

Segundo o autor, a prescrição de uma determinada atividade é incapaz de promover todas as antecipações necessárias à execução da mesma, e para preencher esta lacuna entre o prescrito e o realizado, o trabalhador faz uso do seu conhecimento arbitrando de acordo com seus valores, experiências e sua história, fazendo com isso, a reconfiguração da prescrição anterior.

Para que estas reconfigurações ocorram, nem sempre é necessário o consentimento ou a participação de um gestor, no sentido de “chefia”, pois segundo Schwartz (2004) não existe separação entre geridos e gestores, ou seja, todos os trabalhadores realizam a gestão de suas próprias atividades. Por isso se percebe então a necessidade de estudar o trabalho não a partir da concepção de tarefa, mas sim, da atividade humana.

As situações de trabalho podem ser estudadas a partir de uma abordagem centrada na análise de situações reais de trabalho: a Ergologia. Segundo Athayde e Brito (2011), a Ergologia emergiu na França, no final dos anos 70 – início dos anos 80, com a perspectiva de abrir ao máximo o ângulo sobre todas as dimensões da atividade humana, analisando-a através de uma lupa. Representado especialmente pelos trabalhos de Yves Schwartz, surgiu como desdobramento da Ergonomia e tem como base o estudo do trabalho humano em sua complexidade. “A Ergologia é a

aprendizagem permanente dos debates de normas e de valores que renovam indefinidamente a atividade: é o desconforto intelectual” (SCHWARTZ; DURRIVE; DUC, 2010, p.30).

A Ergologia, segundo Bendassolli e Soboll (2011, p.12), parte do princípio de que a atividade, ao exigir um debate perpétuo de experiências, “é responsável por uma aprendizagem permanente das normas e valores projetando o ser vivente a um constante processo de conhecimento-transformação da sua atividade”. Tem como fundamento, como já exposto anteriormente, o projeto de melhor conhecer o trabalho para intervir e transformá-lo, buscando “contemplar a atividade humana em todas as suas dimensões” (BENDASSOLLI; SOBOLL, 2011, p.12).

Para Athayde e Brito (2011, p. 273), a Ergologia não está interessada em buscar respostas gerais sobre o que ocorre no trabalho, mas propõe uma análise situada, apostando “na potência humana de compreender-transformar o que está em jogo, (re)inventando, criando no interior do próprio movimento do real novas condições e um novo meio pertinente – a si e às situações”.

Lima e Bianco (2009) relatam que por meio da abordagem ergológica é possível desvendar a vivência dos sujeitos em relação à organização do trabalho e perceber o que é fonte de pressões, dificuldades, desafios, suscetíveis de inquietações e prazer. Segundo Cunha (2009, p. 228), para a Ergologia, a análise da atividade é centrada naquilo que o trabalhador faz, “suas ações, seu funcionamento, suas intenções, seus valores e competências, saberes e sentidos que o mesmo atribui ao seu trabalho e às tarefas que lhe são atribuídas”.

Segundo Lima (2007) a Ergologia possui alguns pressupostos: pensar o geral e o específico; a articulação entre diversas disciplinas e a interrogação sobre seus saberes; encontrar em todas as atividades as normas antecedentes e as variabilidades, as normas que se impõem e as normas que se instauram, assim como entender que a análise do trabalho é inseparável do campo dos valores, da epistemologia e da ética; a promoção de um regime de produção de saberes sobre o ser humano, já que o encontro sempre histórico entre os dois saberes (científico e prático) não pode ser antecipado, é sempre uma descoberta.

Na concepção de Athayde e Brito (2011):

“Ao contrário de buscar respostas gerais sobre o que ocorre com o trabalho, através de fórmulas exaustivamente utilizadas, a Ergologia propõe uma análise “situada”, apostando na potência humana de compreender e transformar o que está em jogo, (re)inventando, criando no interior do próprio movimento do real novas condições e um novo meio pertinente – a si e às situações” (ATHAYDE; BRITO, 2011, p. 273).

A Análise Ergológica enfoca a participação ativa do trabalhador na realização de suas atividades de trabalho e considera ainda alguns fatores que estão intimamente ligados: Normas Antecedentes, Renormalizações e os *Usos de Si*.

As Normas Antecedentes são tudo aquilo que conduz uma ação a uma direção concebida anteriormente. “Remetem àquilo que é dado, exigido e apresentado ao trabalhador, antes de o trabalho ser realizado” (TELLES; ALVAREZ 2004, p.72). Estão vinculadas aos regulamentos, procedimentos e tecnologias encontradas em uma situação de trabalho e são responsáveis pela determinação dos parâmetros elementares para que o trabalho ocorra.

Segundo Almeida (2007, p.15) as Normas Antecedentes são permeadas de “valores, cultura e ciência, em âmbito coletivo, social. Indo além, elas abarcam de meios físicos (materiais e equipamentos) para desenvolver atividades até as tecnologias de gestão propriamente ditas”.

Para Schwartz (2011), as Normas Antecedentes são uma combinação inextricável de conquistas e riscos, que pode tanto facilitar como oprimir a vida social, já que nenhuma norma é puramente técnica, neutra e evidente. A simplificação mutilante causada pelas Normas Antecedentes, começa quando se pretende reduzir a norma a partir de um único ponto de vista. Schwartz (2011, p.137) cita “o obscurantismo, quando se denuncia unilateralmente a vontade de normalizar; e a usurpação, quando se pretende dotar a norma do mesmo caráter de necessidade que existe nas leis naturais”

É importante identificarmos o que faz o trabalhador desviar-se da norma, já que segundo Cunha (2007) contribuirá para revelar elementos das condições e da organização do trabalho que poderiam configurar-se como situações limite para a ação dos mesmos. “Desta forma seria o ponto de partida para reivindicar mudanças dos meios e dos objetivos de trabalho no sentido de reverter o risco de situações extremas” (CUNHA, 2007, p.157).

Ainda segundo a autora, quando se trata de desvio de normas, os procedimentos de regulação são muito mais complexos do que simplesmente aproximar o trabalho prescrito do trabalho real, já que estes (os procedimentos) podem constituir em contínuas mobilizações físicas (envolvendo posturas e movimentos), cognitivas (busca de informações relevantes e experiências anteriores) e psicossociais (sentimento de medo ou preocupação com o tempo gasto na realização de uma tarefa), podendo com isso apresentar uma nova situação: as Renormalizações

As Renormalizações correspondem àquilo que o trabalhador faz na atividade do trabalho, de acordo com a sua própria interpretação, diante de um contexto de Normas Antecedentes, já que as atividades envolvem variáveis a serem seguidas, escolhas e ponderações, ou seja, é o processo de retrabalho das Normas Antecedentes em todas as situações de trabalho. Schwartz, Durrive e Duc (2010) afirmam que a Renormalização é um retrabalho permanente das Normas Antecedentes e uma produção de normas da própria atividade.

Schwartz (2003) afirma que, se este concentrado de história é sempre em parte inacabada, significa que a história se reescreve em permanência, que novas normas de construção de saberes, de construção do social, que renormalizações incessantes acontecem em todos os lugares onde os grupos humanos se mobilizam para produzir. Schwartz, Durrive e Duc (2010) citam que as normas não são capazes de antecipar tudo, e como trabalhar é arriscar, trabalhar é também fazer “usos de si”.

Os *Usos de Si* referem-se às situações de autoexperimentação num confronto entre as Normas Antecedentes e a necessidade de Renormalização. Para Schwartz, Durrive e Duc (2010), cada pessoa vai lidar com as deficiências das normas a seu modo, já que não pode fazê-lo de forma padronizada. Machado et al (2007) citam que se as situações de trabalho não são limitadas pela prescrição das normas, faz-se necessário desvendar o *Uso de Si*, pois ele é o fator decisor que faz com que o trabalhador utilize suas capacidades para chegar ao objetivo de sua atividade. Ao trabalhar é necessário fazer escolhas, e deste modo nunca é apenas aplicar o prescrito, fazendo com que a vida se infiltre neste meio habitando toda situação de trabalho e exigindo reposicionar-se frente ao que se precede (ATHAYDE; BRITO, 2011).

Segundo Machado et al (2007), os *Usos de Si* se dão pelo embate entre normas, protocolos e leis; e pelo ineditismo da atividade real, cuja efetivação renormaliza cada ato desempenhado pelo ser que trabalha, bem como transforma sua relação com o outro, com a sociedade.

Para compreender as situações de *Usos de Si* é necessário considerar o que acontece no real da atividade. Segundo Clot (2006), o real da atividade não é apenas aquilo que se faz, mas também o que não se faz, o que se pretende fazer, sem conseguir - os fracassos -, o que poderia ter sido feito, o que se desejou fazer, o que se pensa ou sonha fazer em outra ocasião, o que fazemos para não fazer o que deve ser feito, o que fazemos sem querer fazer, o que está para ser feito, o que foi suspenso, o não realizado.

Para Schwartz, Durrive e Duc (2010), sempre é necessário fazer escolhas, e ao escolhermos, as mesmas são feitas em função de valores. Porém as escolhas também são um risco, já que é preciso suprir os vazios de normas, as deficiências de orientações, de experiências adquiridas, registradas nas regras ou nos procedimentos (SCHWARTZ; DURRIVE; DUC, 2010). Diante do exposto podemos afirmar então, que o trabalho é sempre gestão e escolha, já que as Normas Antecedentes, os *Usos de Si* e as Renormalizações estão sempre ligados uns aos outros.

Dejours (2005) reforça a necessidade de um cruzamento entre a construção integrada do conhecimento referente à inter-relação complexidade humana/trabalho e a efetivação de pesquisas e práticas coerentes ao mesmo conhecimento. Segundo ele, não é possível examinar condutas concretas tendo como referência os comportamentos presumidos a partir de teorias. É necessário então o reconhecimento de que o conhecimento científico sobre a complexidade humana no trabalho é incompleto e “nos exige uma sensibilidade constantemente aberta às observações e vivências do cotidiano” (DEJOURS, 2005, p.10).

Ao introduzir no campo tradicional da gestão uma semente de reflexão sobre a importância de se colocar no mesmo plano analítico os saberes conceituais e tácitos referentes às situações de trabalho, de modo que se permita a construção de um espaço de relações de trabalho do tipo ganha-ganha nas organizações, a

Ergologia pode ser considerada um instrumento que permita por meio de sua orientação teórico-analítica a valorização dos saberes humanos no trabalho, valorizando aspectos do contexto macroeconômico, assim como elementos do microssituacional nesta inter-relação constante que se vive no cotidiano do trabalho nas organizações, permeado de paradoxos e incoerências fruto da concepção mais tradicional da gestão; ou seja, aquela que impõe do modo normativo *the best way* (BIANCO; MEZADRE, 2012).

2.5 O TRABALHO E AS COMPETÊNCIAS

Considerando a colocação de Lima (2007, p.10), ao afirmar que o trabalho não é “uma simples aplicação de ferramentas e métodos, mas sim uma complexa interação entre os trabalhadores e suas situações de trabalho”. Considerando ainda, que as mudanças no mundo do trabalho não têm afetado somente as condições e as relações de trabalho, mas também à construção de novas representações da noção de competência, é importante conceituar competência no campo das organizações.

Ferrán (2010) apresenta que tanto no ambiente acadêmico como no ambiente empresarial, não se sabe ainda o que fazer para conectar as competências individuais com as competências organizacionais e muito menos como desenvolvê-las. Os autores Fleury e Fleury (2001) apresentam a competência, analisada a partir do senso comum, que define uma pessoa como qualificada ou não para realizar uma determinada atividade e, caso contrário, pode classificar esta mesma pessoa a partir de um sentimento depreciativo. Sob esta ótica, o fato de não ser considerada competente pode marginalizar esta pessoa nos circuitos de trabalho e reconhecimento social. Os autores citam que na década de 1970, os primeiros debates sobre competência apontavam que o seu conceito deveria ser pensado como conjunto de conhecimentos, habilidades e atitudes, também conhecidos como conjunto de habilidades humanas.

Sob essa perspectiva, segundo Fleury e Fleury (2001), a competência passa a ser percebida como um estoque de recursos que o indivíduo detém, sendo que as organizações passam a considerá-lo apto ou não para trabalhar. Fleury e Fleury (2001, p. 185) citam que “nesta linha, a gestão por competências é apenas um rótulo

mais moderno para administrar uma realidade nos princípios do taylorismo-fordismo”.

No entanto, este trabalho de pesquisa está permeado pela perspectiva francesa das competências, onde se busca o desempenho superior, mas seu enfoque está na mobilização das capacidades em um determinado contexto. O debate francês a respeito de competências nasceu a partir do questionamento sobre o conceito de qualificação e do processo de formação profissional e técnica.

Para Colbari (2004), a qualificação está vinculada ao posto de trabalho e ressalta os conhecimentos técnicos, as habilidades manuais e capacidades físicas que geralmente são essenciais para a execução de uma determinada atividade com sequência lógica de tarefas. Já a competência, segundo a autora, define-se menos pelos atributos inerentes ao trabalho e muito mais pelas qualidades intrínsecas ao trabalhador, sendo produzida por meio da aprendizagem contínua e de forma personalizada.

Para Boltanski e Chiapello (2009), o modelo de competência encontra-se desvinculado do posto de trabalho ou de uma estrutura mais rígida, remetendo a uma concepção de trabalho e organização que está centrada em um conjunto de posturas comportamentais e morais flexíveis e adaptáveis às mudanças determinadas pelas tendências e exigências do mercado. Desta forma, segundo Zarifian (2001) não cabe ao trabalhador somente os conhecimentos profissionais gerais e técnicos, pois o desenvolvimento das competências depende da capacidade do trabalhador em mobilizar seus saberes e experiências profissionais adquiridas ao longo da vida, tendo em vista ainda a ação no curso real dos processos, a imprevisibilidade e os dilemas da própria gestão.

Desta forma, a discussão da importância da resignificação da ideia de competência do ponto de vista da atividade humana foi realizada. Zarifian (2001) mostra a relação do conceito de competência com as transformações ocorridas no campo organizacional ao longo da história do trabalho. Para o autor, as relações de trabalho que se processavam durante o capitalismo industrial não levavam em conta o trabalhador enquanto sujeito, muito menos suas capacidades pessoais e conhecimentos. Ele apresenta os modelos historicamente dominantes de

competências: o modelo da profissão, ou seja, aquele que é construído a partir das corporações e o modelo do posto de trabalho, que foi implantado de maneira extensiva “sob a égide do taylorismo” (ZARIFIAN, 2003, p. 10).

Esses modelos tiveram forte influência na organização das relações de trabalho e na concepção da formação profissional no Brasil, sendo que o modelo de posto de trabalho marcou a essência dos programas de formação profissional, que consistia na preparação técnica para determinados postos de trabalho. Segundo o autor, acreditava-se que este modelo facilitava o exercício competente de uma determinada ocupação, tendo os postos de trabalho bem definidos e delimitados, e a formação profissional se restringindo a um treinamento operacional.

Zarifian (2003) contesta essa concepção de competência, por afirmar que a mesma não pode ser associada ao estoque de habilidades e conhecimentos adquiridos com treinamentos operacionais, principalmente pelo fato de que as pessoas nem sempre conseguem colocar em prática todos os conhecimentos e habilidades que possuem.

A noção de competência é tudo aquilo “que sobressai dos recursos (conhecimentos, habilidade e comportamento) e que foram adquiridos por um indivíduo, seja por formação ou por exercício de diversas atividades profissionais” (ZARIFIAN, 2003, p. 36-37). E a competência é a utilização destes recursos na prática. É, segundo Zarifian (2003, p.37) “uma nova forma de qualificação [...] é uma maneira de qualificar”.

Para Zarifian (2001) as mutações ocorridas durante o século XX no que tange a economia e a tecnologia, desenvolveram novas lógicas para a relação entre trabalho e trabalhador, sendo que estas mutações se basearam no entendimento de três abordagens principais: o evento, a comunicação e o serviço. Entendemos como evento, aquilo que ocorre de forma imprevista e que vem a perturbar o desenrolar normal do sistema de produção e que ultrapassa a capacidade rotineira de assegurar sua autorregulação (ZARIFIAN, 2001). Por comunicação, entendemos que comunicar implica compreender o outro e ainda compreender a si mesmo; e estar de acordo sobre os objetivos da organização, partilhando normas e regras

comuns para a gestão. Já por noção de serviço, entendemos que atender aos clientes internos e externos precisa ser a atividade mais importante da organização.

Para Le Boterf (2003), a competência pode ser definida como o saber agir com responsabilidade e que é reconhecido pelos outros. Segundo o autor, para isso se faz necessária a implicação de saber como mobilizar, integrar e transferir os conhecimentos, recursos e habilidades em um determinado contexto profissional. Tanto Zarifian (2001,2003) quanto Le Boterf (2003) definem a competência na perspectiva de que a mesma se mostra na ação e que está sempre associada à situações geralmente carregadas de eventos, exigindo assim a mobilização dos sujeitos, já que estes são diretamente responsáveis por suas ações.

A partir da consideração destas abordagens sobre o trabalho atrelado à noção de competência (ZARIFIAN, 2001, 2003; LE BOTERF, 2003) podemos afirmar então que o trabalho é uma espécie de prolongamento direto das competências de um indivíduo que são usadas para solucionar situações inesperadas e que geralmente exigem processos de comunicação para alcançar os objetivos principais das organizações através da prestação de serviço para uma nova classe de clientes e usuários que se mostre cada vez mais exigentes.

Schwartz, Durrive e Duc (2010) citam que a noção de competência se desenvolveu muito a partir do momento em que as formas de trabalho e as formas de atividade se complexificaram. Na Ergologia, o estudo das competências refere-se ao exercício de trabalhar sem perder de vista o contexto mercantil, que é marcado pela nova racionalização do trabalho e pelas mudanças da nova política do emprego, considerando ainda as mudanças no ambiente técnico.

Segundo Cunha (2007), a Ergologia considera o deslocamento do trabalho que antes era compreendido como tarefa prescrita para uma nova compreensão do seu conteúdo, como o problema a resolver. Tal mudança se faz importante para ressignificar a idéia de competência do ponto de vista da atividade humana. A autora cita que a partir das microescolhas feitas pelo trabalhador durante o ato de trabalho, com base nos seus saberes e valores, e que são geridos com os valores econômicos-financeiros das organizações em confronto com os valores econômicos

e sociais que perpassam o ato do trabalho, é que são feitas as microdecisões em função dos conflitos de valores apresentados.

Schwartz, Durrive e Duc (2010) ressaltam o quanto é difícil chegar a uma definição operacional sobre as competências, principalmente quando estas precisam articular dimensões da experiência humana que não são suscetíveis de serem classificadas em uma mesma categoria, já que são heterogêneas e que são incomensuráveis. Os autores afirmam que as competências da atividade industriosa poderiam ser classificadas em seis ingredientes heterogêneos, já que em razão das suas especificidades, não podem ser avaliados, mensurados ou dimensionados pelos mesmos instrumentos:

O primeiro ingrediente de uma competência: o relativo domínio dos protocolos situação de trabalho [...]. O segundo ingrediente de uma competência: a relativa incorporação do histórico de uma situação de trabalho [...]. O terceiro ingrediente de uma competência: a capacidade de articular a face protocolar e a face singular de cada situação de trabalho [...]. O quarto ingrediente de uma competência: o debate de valores ligado ao debate de normas, as impostas e as instituídas na atividade [...]. O quinto ingrediente de uma competência: a ativação ou a duplicação do potencial da pessoa, com suas incidências sobre cada ingrediente [...]. O sexto ingrediente de uma competência: tirar partido das sinergias de competências, em situação de trabalho (SCHWARTZ; DURRIVE; DUC, 2010, p.207-219).

O primeiro ingrediente de uma competência é também conhecido como aquele que estabelece o grau de apropriação do protocolo experimental através da dimensão conceitual, das normas antecedentes, dos circuitos e dos procedimentos. Pode antecipar sequências, podendo desta forma tanto anular toda a infiltração histórica que pudesse levar ao desgaste da ação como incluir conteúdos variados em função das situações. Porém, o conhecimento de protocolos, regulamentos, regras e procedimentos pode ser alterado depois de revisto ou até mesmo reinventado. Por isso, Cunha (2007) cita que o trabalho é sempre execução de protocolos, mas também o encontro entre “homens portadores de experiência, de saber, de competência e de circunstâncias de trabalho marcadas por variabilidade em suas múltiplas dimensões como produto engendrado historicamente” (CUNHA, 2007, p. 205).

O segundo ingrediente diz respeito a uma competência que é incorporada e adquirida ao longo dos anos de experiência, sendo que o importante são as singularidades das situações, que são tratadas de maneira uniforme por aqueles que

as vivem, já que segundo Schwartz (2010, p. 209), esta forma de “agir com competência [...] está ligada à historização da situação, ao caráter histórico, à infiltração da história na situação de trabalho”.

Já o terceiro ingrediente da competência refere-se ao elo que deve ser criado entre as duas competências anteriores, porém cabe ao trabalhador, a associação das regras antepostas aos conhecimentos e ainda à singularidade dos acontecimentos para solucionar uma situação, ou seja, a capacidade de articular a face protocolar e a face singular de cada situação de trabalho (SCHWARTZ; DURRIVE; DUC, 2010, p. 210).

O quarto ingrediente da competência é a discussão dos valores ligados ao debate de normas, as impostas e as instituídas na atividade, sendo que esta questão está relacionada com o *Usos de Si* por si mesmo ou o *Usos de Si* por outros. Decorre da implicação necessária no trabalho, sendo que a formação desta competência está justamente no debate da formulação das regras instituídas na atividade. Segundo Cunha (2007, p. 207), “o sentido atribuído ao próprio trabalho determina a implicação do produtor com a tarefa a ser desempenhada, com as soluções encontradas para os problemas enfrentados”.

O quinto ingrediente da competência, pode ser definido como a ativação ou a duplicação do potencial da pessoa, com suas incidências sobre cada ingrediente (SCHWARTZ; DURRIVE; DUC, 2010). Este está diretamente relacionado com a capacidade do trabalhador em utilizar seu potencial para solução de um determinado problema partindo dos ingredientes anteriores da competência. Neste ingrediente identifica-se competência do homem produtor (CUNHA, 2007), que pode ser definido como o desejo por maior qualidade no seu trabalho. A autora cita que os dois últimos ingredientes estão fora do alcance das prescrições numa situação de trabalho dada, já que o amor ao saber ou ao bem comum são manifestações que se constroem nas mais diversas experiências de vida e trabalho do produtor.

Por fim, o sexto ingrediente, é considerado por Schwartz, Durrive e Duc (2010) como o ato de tirar partido das sinergias de competências nas situações de trabalho. Segundo os autores, a verdadeira capacidade de trabalhar em equipe está no entendimento de que cada homem, devido sua história e de suas possibilidades e

impossibilidades e ainda de sua experiência de vida, possui um perfil mais ou menos diferente, e que as decisões do trabalhador não são fruto só das situações de trabalho, mas envolvem ainda a sua vida com a família, com a escola e até mesmo com suas experiências anteriores em outras organizações. Este ingrediente segundo Cunha (2007) está sempre presente nos trabalhos em coletividade, sendo que para assegurar a complementaridade dos demais ingredientes é necessário avaliar a si mesmo, as suas competências e as dos colegas com o propósito de ajustar as estratégias coletivas de ação.

Para Cunha (2007), as competências sob a ótica da Ergologia, remetem à dimensão genérica da atividade humana, a uma aptidão geral para viver, que coloca em sinergia ingredientes heterogêneos que se expressam no ato do trabalho. As competências, consideradas a partir da ótica da atividade do trabalho humano:

“guardam fronteiras muito fluidas, seriam dimensões da formação humana, marcadas evidentemente pela dimensão axiológica própria dos seres humanos [...] para serem compreendidas, exigem ir além das situações de trabalho propriamente ditas e de uma discussão restrita ao novo modelo de gestão capitalista da força de trabalho. Para um reconhecimento da magnitude dessas dimensões humanas, será preciso ampliar o horizonte teórico com que analisamos o trabalho humano na contemporaneidade, já que, se a formação humana se configura nesse confronto de normas antecedentes e renormalizações que caracterizam todo trabalhar, paradoxalmente ela o transcende” (CUNHA, 2007 p. 210).

Faz-se importante ainda apresentar o conceito de competência coletiva e destacar sua diferença entre competência individual, apresentada até agora. Le Boterf (2003) cita que ambas as competências devem ser desenvolvidas nas organizações, já que o capital intelectual e o desenvolvimento dependem desta combinação. O autor cita que a competência coletiva é uma “resultante que emerge a partir da cooperação e da sinergia existente entre as competências individuais” (LE BOTERF 2003, p. 229). Para ele a competência coletiva não pode ser reduzida aquilo que se costuma chamar de equipes com responsabilidade ampliada, e não pode ser obtida por simples ação de competências parciais ou adquiridas por si mesmas, sem devida relação com uma visão de conjunto de suas relações mútuas.

A competência coletiva é, segundo Le Boterf (2003) uma competência em rede que não pode se limitar às fronteiras dos muros ou da delimitação jurídica da empresa. O autor afirma que é possível reconhecer a existência da competência coletiva a partir dos seguintes componentes: um saber elaborar representações

compartilhadas, um saber comunicar-se, um saber cooperar, um saber aprender coletivamente da experiência.

Os estudos que envolvem competência estão intimamente ligados à Ergologia, uma vez que os imprevistos na organização do trabalho e da produção não podem ser controlados em sua totalidade, fazendo com que os trabalhadores das organizações busquem de forma individual ou coletiva, enfrentá-las e solucioná-las da maneira que for mais adequada. E esse enfrentamento requer o uso das competências dos trabalhadores, que segundo Schwartz e Durrive (2010) convocam os saberes que emergem da atividade, tendo a compreensão do trabalho como um lugar de permanentes escolhas e arbitragens, de debates de normas e valores, que possibilitem aos trabalhadores a formalização de suas experiências e, por conseguinte, das suas competências.

2.6 O TRABALHO, O SABER SINDICAL E A PRODUÇÃO DE SABERES

A participação dos sindicatos em pesquisas que envolvam trabalho gestão e ergologia é um aspecto importante, pois segundo Ruzza e Schwartz (2003, p. 1) “os sindicatos são o lugar privilegiado onde se estabelece a confrontação de saberes múltiplos [...] e onde pode ocorrer o processo de elaboração e de produção de conhecimentos que qualificamos como ergológico”.

Segundo Ruzza e Schwartz (2003), para a produção de saberes, o desafio para os sindicatos é enorme, já que é preciso que eles tentem dar visibilidade para o debate de normas. Debate este, que cresce cada vez mais em escala planetária e, ao mesmo tempo, se retrabalha no mais íntimo das pessoas, pois com o grande crescimento do setor de serviços e do setor terciário, a atividade de trabalho se tornou cada vez mais impalpável e seus dramas cada vez mais diversificados. Os autores alertam para que este desafio sobre a produção de saberes não seja considerada como exclusiva dos sindicatos, pois para que isso ocorra é necessário ainda o envolvimento das instituições do saber, aquelas dos conhecimentos acadêmicos e formais, ou seja, as universidades.

A universidade pode ser tomada, segundo Bastieri (2007, p. 217) “como o centro que elabora estudos e pesquisas sobre o mundo do trabalho”, portanto cabe

à mesma a responsabilidade de disponibilizar aos trabalhadores o conhecimento produzido e ainda de atender algumas demandas que possam subsidiar os processos de contratação coletiva, podendo desta forma contribuir para a solução de alguns problemas sociais. Isso tem sido apresentado como uma iniciativa que acompanha o processo de democratização das próprias universidades, porém não se pode deixar de citar, de acordo com o autor, que a universidade não é o único espaço de produção de conhecimento. O autor cita que vários atores sociais também estão produzindo conhecimento, sejam nas suas organizações, nas suas instituições e na ação política.

Desta forma, o autor acredita que uma possibilidade de aproximação entre a universidade e o mundo do trabalho, pode ocorrer através da intervenção dos sindicatos. Ruzza e Schwartz (2003), Barros (2007) e Bastieri (2007) justificam a importância da participação dos sindicatos na produção de saberes dos trabalhadores ao defender que a universidade, através da produção científica, não é o único espaço de produção de conhecimento e que o saber produzido na situação de trabalho, ou seja, aquele que provém da experiência cotidiana, geralmente não é considerado pelos acadêmicos. Os autores citam ainda que deve ocorrer a diminuição do distanciamento entre a universidade e o sindicato e que estas duas áreas devem desenvolver projetos em conjunto, mas não projetos que visem à solução de problemas imediatos, e sim de projetos que reconheçam o trabalho como um espaço de produção de cultura e de valores; e que este seja realizado através de um projeto de longo prazo.

Para que o diálogo entre trabalhadores e universidade ocorra, é necessária a participação do sindicato, pois esta convocação ao diálogo dos saberes só pode ocorrer através de um “encontro em condições de igualdade (de estatuto e valoração social) e alteridade (de conteúdo e de linguagem)” (BASTIERI, 2007, p. 222). Condições estas que justificam a existência dos sindicatos e que podem possibilitar o reconhecimento social dos saberes dos trabalhadores, assim como a orientação de ações específicas para geração e manutenção do emprego.

Bastieri (2007) argumenta que este encontro em condições de igualdade pode ser realizado a partir de um princípio metodológico fundamental da Ergologia: o Dispositivo Dinâmico de Três Pólos (DD3P).

Nos processos de gestão e escolha na realização das atividades, introduzem-se os saberes, e com o intuito de compreender melhor a cultura, a educação e o trabalho, Schwartz (2000), seguiu o conceito de Ivar Oddone conhecido como “Comunidade Científica Ampliada” e percebeu que as transformações do trabalho e as situações que envolvem a atividade laboral não eram suficientemente entendidas pela educação universitária. Desta forma, seria necessário relacionar o conhecimento técnico com as experiências coletivas dos trabalhadores, ou seja, a realização da produção de saberes. Schwartz (2004) afirma que os saberes não podem ser dissociados, sendo possível identificá-los a partir da concepção do Dispositivo Dinâmico de Três Pólos.

O Primeiro Pólo é aquele que se refere aos saberes formais ou disciplinares, ou seja, os saberes acadêmicos cujo objetivo é estabelecer uma ordem teórica, metódica e crítica. Este é o pólo dos conceitos, no qual comporta os materiais para conhecimento, ou seja, o estudo da literatura disponível sobre o assunto.

O Segundo Pólo são as forças de convocação e reconvocação. Engloba os saberes informais que vão sendo renormalizados na atividade. A este pólo pertencem os saberes gerados nas atividades de trabalho e só se apresentam por meio da interação com os trabalhadores.

O Terceiro Pólo é o das exigências éticas e epistemológicas, que tem como propósito trazer à tona a dimensão histórica, as análises, os valores e diagnósticos teóricos. Surge do encontro produtivo dos dois pólos anteriores e, contrariamente a ambos, este não contém saberes pré-estocados, mas é necessária certa humildade de uma parte, e da outra parte, uma aceitação da disciplina por aqueles que realizam as atividades. É neste momento que entra a ação do sindicato.

O Dispositivo Dinâmico de Três Pólos pode gerar efeitos sobre a produção de conhecimento e ao mesmo tempo sobre a gestão social das situações de trabalho, pois a produção de conceitos, saberes e prescrições no campo do conhecimento pode gerar um impacto direto sobre as instituições de ensino sobre a maneira na qual se realizará a gestão, da mesma forma com que o modelo de gestão tem impacto direto sobre os saberes disciplinares. Este dispositivo pode ampliar e transformar efeitos recíprocos em todos os campos envolvidos, ou seja, nas

instituições de ensino, nos gestores e ainda nos locais onde ocorre a transformação das atividades de trabalho.

A proposta apresentada por Larangeira (1998, p.177), é de que os sindicatos possam abandonar os antigos moldes que lhes impedem de participar na política das empresas e passem não só a aceitar, mas também a “reivindicar a participação dos trabalhadores no processo de tomada de decisões da empresa”. Aos sindicalistas cabe o reconhecimento de que o novo modelo de organização do trabalho, agora é baseado em uma cultura gerencial menos autoritária, que está disposta a atribuir ao trabalhador individual e às equipes responsabilidades pela realização e distribuição das tarefas. Desta maneira, cabe aos sindicatos a participação nos processos de transformação das atividades do trabalho, como forma de produção de saberes, considerando ainda os processos de subjetivação do trabalho humano.

Diante das colocações já realizadas, expomos no tópico a seguir, os aspectos metodológicos que nortearam esta pesquisa, objetivando demonstrar ao leitor o caminho percorrido pela pesquisadora durante o trajeto da pesquisa.

3 ASPECTOS METODOLÓGICOS

Antes de iniciar o detalhamento do método utilizado, convém citar que consideramos nesta pesquisa, que não podemos agir por meio de uma abordagem qualitativa baseada na simples aplicação de ferramentas pré-construídas, pois sempre é necessária a realização de ajustes no decorrer da pesquisa.

Tendo como objetivo de estudo a compreensão das situações de trabalho que envolvam determinadas atividades de beneficiamento em uma empresa de mármore e granito, a fim de identificar como os trabalhadores atuam e os saberes que emergem no processo de realização das atividades, optamos pela realização de uma pesquisa qualitativa, realizada por meio de um estudo de caso, já que segundo Moulin, Reis e Wenichi (2001) não há possibilidade de acesso à vida cotidiana do trabalhador e ainda ao sentido que os mesmos atribuem às suas atividades, senão por meio da intersubjetividade.

A pesquisa qualitativa pode ser caracterizada como a tentativa de uma compreensão detalhada dos significados e características situacionais vivenciadas pelos participantes, ela “permite observar de maneira mais próxima as relações que permeiam o objeto de estudo, buscando a compreensão do que se pretende entender e, sistematicamente explicar” (TRIGINELLI, 2011, p. 22-23).

Para dar suporte à natureza qualitativa do estudo, de forma detalhada e aprofundada, realizamos um estudo de caso. O estudo de caso foi escolhido para se analisar proximamente as situações de trabalho (TRIVINOS, 1987), contextualizá-las e descrever seus processos. O objetivo desta pesquisa não é o resultado das atividades dos trabalhadores envolvidos, mas o processo no qual os saberes dos mesmos vão sendo criados, sendo o estudo de caso um método de pesquisa que favorece esse tipo de análise processual (TRIVINOS, 1987). Outra característica que justifica a realização do estudo de caso é o fato do mesmo ser marcado, pela implicação do sujeito nesse processo (TRIVINOS, 1987).

3.1 EM BUSCA DE UM CONTEXTO

Para a realização do estudo de caso, na busca de um entendimento inicial sobre como ocorrem o desenvolvimento e a produção de saberes dos profissionais do setor de beneficiamento do mármore e granito, e ainda dos motivos que levam estes mesmos profissionais a desenvolverem novas formas de trabalhar, realizamos uma entrevista semiestruturada (apêndice C) com dois diretores do Sindicato dos Trabalhadores na Indústria do Mármore, Granito e Calcário do Estado do Espírito Santo. Essa entrevista foi realizada com os dois diretores ao mesmo tempo. Apesar de o envolvimento do sindicato ter se dado por meio de uma única entrevista, esta foi importante para traçarmos uma visão panorâmica do trabalho no setor, considerando que é parte importante da pesquisa conhecer as necessidades, os desafios e os anseios dos trabalhadores do setor, visto aqui como construtores dos saberes e de transformações das práticas necessárias à realização de suas atividades.

Ainda na busca deste entendimento inicial sobre a produção de saberes, realizamos também uma entrevista semiestruturada (apêndice D) com a gestora financeira e de recursos humanos e, também, sócia da empresa pesquisada. Já esta foi útil para conhecermos aspectos do contexto organizacional do trabalho, aspectos da realidade vivenciada pela empresa e pelos trabalhadores no momento inicial da pesquisa.

A gestora apresentou de um modo geral o perfil dos trabalhadores contratados, os critérios usados para contratação e, ainda, as formas de treinamento/qualificação que os mesmos recebem na empresa. Ela aderiu à pesquisa de certa forma, colocando, à disposição, os recursos necessários para a realização da mesma. Apresentou os principais empecilhos a serem enfrentados quanto aos horários de trabalho, já que os serradores trabalham por escala, facilitando desta forma, o estabelecimento de critérios de escolha para participação dos sujeitos na pesquisa, ou seja, aqueles trabalhadores que participam de uma mesma escala de trabalho. Após a realização das entrevistas semiestruturadas, com os diretores do sindicato e com a gestora da empresa, demos início ao processo de pesquisa, via estudo de caso propriamente dito.

3.2 DEFINIÇÃO DO LÓCUS E DOS SUJEITOS

O *lócus* da pesquisa estava definido. É a empresa aqui denominada “O Frade e a Freira Mármore e Granitos”, localizada na cidade de Cachoeiro de Itapemirim – ES. Esta empresa, apesar de ter característica semelhante às outras do setor e de mesmo porte - pequeno, foi apontada para a realização da pesquisa em virtude da conveniência, por se ter acesso facilitado devido ao contato do pesquisador com diversos atores sociais nesta cidade. Numa aproximação inicial com os gestores da empresa, conforme exposto, houve concordância dos mesmos quanto à realização da pesquisa na organização. Os sujeitos desta são trabalhadores do setor de beneficiamento de mármore e granito, que atuam no setor operacional da empresa, mais especificamente nos setores de serragem, resinamento e polimento.

3.2.1 A abordagem dos sujeitos

A pesquisa e seus objetivos foram apresentados aos trabalhadores, que foram convidados a participar da mesma. Como houve concordância de todos os nove, os mesmos assinaram um termo de consentimento livre e esclarecido (apêndice B).

O critério de escolha do grupo de trabalhadores envolvidos na pesquisa se deu em virtude dos processos de trabalho e da escala dos mesmos. Como a atividade serragem é efetuada em escalas de oito horas trabalhadas e dezesseis horas de descanso, optamos por escolher um grupo de trabalhadores que estivessem presentes na empresa a cada dois dias. As escalas ocorriam de 6:00h às 14:00h, de 14:00h às 22:00h e de 22:00h às 06:00h. Foram acompanhados no total nove trabalhadores em situação de trabalho, ocupantes dos seguintes cargos: um serrador, um ajudante de serrador, dois operadores de ponte rolante, um resinador, um ajudante de pátio, um polidor, um ajudante de polidor e um encarregado de produção. Vale lembrar que as atividades realizadas por esses profissionais na organização variam com frequência, em virtude de os mesmos não desenvolverem uma única função. Desta forma, os trabalhadores que inicialmente foram selecionados para participar da pesquisa, sendo denominados como operador de ponte rolante ou resinador, em algum momento da pesquisa foram acompanhados executando outras atividades, uma característica esta comum, pelo que pudemos perceber no trabalho desenvolvido nesta empresa.

3.3 O MATERIAL DA PESQUISA: FONTES DIVERSAS

Como procedimento para obtenção de dados e com o intuito de conhecer as normas prescritas, foi realizada uma pesquisa documental através de um levantamento das normas regulamentares aplicadas no setor de rochas ornamentais (Norma Regulamentar NR11 – Transporte, movimentação e manuseio de materiais, e Norma Regulamentar NR22 – Segurança e Saúde Ocupacional na Mineração) e da Convenção Coletiva do Trabalho, conforme mostram os anexos A, B e C. Até porque, era importante entender como se posicionar durante o processo de observação das atividades.

Foi realizado ainda, levantamento das atividades de trabalho desenvolvidas por cada cargo por meio de pesquisa na Classificação Brasileira de Ocupações (CBO) - documento normalizador do reconhecimento, da nomeação e da codificação dos títulos e conteúdos das ocupações do mercado de trabalho brasileiro - sendo considerado ao mesmo tempo uma classificação enumerativa e uma classificação descritiva. Outro levantamento realizado foi o dos procedimentos operacionais e as técnicas a respeito do processo em si para que houvesse o entendimento das tarefas e funções operacionais prescritas.

Vale ressaltar que um grande desafio deste tipo de pesquisa é a validação dos resultados. Para isso, foi utilizada a técnica de triangulação na obtenção de dados. Para Trivinos (1987), esta triangulação parte de princípios que defendem não ser possível conceber a existência isolada de um fenômeno social, sem raízes históricas e significados culturais. A triangulação deu-se por meio de observação direta das atividades, pesquisas documentais sobre os processos de trabalho e seu contexto, entrevistas individuais com os trabalhadores e um grupo focal, numa entrevista coletiva ao final.

Apoiado em Machado et al (2007) dentre outros, que defendem que as situações de trabalho não são limitadas pela simples prescrição de normas, indicando a necessidade de estudos que contemplem os *Usos de Si* dos profissionais em suas atividades, foi realizada a observação direta destas atividades e processos.

A observação direta é considerada como uma fonte de informação em pesquisas qualitativas, a qual oferece a oportunidade de se obter dados, a partir de situações naturais; sendo que por meio da mesma, é possível captar o comportamento do trabalhador, no momento em que este acontece, contribuindo para a reunião de várias informações que auxiliam na análise das situações (FLICK, 2009). Nessa mesma linha, pode-se dizer que “a observação permite acompanhar os processos de trabalho, avaliar o esforço exigido, a velocidade e o ritmo imposto, bem como avaliar o impacto sobre quem executa o trabalho” (ROSSO, 2008, p. 91).

Para a realização da observação direta (apêndice F), houve a imersão da pesquisadora no campo, acompanhando o trabalho junto aos trabalhadores, e com anotações em diários de campo.

Essa imersão ocorreu por um período de quatro meses (início do mês de julho ao final do mês de outubro de 2012), sendo que, neste período, a mesma permaneceu presente no chão de fábrica, buscando compreender e analisar as situações por cerca de quatro horas diárias, em dois dias da semana. Observando as atividades e realizando anotações num diário de campo para registrar os fatos e as condições do ambiente, sejam elas objetivas ou subjetivas, percebidas nas situações de trabalho. Este processo permitiu também aproximação e acesso direto ao trabalhador em atividade.

O principal objetivo da imersão foi buscar a compreensão daquilo que não é visível no desenvolvimento das atividades de trabalho. Isso foi importante, pois segundo Neves (1996), pode auxiliar numa visão mais abrangente dos problemas, já que há contato direto com os participantes da pesquisa e fornecer um enfoque diferenciado para a compreensão da realidade vivida pelos trabalhadores; no caso, do mármore e granito.

Segundo Lima (2004), a imersão pressupõe a apreensão de fatos e de variáveis investigadas, justamente onde e como as mesmas ocorrem, já que envolve uma multiplicidade de técnicas de coletas de materiais. Para isso, ainda segundo o autor, o pesquisador deve estar ciente que quaisquer que sejam os recursos metodológicos que o mesmo utilize, neste caso são qualitativos, deve coletar os materiais de forma sistematizada, registrá-los e organizá-los sem a realização de

manipulação e sem experimentação. O que se pretendeu fazer ao realizar os diários de campo.

Para Trivinos (1987), em se tratando de diários de campo, as informações sobre ações, atitudes e comportamentos devem ser registradas com o máximo de fidelidade, o que é possível de ser alcançado com o uso da técnica. No caso, o registro nos diários de campo foi realizado todos os dias da observação direta, em local afastado de onde eram desenvolvidas as atividades de trabalho, de forma a não constranger os trabalhadores participantes.

Para concluir a triangulação e completar os dados e percepções obtidas durante o período de imersão junto chão-de-fábrica e mais próximo dos nove trabalhadores, foram realizadas entrevistas semiestruturadas. Estas ocorreram em períodos de tempo diferentes, sendo realizadas inicialmente por meio de entrevista individual sobre o trabalho (apêndice C). Elas foram realizadas ao longo da pesquisa, em dias alternados para não atrapalhar no andamento das atividades dos trabalhadores.

Visando aumentar a confiabilidade da pesquisa qualitativa aqui apresentada, foi necessário abranger o máximo possível de amplitude na descrição, explicação e compreensão dos dados obtidos (TRIVINOS, 1987). Por isso, após a realização das entrevistas semiestruturadas, foi realizado um grupo focal, ou seja, uma entrevista com todo o grupo de trabalhadores para avaliar e debater aspectos considerados importantes (apêndice G). O grupo focal aconteceu na área de recreação da própria empresa, num sábado, no final do processo. Importante dizer que foram realizadas nove entrevistas individuais que somadas, registraram cerca de três horas de gravação, que foram transcritas no decorrer da pesquisa.

O grupo focal foi importante para que as dúvidas, ainda existentes, relacionadas as anotações e aos sete temas de análise fossem sanadas e para que o ponto de vista dos trabalhadores fosse evidenciado. No grupo focal, cerca de uma hora de gravação ficou registrada e esta também foi transcrita.

O local para a realização do grupo focal (na própria empresa) foi escolhido pelos próprios trabalhadores, por considerarem este, o local de acesso mais fácil

para todos os participantes. A reunião em grupo foi realizada numa manhã de sábado, sendo que a data e horário também foram definidos pelos trabalhadores. Dos nove trabalhadores convidados para a entrevista em grupo, dois não compareceram; sendo que outros dois estavam de plantão nesta data, participando da entrevista de forma parcial. No entanto, nos momentos em que as dúvidas apresentadas eram referentes às suas atividades, os mesmos encontravam-se presentes. Logo, sete participaram.

A entrevista do grupo focal foi importante, pois em concordância com Lima (2007) e Rosso (2008), os raciocínios efetuados em situação de trabalho e o tratamento das informações realizadas por estes, só podem ser apreendidos por meio das explicações dos próprios trabalhadores; não se tratando de um pedido de opinião do trabalhador, mas de uma oportunidade de reconstituição dos raciocínios efetuados durante o período da pesquisa. Além de promover uma discussão sobre o tema de forma coletiva. Numa validação coletiva dos saberes envolvidos nos processos de trabalho, as técnicas dialogais permitem, segundo Rosso (2008, p. 92), “explorar situações objetivas que dependeriam menos da avaliação subjetiva dos trabalhadores, tais como ritmo, duração, velocidade e consequências individuais ou coletivas”. Vale ressaltar que os roteiros destas entrevistas tanto individuais quanto para abordagem do grupo, foram preparados no decorrer da pesquisa, pois foi necessário um tempo de imersão em campo para que fossem identificadas quais as apreensões deveriam ser validadas.

As entrevistas realizadas com os diretores do sindicato e com a gestora da empresa também somaram três horas de gravação, transcritas no início da pesquisa. Em todas as entrevistas transcritas, foi atribuído um nome fictício para cada um dos participantes, visando garantir o anonimato e a integridade dos mesmos. No caso dos trabalhadores, são eles: Ademir, Aécio, Alceir, Durval, Fabrício, Geraldo, João, Márcio e Stéfano.

Vale ressaltar que os sujeitos da pesquisa foram os mesmos entrevistados, observados e participantes do grupo focal. Foi realizada a análise e interpretação de todos os dados obtidos durante a pesquisa, das diversas fontes, através da análise de conteúdo, que segundo Bardin (2004) se apresenta como:

“Um conjunto de técnicas e análise das comunicações visando obter, por procedimentos, sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens, indicadores (quantitativos ou não) que permitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/recepção (variáveis inferidas) dessas mensagens” (BARDIN, 2004, p.42).

Para a análise de conteúdo, todo material foi lido atentamente à luz da teoria, com o objetivo de buscar categorias analíticas que envolvessem os temas desta pesquisa e que foram abordados de forma recorrente pelos entrevistados. Para isso, foram evidenciados na análise sete temas:

- Espaço físico do trabalho e o compromisso com a tarefa;
- A comunicação entre os trabalhadores;
- As competências do trabalhador e o foco nos eventos;
- As transformações da atividade de trabalho;
- O trabalho real e o fator segurança;
- O trabalho no beneficiamento de mármore e granito e os sentidos individual e social;
- A importância do Sindicato dos Trabalhadores sob a ótica do trabalhador.

Após o detalhamento do método utilizado nesta pesquisa e da definição do lócus e dos sujeitos, será apresentado, no próximo tópico, um mapeamento do setor de rochas ornamentais.

4 O SETOR E A HISTÓRIA SINDICAL

4.1 MAPEAMENTO DO SETOR

Antes da apresentação o lócus da pesquisa, considera-se importante a apresentação de um breve mapeamento no setor de rochas ornamentais, onde se destaca a importância desse setor para a região do estudo e para o país.

Segundo informações do Sebrae (2012), o processo de industrialização no Espírito Santo iniciou-se nos anos 60 (sec. XX) a partir da criação de incentivos fiscais e creditícios, o que proporcionou ao setor de rochas ornamentais, o crescimento e a modernização de suas atividades. De acordo com Castro et al (2011), seguindo a grande tendência mundial por volta dos anos 90, o setor de rochas ornamentais experimentou um grande crescimento, o que foi facilitado pela introdução do corte com fio diamantado nas pedreiras, sendo que por volta dos anos 2000, o Brasil passou da posição de exportador de blocos (material ainda bruto) para o posto de exportador de chapas polidas (material beneficiado com maior valor agregado).

Porém, o rápido crescimento neste setor foi interrompido em 2008 pela crise imobiliária americana, dando origem à crise internacional, o que influenciou diretamente nas atividades de exportação, já que o mercado norte-americano era o principal consumidor de rochas beneficiadas brasileiras (CASTRO et al, 2011). Em 2012 as empresas nacionais se recuperaram das consequências geradas por essa crise, normalizando o ritmo de produção.

O setor de rochas ornamentais movimenta no Brasil, segundo Abirochas (2012), cerca de US\$ 2,1 bilhões por ano, incluindo-se a comercialização tanto nos mercados interno quando no externo e ainda as transações com maquinários, equipamentos, insumos, materiais de consumo e serviços, chegando a gerar cerca de 105 mil empregos diretos em aproximadamente 10 mil empresas, sendo que a extração brasileira de rochas totaliza 5,2 milhões de toneladas/ano.

Os estados do Espírito Santo, Minas Gerais e Bahia respondem por 80% da produção nacional, sendo que o Estado do Espírito Santo possui a maior reserva de mármore do país e uma grande reserva de granito, sendo considerado o Estado

pioneiro na produção de rochas ornamentais, que atualmente corresponde a 56% da produção nacional, possuindo o maior parque de beneficiamento da América Latina (ABIROCHAS, 2012).

Segundo Castro et al (2011), o Estado do Espírito Santo é o local onde são realizados investimentos superiores a 90% de todo parque industrial brasileiro voltado ao setor de rochas ornamentais. O Brasil possui cerca de 1.600 teares (equipamento utilizado no desdobramento dos blocos de mármore e granito, por meio da serragem dos blocos), sendo que a cidade de Cachoeiro de Itapemirim possui cerca de 900 teares instalados nas empresas de beneficiamento de mármore e granito, totalizando a terceira maior concentração mundial de teares, com capacidade de serragem estimada em 40 milhões de m² por ano (ABIROCHAS, 2012).

Tanto os blocos como as chapas já beneficiadas, têm como principais destinos os países: Estados Unidos, China e Itália (INFOROCHAS, 2012). Segundo o Sindirochas (2011), aproximadamente 80% das empresas deste segmento estão localizadas no sul do estado, segmento este que emprega cerca de 60.000 pessoas neste estado e exporta uma média de 600.000 toneladas de rochas por ano.

Buscando o montante de empresas deste segmento no estado do Espírito Santo, através de entrevista com o Sindicato dos Trabalhadores do Mármore e Granito (Sindimármore), foi possível chegar aos números apresentados no quadro a seguir:

Número de empresas ativas que atuam no ramo de mármore e granito no Estado do Espírito Santo	2.641 empresas
Número de empresas ativas que atuam no ramo de mármore e granito no Sul do Estado do Espírito Santo	1.618 empresas
Número de empresas que atuam especificamente no setor de beneficiamento do mármore e granito no Sul do Estado do Espírito Santo	820 empresas
Número de empregos diretos gerados pelo setor de beneficiamento de mármore e granito no Sul do Estado do Espírito Santo	4.320 empregos

Quadro 01 – Setor de mármore e granito no Espírito Santo. Fonte: SINDIMÁRMORE.

Já a cidade de Cachoeiro de Itapemirim, que possui uma população de 189.889 habitantes (IBGE, 2012), sendo suas principais atividades econômicas o comércio, a prestação de serviços e as atividades voltadas direta ou indiretamente à

produção de mármore e granitos, é considerada o principal pólo de rochas do Espírito Santo. Neste se concentram 40% das empresas e 44% dos empregos do setor, sendo este o responsável por 70% do PIB municipal, ainda se estima em 11.000 o número de empregos gerados no município (CASTRO et al, 2011), sendo este um dos fatores que justificam o IDH (índice de desenvolvimento humano) de 0,770, superando o índice do próprio Estado, que atinge o IDH de 0,767 (IBRAM, 2012).

No que se refere à cooperação entre as empresas do setor, Castro et al (2011) afirmam que existe uma grande resistência entre as empresas, que são acostumadas a trabalhar em concorrência, por vezes até desleal. Quanto ao arranjo produtivo local, Castro et al afirmam que:

“O APL de Rochas Ornamentais do Espírito Santo conta com diversas entidades que atuam em seu fomento e com certo grau de interação entre elas e com as empresas: MAQROCHAS, SINDIROCHAS, CETEMAG, SEBRAE, SENAI, CREDIROCHAS, SINDIMÁRMORE, AAMOL, além de instituições técnicas e universitárias como o IFES, o Centro Universitário São Camilo e a FACL, e os governos municipais, estaduais e federais. Na última esfera destaca-se a implantação, em 2007, do Núcleo Regional do Espírito Santo do CETEM, em Cachoeiro de Itapemirim” (CASTRO et al, 2011).

Apesar da pouca interação entre os atores envolvidos no arranjo produtivo local de rochas ornamentais do Espírito Santo (CASTRO et al, 2011), vale citar as ações dos principais órgãos integrantes. De acordo com Castro et al (2011), o SINDIROCHAS - sindicato patronal, é a entidade melhor consolidada e a mais antiga do APL. Atua em busca do fortalecimento empresarial de forma ordenada, tendo sua sede em Cachoeiro de Itapemirim e sub-sedes em Nova Venécia e Barra de São Francisco, possuindo cerca de 460 associados.

O SEBRAE atua diretamente com as empresas em incentivo tecnológico, capacitação de mão de obra e preservação ao meio ambiente e o SINDIMÁRMORE - sindicato dos trabalhadores, atua em todo o Estado, nas negociações coletivas, intermediando a relação empregado empresa e prestando assessoria jurídica (CASTRO et al, 2011). O CETEMAG é o principal centro de capacitação de mão-de-obra do setor, mas tem sua atuação atualmente limitada pela falta de recursos, de acordo com os autores. Já o IFES oferece curso técnico de mineração e curso superior em Engenharia de Minas, no campus Cachoeiro de Itapemirim. O BANDES

e o CREDIROCHAS são as entidades financeiras responsáveis pelo financiamento de equipamentos para um melhor desempenho operacional na produção de rochas ornamentais.

Embora o setor possua algumas entidades voltadas ao desenvolvimento de tecnologias e qualificação dos trabalhadores do setor, no que se refere ao perfil profissional dos trabalhadores, os empresários locais criaram sua própria mão-de-obra (SETEC, 2007). São poucos os profissionais com formação técnica específica que atendam às necessidades do segmento de rochas ornamentais. Segundo dados da SETEC (2007), a distribuição da mão-de-obra neste setor está concentrada no processo de serragem e beneficiamento, com cerca de 66% do total, ficando o restante no processo de extração. Do total de trabalhadores na serragem e no beneficiamento, 86% estão concentrados na produção, sendo que a participação do número de trabalhadores no setor administrativo é de 14%. De uma forma geral, 78% dos trabalhadores possuem apenas o ensino fundamental (SETEC, 2007).

No que tange à produção de rochas ornamentais, o mármore e granito podem ser extraídos em blocos de volume variável entre 5m³ e 8m³, cortados em formas variadas e beneficiados através de esquadrejamento, polimento e lustro. Seus principais campos de aplicação incluem tanto peças isoladas, como esculturas, tampos e pés de mesa, balcões, lápides e arte funerária em geral; quanto edificações, destacando-se, nesse caso, os revestimentos internos e externos de paredes, pisos, pilares, colunas, soleiras, entre outros (ABIROCHAS, 2012).

Esta atividade traz, segundo Moulin (2007), uma série de desdobramentos para o Estado do Espírito Santo, como a dinamização da economia, exposição, comercialização e exportação de chapas e produtos beneficiados através da realização anual da Feira Internacional do Mármore e Granito², além da geração de empregos. Porém, ainda segundo a autora, esta atividade promove uma degradação

² A Feira Internacional do Mármore e Granito se consolida como principal evento para quem busca novas tecnologias, soluções e oportunidades para o mercado de rochas ornamentais, que une em um único espaço empresas do Espírito Santo e de outros estados do Brasil, oferecendo amplo espaço para a realização de negócios dentro desse setor.

ambiental em função dos rejeitos da produção, agravos à saúde dos trabalhadores e acidentes fatais.

Após a realização do mapeamento do setor de rochas ornamentais, é necessário que seja apresentada a história do Sindicato dos Trabalhadores do Mármore e Granito e sua importância para a transformação das atividades desenvolvidas neste setor específico.

4.2 A HISTÓRIA SINDICAL

Um dos papéis dos sindicatos está ligado diretamente à saúde e segurança, papel este desempenhado pelos sindicatos dos trabalhadores neste segmento, que tem se mostrado eficaz no que diz respeito às ações que visam promover a saúde e segurança dos trabalhadores. Considerando a importância do papel do sindicato dos trabalhadores não somente nestas ações, mas ainda em ações que tenham por objetivo conhecer as necessidades, desafios e anseios dos trabalhadores do beneficiamento de mármore e granito, enquanto construtores dos saberes e transformações das práticas necessárias à realização de suas atividades, faz-se necessária a apresentação deste sindicato.

O Sindicato dos Trabalhadores do Mármore e Granito surgiu, segundo Oliveira (2005), há 22 anos, na comunidade de Alto Gironda, que hoje pertence ao município de Vargem Alta – ES. Após tentativa frustrada de organizar-se como sindicato no ano de 1988, o sindicato foi fundado em agosto de 1990, sendo que em março de 1991 já obteve seu reconhecimento institucional, se filiando também à Federação Nacional dos Trabalhadores da Construção e da Madeira. Hoje este sindicato é filiado à CUT e à CNTSM. No decorrer destes 22 anos, o sindicato basicamente vem buscando melhorias para os trabalhadores no que diz respeito à aposentadoria especial, indenização por acidentes, valorização salarial, entre outras reivindicações características do trabalho operário (SINDIMÁRMORE, 2012).

A fundação do sindicato contou com o apoio religioso da Igreja Católica através das ações da Diocese de Cachoeiro de Itapemirim – ES, já que os trabalhadores não tinham a quem recorrer. Foi realizada em 1º de maio de 1990, a Romaria dos Mártires (OLIVEIRA, 2005), uma mobilização que tinha como objetivo a realização de um protesto contra as mortes e as mutilações provocadas no setor.

Oliveira (2005) afirma que a história deste sindicato confunde-se com a própria história dos trabalhadores, que viu este setor crescer e aparecer, mas os direitos dos trabalhadores foram sendo atropelados. Hoje o sindicato presta a seus sindicalizados, serviços de atendimento, aconselhamento, orientação e assistência judiciária dos trabalhadores quanto aos seus direitos.

Segundo Cunha (2007), o sindicato representa toda a categoria no Estado, que congrega entre 20 a 25 mil trabalhadores. Uma das principais ações do sindicato têm sido as denúncias realizadas às DRT-ES, proporcionando com isso, a redução no número de mortes e acidentes.

O sindicato dos trabalhadores sofreu muita pressão e perseguição no início de suas atividades, mas atualmente é bem aceito em grande parte das empresas do setor, já que segundo os representantes deste sindicato, os empresários já se conscientizaram de que o sindicato não existe somente para brigar e causar desentendimentos entre trabalhadores e empregadores, mas como uma ferramenta na qual pode promover orientação e conhecimento para ambos os envolvidos.

No ano de 2011, a quantidade de atendimentos realizados pelo Sindimármore atingiu o número de 19.222 (trabalhadores atendidos em relação aos direitos conquistados nas convenções coletivas), sendo que somente na região sul do estado este número chegou a 12.703. Já para os atendimentos relativos à homologação de contrato de trabalho e atendimentos jurídicos, cerca de 900 trabalhadores foram atendidos na região Sul do Estado.

5 A EMPRESA EM FOCO E AS ANÁLISES

5.1 LÓCUS DA PESQUISA

A empresa aqui denominada “O Frade e a Freira Mármore e Granitos”, localizada na cidade de Cachoeiro de Itapemirim – ES, é constituída formalmente com características de gestão familiar, cuja trajetória é bem semelhante à de muitas empresas deste setor (PACHECO, 2010). Foi formada no ano de 1990 a partir da realização da compra de uma máquina, realizada por um caminhoneiro que passou a atuar no ramo com pouquíssimos empregados, recursos financeiros escassos e improvisação na atividade, onde o patrão aprendia junto com os próprios empregados.

Esta empresa que inicialmente funcionava sob os comandos de marido e esposa, hoje é gerida pelo seu fundador e suas duas filhas, que no decorrer destes 22 anos, criaram o aqui denominado “Grupo Itabira”, que é formado também pela Mineração Itabira, sediada hoje na Bahia, responsável pela extração da jazida de mármore Bege Bahia.

A empresa atua na extração de blocos, em sua pedreira localizada no Estado da Bahia e no beneficiamento de mármore e granitos, tanto no Estado da Bahia como em Cachoeiro de Itapemirim - ES. No beneficiamento, suas principais atividades são: serragem dos blocos, resinação³, levigamento⁴ (neste grupo empresarial, esta última atividade é realizada exclusivamente no estado Bahia) e polimento⁵. A atividade de serragem dos blocos também é efetuada para terceiros, sob forma de prestação de serviços. Já as outras atividades, são realizadas somente para beneficiamento do material da própria empresa, sendo que os mesmos são extraídos de jazida própria, mas também podem ser adquiridos no mercado. A empresa comercializa as chapas polidas, sem passar pela etapa de transformação em ladrilhos ou bancas.

³ Resinação é o processo de impermeabilização das chapas de granito, através da aplicação de resinas específicas, sendo também a etapa que antecede a etapa de polimento das mesmas.

⁴ Levigamento é um processo de correção das chapas de granito. É a aplicação de um tipo de cola que tem como função cobrir os defeitos das chapas, tornando-as uniformes, para que possam seguir para as etapas de resinação e polimento.

⁵ Polimento é o processo realizado com a utilização de abrasivos, com a finalidade de realizar o acabamento das chapas, deixando-as com brilho.

Especificamente, o setor de beneficiamento nesta empresa atua com vinte funcionários, que recebem logo após a contratação, o treinamento admissional realizado pelo técnico de segurança de trabalho que envolve usos de EPI, riscos e doenças ocupacionais e primeiros socorros; com duração de oito horas. Realizam também o curso de movimentação de chapas, serra circular e manutenção industrial, curso este que se tornou obrigatório desde o ano de 2011 para os trabalhadores deste setor, e que é fornecido pela empresa (anexo C). Depois do curso, o trabalhador realiza durante um mês o treinamento com o profissional do setor onde irá atuar (polidor, serrador, operador de ponte rolante⁶ ou resinador) que o acompanhará dia-a-dia, até que esteja preparado para a realização de suas atividades. O perfil dos trabalhadores do setor de beneficiamento desta empresa é:

CATEGORIA INVESTIGADA	RESULTADO ENCONTRADO
Idade média dos trabalhadores	36 anos
Média de tempo de empresa	03 anos
Critérios adotados para seleção	Não buscam candidatos com determinado nível de escolaridade ou estado civil e idade, e nem consideram imprescindível que os mesmos tenham experiência profissional, mas dão preferência pelos candidatos com menor rotatividade de empresas.
Formas de treinamento	Direto com os profissionais mais antigos da empresa e através do curso de movimentação de chapas, serra circular e manutenção industrial (obrigatórios para o setor)
Principal motivo de desligamento	Mau desempenho profissional

Quadro 02 – Perfil dos trabalhadores da empresa pesquisada. Fonte: Departamento Pessoal.

O grau de escolaridade dos 20 trabalhadores do setor de beneficiamento desta empresa é:

GRAU DE ESCOLARIDADE	NÚMERO DE TRABALHADORES
Ensino fundamental incompleto	11 trabalhadores
Ensino fundamental completo	03 trabalhadores
Ensino médio incompleto	01 trabalhador
Ensino médio completo	05 trabalhadores

Quadro 03 – Grau de escolaridade dos trabalhadores da empresa pesquisada. Fonte: Departamento Pessoal.

⁶ Ponte rolante é o equipamento utilizado para transportar as chapas e os blocos de mármore e granito.

A empresa pesquisada segue a jornada de trabalho estipulada pelo Sindicato dos Trabalhadores, ou seja, remunera estes profissionais com o valor estipulado pela categoria, que de acordo com a Convenção Coletiva do Trabalho (anexo C), a jornada de trabalho para este setor é de quarenta e quatro horas semanais. Porém, alguns profissionais podem trabalhar em turnos de 8 horas trabalhadas e 16 horas de descanso, como é o caso dos serradores. Já os salários estabelecidos por meio de negociação entre o SINDIMARMORE (sindicato dos trabalhadores) e o SINDIROCHAS (sindicato patronal) para profissionais de produção (trabalhadores responsáveis por funções específicas, tais como: polimento, corte e acabamento) é de R\$ 854,19 e para ajudantes e auxiliares de produção é de R\$ 621,50. Sendo que os trabalhadores podem complementar a sua renda através da realização de horas extras com adicionais de 50%, de acordo com a Convenção Coletiva do Trabalho.

No caso específico dos serradores que atuam em escala de oito horas trabalhadas e dezesseis horas de descanso, estes recebem uma hora extra por cada turno diurno e duas horas extras por cada turno noturno. Recebem ainda os adicionais, que somando o salário base + horas extras + adicionais, pode chegar a uma renda mensal de R\$ 1.500,00. Vale salientar que a renda média do município está entre um e dois salários mínimos, possuindo uma renda *per capita* próxima na média do Estado do Espírito Santo, sendo a quarta melhor do estado, atrás de Vitória, Vila Velha e Venda Nova do Imigrante (CASTRO et al, 2011).

5.2 TRABALHO NO SETOR DE BENEFICIAMENTO DE MÁRMORE E GRANITO DA EMPRESA PESQUISADA

Visando conhecer as normas prescritas das atividades de trabalho no setor de beneficiamento de mármore e granito, realizamos uma pesquisa documental através de um levantamento no Código Brasileiro de Ocupações (CBO), conforme já dito, documento normalizador do reconhecimento (no sentido classificatório), da nomeação e da codificação dos títulos e conteúdos das ocupações do mercado de trabalho brasileiro. O documento contém as ocupações, organizadas e descritas por famílias, sendo que cada família constitui um conjunto de ocupações similares correspondentes a um domínio de trabalho mais amplo que aquele da ocupação (MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO, 2012).

Após realização de busca pelos nomes das atividades apresentadas na empresa pesquisada (operador de ponte rolante, polidor e serrador), através da similaridade com as descrições das atividades exercidas pelos trabalhadores da empresa, chegamos à descrição das ocupações relacionadas a seguir:

OPERADORES DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS DE ELEVAÇÃO	
Código	7821-30
Ocupação	Operador de ponte rolante
Descrição sumária das atividades	Operam máquinas e equipamentos de elevação, ajustando comandos, acionando movimentos das máquinas. Avaliam condições de funcionamento das máquinas e equipamentos, interpretando painel de instrumentos de medição, verificando fonte de alimentação, testando comandos de acionamento. Preparam área para operação dos equipamentos e transportam pessoas e materiais em máquinas e equipamentos de elevação. Trabalham seguindo normas de segurança, higiene, qualidade e proteção ao meio ambiente.
Formação e experiência	Para o exercício dessas ocupações requer-se ensino médio concluído e curso básico de qualificação profissional com até duzentas horas/aula. O pleno desempenho das atividades ocorre entre um e dois anos de experiência profissional.
Condições gerais de exercício	Atuam na indústria da construção e na fabricação de equipamentos de transportes como empregados com carteira assinada. Trabalham de forma individual e sob supervisão ocasional. O trabalho pode ser exercido em diversos ambientes (fechado, a céu aberto, confinado, em grandes alturas ou em veículos) e em todos os horários (diurno, noturno e por rodízio de turnos). Permanecem em posições desconfortáveis durante longos períodos e trabalham sob pressão, o que pode levá-los à situação de estresse. Também permanecem expostos a materiais tóxicos, radiação, ruído intenso, altas e baixas temperaturas, pó, odores e intempéries.
Recursos de trabalho	Chaves (combinada, fenda, Allen, inglesa); elevador de carga; guindaste (fixo, móvel); locomotiva, prasser e auto de linha; manômetro; martelo; nível; ponte rolante; talha elétrica; termômetro.

Quadro 04: Descrição das atividades de operador de ponte rolante. Fonte: Ministério do Trabalho e Emprego (2012)

TRABALHADORES DE BENEFICIAMENTO DE PEDRAS ORNAMENTAIS	
Código	7122-05
Ocupação	Cortador de pedra
Outras nomenclaturas	Aplainador de mármore; cortador de mármore; cortador de pedras - lavra de pedras; marmorista - exclusive empregador em marmoraria; montador de mármore; operador de máquina de desdobramento de mármore; serrador de mármore; serrador de pedras (beneficiamento).
Descrição sumária das atividades	Realizam atividades de beneficiamento e ajustagem de pedras. Efetuam acabamento em superfícies de pedra e constroem pisos de granitina. Podem planejar todas as fases do trabalho.
Formação e experiência	O exercício dessas ocupações requer a quarta série do ensino fundamental e qualificação profissional adquirida em cursos básicos de até duzentas horas de duração. O pleno exercício das ocupações ocorre após experiência de um a dois anos na área de atuação.
Condições gerais de exercício	Atuam nas indústrias de construção e são assalariados com carteira assinada. Também podem atuar na fabricação de produtos de minerais não-metálicos, comércio varejista e em serviços pessoais de outros tipos (exceto o torneiro - lavra de pedra). Trabalham em equipe, com supervisão permanente. O ambiente de trabalho é fechado, exceto para o torneiro (lavra de pedra) que desenvolve atividades a céu aberto. O trabalho é realizado no período diurno. Também estão sujeitos à exposição de materiais tóxicos, ruído intenso e ao estresse.

Recursos de trabalho	Escassilhador; furadeira manual e fixa; lixadeira fixa e manual; martetele; nível; politriz fixa e manual; serra mármore manual e bancada; trena.
Código	7122-20
Ocupação	Polidor de pedra
Outras nomenclaturas	Acabador de pedras; Aparelhador de pedra (mármore); polidor de granito; polidor de mármore; polidor de marmorite; polidor de pedras, à mão; polidor de pedras, à máquina.
Descrição sumária das atividades	Realizam atividades de beneficiamento e ajustagem de pedras. Efetuam acabamento em superfícies de pedra e constroem pisos de granitina. Podem planejar todas as fases do trabalho.
Formação e experiência	O exercício dessas ocupações requer a quarta série do ensino fundamental e qualificação profissional adquirida em cursos básicos de até duzentas horas de duração. O pleno exercício das ocupações ocorre após experiência de um a dois anos na área de atuação.
Condições gerais de exercício	Atuam nas indústrias de construção e são assalariados com carteira assinada. Também podem atuar na fabricação de produtos de minerais não-metálicos, comércio varejista e em serviços pessoais de outros tipos (exceto o torneiro - lavra de pedra). Trabalham em equipe, com supervisão permanente. O ambiente de trabalho é fechado, exceto para o torneiro (lavra de pedra) que desenvolve atividades a céu aberto. O trabalho é realizado no período diurno. Também estão sujeitos à exposição de materiais tóxicos, ruído intenso e ao estresse.
Recursos de trabalho	Escassilhador; furadeira manual e fixa; lixadeira fixa e manual; martetele; nível; politriz fixa e manual; serra mármore manual e bancada; trena.

Quadro 05: Descrição das atividades de cortador e polidor de pedras. Fonte: Ministério do Trabalho e Emprego (2012).

Vale lembrar que não foi identificado o cargo de resinador no Código Brasileiro de Ocupações, não sendo possível a análise da atividade deste profissional tendo como base este documento. Mas vale lembrar também que as atividades desenvolvidas por este profissional são semelhantes às descritas para o cargo de polidor, sendo inclusive parte integrante do mesmo processo de trabalho, ou seja, as atividades de polimento e resinamento se complementam para realizar o acabamento das chapas a serem beneficiadas.

Por ser empresa de pequeno porte (SEBRAE, 2013), na empresa pesquisada não existe documento que prescreva quais as atividades desenvolvidas pelos trabalhadores. Após a apresentação da descrição sumária das atividades, da formação necessária, das condições gerais de exercício e dos recursos para a execução da atividade, considera-se importante a apresentação das etapas do processo de beneficiamento na empresa pesquisada, dos riscos, assim como o fator segurança deste segmento.

5.2.1 Etapas das atividades beneficiadoras do mármore e granito na empresa pesquisada e riscos

As etapas do ciclo produtivo das rochas ornamentais podem ser identificadas como: extração, beneficiamento primário e beneficiamento final (ALENCAR *apud*

MORONI FILHO, 2005). A primeira etapa da extração consiste, segundo o autor, na atividade de remoção do material das rochas maciças, resultando em blocos de arestas retangulares.



Figura 01: Extração e transporte dos blocos. Fonte: arquivo da empresa pesquisada.

Estes blocos são transportados até a empresa que compõe a segunda etapa do ciclo produtivo. Na região pesquisada, este transporte é realizado por modal rodoviário, sendo transportados em caminhões até a empresa beneficiadora deste material.



Figura 02: Blocos no pátio da empresa aguardando beneficiamento.

A segunda etapa do ciclo produtivo, conhecida como beneficiamento primário, consiste no corte dos blocos em forma de chapas ou tiras, sendo que esta etapa também é conhecida como serragem ou desdobramento, que são realizados a partir de equipamentos conhecidos como teares (ALENCAR *apud* MORONI FILHO, 2005). Na empresa pesquisada, dependendo do valor do material a ser cortado, o bloco passa pelo processo de corte das aparas, realizado por um tear diamantado. Num material de menor valor, não são realizadas as aparas no mesmo.



Figura 03: Processo de corte das aparas dos blocos no tear diamantado.

Após a realização do corte das aparas dos blocos, os mesmos são fixados nos carrinhos que os conduzirão até o tear. Neste processo, os blocos são fixados através do uso de pedaços de madeira e de massa de cimento, a fim de evitar que os mesmos se movimentem durante o processo de serragem.



Figura 04: Processo de fixação dos blocos a serem serrados.

Após a fixação dos blocos, os mesmos são conduzidos para o tear através de dois trilhos, sendo puxados de forma mecânica por meio de um cabo de aço. Na serragem, dependendo do material a ser serrado, este processo pode levar de 12 horas (geralmente o mármore) até 03 dias (geralmente o granito), já que cada um destes materiais tem uma dureza diferente, que requer tempo e insumos específicos para a realização da serragem.

No caso da serragem do mármore, é necessário escorá-lo e calçá-lo durante todo processo, para que o mesmo não quebre ou trinque, já que este material é considerado “macio” e menos resistente a quebra, por isso mais sujeito à perda do material nesta etapa do beneficiamento.

Estes blocos que pesam em torno de doze toneladas, então serrados, se transformam em média 70 chapas de aproximadamente 2,80m de altura, 1,70m de largura e 2cm ou 3cm de espessura, ainda sem polimento. A empresa pesquisada tanto executa somente a etapa de serragem, como forma de prestação de serviços para outras marmorarias, como executa também as etapas de polimento e resinamento dos materiais.



Figura 05: Processo de serragem dos blocos – escoramento das chapas através de cunhas de madeira, para evitar quebra.

Vale lembrar que uma atividade que ocorre entre uma etapa e outra do beneficiamento, é a de movimentação destes blocos e chapas. Atividade esta que requer muita atenção, já que é considerada como uma das principais causadoras de acidentes nas empresas.

Terminado o processo de serragem, é realizado o vazamento do tear, ou seja, etapa em que as chapas são lavadas uma a uma através de um processo manual, onde são retiradas as lâminas de serragem e as cunhas de madeira⁷ que serviam de apoio no processo de serragem. Vale lembrar que neste equipamento as lâminas precisam ser trocadas a cada cinco serradas de bloco. Ainda no vazamento do tear é retirado o carrinho com as chapas serradas de dentro do mesmo. Estas chapas precisam ser escoradas por peças de madeira, de forma a fixá-las para que não se quebrem durante a movimentação, já que neste momento as mesmas só estão presas pela massa de cimento que fixava o bloco no carrinho.

⁷ As cunhas de madeira são pedaços de madeira que foram cortados e moldados de modo a servir como apoio para que, conforme a serragem vá dando origem às chapas, estas sejam apoiadas para evitar a quebra das mesmas durante o movimento das lâminas do tear.



Figura 06: Chapas serradas retiradas dos teares e identificadas.

Após serem retiradas de dentro do tear, as chapas são identificadas com o nome do proprietário das chapas (se é da empresa ou de terceiros) e identificadas também através de uma sequência numérica a fim de que, durante o processo de comercialização das chapas, as mesmas possam ser vendidas de forma que, na confecção de ladrilhos, os veios das pedras possam estar mais próximos possível, dando homogeneidade aos desenhos formados pelas estampas das pedras.



Figura 07: Identificação das chapas.

Cabe aos serradores a atividade de inspeção da serragem, cabendo ainda aos mesmos, alimentarem as máquinas com água, areia, cal e granalha de aço (insumos que são utilizados para auxiliar no processo de transformação dos blocos em chapas). Segundo Cunha (2007), nesta etapa, os riscos voltados à atividade podem ocorrer de diversas formas: queda de cosqueiros⁸, cabos de aço, granalha nos olhos, queda de chapas provocada por problemas com as ventosas e garras e choques elétricos. Após a realização da serragem, as chapas são transportadas uma a uma para o pátio, para aguardar as etapas de levigamento, resinamento e de polimento.

Os processos de polimento e levigamento são parecidos. Dependendo do material a ser beneficiado, utiliza-se somente uma passada pela polideira, estando desta forma já polido, como o caso dos granitos claros e do mármore. Mas no caso de granitos escuros, são necessárias duas passadas pela polideria: a primeira, então chamada de processo de levigamento, a chapa passa pelo resinamento e depois é realizada a segunda passada pela polideira, estando então a chapa pronta para comercialização.



Figura 08: Processo de polimento, painéis de controle para alinhamento dos cabeçotes e pastilhas de abrasivo.

⁸ Cosqueiros são as sobras das laterais dos blocos.

No processo de polimento, para cada tipo de material é utilizado um tipo de abrasivo diferente. Estes abrasivos se apresentam em forma de pastilhas com dimensões e pesos diferentes para cada tipo de chapa a ser tratada. Todas as vezes que se troca o material para ser polido, trocam-se também as pastilhas e os cabeçotes da polideira, que também variam de acordo com o material a ser tratado. Um exemplo é o uso de cabeçotes mais leves na polideira para o polimento de chapas de mármore, por se tratar de um material de menor dureza e de polimento mais rápido. Quando ocorre as trocas dos cabeçotes e abrasivos da polideira, também é necessário alinhar cabeçote por cabeçote.

Na empresa pesquisada, pelo fato de a polideira ser mais antiga, dependendo do material a ser polido, é necessário que a chapa passe pela polideira duas vezes: no primeiro momento ela é levigada, desta forma corrigem-se possíveis defeitos. Na segunda etapa é que de fato a chapa é polida. No intervalo entre a primeira e a segunda etapas do polimento, a chapa passa pelo processo de resinamento, onde recebe uma camada de resina, que tem como função, impermeabilizar e dar brilho à peça. Na empresa pesquisada, a quantidade de chapas polidas pode chegar ao número de oitenta chapas por dia.



Figura 09: Processo de polimento, cabeçotes em funcionamento e pastilhas de abrasivo.

Após o polimento, dependendo do material a ser beneficiado, o mesmo passa pelo processo de resinamento. Para este processo, é necessária a colocação de suportes para apoiar as chapas que serão beneficiadas, uma vez que as mesmas deverão ser postas na posição horizontal para a aplicação da resina.



Figura 10: Preparação da área para realização do processo de resinamento.

É realizada a limpeza das chapas, pois as mesmas precisam estar livres de pó ou de qualquer tipo de resíduos para a aplicação da resina. Precisam ainda estar livres de qualquer umidade para que a resina penetre adequadamente nas chapas. Para isso, é necessário aquecer as chapas com a utilização de um maçarico.



Figura 11: Aquecimento das chapas uma a uma com maçarico para retirada de umidade.

A resina a ser aplicada em cada chapa é pesada e misturada ao estabilizador e secante (insumos utilizados no beneficiamento das chapas). Deve ser preparada a quantidade exata para aplicação em cada chapa, ou seja, o preparo ocorre várias vezes, de acordo com a quantidade de chapas a serem beneficiadas.



Figura 12: Pesagem e preparação da resina.

Em seguida espalha-se a resina na chapa com o auxílio de um rolo de *tacnew*⁹. O acabamento nas bordas é realizado com uma peteca de trapo¹⁰. Esta aplicação deve ser realizada rapidamente para garantir que toda a chapa receba uma camada homogênea de resina. Após a aplicação da resina, são colocadas sobre cada chapa quatro tiras de *tacnew* a fim de criar um espaço entre uma chapa e outra (as chapas serão sobrepostas até em média a quantidade de seis chapas).



Figura 13: Aplicação da resina com o uso do rolo de *tacnew*.

⁹ Rolo de *tacnew* é a ferramenta utilizada para espalhar a resina nas chapas. Este rolo se diferencia dos demais por não ser um material esponjoso que absorve a resina. Trata-se de um rolo sólido, semelhante a uma peça de acrílico.

¹⁰ Peteca de trapo é um instrumento criado pelos trabalhadores, utilizado para realização do acabamento das bordas da chapa no processo de resinamento.



Figura 14: Colocação das tiras de *tacnew*.

Após a aplicação da resina e a distribuição das tiras de *tacnew*, é necessário movimentar mais chapas a serem resinadas. Estas são sobrepostas àquelas que já foram resinadas, e passarão pelas etapas anteriores de resinamento, até formar uma pilha com seis chapas. O período de secagem destas chapas dura cerca de setenta e duas horas. Após a secagem, as chapas seguirão para o processo de polimento.



Figura 15: Movimentação das chapas.

Cunha (2007) cita como principais riscos voltados a esta etapa do processo de beneficiamento: intoxicação e irritação na pele provocada por resina, queda de chapas e acidentes provocados pelo manuseio de produtos químicos. Após o polimento, os materiais produzidos nesta etapa são despachados para o pátio, onde recebem etiquetas com código de barras para controle de estoque (no caso de material da própria empresa) ou aguardam no pátio, para carregamento nos caminhões, nos quais seguirão para seu destino final.



Figura 16: Identificação das chapas por código de barras para controle do estoque.

Vale lembrar ainda que a empresa pesquisada não realiza a fabricação de pisos, bancadas de pias, soleiras e tampos, comercializando somente as chapas polidas ainda inteiras.



Figura 17: Chapas prontas aguardando processo de comercialização e/ou transporte.



Figura 18: Carregamento de chapas “deitadas” para transporte.

5.2.2 O fator segurança no mármore e granito e sua relação com aspectos do trabalho

O setor de rochas ornamentais é conhecido como sendo um ambiente sujeito a acidentes e que envolve riscos à saúde do trabalhador. Buscamos neste tópico apresentar o contexto no que tange à segurança, e a análise realizada a partir do estudo das normas regulamentadoras deste setor.

Segundo Oliveira (2005, p.131), o resultado de acidentes reconhecidos pelas empresas do setor de mármore e granito no Estado do Espírito Santo, e comunicados à Previdência Social entre 1989 e 1990, através de CAT's (Comunicação de Acidente de Trabalho), apresentou mais de 360 acidentes neste período, o que “correspondia a 50% de todos os acidentes de trabalho ocorridos no Espírito Santo, muitos deles com mortes ou amputações e esmagamento de membros”. Isso sem considerar os acidentes que não foram comunicados à Previdência Social seja pela falta de registro da carteira de trabalho ou ainda para que a empresa não tivesse que arcar com os encargos oriundos do acidente.

No período entre 1996 a 2004, o número de acidentes fatais em todo o estado do Espírito Santo caiu para 73, queda esta que se justifica, segundo Oliveira (2005) pelas ações do sindicato da categoria, então implantado no estado. O autor afirma ainda que as pedreiras são consideradas as grandes responsáveis pelos acidentes, mas estes têm ocorrido também em serrarias e moageiras o que também tem ceifado a vida de muitos trabalhadores.

Já no ano de 2005, cerca de 15 anos após a implantação do sindicato da categoria, o número de acidentes diminuiu para 11 trabalhadores, graças ao uso de EPI (equipamentos de proteção individual básico para a atividade de trabalho no setor de rochas ornamentais, sendo eles: óculos, capacete, máscara, protetor auricular, bota e luvas), às denúncias realizadas ao DRT-ES por parte do sindicato e à legislação do setor mineral, o que contribuiu para a ação sindical no que diz respeito às normas de saúde e segurança no setor mineral (CUNHA, 2007).

Porém, apesar de os trabalhadores relatarem o recebimento por parte da empresa, dos equipamentos de proteção individual, Baptistini (2009) e Abdala et al (2008) alegam que os mesmos nem sempre fazem uso diário destes equipamentos,

já que o incômodo causado pelo seu uso atrapalha na realização de suas atividades. De acordo com Castro et al (2005):

“Houve melhorias significativas nos últimos anos na proteção à saúde dos trabalhadores, principalmente pela obrigatoriedade de se trabalhar a úmido na mineração¹¹ (NR-22, segurança e saúde ocupacional na mineração) e pelo uso de equipamentos de proteção individual (EPIs) nas empresas, embora ainda haja negligência quanto a seu uso: os empregados não usam e os empresários não obrigam, mesmo disponibilizando-os. O sindicato ainda acredita que a atuação das CIPAs (Comissão Interna de Prevenção de Acidentes) nas empresas é insuficiente, pois elas não são atuantes limitando-se a cumprir os treinamentos exigidos pelo Ministério Público” (CASTRO et al 2005, p.161).

Cunha (2007) apresenta uma relação com as causas de mortes no setor que aparecem nas CAT's do ano de 2005: acidente na caçamba de pedra marruada, acidente no percurso ao retornar do trabalho, trabalhadores atingidos por cascalhos de pedra ou por cabo de aço, quedas de chapas, quedas de estrutura metálicas, trabalhadores esmagados por blocos, queda do leque do tear e queda de pedaços de pedras.

Moulin (2007) e Pacheco (2010) argumentam que o trabalho no setor de mármore e granito é bruto e rude, reconhecido como perigoso e penoso, o qual é executado sob o calor excessivo da região, caracterizado ainda por alto grau de ruído, arranhão, produto químico e presença constante de pó. Neste segmento, o trabalho é muito diversificado: em geral inclui pegar peso e realizar manobra de blocos e chapas, onde o corpo é utilizado como instrumento de apoio principal (OLIVEIRA, 2005; MOULIN; MORAES, 2010).

Analisando as normas que regulamentam o setor de extração e beneficiamento do mármore e granito, a Norma Regulamentar 11 (NR 11) do Ministério do Trabalho e Emprego, incluindo seu anexo I, tem como objetivo normatizar as atividades voltadas para o transporte, movimentação, armazenagem e manuseio de materiais, no setor de mineração.

A Norma Regulamentar 22 (NR22 – Segurança e Saúde Ocupacional na Mineração) do Ministério do Trabalho e Emprego tem por objetivo: “disciplinar os preceitos a serem observados na organização e no ambiente do trabalho, de forma a

¹¹ Trabalhar a úmido é uma das conquistas realizadas pelo Sindicato dos Trabalhadores, que impede a realização do beneficiamento do mármore e granito de forma a gerar pó, ou seja, deve-se utilizar água nessa etapa, para impedir o surgimento de doenças respiratórias.

tornar compatível o planejamento e o desenvolvimento da atividade mineira e a busca permanente da segurança e saúde dos trabalhadores”.

Estas normas se aplicam a: minerações subterrâneas, minerações a céu aberto, garimpos, beneficiamentos minerais e pesquisas minerais. Porém através de um exame de conteúdo desta norma, foi possível perceber que a mesma não abrange todas as situações vivenciadas pelos trabalhadores de extração e beneficiamento do mármore e granito.

Apoiado em Cunha (2007) que afirma que a Norma Regulamentar 22, como qualquer outra norma, não alcança as particularidades da lógica dos trabalhadores no desenrolar de sua atividade de trabalho, já que o mesmo realiza regulações permanentemente, fazendo com isso os ajustes que julgar necessário para suas ações; percebemos então a necessidade de se estudar as renormalizações que ocorrem neste setor a partir daquilo que foi prescrito e daquilo que foi realmente realizado. A autora afirma que os procedimentos de regulação são muito mais complexos do que aproximar o trabalho prescrito do trabalho real:

“estes procedimentos constituem-se em mobilizações físicas (posturas, movimentos, etc.), cognitivas (busca de informações relevantes, acesso às experiências anteriores registradas na memória, etc) e psicossociais (sentimento de medo, preocupação com o tempo dado para realização da tarefa, etc.)” (CUNHA, 2007 p. 158)

A autora afirma ainda que a Norma Regulamentar 22 mostra-se como uma norma obsoleta e, muitas vezes, contraditória quando comparada aos contextos nos quais o trabalho neste segmento se apresentam.

Após a realização de uma análise do fator segurança no setor de mármore e granito, faz-se importante a realização da análise das situações de trabalho e dos desafios, para melhor compreensão das transformações e competências dos trabalhadores envolvidos neste processo.

5.2.3 As ações do sindicato e o envolvimento com os trabalhadores

Buscamos através de entrevista com dois diretores do sindicato dos trabalhadores, aqui denominados como Entrevistado 01 e Entrevistado 02, conhecer o contexto da atividade, entender como ocorre o desenvolvimento e a produção de saberes dos profissionais do beneficiamento de mármore e granito, e entender ainda

quais os motivos que levam estes mesmos profissionais a desenvolverem novas formas de trabalhar.

Para entender como as ações do sindicato dos trabalhadores do mármore e granito podem influenciar nos processos de transformação das atividades do trabalho nesse setor, é importante apoiar-se em Ramalho (2000) que argumenta quanto à necessidade dos sindicatos em se associar a outros movimentos sociais, com o objetivo de ampliarem as suas bases de atuação tanto política, em defesa dos direitos dos trabalhadores, como de cidadania, já que, considerando a realidade do Brasil ser um país fortemente vinculado à lógica capitalista global, a discussão sobre trabalho e sindicato deve estar voltada para a questão social, onde a problemática em questão esteja associada à reestruturação produtiva, considerando problemas como desigualdade e redução de postos de trabalho, baixa qualificação e escolarização dos trabalhadores e a precarização das relações de trabalho.

“Então a gente tem estas visões a gente tem que estar inserido em toda a sociedade pra gente alcançar todos os objetivos que isolados, somente o Sindimármore sozinho a gente não consegue. A gente é filiado a CUT, a Central Unica dos Trabalhadores e outras federações, a Federação aqui do Espírito Santo, a gente tenta unir forças junto com outros sindicatos pra gente manter e conquistar com outros sindicatos os direitos que a gente tem” (Entrevistado 01).

Neste sentido, fica claro que é essencial para o sindicato, tanto estar envolvido em várias bases de atuação política, quanto envolver os próprios trabalhadores para o fortalecimento e conquistas de seus direitos.

“O sindicato não é simplesmente pra discutir salário ou plano de saúde igual a empresa bota na cabeça do trabalhador que sindicato é pra dar médico e dentista, mas não é pra isso que o sindicato existe, nós pagamos nossos impostos pra isso. O sindicato é pra cuidar das relações de trabalho, buscar melhorias de trabalho, melhorias de salário, mas em conjunto com os trabalhadores, não é a diretoria que tem que fazer não, sindicato significa organização dos trabalhadores, você tem que se juntar ao sindicato, se fortalecer pra gente conquistar, e não ir lá pra tentar enfraquecer”. (Entrevistado 02).

Os entrevistados argumentam que atualmente são aceitos em grande parte das empresas do setor, já que segundo eles, os empresários estão mais conscientes de que o sindicato não existe somente para brigar e causar desentimentos entre trabalhadores e empregadores, mas como uma ferramenta que pode promover orientação e conhecimento para ambos os envolvidos:

“Não são todas, mas têm empresas que a gente chega lá e as portas estão abertas pra você, pode chegar lá qualquer hora e entrar. Eu já vi empresa falar pro empregado – o dono: a hora que você chegar, se eu não estiver, você pode falar pro encarregado, que é ordem minha, vocês podem entrar a hora que vocês quiserem. Esta empresa inclusive tinha uma certa resistência pra chegar lá e conversar com o dono, bastante tempo, (risos) ele muito tempo olhando de cara feia pra mim, eu conversando com ele e com os trabalhadores de igual pra igual e aí depois ele olhou pra mim e disse “olha, o dia que você voltar aqui”, eu pensei, ele vai pedir pra eu não voltar mais aqui, “tem uma entrada aqui e outra entrada lá, o dia que eu não estiver aqui você diz pro encarregado que você tem ordem de entrar a hora que você quiser, se quiser parar todo mundo, você pode parar também”. São pessoas que começaram a conhecer e ver que a gente não foi lá com o objetivo de punir ninguém e sim de orientar o trabalhador e até o empregador para o bem estar de todo mundo, porque se você tem o trabalhador com mais conhecimento também, ele dá menos aborrecimento para o empregador” (Entrevistado 01).

Uma situação apontada nesta entrevista referia-se à necessidade de adaptação dos equipamentos individuais de segurança. O trabalhador que realiza suas atividades na mineração à céu aberto utiliza os mesmos equipamentos de segurança dos trabalhadores da mineração subterrânea, Mas as especificidades do trabalho apresentam-se de várias formas, como por exemplo: o trabalho embaixo de sol forte.

“Você vai para uma pedreira de granito principalmente hoje, fica em cima de um matacão¹² daquele lá, fica em cima de um martetele, com aquele poeirão suspenso, cheio de equipamentos pra ver se você aguenta ficar lá... Aí se a perfuração é úmida você deixa de ter uma máscara porque numa temperatura alta, com uma máscara te atrapalhando respirar, você vai usar máscara? Não vai... Você vai tirar porque você não aguenta... E uma forma de usar a máscara que eles chamam de ninho de passarinho, o trabalhador precisa fazer a barba todos os dias pra ela poder vedar, e quanto mais ela vedar, mais dificuldade de respirar ele tem, ele vai aguentar trabalhar? Não vai... Então a gente tem este questionamento: até aonde ele é eficaz?” (Entrevistado 01).

Nas atividades desenvolvidas à céu aberto, percebemos que, mesmo quando se conhece a carência de capacitação para os trabalhadores, e mesmo que estas fossem realizadas, as atividades não teriam uma norma regulamentar que tratasse exclusivamente da atividade em questão, ou seja, a realidade vivenciada pelos trabalhadores do mármore e granito, tanto na extração como no processo de beneficiamento, não são iguais as atividades desenvolvidas pelos trabalhadores de minas subterrâneas.

¹² Matacão é uma grande pedra solta, arredondada, originada da decomposição de uma rocha.

Percebemos então a necessidade de alteração e aperfeiçoamento das normas que regulamentam estas atividades a fim de promover efetiva segurança e qualidade de vida a estes trabalhadores. Neste sentido, percebemos ainda a importância de se dar voz aos trabalhadores e da participação dos sindicatos na produção de saberes dos trabalhadores, que segundo Cunha (2007 p.222), só pode ocorrer através de um “encontro em condições de igualdade (de estatuto e valoração social) e alteridade (de conteúdo e de linguagem)”, condições estas que justificam a existência dos sindicatos e que podem possibilitar o reconhecimento social dos saberes dos trabalhadores, assim como a orientação de ações específicas para geração e manutenção do emprego, principalmente em um setor onde as especificidades da atividade do trabalho se mostrem tão presentes.

Apesar destes trabalhadores aprenderem suas atividades de trabalho diretamente com outro colega, já que segundo os entrevistados o oferecimento de realização de capacitação profissional não faz parte do cotidiano destas empresas, é importante salientar a importância de se adquirir outros conhecimentos para melhor desenvolver suas atividades, ou seja, quando os mesmos não têm acesso a outros conhecimentos também gerados por outros profissionais, em algum momento da sua vida profissional, estes se encontrarão fora do mercado de trabalho.

“Eu sou serrador, aprendeu onde? Aprendi serrando lá com outro serrador (risos). Ah, eu sou serrador. Há quanto tempo? Há vinte anos, mas quando chega um tear moderno, ele não é serrador mais” (Entrevistado 2).

Outra situação percebida na citação a seguir, foi a distância entre trabalhadores e a pressão por maior produtividade, e que a “voz” dos trabalhadores não tem relevância:

“O trabalhador precisa ter consciência de que precisa saber dizer não na hora certa: olha, este aparelho está com defeito e eu não vou trabalhar nele, e chamar alguém e a empresa ir lá e entender que é preciso melhorar e não produzir. Ah, eu não posso parar isso aqui porque agora eu preciso de produção. Teve uma empresa que aconteceu um acidente fatal aqui que foi a maior burrice que eu tenho certeza que qualquer um via. Na roldana da ponte o pino começou a comer. Roer, roer e será que ela não percebeu que estava caindo farelo de ferro? A chapa começou a cortar porque o pino roeu e a roda empenou e começou a cortar a chapa. E aquilo levou tempo caindo farelo de ferro. Mas eu tenho certeza “não podemos parar agora porque temos que continuar carregando os caminhões” Até que aquele troço caiu em cima do trabalhador e matou” (Entrevistado 01).

O sindicato sente-se responsável, porém impossibilitado de lidar com algumas situações vivenciadas, no cotidiano dos trabalhadores, no que se refere à novas tecnologias. Seja na perda de postos de trabalho para as máquinas de alta tecnologia, que neste segmento chega a substituir até oito trabalhadores, seja relacionado à saúde física dos mesmos. Neste setor uma resina é utilizada para realização de acabamento das peças polidas, e que causa problemas de saúde nos mesmos. Porém, ainda não se sabe qual o tipo de consequência a longo prazo, a exposição dos trabalhadores a este produto pode causar à sua saúde.

“A resina que nos traz problemas de saúde que ainda não sabemos quais são, têm aqueles que não tem sensibilidade à resina, e estes são a nossa preocupação, por que a gente não sabe dizer daqui a cinco, dez anos o que este contato vai trazer pra saúde deles e a gente não conseguiu ninguém pra fazer este estudo ainda. Aqueles que são sensíveis, ele usou resina uma semana e não pode mais mexer com resina, ele empola, ele incha, ele perde o paladar, o olfato, ele enche de bolotas no corpo todo, aí é afastado, não pode mais, aí é a dificuldade que nós temos com as novas tecnologias e que a maioria das empresas hoje estão usando pra ter qualidade nos seus produtos” (Entrevistado 02).

Ainda, a responsabilidade quanto aos saberes dos trabalhadores, os entrevistados acreditam que é necessária uma formação técnica para validar e até mesmo enriquecer o processo de aprendizagem das atividades desenvolvidas pelos trabalhadores do setor. Ao serem questionados sobre de que maneira o sindicato pode contribuir para a construção de novos saberes para a realização das atividades do trabalhador do mármore e granito, os entrevistados alegaram que normalmente os cursos são feitos ou durante o horário de trabalho ou finais de semana, nos quais a empresa não se disponibiliza a arcar com os custos para a formação deste trabalhador.

“Laminador, um serrador, um polidor e se ele trabalhar em escala, não poderia estar fazendo o curso. Então é muito difícil você colocar o trabalhador que pega lá no “chifre do boi” pra fazer estes cursos, aí normalmente as empresas, se elas colocam alguém pra fazer, ou é um encarregado, ou é alguém do departamento pessoal que teria que depois repassar também isso pra empresa e repassar pra quem está lá na frente de trabalho e pra repassar do jeito que ele aprendeu é difícil e a gente sabe que perde muito na orientação, e é essa a dificuldade que a gente enfrenta pra formação dos nossos companheiros. É complicado, eu gostaria muito que a gente tivesse uma escola que a gente pudesse estar mandando ou quem gostaria de entrar no setor ou quem já estivesse no ramo pra uma formação de base que você preparava e depois ia praticar com o auxílio de alguém que já sabia pra você botar com sua teoria a sua prática que você iria pegar lá no seu dia a dia. Mas é difícil a solução do nosso problema, não é fácil, mas a intenção é que a gente consiga cada vez mais profissionalizar o nosso setor, mas não é fácil” (Entrevistado 01).

Percebemos então que a influência do sindicato na transformação dos saberes nas empresas de beneficiamento de mármore e granito desta região pesquisada, apesar de saberem da importância destes conhecimentos, ocorre mais no sentido de orientar os trabalhadores no que se refere à conscientização da segurança física.

5.3 ANÁLISE DAS SITUAÇÕES DE TRABALHO, DESAFIOS, TRANSFORMAÇÕES E COMPETÊNCIAS DOS TRABALHADORES ENVOLVIDOS

Objetivando a realização da análise das situações de trabalho, é importante retomar em Schwartz (2003), que afirma que as situações de trabalho geralmente são compostas de experiências de vida de cada um dos trabalhadores e de suas histórias. Desta forma, pretende-se a seguir, conhecer um pouco da vivência de cada trabalhador envolvido nesta pesquisa, já que estas experiências vividas influenciam nas construções das gestões e dos saberes.

Ainda com o intuito de se realizar a análise das situações de trabalho, é importante dizer que a análise e interpretação dos dados obtidos durante a pesquisa, teve por base a análise de conteúdo (BARDIN, 2004), onde todo material foi lido atentamente com o objetivo de buscar categorias analíticas que pudessem envolver temas desta pesquisa e que foram abordados de forma recorrente pelos entrevistados. Para isso, foram evidenciados sete temas de análise: o espaço físico do trabalho e o compromisso com a tarefa, com base no diário de campo; comunicação entre os trabalhadores; as competências do trabalhador e os eventos; as transformações da atividade de trabalho; o trabalho real e o fator segurança; o trabalho no beneficiamento de mármore e granito e os sentidos individual e social; e a importância do Sindicato dos Trabalhadores sob a ótica do trabalhador.

Passemos as análises das categorias, mas antes um item para apresentar os trabalhadores envolvidos nessa pesquisa.

5.3.1 Os trabalhadores e suas histórias de vida

Conhecer a história de vida dos trabalhadores de forma individual contribui para a compreensão das situações estudadas, já que possibilita uma aproximação

do leitor com os trabalhadores envolvidos nesta pesquisa. Segue então uma breve apresentação dos envolvidos, verbalizada pelos mesmos durante a entrevista individual e baseada também nas percepções da pesquisadora durante o período de observação direta, tendo como objetivo principal auxiliar no processo analítico da realidade vivida na empresa, já considerando a limitação dessa iniciativa, uma vez que a mesma não dá conta de apresentar todos os aspectos e todas as riquezas de características e perfis dos trabalhadores.

A pesquisa abordou nove trabalhadores que aceitaram participar do processo e que atuam na área de beneficiamento de mármore e granito, mais especificamente nos setores de serragem, polimento e resinagem. Optamos por utilizar nomes fictícios para cada trabalhador apresentado, com a intenção de respeitar sua privacidade e preservar sua identidade.

O encarregado do setor é o Stéfano, pessoa extremamente simples e prestativa, com ótima integração com a equipe. Stéfano tem 46 anos, é casado e tem um casal de filhos. Nasceu em Castelo, cidade do interior do Espírito Santo e atualmente reside no Bairro Costa e Silva, em Cachoeiro de Itapemirim – ES, onde mora com a família em casa própria. Estudou até a oitava série (ensino fundamental) e antes de trabalhar com mármore e granito, o mesmo trabalhou na roça como agricultor. Trabalhou também em outra empresa de beneficiamento, exercendo as funções de ajudante de pátio, ajudante de serrador, laminador e operador de ponte. Já trabalha neste segmento há dezoito anos, sendo que na empresa pesquisada, o mesmo atua há três anos. Stéfano não exerceu de imediato a função de encarregado, ou seja, passou por vários outros setores também nesta empresa, até chegar ao cargo que ocupa atualmente. Mesmo já tendo qualificação profissional para exercer outras funções, este trabalhador foi contratado inicialmente para exercer a função de ajudante de pátio, passou para a função de serrador e de operador de ponte até atingir o cargo de encarregado.

O operador de ponte João é originário de Cachoeiro de Itapemirim - ES, tem 34 anos, é casado, tem dois filhos de treze e sete anos, é morador do Bairro São Lucas e estudou até a sexta série do ensino fundamental. Antes de iniciar sua trajetória no mármore e granito, João trabalhou em uma borracharia e com ferro velho e hoje já possui 15 anos de experiência no setor de beneficiamento. Atuou em

várias empresas deste segmento na cidade de Cachoeiro de Itapemirim, sendo que há dois anos e meio trabalha na empresa pesquisada, e já entrou com a função que exerce hoje. É um trabalhador da época em que ainda não existiam ventosas e pontes rolantes, ou seja, época em que o transporte das chapas era realizado à mão. Possui um laço de amizade muito forte com o Márcio, resinador ao qual o mesmo se refere como Irmão.

Márcio, o resinador fiel amigo de João, tem 36 anos, é casado, tem três filhos de doze, sete e três anos. Estudou até a oitava série do ensino fundamental, reside em casa própria na cidade de Muqui, interior do Espírito Santo, de onde se desloca todos os dias para trabalhar em Cachoeiro de Itapemirim. Seu primeiro emprego foi na Viação Itapemirim, onde atuou como pintor automotivo. Depois passou a atuar na área da construção civil, área esta em que permaneceu por oito anos nos ofícios de servente e de pedreiro. Trabalha com mármore e granito há três anos, sendo que a empresa pesquisada foi o seu primeiro emprego neste segmento. Nesta, com a ajuda de seu irmão Aécio (serrador), conseguiu emprego para trabalhar como ajudante de pátio, e logo em seguida foi transferido para trabalhar na área de estucagem, área esta onde permaneceu por um ano e depois foi transferido para o setor de resinagem.

O polidor Alceir, rapaz de trinta anos originário de Guaçuí, cidade do sul do Espírito Santo, é morador do bairro Monte Belo, em Cachoeiro de Itapemirim, tem 30 anos, e é casado. Pai de uma filha de um ano e meio, Alceir não tem casa própria. Estudou até a oitava série do ensino fundamental e antes de iniciar sua trajetória no mármore e granito, o mesmo trabalhou muitos anos com construção civil, atuando como servente. Na empresa pesquisada, o mesmo trabalha há dois anos sendo que começou como ajudante de pátio, depois como ajudante de polidor e na sequência passou a exercer a função de polidor.

Já Ademir, outro operador de ponte, é um rapaz solteiro de 32 anos que estudou até a quinta série do ensino fundamental, mora em casa própria no Bairro Caiçara, em Cachoeiro de Itapemirim, cidade onde nasceu. Seu primeiro emprego no mármore e granito foi na empresa pesquisada, o que já faz doze anos. Antes, o mesmo trabalhou por cinco anos na produção de lajes pré-moldadas. Foi convidado a trabalhar na empresa pesquisada quando vinha trazer o almoço de seu pai que

também trabalhava nesta empresa. Entrou como ajudante de pátio e estucador, depois passou atuar como ajudante de serrador, posteriormente como laminador e atualmente como operador de ponte, função que já exerce há cinco anos. Ademir é um rapaz extremamente tímido e obediente.

O serrador Aécio tem 43 anos, é casado, tem uma filha de 15 anos, veio de Castelo, cidade do interior do Espírito Santo, atualmente é morador do Bairro Amaral, em Cachoeiro de Itapemirim – ES. Há onze anos trabalha na área de beneficiamento de mármore e granito, sendo que há três anos trabalha na empresa pesquisada. Já iniciou suas atividades na empresa exercendo a função de serrador, atividade esta em que o mesmo precisa trabalhar por escala. Antes de seguir esta profissão, Aécio trabalhava na lavoura, na sua cidade natal.

Geraldo, é um senhor de 64 anos, trabalhador da empresa que está prestes a se aposentar. Natural de Jerônimo Monteiro, Sul do Estado do Espírito Santo, mora em Cachoeiro de Itapemirim há 16 anos, em casa própria juntamente com a esposa e um filho. Estudou até a quarta série do ensino fundamental e antes de trabalhar nesta empresa, desenvolveu atividades voltadas à agricultura. Sua função oficial na empresa hoje é de jardineiro, mas Geraldo atua como ajudante em praticamente todos os setores de produção da empresa. Para efeito de classificação, nesta pesquisa o mesmo foi classificado como ajudante de pátio. É um trabalhador com situação peculiar na empresa, já que possui autonomia dada pelos patrões para realizar a atividade que lhe convier, devido ao seu problema de coluna. É uma pessoa querida por todos dentro da empresa.

Fabrcio é ajudante de polidor, rapaz tranquilo de 22 anos que atua na empresa há menos de um ano. Solteiro, natural de Presidente Kennedy e residente do Bairro Monte Cristo, em Cachoeiro de Itapemirim – ES, onde mora com seus pais em casa própria, não tem a empresa pesquisada como seu primeiro emprego, pois trabalha desde os 15 anos de idade. Já atuou em outras duas empresas de beneficiamento de mármore e granito, em funções como ajudante de pátio e ajudante de serrador. Antes de ingressar no ramo de beneficiamento, atuou na construção civil. Estudou até o primeiro ano do ensino médio, onde alega ter parado de estudar em função da escala de trabalho, que seguia no seu antigo emprego. Tem como objetivo ser um polidor profissional.

Já o ajudante de serrador Durval, rapaz de 20 anos de idade, natural de Alegre - ES, também trabalhava na agricultura, mas em virtude de um acidente de moto, veio para Cachoeiro de Itapemirim para se tratar. Conseqüentemente, sua família percebeu que nesta cidade existem melhores oportunidades do que na roça, onde moravam. Desta forma, seu pai conseguiu emprego e resolveu se mudar com a família toda para Cachoeiro. Durval trabalha na empresa há pouco menos de um ano, exercendo a mesma função para qual foi contratado.

Dito isso, agora podemos apresentar as categorias analíticas do material de entrevistas, a começar pelo espaço físico do trabalho e o compromisso com a tarefa, com base no diário de campo.

5.3.2 O espaço físico do trabalho e o compromisso com a tarefa

Apresentando aspectos da observação e realizando a descrição do espaço físico do trabalho, pretendemos proporcionar ao leitor a dimensão deste espaço e apresentar a percepção da pesquisadora no que se refere à organização, barulho, temperatura e divisão do espaço de trabalho, lembrando-se que todas as impressões foram registradas em diários de campo para uso nas análises.

O local onde as atividades de trabalho são desenvolvidas é um galpão coberto e aberto nas laterais, onde não existem paredes ou divisórias separando cada ambiente. Neste espaço estão instalados três teares em paralelo, que se sobressaem tanto pelo tamanho quanto pelo barulho que produzem. Existe na empresa outro tear em funcionamento, numa área a céu aberto, este menos barulhento pelo fato de possuir fio diamantado no lugar das lâminas de serragem. Porém a utilização deste tear se dá numa frequência menor em virtude de sua utilização ser limitada à realização de aparas nos blocos. Foi possível perceber que o galpão se parece com um labirinto, em virtude da disposição das chapas.

Labirinto este que é modificado praticamente todos os dias, de acordo com a atividade a ser executada. Em um dia em que se trabalha o resinamento das chapas, por exemplo, é necessário movimentar os cavaletes de chapas, para que seja liberado um espaço grande o suficiente para que se possam manusear seis chapas na posição horizontal ao mesmo tempo. Após o processo de resinagem, as

chapas permanecem nesta posição por 72 horas, até que estejam prontas para a etapa do polimento.

Neste momento, as chapas já podem ser armazenadas na posição vertical, e altera-se o *layout* do setor novamente. Durante o período da pesquisa, foi possível perceber que, mesmo nos dias em que o *layout* do setor parecia inalterado, o material estocado aguardando para ser beneficiado era diferente: as cores e tipos de pedras haviam mudado. Mas isso não significa que o local de trabalho é bagunçado, ao contrário, é um lugar extremamente organizado.

Ao se observar o espaço físico do trabalho e sua organização, e considerando que as etapas das atividades de beneficiamento de mármore e granito nesta empresa já foram apresentadas, percebemos a necessidade de apresentar também qual a percepção da pesquisadora, no que se refere ao compromisso e empenho de cada trabalhador, com a tarefa desempenhada. Na realização de um estudo das situações de trabalho baseado nos princípios propostos por Schwartz (2000, 2004, 2010, 2011) é importante considerar a citação de Rosso (2008, p. 91) onde é preciso “acompanhar os processos de trabalho, avaliar o esforço exigido, a velocidade e o ritmo imposto, bem como avaliar o impacto sobre quem executa o trabalho”. Esta percepção foi possível a partir da observação direta, onde a pesquisadora registrava o fato ocorrido e quando necessário, questionava o trabalhador, sobre este mesmo fato, no intuito de auxiliar na interpretação e ainda, no intuito de fazer o trabalhador refletir sobre o seu próprio trabalho.

Quanto ao compromisso com a tarefa, a concentração dispendida na realização das atividades é algo característico deste setor. Exemplos deste fato são as atividades exercidas pelos profissionais que atuam na serragem e no polimento.

No processo de serragem, o ambiente é marcado pelo barulho intenso, onde é possível entender que o compromisso e o comprometimento com a tarefa se dão através do uso intenso da força física dos trabalhadores deste setor. Para posicionar um bloco dentro do tear é necessário cimentar e nivelá-lo em cima de um carrinho, que servirá de guia e de suporte. O bloco será conduzido para dentro do tear através de um cabo de aço que puxa o carrinho onde o bloco foi fixado, através de um sistema de roldanas que é controlado mecanicamente.

Após o posicionamento deste bloco dentro do tear, ocorre o processo da serragem em si, onde as lâminas são posicionadas pelo serrador e pelo seu ajudante, sendo que este se equilibra em cima do bloco a fim de posicionar corretamente as lâminas de serragem. Este processo passa a ser realizado de forma automática, mas requer ainda o controle do serrador, que precisa calcular a quantidade de materiais que será utilizado, como areia, cal, granalha de aço e água. Para cada tipo de material, é necessária uma quantidade diferente de insumos, quantidade esta que é calculada e controlada pelo serrador.

Quando se encerra a atividade de serragem, que dependendo do material a ser serrado, pode levar de 12 horas a três dias, inicia-se o processo de lavagem das chapas, onde se percebe com mais clareza o uso da força física como compromisso com a tarefa executada: Aécio começa a lavar as chapas enquanto seu ajudante Durval anda sobre estas, espaçando-as, para que Aécio possa realizar a lavagem entre elas. Durval se equilibra entre as chapas ao mesmo tempo em que se apóia no tear, pois precisa usar a sua força física para separar cada chapa. Para isso ele utiliza uma espécie de pé-de-cabra.

Esta atividade requer muito esforço físico, tanto para separar, quanto para lavar as chapas, já que o jato d'água é muito forte, podendo atingir cerca de quinze metros de distância. Neste ambiente com tanto barulho não é possível perceber a comunicação oral, pois praticamente não se ouvem as pessoas. Comunicam-se com olhares, com o entrosamento que a atividade requer. O processo de lavagem das chapas é demorado e precisa ser realizado peça por peça. Este processo dura cerca de duas horas, sendo que durante todo este período, Durval se equilibra sobre a chapa com a sua coluna abaixada (como se fosse um corcunda), já que se o mesmo se levantasse, acabaria batendo a cabeça no tear.

Analisando com base na ergonomia esta atividade, percebemos que padece o corpo de quem precisa ficar se equilibrando no maquinário, onde a altura não permite a postura adequada, ereta, do corpo. Para que isso seja possível, é necessário ficar com o corpo projetado para fora do equipamento, não sendo possível conciliar: postura adequada, equilíbrio e força ao mesmo tempo para realizar a tarefa.

Percebemos que a máquina executa o trabalho pesado de serrar o bloco, mas a tecnologia microeletrônica não consegue realizar o serviço completo, que é finalizado pelos operadores do tear (serrador e seu ajudante). Concluído o processo de lavagem das chapas, estas são retiradas do tear através da movimentação realizada pelo carrinho, que é puxado pelo cabo de aço, através do sistema de roldanas. Antes mesmo de encerrar a movimentação do bloco, o tear já está sendo lavado para que o processo de serragem seja reiniciado, sendo que a cada cinco blocos serrados, é necessária a execução da troca das lâminas, que são realizadas uma a uma. Desta forma cabe ao serrador e seu ajudante, a preparação e fixação do bloco no carrinho, a serragem em si, o abastecimento dos insumos necessários para sua execução e a lavagem das chapas após as mesmas serem serradas. E lá estão eles de novo, trepados no tear para reiniciar o processo.

Vale lembrar que esta atividade é realizada em escala. Desta forma, tanto o carregamento quanto o descarregamento do tear, a troca das lâminas e o abastecimento dos insumos podem ocorrer em qualquer horário do dia ou da noite, como nos finais de semana ou feriados.

Já no caso do polidor, o mesmo atua num equipamento com um painel de aproximadamente quatro metros de comprimento e composto por um conjunto de oito painéis individuais, sendo o seu trabalho solitário e silencioso (mesmo estando em um ambiente de barulho extremo), onde a concentração do mesmo ocorre em tempo integral, já que ele vigia o vai-e-vem das polideiras, regulando de tempo em tempo cada painel daquele. Esta concentração dispendida na atividade dá a impressão ao observador de que mais nada acontece ao seu redor, num regular de cabeça de polideira constante.

O ficar-em-pé parece incomodar, o que o mesmo acaba resolvendo com uma requebrada nos quadris, parecendo querer dar equilíbrio e conforto ao corpo, por estar de pé. Às vezes era possível perceber que esta requebrada acompanhava o ritmo do tear.

É um controle intenso do painel. Neste ambiente não se percebe a desconcentração, visando acompanhar o trabalho de quem está do lado, somente a própria atividade absorve toda a atenção de quem a executa.

Em alguns momentos foi possível perceber a máquina funcionando sem a supervisão do polidor, mas era somente uma questão de instantes, nada mais que cinco minutos, em média, já que o mesmo retorna logo ao seu posto de trabalho, para supervisionar a máquina novamente.

Para realizar sua atividade, com a tecnologia empregada, o polidor necessita alinhar um por um dos oito cabeçotes. Apesar de se tratar de equipamento de tecnologia eletrônica, durante o período da pesquisa, percebemos que este maquinário estava com defeito, sendo necessário intervenção humana na realização do alinhamento dos cabeçotes. Alceir então, alinha cabeçote por cabeçote: vai baixando os cabeçotes um a um de acordo com o deslizar das chapas pela esteira. Geralmente este processo é automático, feito por sensores, mas com o defeito da polideira, o polidor precisa baixar e levantar cada cabeçote de acordo até com a distância de cada chapa. Ele precisa ao mesmo tempo: baixar e levantar os cabeçotes (quando ele abaixa o primeiro cabeçote, precisa levantar o último cabeçote que estiver polindo a chapa que se encontra na esteira).

O processo fica mais complexo quando uma chapa está com polimento pela metade e se torna necessário colocar outra chapa na esteira, desta forma o polidor precisa controlar o levantar e baixar de cabeçotes de duas chapas ao mesmo tempo. O polimento de cada chapa depende do material a ser polido, e quem regula a velocidade do processo de polimento também é o polidor.

É necessário ainda que o polidor esteja atento ao estado da chapa que está sendo colocada na esteira para o processo de polimento: existem materiais que se quebram com muita facilidade, trincam e até esfurelam. Quando isso acontece é necessário desligar a máquina, retirar o material quebrado e iniciar o processo novamente.

Já a atividade de movimentação das chapas, o compromisso se dá desde suas numerações até o momento de fixá-las em cima do caminhão. Ademir, operador de ponte, em situações de descarregamento do tear, depois que as chapas são serradas e lavadas, realiza a numeração e identificação de cada uma. Esta tarefa é importante pois quando as chapas forem comercializadas, sejam despachadas as que tiverem numeração próxima, a fim de proporcionar uma

homogeneidade nos seus desenhos. Quanto mais distantes elas se posicionam, maior a possibilidade de as chapas terem estampas e riscos diferentes.

Depois de identificar e numerar as chapas, Ademir começa retirando-as do meio para que as mesmas não tombem de lado. Com toda paciência de que a atividade necessita, Ademir encaixa as correias nas peças que são transportadas de cinco em cinco ou até de dez em dez, e dispostas nos cavaletes, tendo o cuidado de dividir o peso para que as mesmas não caiam. Quando Ademir precisa realizar um carregamento em um caminhão, o mesmo precisa ainda amarrar a carga. Geralmente quando isso acontece, Ademir precisa contar com algum outro trabalhador para ajudá-lo a posicionar a carga em cima do mesmo.

Outro exemplo em que percebemos o compromisso com a tarefa realizada é na etapa de resinamento. Esta, geralmente envolve o trabalho realizado por três trabalhadores: o resinador, o ajudante de pátio e o operador de ponte. Durante o período da observação das situações de trabalho, raramente percebemos a comunicação oral, a linguagem utilizada por eles é realizada por meio de olhares e de gestos. A concentração dos mesmos para a execução dessa atividade pode-se dizer que se assemelha ao de uma equipe de médicos e enfermeiros durante a realização de uma cirurgia: cada um sabe o que deve ser feito, cada um se encarrega de realizar suas funções dentro do prazo correto.

E isso foi percebido na movimentação das chapas, algo que é realizado com grande habilidade e cuidado, sendo que na maioria das vezes em que este processo foi observado, as chapas estavam posicionadas em um local distante da área de resinagem, o que requeria do operador de ponte a execução de um verdadeiro “balé”, coreografado com manobras para trazê-las até o local da resinagem. Foi percebido ainda na limpeza de cada chapa movimentada, que era imediatamente realizada pelo ajudante de pátio, com o uso de um retalho de malha, estrategicamente escolhida por não deixar fiapos sobre a chapa. O aquecer de chapas com um maçarico feito em cada uma antes da aplicação da resina, também requer certa perícia pois se existir qualquer umidade na chapa a ser resinada, perde-se todo o processo já que a resina não penetra de forma adequada. Ou seja, percebemos o compromisso e envolvimento dos trabalhadores em cada fase desta atividade.

Para esta última fase apresentada, existe todo um ritual desde a pesagem da resina em balança de precisão, com anotação criteriosa de dados sobre o material que está sendo resinado (quantidade de chapas, o tamanho das mesmas, a quantidade de catalizador que será utilizado), o uso de máscara e luvas para manusear o material, até o bailar do rolo em cima da chapa para espalhar a resina de forma adequada, a cobrir por igual a chapa sem desperdício. Às vezes, a quantidade de material calculado não é suficiente, pois a quantidade de catalizador e de resina utilizados varia de material para material a ser resinado. Então pode acontecer de o resinador calcular uma determinada quantidade de material e antes mesmo de terminar o processo de aplicação, o mesmo perceber que o material que ele calculou não foi o suficiente para resinar a chapa toda.

Simultaneamente a este processo realizado pelo resinador, encontra-se preparado já o operador de ponte que está com outra chapa pronta para ser sobreposta àquela que acabou de ser resinada. Também o ajudante de pátio ao mesmo tempo, encera e prepara as tiras de *tacnew* que servirão para separar uma chapa da outra. Tudo à mão (ou nas ventosas, no caso da chapa), sem uma palavra, com plena consciência daquilo que deve ser feito. Mas, se por algum motivo o processo de colocação das tiras de *tacnew* sobre as chapas ficou atrasado, então João, o operador de ponte imediatamente assume esta função. Em alguns momentos percebemos também que as funções se misturam: o resinador assume o comando da garra, função exercida pelo operador de ponte e este último assume a função de colocação do *tacnew*, função esta do ajudante de pátio. Quando se aproxima o final do processo de resinagem, é possível perceber um momento de descontração, quando os trabalhadores começam a brincar com a chegada do horário do almoço, por exemplo. É nítido que a concentração na execução da atividade, neste momento final, dá lugar a um instante de brincadeiras e descontração, como se comemorassem o bom desempenho.

5.3.3 Comunicação entre os trabalhadores

Para Zarifian (2001, 2003) e Le Boterf (2003), o trabalho é uma espécie de prolongamento direto das competências de um indivíduo que são usadas para solucionar situações inesperadas e que geralmente exigem processos de comunicação para alcançar os objetivos principais. Por considerarmos que a

comunicação está diretamente ligada à competência coletiva, foram analisados aspectos da comunicação entre os trabalhadores nos processos de trabalho. Nessa perspectiva, procuramos relatar através da verbalização dos trabalhadores, como ocorre a comunicação com os seus pares, que foi detalhado no quadro a seguir:

NOME	DEPOIMENTO	CONTEXTO
João	“A gente se relaciona bem, pelo menos da minha parte, graças à Deus eu não tenho nada o que reclamar. Eu fico falando pra eles um cadinho de Papai do Céu, eles me chamam as vezes de enjoado”	Costuma conversar com os colegas sobre o tema religião, durante o horário de almoço e nos intervalos do café
Geraldo	“Nós brincamos de vez em quando, caçoa um do outro”	Relacionamento e comunicação durante o horário de almoço e nos intervalos do café
Márcio	“a hora mais alegre é a hora do café de três horas da tarde, junta todo mundo aqui, nós temos um funcionário que implica com a vida de todo mundo, se ele não vir tomar café, todo mundo já sente falta, que ele perturba todo mundo”	Relacionamento e comunicação durante o horário de almoço e nos intervalos do café

Quadro 06 - Interpretação de “comunicação” relatada pelos trabalhadores

Através dessas verbalizações, percebemos que os trabalhadores entendem comunicação como forma de relacionamento e a associam aos momentos em que não estão exercendo suas atividades rotineiras. Mas quando questionados sobre como ocorre a comunicação enquanto estão exercendo suas atividades de trabalho, os mesmos afirmam existir uma forma diferente para que possam se comunicar de forma satisfatória, visto que através da fala não é possível ser entendido devido ao barulho ocasionado pelos maquinários. “Alí é igual a um jogo de futebol, tudo que você sinalizar pra pessoa ou só de olhar pra pessoa, a pessoa já entende, a gente já tem uma linguagem” (Aécio, serrador).

Foi necessário então investigar como a comunicação ocorre neste ambiente de trabalho. Trabalhar este dado, foi antes de tudo, uma tarefa difícil. Não se ouvia a comunicação entre os trabalhadores, e interpretar a forma de comunicação utilizada por eles foi uma questão que demandou certo tempo. Na observação direta, nas anotações dos diários de campo e no questionamento das situações ocorridas diretamente ao trabalhador, no momento em que elas aconteciam, foi possível compreender algumas como o barulho e a realização da comunicação diante deste empecilho.

O barulho é algo que torna a realização das atividades deste setor algo silencioso. Num ambiente onde, em uma primeira impressão, tudo parece tão rude, tão bruto, tendo trabalhadores com perfis de pessoas também embrutecidas pelo trabalho, com o passar do tempo o que se percebe é um trabalho sendo realizado de forma silenciosa, no qual a comunicação ocorre por meio de gestos e olhares.

Um exemplo simples para dimensionar o barulho no setor, é a chuva. Houve dias em que, durante a observação das atividades de trabalho, não foi possível ouvir a chuva forte que caía, em função do barulho dos maquinários, principalmente no setor de serragem, causado pelo funcionamento contínuo dos teares.

Neste ambiente, alguns trabalhadores afirmam que nem sempre é necessário que a comunicação ocorra de forma oral, mesmo porque esta não é possível de ser executada na maior parte das situações dentro da empresa. Mas, isso parece não ser um fator que atrapalhe o desenvolvimento das atividades de trabalho, pois há outras formas de comunicação que se estabelecem. Alguns trabalhadores afirmam que existe um “falar com os olhos”:

“Eu e o outro rapaz do carregamento, a gente já tem uma sintonia, só de olhar pra mim eu já sei o que ele está querendo, já sei o que tem que fazer, a gente já tem uma sintonia, até botam outro com ele, mas ele fala: não eu quero o irmão comigo, porque a gente só no olhar a gente já entende um ao outro” (MARCIO, resinador).

Aécio, serrador, ao ser questionado sobre como se dá o processo de aprendizagem deste tipo de comunicação, o mesmo alega que:

“Não é muito difícil, não, eu costumo dizer que é quase igual a cozinhar, né, quase todo dia, mais ou menos a mesma coisa, eu não acho muito difícil de aprender. Se mudasse muito, hoje você faz uma coisa, amanhã você faz outra, pra guardar tudo na cabeça aí fica mais complicado, mas geralmente é rotineiro, hoje você faz uma função, amanhã você faz mais ou menos a mesma coisa” (AÉLCIO, serrador).

Pudemos constatar então que para se comunicarem nesse ambiente de trabalho, os trabalhadores lançam mão de construções linguageiras, que são invenções mais ou menos bem ajustadas às situações locais e que permitem sua eficácia, mesmo que, em algum momento, sejam estritamente incompreensíveis para aqueles que não se encontram na referida situação (SCHWARTZ, 2010). Esta

linguagem é muitas vezes considerada incompreensível, pois é criada em função da singularidade da situação e dos problemas colocados pelos eventos.

No caso da atividade de serragem dos blocos, que ocorre por meio de escalas diferentes de trabalho, a comunicação entre as equipes ocorre da seguinte forma, conforme Aécio, serrador:

“A gente tem que passar pra equipe que vai assumir no nosso lugar se a máquina está com algum problema, se a cal não está acabando, se o granalheiro¹³ entupiu, se o braço está querendo quebrar, tal, então você acaba passando pro companheiro que vai pegar no serviço, costuma acontecer de ficar um pepino pro outro que vai assumir, muitos não gostam muito não, porque acha que era pro cara ter feito e não fez, isso aconteceu hoje mesmo, isso é raro acontecer, mas o carrinho mexeu, o carrinho estava serrando, soltou as madeiras, então já ficou pro outro resolver, já passei pra ele, a serragem encostou (parou), você tem que fazer isso, aquilo. Ele resolve porque o serrador está a par de muita coisa, já trabalhou em muita empresa, então já viu muita coisa acontecer, então você passa pra ele o que está acontecendo e ele, geralmente, já sabe o que tem que fazer pra resolver” (AÉLCIO, serrador).

Percebemos, portanto que o barulho não é impedimento para a comunicação entre os trabalhadores, que encontraram diferentes modos operatórios para realizarem suas atividades. Percebemos ainda a experiência retratada no reconhecimento da competência para lidar com o evento por parte dos trabalhadores, ou seja, a forma que Schwartz (2010, p. 209) chamou de “agir com competência”, e que está ligada à historização da situação, ao caráter histórico, à infiltração da história na situação de trabalho.

A comunicação entre os trabalhadores do setor de serragem e os trabalhadores dos demais setores da empresa não ocorre de forma integrada. Segundo a gestora da empresa, existia uma barreira invisível, onde os trabalhadores não se entrosavam nem buscavam a solução para os imprevistos que surgiam no dia-a-dia.

A forma encontrada então para a solução desta situação foi, ainda segundo a gestora, a escolha de um único encarregado para gerir as atividades dos diversos setores, onde este passou a atuar como interlocutor entre os trabalhadores da serraria e os demais trabalhadores (antes existia mais de um encarregado). Este

¹³ Granalheiro é a parte do tear onde são depositados os insumos para a realização da serragem dos blocos.

encarregado já era funcionário da empresa, que tinha um bom relacionamento com os trabalhadores.

Esta ação foi considerada pela gestora como positiva, pois desta forma, os diversos setores foram integrados, gerindo melhor as deficiências do trabalho, principalmente nos dias em que havia a incidência de escassez de mão de obra em função de falta de algum trabalhador. O encarregado remanejava os trabalhadores, sem que houvesse atrito principalmente com os da serraria, que segundo os próprios trabalhadores, são mais fechados, não gostam de se misturar e deste modo, não promovem ações que tenham como objetivo, contribuir para o desenvolvimento das atividades dos outros setores.

Esta situação pode ser confirmada a partir da verbalização do Aécio (serrador), ao ser questionado sobre a relação de dependência entre sua atividade e a dos outros trabalhadores:

“Não, não depende, é a gente mesmo que carrega a máquina, a gente mesmo aprendeu a movimentar a ponte, fazer calha, carregar. Geralmente quando a firma está quebrando, os serradores são os últimos a serem mandados embora, porque não tem como trabalhar sem ter o serrador. Quando falta um funcionário, pega um lá e vem, mas se faltar um serrador, você tem que chamar um em casa [...] a gente pode fazer o dos outros, mas os outros não podem fazer a nossa. A serragem não é pra qualquer um, já as outras coisas são mais na vista, você pegou, viu direitinho, na serragem você tem que ter noção do que está acontecendo, você tem que ter um pouco de treino e de manha no serviço” (AÉLCIO, serrador)

Logo constatamos que a ação da gestora pode ser explicada pela interpretação, que a mesma realizou da cultura existente na empresa, e de seu entendimento de que os relacionamentos e ações humanas na organização em que atua são mais que simples estrutura de comunicação, comando e controle. A gestora é consciente da existência das novas facetas da vida humana e como as mesmas podem contribuir para o funcionamento da empresa (TURNER, 1990), principalmente quando se tem a consciência de que geralmente se precisa contar com a capacidade de multifuncionalidade dos trabalhadores envolvidos nos processos de trabalho.

5.3.4 As competências do trabalhador e foco nos eventos

Para compreender as situações de trabalho e as transformações do conjunto de práticas necessárias à realização da atividade, é necessário que se compreenda também como os trabalhadores, enquanto sujeitos transformadores, fazem uso de suas competências, não somente nas atividades rotineiras e que requerem prescrições apriorísticas, mas também diante dos eventos e situações inusitadas. O trabalhador, enquanto sujeito possui competências que se mostram na ação (ZARIFIAN, 2001; LE BOTERF, 2003) exigindo do mesmo, iniciativa e responsabilidade diante da situação não mais padronizada. Ou seja, “é antes de tudo, um agir aqui e agora” (SCHWARTZ, 2010) que muitas vezes precisa ser acionado.

Para tratar desta questão, inicialmente consideramos necessária uma investigação sobre a noção de competência de cada trabalhador, que foi verbalizada pelos mesmos durante a entrevista grupal, e que foi detalhada no quadro a seguir:

NOME	DEPOIMENTO	NOÇÃO
Ademir	“Fazer as coisas certas”	Acertividade
Alceir	“É nunca precisar do encarregado chegar toda hora pra você, se está vendo um negócio, alguma pedra no meio do caminho, tira ela, porque senão o encarregado vai chegar e falar tira, então faz logo você, entendeu. Antecede à situação”	Antecipação dos fatos
Marcio	“Ser competente é ser responsável. Que nem resinar um bloco ali: segunda-feira eu tenho que resinar um bloco ali, tem dois pra resinar, eu sei que tem que forrar a balança, tem que forrar aonde bota os potes de resina, preparar o vasilhame direitinho, preparar a peteca, e a gente sabe que a área da resina, se fizer quarenta chapas hoje, são setenta e duas horas que esperar pra secagem, então na quinta-feira já tem (material para polir), então o que eu puder fazer pra render na segunda-feira eu sei que vai ser em prol da firma, e se tiver mais material eu já faço na quinta-feira”	Domínio, conhecimento e responsabilidade com os processos de trabalho, antecipação aos fatos
Aécio, serrador	“Um cara competente não é porque ele é um bom profissional, entendeu, ele aceita as outras ideias que os companheiros estão tendo”	Respeito
Stéfano, encarregado	“ É fazer as coisas sem precisar de toda hora ficar mandando fazer, eu acho que isso aí é competência”	Antecipação aos fatos e responsabilidade

Quadro 07 – Noção de “competência” relatada pelos trabalhadores

Portanto fica claro que, apesar da dificuldade em apresentar qual a noção de competência por parte de cada trabalhador, essas verbalizações se aproximam do que Zarifian (2001, p.72) define como competência, ao citar que “a competência é

um entendimento prático de situações que se apoia em conhecimentos adquiridos e os transforma à medida que aumenta a diversidade das situações”.

Através da imersão da pesquisadora no lócus da pesquisa, várias situações referentes à competência dos trabalhadores pôde ser observada. Uma situação ilustrativa de como a competência do trabalhador se fez presente: em meio ao barulho, foi possível perceber que a tensão tomava conta de um canto do galpão: o polidor, atento ao movimento dos cabeçotes de sua polideira e o deslizar das chapas pela máquina, de repente desce, para auxiliar seu ajudante a descarregar a esteira. A chapa está na posição horizontal e precisa ser virada por meio da garra¹⁴. Alceir assume o trabalho de seu ajudante Fabrício, pega um rodo e rapidamente retira todo o excesso de água da chapa para que a pega da garra seja eficaz. Ele assume o controle da garra, posiciona a peça e a descarrega sob um cavalete: já tendo percebido pela sua experiência que a chapa continha uma trinca, o mesmo realiza sua movimentação com mais cautela. Apesar da trinca não se estender por toda a peça, o polidor afirmou que pelo fato de esta ser de mármore a possibilidade de acontecer falha no processo aumenta, com mais trincas, mais esfarelamentos e mais quebra. Desta forma, o mesmo não quer comprometer o trabalho com a possibilidade de um acidente na movimentação.

Observamos nessa situação que o trabalhador envolvido assume a responsabilidade e toma atitude conforme é esperado que ele faça, pela autonomia e confiança recebidas pelos gestores da empresa. Diante de uma situação inusitada ou até mesmo de uma situação recorrente, o trabalhador escolhe uma alternativa de ação (SCHWARTZ, 2000) entre aquelas que estão disponíveis naquele momento e se responsabiliza por ela (ZARIFIAN, 2003). Neste mesmo momento, a experiência e o saber cognitivo se fazem importantes, mais que o simples cumprimento de normas antecedentes.

Isso nos remete a Zarifian (2001, p.72) ao afirmar que “a competência é um entendimento prático de situações que se apóia em conhecimentos adquiridos e os transforma na medida em que aumenta a diversidade das situações”.

¹⁴ Garra é a peça da ponte rolante que é fixada na chapa para realização da movimentação da mesma.

Outra situação ocorrida com Alceir e seu ajudante Fabricio: uma chapa se divide em três partes ao ser retirada da esteira da polideira. Neste momento Alceir assume o comando da garra e retira parte por parte do material quebrado. É possível perceber certa tensão entre os executores desta etapa do beneficiamento: é necessário o uso de um pé-de-cabra para ajustar a garra na chapa e a mesma é transportada com uma inclinação incomum das que geralmente são realizadas.



Figura 19: Trabalhadores do polimento conferindo defeito da chapa.

Por conta dessa peça que se partiu em três partes, Alceir fica incomodado com o ocorrido e começa a verificar se há alguma irregularidade na polideira. Este acaba descobrindo que o material que reveste a esteira da polideira estava rasgado. Este revestimento se dobrou na hora da colocação de uma chapa (na polideira) para ser polida, o que ocasionou um levantamento inesperado da peça, que ao passar pelos cabeçotes foi pressionada, o que acabou promovendo a quebra da mesma.

Imediatamente Alceir desliga a polideira e procura Stéfano, o encarregado do setor, e o informa do ocorrido. Este último toma as providências necessárias para a realização da manutenção do equipamento.

Com este fato, o trabalho de Alceir e de Fabrício no processo de polimento fica parado. Mas, rapidamente, Alceir informa ao Stéfano que irá aproveitar a máquina parada para realizar uma faxina na mesma enquanto os técnicos não chegam para realizar a manutenção. A faxina no equipamento geralmente é realizada uma vez por mês, tendo como objetivo retirar os cascalhos e a lama que ficam depositados embaixo da polideira. Com o uso de uma pá, uma enxada e de um carrinho de mão, Alceir e seu ajudante raspam o fundo do maquinário e carregam os resíduos para um local apropriado. Tudo isso feito de forma rápida, sem que haja necessidade de Stéfano solicitar que esta atividade seja efetuada.

Podemos identificar neste relato que apesar dos papéis e das atividades serem apresentadas de forma individual, os sujeitos envolvidos trabalham conjuntamente e fazem uso de uma visão sistêmica orientada pelo processo de produção e com comprometimento para alcançar o objetivo da coletividade (LE BOTERF, 2003). Ao comunicar Stéfano sobre o defeito no maquinário e a reformulação de sua atividade de trabalho, Alceir mostra o quanto conhece os padrões de procedimentos que pode desempenhar, os limites que tem que respeitar e o ponto de partida para que as responsabilidades sejam assumidas por ele, com ou sem o consentimento de seu superior hierárquico. Segundo Zarifian (2001) e Le Boterf (2003), esta tomada de decisão, o torna um sujeito competente, sendo capaz de assumir responsabilidades e tomar iniciativas, sem perder a noção daquilo que é, e daquilo que não é permitido.

As tomadas de decisão frente aos eventos foram percebidas também nas atividades realizadas pelo encarregado da oficina. Durante a observação das atividades de trabalho, foi possível perceber que Stéfano, estava um pouco alterado, aborrecido, algo incomum, pois o mesmo, durante praticamente todo o período da pesquisa se mostrou muito tranquilo, alegre e gentil. Ao ser questionado sobre o seu estado emocional, Stéfano conta que havia discutido com o pessoal do escritório. Para explicar o motivo, Stéfano pega um perfil de alumínio e faz uma demonstração de como deve ser o alinhamento das chapas ao serem serradas. Neste momento ele encosta o perfil de alumínio numa delas, com corte perfeito: nesta, não se percebe nenhum desnivelamento, a chapa tem o mesmo alinhamento do perfil.



Figura 20: Conferência de nivelamento das chapas serradas.

Esta é identificada por Stéfano como uma situação normal. Depois desta explicação, ele mostra então um bloco serrado com as chapas totalmente empenadas. Ao encostar o perfil de alumínio, foi possível perceber que este material estava com defeito e que esse defeito não estava somente em uma peça ou outra, mas sim, em todas as chapas deste bloco que havia sido serrado.

Stéfano explica que isso ocorre quando, ao colocar o bloco no equipamento de serragem e ao iniciar o processo, por algum motivo o bloco se desloca, fazendo com que as chapas resultantes deste processo não saiam retas e sim, “envergadas”. Quando isso acontece, perdem-se além de mão-de-obra, horas de equipamento e

materiais utilizados no processo de serragem, como a granalha, energia elétrica e água por exemplo. Para agravar ainda mais a situação, em muitos casos, o processo de serragem dos blocos é realizado com material de encomenda dos clientes, ou seja, a empresa presta este tipo de serviço para clientes externos; perdendo desta forma a sua matéria-prima gerando custos associados.



Figura 21: Chapa serrada desnivelada.

Quando o bloco é posicionado no tear para ser serrado, ele pode se movimentar com o vai-e-vem da serragem, portanto se o mesmo não estiver bem calçado no maquinário e se ele se movimentar, o corte sairá desalinhado. Para fixar o bloco é necessário cimentá-lo no carrinho que é encaixado no tear. Porém, se mesmo depois de realizado este procedimento, o bloco se mover dentro do tear durante o corte, não há o que ser feito, pois não é possível recalibrar a máquina depois de iniciado o processo.

Nesta situação, é cobrado do encarregado uma postura mais enérgica no sentido de identificar os responsáveis e puni-los. Mas o desconforto de Stéfano

diante deste fato ficou nítido quando o mesmo disse que “Se você quiser ser mandado embora de uma empresa, é só você ser chefe: ou você fica dez anos ou em menos de um ano você é mandado embora, eu queria que eles ficassem aqui no meu lugar pelo menos uns dois meses pra ver que não dá pra tratar o trabalhador do jeito que eles querem”, pois o encarregado é um intermediário entre a gerência, que quer resultados, e os trabalhadores que se envolvem com o processo.

Ou seja, o erro causado na opinião do encarregado não identifica um culpado; no entanto a melhoria do processo para evitar novos erros é necessária.

Percebemos então que, quando situações como esta acontecem, o encarregado do setor fica “entre a cruz e a espada”: de um lado o pessoal do escritório querendo que ele tome uma atitude mais punitiva. De outro lado, sua equipe de trabalho a quem deve respeito, e é solidário. Esta reação de Stéfano é justificada por Schwartz (2010) quando afirma que é perigoso designar como responsável por uma determinada situação, somente o indivíduo, porque existem muitas variáveis envolvidas no processo de trabalho, que geralmente fogem ao controle do trabalhador enquanto responsável por determinada atividade.

Outros tipos de falha podem acontecer no processo de serragem. Como por exemplo, a falha causada pela lâmina, que em virtude da impossibilidade de polimento, é necessário descartar a parte não polida da chapa.

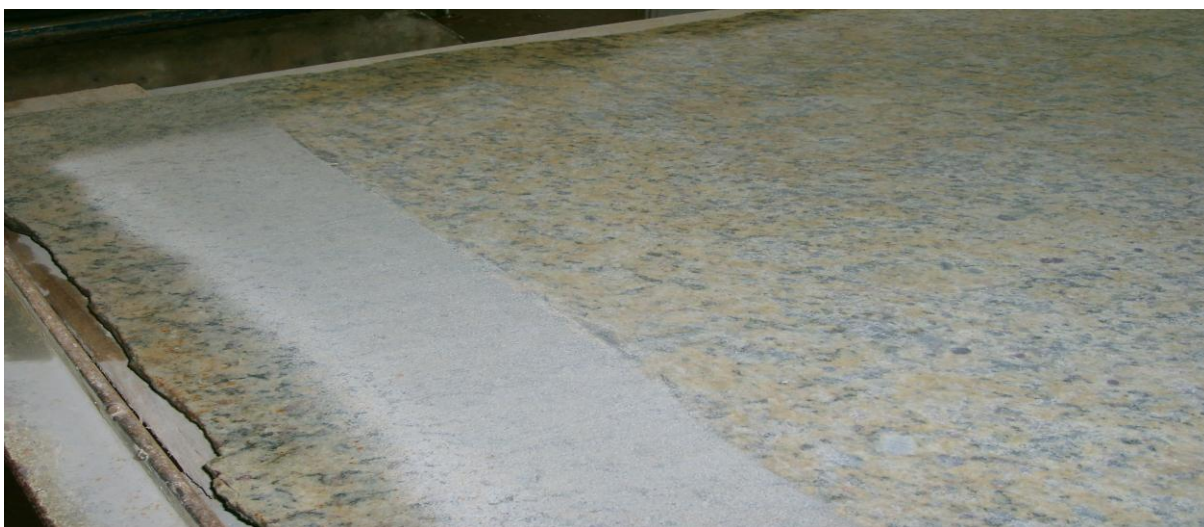


Figura 22: Falha de serrada provocada por problemas na lâmina.

Ao questionar Stéfano sobre quais as ações tomadas para a solução destes problemas, o mesmo respondeu:

“converso com cada um que aconteceu o caso, chamo eles, mostro pra eles o que aconteceu, pra não acontecer de novo, porque eu acho que eu jamais vou poder chegar lá e dizer ah, você fez isso, às vezes dá vontade de dizer larga isso e vai fazer outra coisa, mas eu acho que eu tenho que explicar o certo pra não acontecer de novo, eu acho que o negócio é conversar, vamos conversar, sentar, aqui você errou, pra não errar de novo” (STÉFANO, encarregado)

Mas apesar de o mesmo afirmar que esta situação tem sido resolvida na base da conversa, o que se percebemos, durante a observação direta das atividades, foi que a área de serragem é a área onde Stéfano foi encontrado com maior frequência, visto seu empenho e preocupação em acompanhar este processo. Mesmo com orientação constante e muita conversa, o que se nota de fato é acompanhamento de perto do processo de fixação dos blocos e das lâminas a fim de evitar estes erros de produção. Esta é a situação de trabalho que provoca maior estresse no encarregado, chegando até a afirmar através de verbalização que “a tranquilidade da minha semana e meu estado de humor depende deste perfil de alumínio”, ou seja, o trabalho vai muito além do realizar a atividade na empresa, e que o mesmo influi na vida do trabalhador.

O que pudemos constatar, é que Stéfano busca através da antecipação dos fatos, solucionar um problema que pode acarretar em grande transtorno, tanto para o pessoal da produção quanto para o pessoal do escritório. Ou seja, percebemos claramente aquilo de Clot (2006) afirma ser necessário para entender os Usos de Si: o que fazemos para não fazer o que deve ser feito.

Quanto aos trabalhadores, ao serem questionados sobre o destino deste material defeituoso, os mesmos afirmaram que a responsabilidade sobre a tarefa de destinação é daquele profissional que a executa, ou seja, dos próprios serradores. Como forma de solucionar este , quando o mesmo já aconteceu, a empresa realiza a compra das chapas que foram serradas para terceiros e que obtiveram falha no processo de serragem, e é repassada aos vendedores a tarefa de conseguir negociar as chapas ao melhor preço possível. Conforme a verbalização de Stéfano “neste caso aí, entra a ação do vendedor, se um material aí vale, vamos botar cem reais, ele vende por cinquenta reais”.

A partir dos relatos, identificamos claramente três dimensões apresentadas por Zarifian (2001) no que se refere às competências: as competências participativas, ou seja, aquelas relativas à capacidade dos trabalhadores de conhecer a função integral da empresa; de entender o funcionamento da mesma; da sua capacidade de intervenção diante do contexto apresentado e da participação da redefinição das tarefas. A segunda dimensão percebida faz referência às competências transversais (ZARIFIAN, 2001), ou seja, as relativas ao trabalho em equipe, podendo envolver diferentes setores e sendo necessária uma visão sistêmica da produção na empresa. A terceira dimensão percebida é aquela que faz menção às competências sociais e que de certa forma integram os trabalhadores: a autonomia e a responsabilidade (ZARIFIAN, 2001).

Mas apesar de todo o envolvimento e engajamento dos trabalhadores, algumas vezes foi possível perceber que as demandas que o trabalho na empresa pesquisada requer de cada trabalhador, faz com que os mesmos estejam atentos a gestão das variabilidades dos processos e das necessidades de se assumir responsabilidades por atividades que nem sempre dão conta de resolver. Estes trabalhadores precisam assumir a função de outro, mas em alguns casos não sabem executá-la; como no caso do operador de ponte João, ao ser solicitado para trocar as lâminas do tear:

“eu fui laminar (sua função é de operador de ponte e a lâmina fica no tear) eu estava batendo cabeça, estava botando uma peça errado, aí o Aécio falou: está errado! Ainda bem que ele viu, quer dizer, eu não tinha noção nenhuma do que estava fazendo, eu estava numa área que eu não entendia, mas fui ali pra ajudar [...] pra botar as lâminas, tem que botar o cabresto, mas era pra botar de um jeito e eu estava botando de outro, eu estava batendo lá, mas Aécio não estava vendo, aí quando ele foi conferir, ele viu que estava tudo errado”. (JOÃO, operador de ponte)

A situação acima ilustra o compromisso com a produção por parte dos trabalhadores, podendo induzir ao erro. Esta solicitação integral do trabalhador por parte da empresa, gera nos mesmos certa insatisfação, que por várias vezes relataram durante a pesquisa que se sentem exaustos e prejudicados na execução de suas atividades. A troca de funções que ocorre com frequência, devido à grande demanda de serviços e em contrapartida o número reduzido de trabalhadores, faz com que estes se sintam totalmente absorvidos pelo trabalho, relatando situações de grande cansaço físico. Ao serem questionados sobre o fato de os mesmos serem

considerados trabalhadores multifunções, eles alegaram que se sentem prejudicados quando há a troca de funções, antes mesmo de terminarem aquilo que foi solicitado anteriormente.

“Eu tenho amor pela área da resina, só que aqui nós estamos com um problema muito grande que é aquilo que Stéfano falou, aqui a gente não é só resinador, tem que carregar caminhão aqui, carregar caminhão lá, tem que ajudar a laminar a máquina, tem que trabalhar na polideira. Então se a gente entrar numa firma de ponta, numa Marbrasa, ou numa outra firma grande aí onde se você é resinador, você só vai resinar, eu creio que é bem melhor, entendeu. Eu converso muito com Alceir e eu estava falando pra ele que eu estou sentindo que o meu corpo está muito limitado, dá quarta feira em diante, eu já estou sentindo muito o cansaço” (MARCIO, resinador).

“A gente chega numa situação, eu que fiz curso pra encarregado, aí o pessoal fala assim: oh, encarregado não faz isso, encarregado não faz aquilo, mas eu estou fazendo serviço de dois, estou fazendo serviço como encarregado que não é serviço de encarregado, estou fazendo serviço de outra pessoa, só que infelizmente eu tenho que fazer serviço de ajudante, serviço de serrador, serviço de todo mundo. Então a gente tenta passar para o pessoal do escritório, mas tem que ir mudando devagar, pra ver se um dia eles (os patrões) entendem este lado aí. Ontem mesmo eu falei para a gerente: nós estamos precisando (de ajudante), vamos ver um pessoal pra contratar aí, ela disse: então vamos ver. Então está difícil, tem que contratar outra pessoa” (STÉFANO, encarregado).

Apesar de esta situação incomodar tanto aos trabalhadores operacionais como também ao encarregado do setor, foi possível detectar na verbalização dos próprios trabalhadores e na ação dos mesmos que esta multifuncionalidade é uma situação já instaurada como cultura desta pequena empresa do segmento e que pode ser comum a outras do mesmo porte pois esta é justificada no ramo tanto para a sobrevivência do negócio quanto para a manutenção dos próprios empregos: “isso não é uma questão de ser mais ou menos competente, mas sim uma questão de necessidade” (JOÃO, operador de ponte).

Isso nos remete à Boltanski e Chiapello (2009) ao afirmarem que as transformações do capitalismo subsidiam novas concepções e interpretações do trabalho, alterando as exigências e expectativas no que se refere ao homem trabalhador. Desta forma, o trabalhador deve responsabilizar-se ainda mais por um trabalho que buscou aliená-lo do processo durante décadas e, que hoje necessita de toda sua cognição e engajamento. Engajamento este que faz com que o trabalhador se sinta responsável até mesmo pelas atividades que nem sabe realizar, e ainda, faz com que o trabalhador considere esta situação como normal e necessária para garantir sua própria sobrevivência.

Observamos que é requerido do trabalhador estar disponível para todas as demandas, sendo necessário então gerir as variabilidades que estas atividades apresentem, mesmo não tendo domínio e conhecimento suficientes sobre estas variabilidades no trabalho. O trabalhador enfrenta com dificuldades a gestão deste trabalho, tendo que dar conta de uma atividade complexa e ao mesmo tempo singular, que requer dele envolvimento, interação e responsabilidade.

5.3.5 As transformações das atividades de trabalho

Relatar as transformações das atividades de trabalho na empresa pesquisada nos remete às normas antecedentes e às renormalizações. A primeira, uma conquista de toda sociedade humana (SCHWARTZ, 2011), também considerada como combinação de conquistas e riscos, apresenta-se tanto de forma opressora quanto de forma facilitadora, dependendo do contexto. Serve de base norteadora para as tomadas de decisão, tanto na vida pessoal como no ambiente de trabalho. A segunda é vista como indispensável, já que é impensável vivenciar uma situação na qual todas as antecipações possíveis tenham sido apresentadas (SCHWARTZ, 2011).

Na empresa pesquisada, o fato de a mesma ser de pequeno porte, as normalizações geralmente se apresentam em forma de verbalizações, uma vez que não existe manual ou documento específico da empresa que norteie as atividades de trabalho, ou seja, o conceito de normas antecedentes de Schwartz faz todo sentido. Esta normalização se dá, a partir dos ensinamentos passados de um trabalhador para o outro, principalmente durante o período de treinamento, quando os trabalhadores são contratados.

Já as normas de segurança do trabalho, estas são tratadas de maneira diferente e que serão apresentadas posteriormente. Tratamos neste tópico da pesquisa, as renormalizações ocorridas no sentido de transformar as atividades desempenhadas pelos trabalhadores, a partir de sequências de tentativas de acertos e erros, até atingirem a melhoria almejada.

Um exemplo onde as transformações das atividades do trabalho se deram nesta empresa de forma bem simples mas eficiente, foi a substituição da desempenadeira pelo rolo de *tacnew*. A partir da troca deste equipamento, foi

possível renormalizar a forma de se aplicar a resina, o que gerou economia de insumos para a empresa. Esta renormalização se deu a partir de questionamentos dos próprios trabalhadores.

Márcio (resinador) explica que o resinamento era realizado na desempenadeira e que hoje este processo é realizado com o rolo de *tacnew*. Ele conta que outro resinador argumentou que não daria certo e chegaram a utilizar até um rolo de pintar casa,

“mas era uma gastação de rolo, pra cada bloco que resinava era dez, vinte, trinta rolos, aí um vendedor levou ele lá na Polirochas, chegou lá, o cara mostra pra ele que o rolo de *tacnew* deu, sai mais barato, tem mais ou menos um ano que comprou o rolo e ele está lá intacto, só um usando direto, terminou uma banca (processo de resinamento das chapas), passa lá um pano com álcool, encosta” (MÁRCIO, resinador).

Com o uso do rolo de *tacnew*, Márcio (resinador) e João (operador de ponte) perceberam que já não era mais preciso aplicar a resina com nenhum outro tipo de rolinho específico para aquela finalidade, e que as bordas poderiam ter aplicação de resina a partir do uso de uma peteca de trapo, uma espécie de trouxinha feita com retalhos de tecido:

“na beirada pra não escorrer, a gente não passa o rolo a gente deixa os cantos que antes fazia com um rolinho, agora eu e o Irmão tivemos outra ideia, a gente pega um trapo e faz tipo uma peteca, né, na ponta dele a gente passa uma fita isolante, usa pra fazer os cantinhos, de tarde joga fora, já não usa mais nenhum tipo de rolo, então a gente vai transformando, e o ganho é maior” (MARCIO, resinador).



Figura 23: Peteca de trapo utilizada para acabamento do resinamento nas bordas das chapas.

Com este procedimento, não se desperdiça mais resina, pois não escorre o produto pelas bordas da chapa, e ainda não é necessário o uso de outras ferramentas para finalizar o processo de resinamento.

Outra transformação observada, durante a pesquisa, ocorreu em virtude de uma falha no processo de resinamento. Se as chapas não forem aquecidas o suficiente para evaporar toda água que elas absorvem durante o processo de serragem, as mesmas não absorvem a quantidade correta de resina, causando um “embaçamento” da chapa.

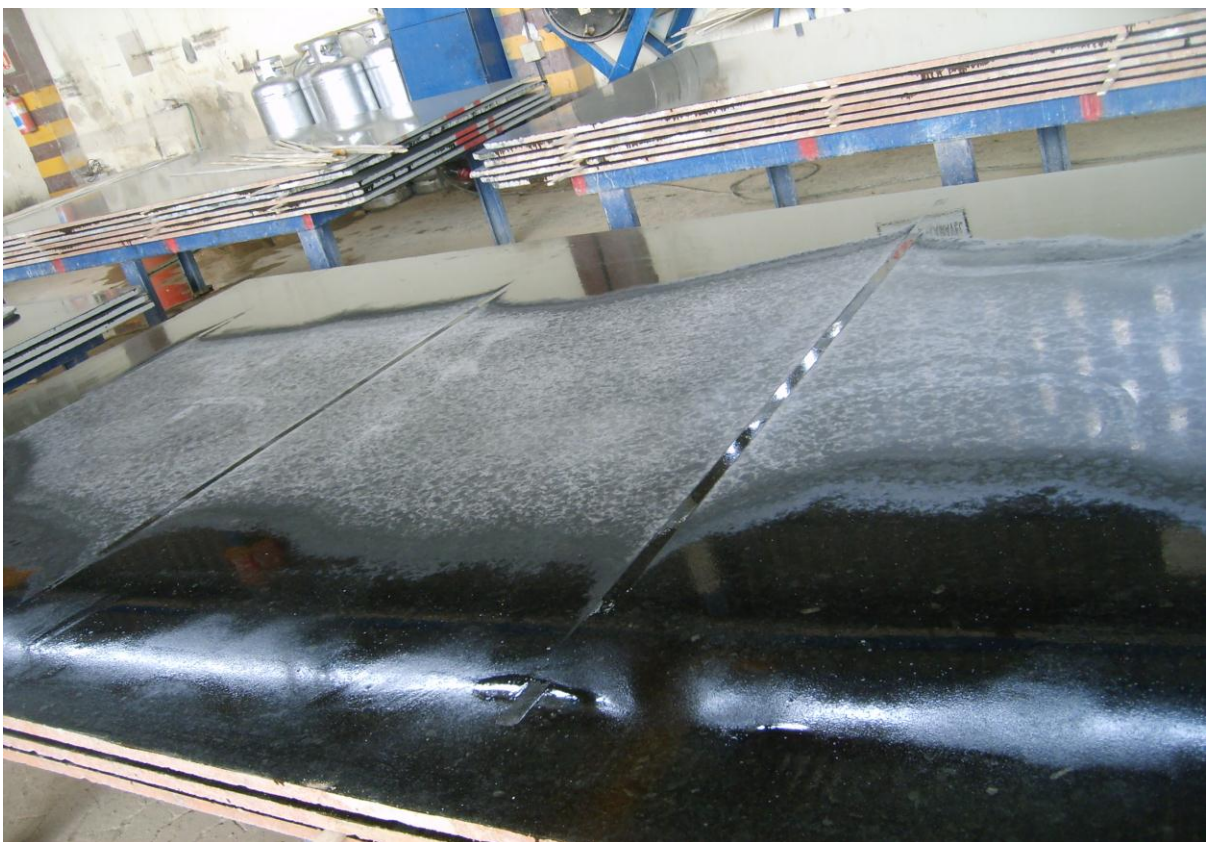


Figura 24: Embaçamento da chapa causada pela umidade.

Para a secagem das chapas é utilizado um maçarico, que em alguns casos, dependendo do material a ser resinado (granito ou mármore serrados com espessuras de 2cm ou 3 cm), promove a evaporação da água retida pela parte inferior da peça, de forma a manchar a que estiver embaixo e que já passou pelo processo de resinagem. Com este vapor, o material recém-resinado também fica embaçado, causando perda na qualidade. Geralmente esta situação ocorre com peças de 3cm, que absorvem quantidade maior de água no processo de serragem.

Os trabalhadores, tentaram solucionar o problema aumentando o espaço de tempo entre a colocação de uma chapa e outra, o que aumentou também o tempo na produção e por consequência, o valor da mão de obra. Perceberam então a necessidade de aumentar o espaço entre uma chapa e outra para evitar este problema, de forma a não aumentar o tempo no processo de resinamento. Para isso, resolveram unir uma tira de *tacnew* na outra, mas de forma tal que nos processos de resinamento das chapas de 2cm estas mesmas tiras pudessem ser aproveitadas também. Uniram então duas dessas tiras com o uso de fita para embalagem, e que pode ser retirada a qualquer tempo. Desta forma, o material serve tanto para as chapas de 2cm quanto para as chapas de 3cm.



Figura 25: Adaptação realizada com as tiras de *tacnew*.

Ao serem questionados por que não deixar então todas as tiras unidas pela fita, os mesmos responderam que não há tiras o suficiente para permanecerem unidas quando se resina chapa de 2cm, que geralmente são feitos em maior quantidade.

Ainda abordando as transformações nas atividades envolvendo as tiras de *tacnew*, outro problema detectado enfrentado pelos trabalhadores que atuam no

processo de resinagem, é a fixação das tiras na chapa. Ao descolá-las, estas quebravam lascas das chapas, que diminuía o seu valor comercial. Após várias tentativas para solucionar este problema, os trabalhadores deste setor passaram a encerar cada tira antes de sua utilização. Utilizaram cera para pisos domésticos, que solucionou o problema, fazendo com que o processo de enceragem passasse a fazer parte das normas, para o desenvolvimento desta atividade.

Um problema comum percebido na empresa está relacionado com defeitos nos equipamentos eletrônicos: pelo fato de a polideira encontrar-se com os sensores defeituosos, a mesma precisa ser controlada manualmente, o que aumenta os riscos na execução da atividade. Um dos teares também se encontrava com defeito, sendo que o abastecimento de insumos para a realização da serragem precisava ser realizado manualmente.

“o problema mais comum que tem acontecido é o problema da automação, o negócio de completar a cal e dar descarga na máquina. Está dando muito problema, antes ela completava sozinha, agora parou de completar, precisa completar à mão, isso é um defeito da máquina, é um problema na automação, então a gente tem que ficar vigiando o automático pra não dar problema, a gente percebe pelo barulho, se chegar numa serraria e uma máquina estiver trabalhando sem alimentação, nossa, numa distância longe o pessoal já sabe, ela faz um barulho diferente. Na nossa área de trabalho o mais principal é ficar atento ao barulho, você pode até ficar um pouquinho distante, mas você precisa ficar atento ao barulho, tem que prestar atenção no barulho, pelo barulho dá para você detectar muita coisa (falta de insumos, falta de água)” (AÉLCIO, serrador).

Diante do exposto, é possível afirmar que cada pessoa vai “lidar” com as deficiências das normas a seu modo, já que não pode fazê-lo de forma padronizada, fazendo escolhas para suprir os vazios de normas, as deficiências de orientações registradas nas regras ou nos procedimentos (SCHWARTZ, DURRIVE & DUC, 2010), entendendo que o trabalho é sempre gestão e escolha, já que as Normas Antecedentes, os Usos de Si e as Renormalizações estão sempre ligados uns aos outros.

As transformações do trabalho apresentadas a partir da substituição da desempenadeira pelo rolo convencional e depois pelo rolo de *tacnew*, o acabamento nas bordas realizado com a “peteca” de trapo e a adaptação das tiras de *tacnew*, permitiram-nos constatar que os trabalhadores, ao realizarem o seu trabalho adquirem saberes, usam-nos, transformam estes saberes em algo prático, adquirem

novos saberes, transformam seus modos de trabalhar e os implementam, fazendo associações entre ideias e casos, entre teoria e prática, agindo portanto na renormatização de suas atividades (LIMA, 2007) e usando além da melhoria do trabalho em si, valores econômicos para a organização, trazendo resultado positivo tanto para a empresa, no que tange a ótica econômico-financeira, quanto para o próprio trabalhador, se considerado o seu papel de produtor de saberes e conhecimentos.

5.3.6 O trabalho real e o fator segurança

A segurança é um fator que permeia a análise ergológica, pois envolve os usos que o trabalhador faz de si e o uso de si pelos outros, de forma a entendê-la como meio de preservação da vida própria e a dos próprios companheiros de trabalho. Neste tópico da pesquisa, consideramos como as normas antecedentes voltadas para a segurança do trabalho, são vistas pelos trabalhadores e como os mesmos fazem uso destas, no sentido de renormalizá-las, por meio dos usos que os mesmos fazem de si próprios.

Para isso, apresentamos a verbalização dos trabalhadores no que tange o fator segurança e as atividades desenvolvidas no cotidiano do setor de beneficiamento do mármore e granito, no quadro a seguir:

NOME	DEPOIMENTO	CONTEXTO
Durval	“ Ele me ensinou tudo o que eu não posso e não devo fazer. Questão de segurança, por exemplo: não passar entre dois blocos quando estes estão na ponte, pois pode imprensar a pessoa levando-a a morte, não passar em cima da porta -bloco com a carga aberta, não andar do lado do porta-bloco quando estiver levando a carga para serrar”	Refere-se à atuação do técnico de segurança do trabalho, na realização do treinamento realizado quando o trabalhador foi contratado pela empresa pesquisada.
Durval	“É desconfortável, é perigoso por que tem uma madeira que segura o bloco, esta madeira pode ceder, e também a água que vem no rosto, pode pegar no olho. É desconfortável, é perigoso, mas é a única forma de lavar as chapas”	Refere-se à postura inadequada para a realização da lavagem das chapas, no qual precisa se posicionar por cima do bloco, para separar chapa por chapa.
Alceir	“Na polideira que eu trabalho, a frente dela é aberta, né, então eu estava conversando com os meninos da CIPA, com os seguranças né, do trabalho, porque tem que botar uma proteção, teve um dia que voou uma peça de abrasivo que parou ali. E voa muito caco de pedra, então é muito perigoso, entendeu, além de jogar água na gente, ela molha muito a gente.(Foi questionado sobre o	Refere-se às adaptações necessárias para tornar mais efetiva a segurança no manuseio dos equipamentos de trabalho, porém acaba por afirmar que não faz o uso adequado dos

	uso do avental: você usa aquele avental?) Eu uso, mas ali eu não estou usando não porque aquilo incomoda muito a gente, às vezes a gente sai pra empurrar uma chapa, aquilo atrapalha, prende a perna, mas o mais perigoso ali é o abrasivo, se ele soltar, mas só soltou uma vez, comigo ali, mas se quebrar o bico de uma chapa, ele pode querer voar.”	equipamentos de segurança.
Márcio	“na hora do corre-corre ali você nunca segue à risca”	Refere-se ao cotidiano no setor de beneficiamento do mármore e granito
João	“o perigo é constante, você levantou a chapa na ventosa, o perigo já está rondando, então já requer atenção da sua parte, porque ali você não sabe, ela pode soltar a qualquer momento”	Refere-se ao cotidiano no setor de beneficiamento do mármore e granito
Geraldo	“Fornece, nós que, às vezes, não usamos conforme o devido”	Refere-se à não utilização dos equipamentos de segurança que são fornecidos pela empresa.

Quadro 08 – O fator segurança relatado pelos trabalhadores

Considerando, de acordo com os relatos apresentados nesse quadro, que o trabalhador tem noção dos perigos que permeiam suas atividades, tem ainda acesso aos equipamentos de segurança e também o treinamento necessário para a realização de suas atividades de forma segura, é importante identificar o que faz o trabalhador desviar-se da norma, pois contribuirá para revelar elementos das condições e da organização do trabalho que podem se configurar como situações limite para a ação dos mesmos. “Desta forma seria o ponto de partida para reivindicar mudanças dos meios e dos objetivos de trabalho no sentido de reverter o risco de situações extremas” (CUNHA, 2007, p.157).

Como já dito anteriormente, uma característica da empresa pesquisada é o fato de os trabalhadores não desenvolverem somente a função para a qual foram contratados, mas que, pelo fato de a empresa ser considerada de pequeno porte, justifica-se como inviável a contratação de um trabalhador para o desenvolvimento de uma só função. No caso do setor de polimento, por exemplo, só existe uma polideira na empresa e quando a mesma quebra ou precisa de reparos e manutenção, o profissional que atua nesta máquina precisa desenvolver outra atividade. Ou no caso do resinador, onde após o processo de resinagem, a resina leva cerca de 72 horas para completar o processo de secagem, sendo que desta forma, o resinador precisa desenvolver outras atividades de modo a não ficar parado.

Apesar de esse fato ser visto como desvio de função, de acordo com os diretores do sindicato dos trabalhadores, é comum nas empresas beneficiadoras de mármore e granito de pequeno porte, da região, este tipo de situação. Mas isso se torna um agravante, quando ocorre um acidente de trabalho, pois a empresa pode ser multada e até mesmo processada por realizar esta prática que é considerada ilegal.

No que se refere a segurança do trabalhador, todos os trabalhadores da empresa pesquisada realizaram curso de usos de EPI, quando ingressaram na empresa e realizaram ainda o curso de movimentação de ponte rolante, que se tornou obrigatório a partir do ano de 2011. O curso de usos de EPI é ministrado pelo técnico de segurança da empresa, que é um profissional prestador de serviços, que visita a empresa semanalmente (situação regulamentada de acordo com a Convenção Coletiva do Trabalho). A realização do curso de movimentação de ponte rolante, deve ser acompanhada por um representante do Sindicato dos Trabalhadores, já que este curso era realizado de forma insatisfatória pelas empresas de saúde e segurança no trabalho, que não estavam realizando as aulas práticas. O Sindicato dos Trabalhadores conquistou a partir da convenção coletiva do setor, o direito de fiscalizar a execução destes cursos, cabendo às empresas enviarem para o sindicato um comunicado da realização dos cursos com quinze dias de antecedência.

Ao serem questionados quanto à importância da realização destes cursos, os trabalhadores afirmaram que são de extrema importância para o desenvolvimento de suas atividades. Entretanto, nem tudo que é ensinado no que se refere à segurança é praticado dentro da empresa. Seja por motivo de pressão pelas metas da produção ou por facilidade na realização das tarefas. Márcio, resinador, quando questionado sobre o quanto as aulas teóricas e práticas ajudavam no dia-a-dia no seu trabalho, o mesmo respondeu:

“Ajuda, porque ontem mesmo ele (técnico de segurança do trabalho) mostrou que na hora do corre-corre ali você nunca segue à risca, e no dia que ele deu aqui na semana passada, ele mostrou que a gente não pode levar a chapa no alto, aí o funcionário foi carregar umas chapas e o técnico de segurança do trabalho (que é profissional terceirizado) estava aqui, e o funcionário falou, hoje esta carga me deu cansaço, porque o técnico de segurança está aqui e eu não pude passar com esta carga no alto, quando ele está aqui a carga vai no baixo agora quando ele não está aqui a carga

vai na ventosa, no alto pra adiantar, mas quando ele esta aqui não dá. Então a gente no dia-a-dia, no corre-corre a gente não segue a risca, a gente sabe que é contra a regra, então ontem ele explicou muito pra gente que a gente tem que ficar do lado do pacote, se o pacote pocar não pega a gente, então eu achei que isso teve bom proveito. A gente só sofre acidente se a gente quiser, né”. (MÁRCIO, resinador)

Ao ser questionado sobre qual a diferença entre movimentar uma chapa mais próxima do chão ou mais alta, o mesmo informou que quando se movimenta uma chapa numa altura mais elevada, consegue-se adiantar o trabalho, já que não tem nada pra impedir a passagem:

“Quando você levanta um pouco, não tem nada pra te impedir, agora se ela estiver no baixo, tem que passar entre os cavaletes, tem que passar por aqui, por aqui, tem que ficar fazendo zigue-zague, já perde um pouco de tempo, quando chega perto do caminhão tem que ficar levantando, se vier no alto, não precisa, vem na altura certa e aí é só os dois rapazes apoiarem cada um de um lado em cima do caminhão” (MÁRCIO, resinador).



Figura 26: Movimentação de chapas realizado de forma irregular.

Apesar do conhecimento sobre o cumprimento das normas de segurança estabelecidas neste setor, a pesquisadora pergunta novamente o trabalhador: mas por que é mais perigoso então levar por cima quando não tem ninguém embaixo? O mesmo respondeu:

“Porque se ela soltar em cima, mesmo que ela não pegue ninguém, ela vai cair em cima de outro material e o prejuízo vai ser maior, isso se não pegar uma vida; agora embaixo não, se ela soltar, só vai quebrar ela mesma, né” (MÁRCIO, resinador).

A pesquisa mostra que as normas de segurança estão muito relacionadas aos *Usos de Si*, já que estes são o confronto entre as Normas Antecedentes e a necessidade de Renormalização, onde cada trabalhador poderá decidir como agir diante das deficiências das normas a seu modo. No relato apresentado, percebemos o embate entre a segurança tanto daquele que executa quanto dos seus pares; e entre a necessidade de “correr contra o tempo”, para que o serviço prometido seja cumprido em tempo. Ao final, isso pode incorrer também em mais prejuízos econômicos também ao afetar outros materiais.

A segurança na realização de tarefas é um processo de escolhas permeado por valores. Athayde e Brito (2011) afirmam que ao se trabalhar é necessário fazer escolhas, e deste modo nunca é apenas aplicar o prescrito, fazendo com que a vida se infiltre neste meio habitando toda situação de trabalho e exigindo reposicionar-se frente ao que se precede.

5.3.7 O trabalho no beneficiamento do mármore e granito e os sentidos individual e social

Entender os sentidos individual e social do trabalhadores se faz importante, pois é uma das vias para entender a diversidade existente no ambiente organizacional (MORGAN; FROST; PONDY, 1983 & TURNER; 1990), já que a ergologia permeia estes sentidos que os trabalhadores buscam em suas vidas profissionais assim como o fazem em suas vidas pessoais, compreendendo desta forma a ação que está vinculada ao comportamento ou ato daquilo que realmente importa a estes mesmos trabalhadores (GIOIA, 1986).

Pudemos constatar que a maioria dos trabalhadores participantes da pesquisa associa sua entrada no setor de mármore e granito à baixa escolaridade e a sua origem (área rural), fazendo disso uma justificativa pela escolha ou pela falta de escolha para a atividade que desenvolvem enquanto trabalhadores: “Entrei nesta área porque não tenho estudo, se tivesse estudo eu poderia fazer outras coisas” (Fabrício, ajudante do polidor). Até mesmo no cargo de chefia percebemos esta justificativa:

“Pra mim como eu vim do interior, foi gratificante, mas quando eu vim pra cá (Cachoeiro de Itapemirim), se eu tivesse achado um trabalho em um outro ramo, eu acharia bem melhor (...) então, para custo de vida é bom, mas

quando eu vim de lá pra cá, se eu tivesse feito um curso pra barbeiro, eu estaria melhor do que na área de mármore” (STÉFANO, gerente)

Trabalhar no mármore e granito não é uma profissão que em princípio parece agradar a todos os trabalhadores. Nenhum deles afirmou em algum momento que nasceu para trabalhar com beneficiamento de rochas ou que se preparou muito tempo para atuar neste ramo. O que percebemos é que as pessoas começam a se interessar pela profissão e pelo ramo, depois que estão trabalhando nele. Assim, a identidade de cada sujeito trabalhador deste ramo vai sendo formada e engendrada pelo trabalho e pela organização da qual fazem parte (CHANLAT, 2011).

No início os trabalhadores reconhecem a profissão como trabalho sofrido e perigoso, mas com o passar do tempo, o perigo e sofrimento dão lugar à satisfação pelo bom trabalho realizado e ainda à gratidão pelo fato de terem se tornados profissionais. Fator este que muitos não conseguiram atuando em outros ramos, como a construção civil, por exemplo. É possível confirmar este entendimento na verbalização de Márcio, resinador:

“Eu adoro trabalhar de resinador, tinha no pátio setenta e poucas chapas ali, vendeu assim que nem água, então eu estava falando até pro Irmão ontem, eu fico alegre quando a gente resina um material, o polidor pule e fica luxo, né, então eu adoro, tenho amor pela área da resina” (MÁRCIO, resinador).

“Muitas vezes eu vinha trazer o almoço aqui por meu irmão (...) várias vezes eu fui lá embaixo entregar eu dizia, rapaz, você é doido, trabalhar com tudo perto, né, tudo apertado, pra mim não dá, eu nem pensava em mexer no ramo de pedra, mas como a construção civil é pouca renda, eu pensei assim do nada, eu vou sair e fiquei desempregado, e meu irmão ficou em cima da gerente pra me colocar aqui, porque eu tinha filho pequeno, minha filha era recém-nascida, e graças à Deus me colocaram, mas eu nem pensava, eu achava o ramo de pedra muito complicado, morre muita gente durante o ano, mas aí quando eu entrei aqui eu fui sentindo o gosto, né, comecei a gostar. Hoje a minha vida financeira melhorou bem, hoje eu tenho um salário digno, graças à Deus, não ganho muito, mas hoje com 36 anos eu posso falar que esse é um dos salários maior que eu tive na minha vida, hoje eu tenho uma profissão, eu trabalhei oito anos em construção civil e nunca tive uma gratificação, eu não era oficial, eu não era pedreiro, entendeu (...) profissionalmente, hoje eu estou feliz” (MÁRCIO, resinador).

Entender como se dá a transformação do sentimento de falta de opção em virtude da falta de escolaridade ou da origem de cada trabalhador, em engajamento provocado pela satisfação na realização do trabalho é um fator importante no estudo das atividades de trabalho e para a gestão de pessoas. O entendimento dos sentidos e significados que os trabalhadores atribuem às suas atividades de trabalho, são também importantes para as empresas, o que nos remete à Aktuf

(1994), ao afirmar que quanto mais os resultados organizacionais dependem das pessoas, maior é a necessidade das organizações em compreender a natureza humana em todas as suas dimensões.

Podemos perceber que para a maior parte dos trabalhadores, o sentido que os mesmos dão ao seu trabalho, tem relação direta com a sensação de satisfação. Estes se sentem como principais autores no ambiente organizacional, pois possuem participação efetiva no resultado, na implantação e transformação do trabalho, até mesmo no planejamento das atividades, ainda que de forma parcial, visto a imprevisibilidade que permeia as atividades de trabalho.

5.3.8 A importância do sindicato dos trabalhadores sob a ótica do trabalhador

Importante discutir novamente a atuação do sindicato da categoria, mas neste tópico, apresentando a visão dos trabalhadores. Partiu-se da ideia que, para a construção dos saberes é preciso que o debate de normas ocorra com o envolvimento dos trabalhadores, sindicatos e universidades. Assim, sendo o sindicato o órgão que pode promover a diminuição do distanciamento entre os envolvidos neste processo, através de um encontro em condições de igualdade e alteridade (BASTIERI, 2007) .

Desta forma, foi realizada uma análise dos dados levantados através da entrevista com os dois diretores do Sindicato dos Trabalhadores e verificado como as atividades de trabalho ocorrem na empresa pesquisada e como as preocupações que envolvem a segurança, saúde e participação para construção de saberes são percebidas pelos trabalhadores participantes da pesquisa.

O receio apresentado pelos diretores do sindicato por conta do uso de materiais nos quais ainda não foram comprovados seus efeitos sobre o ser humano, conforme descrito anteriormente, pode ser confirmado nas entrevistas com os trabalhadores do setor de beneficiamento do mármore e granito:

“Mas eu fui pro estucamento, já tive o privilégio de trabalhar na cortadeira, entre a cortadeira e a resina, muita gente não gosta de trabalhar na resina porque diz que ela catinga, tem cheiro forte, se o organismo da pessoa não se adaptar não adianta insistir, tem que sair mesmo, mas entre a resina e a cortadeira, eu prefiro muito mais a resina, é um serviço mais leve, a cortadeira é um serviço bem puxado” (MÁRCIO, resinador).

Ao ser questionado se a resina não havia lhe causado algum tipo de alergia o mesmo respondeu:

“Graças à Deus não, me adaptei bem, trouxe um primo meu uma vez pra trabalhar com resina, ele desmaiou duas vezes, não aqui, mas desmaiou lá onde eu moro, em São Gabriel, aí o médico disse, é alguma coisa que você está fazendo que você não fazia antes, porque você não tinha esta tendência de desmaiar, então ele até abriu mão e saiu, ele viu que não dava pra ele e saiu. E aí não desmaiou mais, na época ele constatou que era a resina mesmo. Mas eu, graças à Deus, sempre me dei bem” (MÁRCIO, resinador).

Quanto a relação dos trabalhadores com o sindicato, apesar de parecer, num primeiro momento, que os trabalhadores não têm ou não utilizam nenhum tipo de benefício conquistado por este órgão, o que se percebe é que os mesmos não têm conhecimento das conquistas realizadas pelo sindicato, e o quanto importante estas são para manutenção da saúde e segurança dos mesmos.

“A minha relação com eles não é quase nenhuma, vi uma vez só quando fui fazer minha carteirinha, sou sindicalizado, a minha carteirinha, da minha esposa e das minhas crianças, mas até hoje não usei, fui lá em outubro do ano passado pra cuidar dos meus dentes, mas o rapaz falou que o problema dos meus dentes tem que ser em consultório particular, e que lá não resolvia, então depois disso eu não voltei mais, entendeu (...) Eles só vem aqui na empresa pra dar folheto quando está pra sair aumento de salário e nada mais” (MÁRCIO, resinador).

“até em questão de diálogo falta da parte deles, de estar procurando nas empresas pra estar dialogando, em questão de tudo né, de trabalho, de salário, das coisas tudo aí (...) não serve pra nada, nada, nada” (JOÃO, operador de ponte)

“É muito difícil eles aparecerem aqui” (ADEMIR, operador de ponte)

No que diz respeito aos equipamentos de EPI, a empresa tem papel fundamental para o fornecimento destes equipamentos, mesmo porque esta faz questão de atender a todas as exigências de segurança no trabalho. Mas os trabalhadores não associam este fato ao bom desempenho do sindicato da categoria, uma vez que o uso obrigatório destes equipamentos faz parte da luta travada entre patrões e sindicato, ou seja, para os trabalhadores participantes da pesquisa, mesmo que isso seja considerado uma conquista do sindicato da categoria, muitas empresas não cumprem esta exigência, e esta situação acaba sendo vista como uma vantagem da empresa sobre as outras do setor.

“Todos estes equipamentos a empresa é quem fornece: é demais, inclusive eu comento com meus colegas de outras empresas que aqui, o EPI a

empresa dá em abundância, se eu for lá agora e falar que preciso de uma botina, eles nem olham a data da última vez que me deram uma botina, tem empresa que é assim, eles não. Se não tiver o meu número eles falam, aguenta até amanhã, e quando chega lá, já pede o Stéfano pra avisar que o material chegou. Nisso eles são muito bons” (MÁRCIO, resinador).

“Pra mim foi uma conquista da empresa mesmo, ela é muito exigente, anda muito junto com o sindicato, mas é muito mais exigente que as outras empresas” (STÉFANO, encarregado).

Os trabalhadores atribuem os direitos respeitados, qualificações e segurança à empresa pesquisada, ocorrendo desta forma o que Boltanski e Chiapello (2009) chamam de capitalização das conquistas realizadas pelo Sindicato dos Trabalhadores. Ou seja, aquilo que foi conquistado para os trabalhadores relacionados à segurança e direitos adquiridos são vistos pelos trabalhadores como benefícios concedidos pela empresa e que esta se destaca por cumprir as exigências conquistadas pelo sindicato, já que nem todas as empresas neste setor cumprem com as exigências das conquistas realizadas pelo mesmo.

Portanto, é importante que o Sindicato dos Trabalhadores considere a necessidade de um maior envolvimento, não somente com os gestores das empresas, mas diretamente com os trabalhadores, uma vez que os mesmos não percebem sua atuação, causando assim o enfraquecimento da categoria (BOLTANSKI & CHIAPELLO, 2004).

Porém, devemos considerar que acompanhar as atividades dos trabalhadores das 2.641 empresas instaladas nas diversas cidades no Estado do Espírito Santo através da atuação dos 10 diretores e dos 12 colaboradores deste sindicato é uma tarefa difícil. A quantidade de empresas a serem acompanhadas pelo Sindicato dos Trabalhadores é muito grande e grande também é a distância entre a localização das empresas.

É necessário ainda que o sindicato passe a considerar seu papel decisivo no equilíbrio das relações entre patrões e trabalhadores, conforme justificado por Lorangeira (1998) quando afirma que no modelo de trabalho contemporâneo, o trabalhador participa do processo de tomada de decisão, desempenhando funções polivalentes e enriquecidas, nas quais lhe são atribuídas responsabilidades pelas funções que desempenham. Assim, a postura de defensor dos trabalhadores enquanto sujeitos indefesos, deve ser substituída por representantes dos

trabalhadores que possuem poder de transformação das suas atividades, seja individual ou coletivamente, fator este que ainda não tem sido considerado ou trabalhado por este Sindicato.

Já a preocupação com a saúde e segurança não deve deixar de existir e muito menos ser abandonada a luta por estes direitos, mas o sindicato deve considerar a participação dos trabalhadores enquanto construtores de saberes que podem ser de grande valia para o setor. Principalmente se forem tratadas como produção de conhecimento em um dispositivo dinâmico a três pólos (SCHWARTZ, 2004), envolvendo neste processo, além dos trabalhadores, as instituições de ensino. A atuação dos sindicatos num dispositivo dinâmico de três polos pode ser muito mais forte e eficaz do que a sua atuação de forma isolada.

Após a narração das análises das situações, algumas observações finais devem ser feitas, assim, segue-se o capítulo das considerações finais que apresenta, ainda, as limitações e sugestões para o desenvolvimento de novas pesquisas.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os objetivos traçados para o desenvolvimento desta pesquisa foram atingidos, pois foi possível contextualizar situações de trabalho na atividade de beneficiamento do mármore e granito na empresa, assim como transcrever os processos de trabalho; conhecer a visão dos trabalhadores no que diz respeito à ação do sindicato da categoria e ainda; identificar vários aspectos da gestão do trabalho das pessoas, que ficam invisíveis e são importantes na compreensão dos saberes colocados em prática por estes.

O objetivo principal era compreender situações de trabalho em atividades de beneficiamento em uma empresa de mármore e granito localizada no sul do estado do Espírito Santo, buscando identificar como esses profissionais atuam, e os saberes que daí emergem. Sob essa ótica, os resultados da pesquisa de campo comprovam que os aspectos intervenientes no trabalho e destacados na revisão de literatura, tais como competência e Usos de Si, estão presentes nas atividades de trabalho desse setor.

A comunicação entre os trabalhadores é feita de diferentes maneiras, seja através de sinais, seja “falando com os olhos”. Estas construções languageiras são utilizadas para a comunicação na execução das atividades em busca do resultado, pois num ambiente caracterizado pelo alto nível de ruídos, foram necessárias invenções ajustadas às situações locais e que permitam sua eficácia.

As competências do trabalhador frente aos eventos e que foram discutidas ao longo das análises, emergem no momento da ação, onde a experiência e o saber cognitivo se fazem mais importantes que o simples cumprimento de normas antecedentes. A pesquisa possibilitou a identificação de uma autonomia relativa dos trabalhadores, um aspecto importante na realização de renormalizações das atividades, e que se apresenta como importante passo também no sentido de realização de melhorias nos processos, ou mesmo nas próprias situações de trabalho.

No setor de beneficiamento de mármore e granito, mais especificamente na empresa pesquisada, ser competente é dar conta de um trabalho que não se

encontra vinculado em uma estrutura mais rígida, como afirmam Boltanski e Chiapelo (2009), onde as posturas comportamentais são flexíveis e adaptáveis, pois depende do trabalhador a capacidade de mobilização de seus saberes e experiências num contexto de improvisação e de dilemas característicos no setor em questão. Ou seja, ser competente na atividade significa tomar decisões em um contexto que, ao passo em que as renormalizações vão sendo realizadas, os trabalhadores fazem Usos de Si embasados em valores e atentos às condições, considerando muitas vezes, mais importante o cumprimento de metas e prazos de trabalho do que a sua própria segurança.

Nesses processos, o trabalhador faz uso de sentidos como a audição para avaliar possíveis falhas no desenvolvimento do trabalho, isso baseado em experiências adquiridas ao longo de sua trajetória profissional: um ruído diferente pode significar perdas no processo de serragem e polimento, ou que a vida de algum colega de trabalho pode estar em risco.

Ser competente na atividade também significa transformar os processos de trabalho. A troca de uma ferramenta mais complexa e cara por uma simples “peteca de trapo” significa neste caso, engajamento e comprometimento com o trabalho, e conseqüentemente benefícios financeiros para a empresa e melhores resultados, tendo em vista os objetivos da coletividade (LE BOTERF, 2003).

A competência dos trabalhadores na organização pesquisada não tem relação direta com a formação ou especialização adquirida *a priori*, mas com qualificação e formação profissional ocorrida no próprio ambiente de trabalho associada à experiência adquirida ao longo de sua vida profissional. Os aspectos identificados podem contribuir para a gestão de pessoas, no sentido de reformular suas práticas e ações, para pensá-las no sentido do desenvolvimento de competências baseadas na ação do trabalhador. Uma gestão que leve em conta o que emerge das práticas e que valorize os saberes dos trabalhadores.

O “fazer diferente” e as transformações das atividades de trabalho na organização pesquisada ocorrem de forma simples e eficaz, ou seja, tentativas de acertos e erros, num aprendizado constante, até se alcançar o resultado desejado. Os trabalhadores entendem que são um meio de transformação do trabalho,

desenvolvem a sensação de pertencimento à organização pesquisada e se comprometem com as metas, num contexto de trabalho duro e pouco valorizado monetariamente, quando comparado a outros setores industriais.

Ao que parece, essa sensação de pertencimento é um aspecto relevante para a gestão de pessoas, já que o contexto do trabalho contemporâneo requer dos trabalhadores cada vez mais engajamento, envolvimento e flexibilidade, ou seja, que o trabalhador se sinta parte da organização, co-responsável pelo seu resultado; mesmo num contexto de tão poucas condições: atividade embrutecida, equipamentos com defeito, uma multifuncionalidade pouco valorizada, com pouco investimento em qualificação profissional, encontra-se o ambiente propício para o discurso e as práticas da gestão, no que elas tem de mais contemporâneo e exigente (BOLTANSKI; CHIAPELLO, 2009).

Diante deste contexto do trabalho contemporâneo, e ainda diante da emergência das competências identificadas, a partir da compreensão do trabalho real e suas exigências e nuances, algumas questões podem ser pensadas por profissionais vinculados à gestão de pessoas: o que tanto empenho e engajamento dos trabalhadores poderiam resultar num ambiente ainda mais propício à satisfação no trabalho? Uma sugestão proposta para se pensar a gestão de pessoas é: ao invés de enxergar o trabalho como um elemento neutro, que se utilizasse uma lente (neste caso a lente da Ergologia) para que este seja visto como algo rico em alternativas e engajado em escolhas (SCHWARTZ, 2010).

Já o sindicato da categoria, apesar de sua diretoria ter, ao longo dos últimos anos, realizado várias ações e conquistado várias benfeitorias para os trabalhadores, o mesmo não consegue ainda acompanhar de perto as atividades desses profissionais. Pode-se perceber que estes enxergam o sindicato como um órgão que não apresenta influência direta e relevante sobre suas atividades, daí a possibilidade desta entidade correr o risco de se tornar enfraquecida diante do não reconhecimento de suas ações por parte daqueles, que de certa forma, são o foco de suas atuações, ou seja, os trabalhadores.

6.1 LIMITAÇÕES DA PESQUISA E SUGESTÕES

Durante o processo de entrevistas para seleção de organizações potenciais, a questão do tempo disponível, para a elaboração da dissertação, foi fator determinante para que esta pesquisa se limitasse ter como lócus, somente uma organização.

O setor de beneficiamento do mármore e granito está inserido num contexto de risco para a saúde e segurança do trabalhador, de altos índices de ruído e poluição do ar. Portanto, ao utilizar os referenciais da Ergologia e da Competência para essa pesquisa na área de Administração, fica claro que estes podem dotar o pesquisador de instrumentais teóricos que, ao investigar o micro, o implícito, os afetos, evidenciam aspectos fundamentais para a gestão. Principalmente no que tange a subjetividade dos trabalhadores como aspectos intervenientes, na gestão do trabalho e do resultado organizacional.

Subjetividade que, considerando o setor estudado, torna-se importante para a gestão de pessoas, pois quanto mais os sentimentos de medo, perigo, pertencimento, reconhecimento, ou mesmo aspectos de falta de qualificação são percebidos no dia-a-dia dos trabalhadores, maior compreensão se tem das possibilidades de renormalizações das atividades de trabalho. O que permite pensar a gestão de pessoas como possibilidade de desenvolvimento de competências baseadas no conhecimento do trabalhador e da sua importância para o resultado alcançado.

Visando a continuidade dos estudos que tenham por interesse o trabalho no setor de rochas ornamentais, propõe-se a realização de pesquisas envolvendo também empresas de grande porte instaladas na região. Empresas estas que têm como uma de suas características, a muito citada especialização das funções, algo debatido pelos trabalhadores da organização pesquisada, por considerarem a multifuncionalidade como característica específica das pequenas empresas, uma questão interveniente a se investigar. Desta forma poder-se-ia discutir melhor a relação entre competência – especialização – multifuncionalidade, ampliando o debate.

Propõe-se ainda, o desenvolvimento de uma Comunidade Ampliada de Pesquisa, visando à articulação do conhecimento sobre o trabalho neste setor e provocando transformações, como indicava Santos (2011), por meio das instituições de ensino superior, acadêmicos, trabalhadores e sindicatos com pesquisas no setor no sul do Estado.

REFERÊNCIAS

ABDALA, R.V., PEREIRA, V.R.V., LOCH, M. **Análise Ergonômica do Trabalho de Marmoristas**: um estudo de caso em uma marmoraria em Joinville – SC. Revista de Ciências Gerenciais. Vol. XII, n. 15, 2008.

ABIROCHAS. **Associação Brasileira da Indústria de Rochas Ornamentais**. Disponível em < www.abirochas.com.br >. Acesso em 22 mai 2012.

ALMEIDA, H. A. C. D. **A Estratégia da Saúde da Família: Uma Contribuição da Análise Ergológica à Administração**. Dissertação (mestrado). UFES. Programa de Pós Graduação em Administração, Vitória – ES, 2007.

AKTOUF, O. O simbolismo e a cultura de empresa. In: CHANLAT, J. F. (Org.). **O indivíduo nas organizações**: dimensões esquecidas. São Paulo: Atlas, 1994. v. 2, p. 39-79

ARAUJO, E. M. G., ALEVATO, H. M. R. **Abordagem ergológica da organização e das condições de trabalho em uma unidade de alimentação e nutrição**. Disponível em: <http://ingepro.com.br/index.php/ingepro/article/view/339>. Acesso em: 01 jul 2011.

ATHAYDE, M., BRITO, J. Ergologia e clínica do trabalho. In: BENDASSOLLI, P. F., SOBOLL, L. A. P. (Orgs.). **Clínicas do Trabalho**. Novas perspectivas para compreensão do trabalho na atualidade. São Paulo: Atlas, 2011.

BAPTISTINI, M. A. **Trabalhadores de Rochas Ornamentais**: vida, trabalho, saúde e acesso aos serviços de saúde. Dissertação (mestrado). UFES. Programa de Pós Graduação em Saúde Coletiva, Vitória – ES, 2009.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. 3. ed. Lisboa: Edições 70, 2004.

BARRETO, L. M. T. S.; SILVA, M. P.; FISCHER, A. P.; ALBUQUERQUE, L. G.; AMORIM, W. A. C. **Temas emergentes em gestão de pessoas**: uma análise da produção acadêmica. Ver. Adm. UFSM. Santa Maria, v.4, n.1, p.215-232, mai/ago 2011.

BASTIERI, A. Ação, formação sindical e a experiência do trabalho real. In: CUNHA, Daisy Moreira (Org.). **Trabalho**: minas de saberes e valores. NETE/FAE/UFMG, 2007.

BENDASSOLLI, P. F; SOBOLL, L. A. P. Introdução às clínicas do trabalho: aportes teóricos, pressupostos e aplicações. In: BENDASSOLLI, P. F; SOBOLL, L. A. P. (Orgs.). **Clínicas do Trabalho**. Novas perspectivas para compreensão do trabalho na atualidade. São Paulo: Atlas, 2011.

BIANCO, M.F; MEZADRE, S.B.B. **O Mundo do Trabalho em Transformação**: uma Revisão Bibliográfica situando a Concepção Analítica da Ergologia. Seminário de

Gestão Organizacional Contemporânea, 7., 2012, Vitória. Anais... Vitória: SGOC, 2012. 1 CD, GT2.

BOLTANSKI L., CHIAPELLO, E. **O Novo Espírito do Capitalismo**. São Paulo: Editora WMF Martins Fontes, 2009.

BORGES, L. O.; YAMAMOTO, O. H. O mundo do trabalho. In: ZANELLI, J. C.; BORGES-ANDRADE, J. E.; BASTOS, A. V. B. (Orgs.). **Psicologia, organizações e trabalho no Brasil**. Porto Alegre: ARTMED, 2004

BRAVERMAN, H. **Trabalho e Capital Monopolista**: a degradação do trabalho no século XX. 3 ed. Rio de Janeiro, 1987.

CASTRO, N. F., MARCON, D. B., FREIRE, L. C., ALMEIDA, P. F. **Impacto do APL de rochas ornamentais do Espírito Santo nas comunidades**. In: FERNANDES, F. R. C., ENRIQUEZ, M. A. R. S., ALAMINO, R. C. J. Recursos Minerais e Sustentabilidade Territorial: arranjos produtivos locais. CETEM/MCTI: Rio de Janeiro, 2011

CHANLAT, J. F. O desafio social da gestão: a contribuição das ciências sociais. In: BENDASSOLLI, Pedro F., SOBOLL, Lis Andrea P. (Orgs.). **Clínicas do Trabalho**. Novas perspectivas para compreensão do trabalho na atualidade. São Paulo: Atlas, 2011.

CLOT, Y. **A Função Psicológica do Trabalho**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2006.

COLBARI, A. A qualificação do trabalhador nos modelos contemporâneos de gestão. In: BIANCO, M.F; JUNQUILHO, G.S; WAIANDT, C. (Orgs.). **Tecnologias de Gestão**: por uma abordagem multidisciplinar. Vitória: Flor & Cultura Editores, 2004.

CUNHA, D. M. **Lições de pedra**: das minas de saberes e valores. Educação Unisinos, v.13, p. 228-235, 2009.

CUNHA, D. M. (Org.). **Trabalho**: minas de saberes e valores. NETE/FAE/UFMG, 2007.

DAVEL, E., VERGARA, S. C. **Gestão com Pessoas e Subjetividades**. São Paulo: Editora Atlas, 2008.

DEJOURS, C. **O Fator Humano**. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2005.

FARIA, J.H. **Economia Política do Poder**: uma Crítica da Teoria Geral da Administração. vol 2. Curitiba: JURUÁ, 2004.

FARIA, J.H.; MENEGHETTI, F.K. As Organizações e a Sociedade Unidimensional. In: FARIA, J.H (Org.). **Análise crítica das teorias e práticas organizacionais**. São Paulo: Atlas, 2007.

FERRÁN, J. E. M., **Noção de competência**: revisando a produção científica e a perspectiva de consultores. Dissertação (mestrado). Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Programa de Pós Graduação em Administração, Porto Alegre – RS, 2010.

FLEURY, M.T.L., FLEURY, A. **Construindo o conceito de competência**. RAC. 2001, Edição especial, p.183-196.

FLICK, U. **Introdução à pesquisa qualitativa**. Porto Alegre: Artmed, 2009.

FRANCO, M. L. P. B. **Análise do conteúdo**. Brasília: Editora Plano, 2003.

GERNET, I., DEJOURS, C. Avaliação do trabalho e reconhecimento. In: BENDASSOLLI, P. F., SOBOLL, L. A. P. (Orgs.). **Clínicas do Trabalho**. Novas perspectivas para compreensão do trabalho na atualidade. São Paulo: Atlas, 2011.

GIOIA, D. A. Symbols, scripts, and sensemaking: creating meaning in the organizational experience. In: SIMS, Henry P.; GIOIA, D. A. (Eds.) **The thinking organization**. San Francisco: Jossey-BassPublishers, 1986. p. 49-74.

IBGE Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Cachoeiro de Itapemirim**. In: IBGE Cidades. Disponível em: < <http://www.ibge.gov.br/cidadesat/topwindow.htm?1> >. Acesso em 30 maio 2012.

IBRAM. **Informações e análises da economia mineral brasileira**. Disponível em: <ibram.org.br>. Acesso em 03 nov 2012.

INFOROCHAS. **Agenda cheia no Mercado Internacional de Mármore e Granito** . Disponível em < www.revistainforochas.com.br >. Acesso em 03 nov 2012.

LARANGEIRA, S. M. **Há lugar para o sindicalismo na sociedade pós-industrial?** Aspectos do debate internacional. Revista São Paulo em Perspectiva. vol 12, 1998.

LE BOTERF, G. **Desenvolvendo a competência dos profissionais**. 3 ed. Porto Alegre: Artmed Editora, 2003.

LIMA, M. C. **Monografia**: a engenharia da produção acadêmica. São Paulo: Saraiva, 2004.

LIMA, E. L. N., BIANCO, M. F. **Análise de Situações de Trabalho: Gestão e os Usos de Si dos Trabalhadores em uma Empresa do Ramo Petrolífero**. Cadernos EBAPE.BR, v.7, n.4, artigo 8, Rio de Janeiro, Dez. 2009.

LIMA, E. N. **Abordagem Ergológica de Situações de Trabalho**: Estudo de uma Empresa do Ramo Petrolífero. Dissertação (mestrado). UFES. Programa de Pós Graduação em Administração, Vitória – ES, 2007.

MACHADO, L. D., TOSCANO, M. S., BIANCO, M. F., SOUZA, S. P. Apontamentos sobre o cotidiano de alguns trabalhadores. In: JUNQUILHO, G. S., BIANCO, M. F.,

BEHR R. R., SOUZA, S. P. (Orgs.). **Tecnologias de Gestão: por uma abordagem multidisciplinar**. Vitória: EDUFES, 2007.

MALVEZZI, S. Prefácio. In: ZANELLI, J. C.; BORGES-ANDRADE, J. E.; BASTOS, A. V. B. (Orgs.). **Psicologia, organizações e trabalho no Brasil**. Porto Alegre: ARTMED, 2004.

MARQUES, A. et al. **Aspectos Ergonômicos envolvidos na manutenção em uma empresa de beneficiamento de mármore e granito**. Revista Capixaba de Ciência e Tecnologia. Número 2, p. 13-17. Vitória: CEFETES, 2007.

MARX, K. **O Capital: crítica da Economia Política**. Vol. I, 26ª ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2008.

MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO. **Classificação Brasileira de Ocupações**. Disponível em: <<http://www.mtecbo.gov.br/cbsite/pages/demandas/ProdutoCBO>Incluir.jsf>> Acesso em 02 nov 2012.

MORGAN, G., FROST, P. and PONDY, L. Organizational symbolism. In: PONDY, L. et al. (eds.). **Organizational symbolism**. Connecticut: Jay Press, 1983. p. 3-35.

MORONI FILHO, E. **Continuidades e rupturas no processo de trabalho dos marmoristas: 1890-1950 e os dias de hoje**. Tese (doutorado) Universidade Federal de São Carlos. Programa de Pós Graduação em Engenharia de Produção, São Carlos – SP, 2005.

MOULIN, M.G.B. **De heróis e mártires: visões de mundo e acidentes de trabalho no setor de rochas ornamentais**. Cadernos de Psicologia Social e do Trabalho. v.10.n1.p.37-53. 2007.

MOULIN, M.G.B.; MINAYO-GOMEZ, C. **Pedras sobre Vidas: vítimas e viúvas na indústria de mármore em Itaoca (ES)**. Ciência e saúde Coletiva. 13 (4): 1361-1369.2008.

MOULIN, M.G.B.; MORAES, A.B.T. **Vamos fazer poeira! Fontes e expressões da pressão no trabalho do setor de rochas ornamentais no ES**. Revista Brasileira de Saúde Ocupacional. São Paulo: 35 (122):192-200, 2010.

MOULIN, M.G.B.; REIS, C.T.; WEINICHI, G.H. **Homens (d)e pedra? Pesquisando o processo de trabalho e saúde na extração e no beneficiamento do mármore – relato de uma experiência**. Cadernos de Psicologia Social do Trabalho. São Paulo: Instituto de Psicologia da USP, n. 3, p. 47-63, 2000/2001.

NEVES, J. L. **Pesquisa qualitativa: características, usos e possibilidades**. Cadernos de pesquisa, FEA, USP, 1996.

NOËL, C.; REVUZ, C. T.; DURRIVE, L. **O trabalho e o sujeito**. 2010. In: SCHWARTZ, Y; DURRIVE, L. (Orgs). Trabalho & ergologia: conversas sobre a atividade humana. 2. ed. Niterói: Editora da UFF, 2010.

OLIVEIRA, J. I. **O Grito das Pedras**: a Romaria dos Mártires do Mármore. Editora PenseDMA, 2005.

PACHECO, A. B. **Homens e mulheres do mármore e granito**: entre cores e ritmos. Dissertação (mestrado). UFES. Programa de Pós Graduação em Psicologia Institucional, Vitória – ES, 2010.

RAMALHO, J.R. **Trabalho e Sindicato**: Posições em Debate na Sociologia Hoje. Disponível em: http://www.fflch.usp.br/sociologia/nadya/trab_sindicato.pdf. Acesso em: 09 jan 2012.

RICHARDSON, R.J. **Pesquisa Social**: Métodos e Técnicas. 3 ed. revista e ampliada. Editora Atlas. São Paulo, 1999.

ROSSO, S. D. **Mais trabalho!** A intensidade do labor na sociedade contemporânea. São Paulo: Boitempo, 2008.

RUZZA, R.; SCHWARTZ, Y. **Da atividade militante à elaboração de saberes**. Education Permanente, Nancy, n.154, p. 1-9, 2003. Disponível em: www.ergologie.com. Acesso em: 20 jun 2012.

SANTOS, G.B.M. **Competências em foco**: a gestão com pessoas sob a ótica dos trabalhadores do setor de mármore e granito. Dissertação (mestrado). UFES. Programa de Pós Graduação em Administração, Vitória – ES, 2011.

SCHWARTZ, Y., DURRIVE, L., DUC. M. In: **Trabalho e Ergologia**: Conversas sobre a atividade humana. Niterói: EDUFF, 2010.

SCHWARTZ, Y. Manifesto por um ergoengajamento. In: BENDASSOLLI, P. F., SOBOLL, L. A. P. (Orgs.). **Clínicas do Trabalho**. Novas perspectivas para compreensão do trabalho na atualidade. São Paulo: Atlas, 2011.

SCHWARTZ, Y. **Trabalho e uso de si**. Revista Pro-posições, Faculdade da Educação, Unicamp, n. 32. São Paulo, 2000.

SCHWARTZ, Y. Trabalho e Gestão: níveis, critérios, instâncias. In: FIGUEIREDO, M.; ATHAYDE, M., BRITO, J. e ALVAREZ, D. (Orgs.). **Labirintos do Trabalho**: Interrogações e olhares sobre o trabalho vivo. Rio de Janeiro: DP&A, 2004.

SCHWARTZ, Y. **Trabalho e Saber**. Seminário Internacional Trabalho e Saber. Belo Horizonte, 12-16 mai, 2003, mimeo.

SEBRAE. **Rochas Ornamentais**: Estudos e diagnósticos. Disponível em: <http://www.sebrae.com.br/sector/rochas-ornamentais/o-sector/estudos-e-diagnosticos>. Acesso em: 07 nov 2012.

SEBRAE. **Cartilha do Estatuto da Micro e Pequena Empresa**. Disponível em: http://www.portal.sebrae.com.br/momento/o_que_o_sebrae_pode_fazer_por_mim/acesse/biblioteca_on_line. Acesso em: 10 jan 2013.

SETEC. **Rochas ornamentais**. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf3/publica_setec_rochas.pdf. Acesso em: 03 nov 2012.

SINDIMARMORE. **Sindicato dos Trabalhadores na Indústria do Mármore, Granito e Calcário do Espírito Santo**. Disponível em www.sindimarmore.com.br. Acesso em: 22 mai 2012.

SINDIROCHAS. **Sindicato das Indústrias de Rochas Ornamentais, Cal e Calcários do estado do Espírito Santo**. Disponível em www.sindirochas.com.br. Acesso em 20 out. 2011.

TELLES, A. L., ALVAREZ, D. Interfaces ergonomia-ergologia: uma discussão sobre o trabalho prescrito e normas antecedentes. In: FIGUEIREDO, M.; ATHAYDE, M.; BRITO, J., ALVAREZ, D. (Orgs.). **Labirintos do Trabalho: Interrogações e olhares sobre o trabalho vivo**. Rio de Janeiro: DP&A, 2004.

TERSSAC, G., MAGGI, B. O Trabalho e a Abordagem Ergonômica. In: DANIELLOU, F. (Coord.). **A Ergonomia em Busca dos Seus Princípios**. Debates epistemológicos. São Paulo: Edgard Bluncher, 2004.

TOLFO, S. R., PICCININI, V. **Sentidos e significados do trabalho: explorando conceitos, variáveis e estudos empíricos brasileiros**. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/psol/v19nspe/v19npea07.pdf>. Acesso em: 12 set 2011.

TRIGINELLI, D. H. **Relações e condições de trabalho na extração de granito no município de Vila Pavão – ES: compreender o trabalho para pensar a formação**. Dissertação (mestrado). UFMG. Programa de Pós Graduação em Educação, Belo Horizonte – MG, 2011.

TRINQUET, P. **Trabalho e educação: o método ergológico**. Revista HISTEDBR On-line. número especial, p. 93-113, ago. 2010.

TRIVINÕS, A. N. S. Pesquisa Qualitativa. In: **A pesquisa qualitativa em educação**. São Paulo: Atlas, 1987.

TURNER, B. A. Introduction. In: TURNER, Barry A. (Ed.) **Organizational Symbolism**. New York: De Gruyter, 1990. p. 1 - 11.

ZARIFIAN, P. **O Modelo da Competência**. São Paulo: Senac, 2003.

ZARIFIAN, P. **Objetivo competência: por uma nova lógica**. São Paulo: Atlas, 2001.

APÊNDICES

APÊNDICE A – Cartas de apresentação da pesquisa às organizações participantes (Sindicato dos Trabalhadores e empresa O Frade e a Freira Mármore e Granito Ltda)



Vitória, 21 de dezembro de 2011.

Ao Presidente do Sindicato dos Trabalhadores na Indústria do Mármore, Granito e Calcário do Espírito Santo,

Venho respeitosamente por meio deste, solicitar autorização para realizar um estudo no Sindicato dos Trabalhadores na Indústria do Mármore, Granito e Calcário do Espírito Santo, baseado no seguinte problema de pesquisa: de que maneira os trabalhadores do mármore e granito se engajam no seu trabalho e participam das transformações do conjunto de práticas necessárias à realização da atividade? O objetivo de estudo será compreender os processos de trabalho da área operacional de duas empresas beneficiadoras de mármore e granito buscando identificar como os trabalhadores participam das transformações do conjunto de práticas necessárias à realização da atividade.

O estudo se baseia em autores como Schwartz (2003) e Dejours (2005), defensores da idéia de que em todas as organizações, a prescrição de uma determinada atividade é incapaz de promover todas as antecipações necessárias à execução da mesma, e para preencher esta lacuna entre o prescrito e o realizado, o trabalhador faz uso do seu conhecimento arbitrando de acordo com seus valores, experiências e sua história.

O estudo será realizado pela mestranda Simone De Bruim Babisk Mezadre, que cursa o Mestrado em Administração da UFES e coordenado pela professora Doutora Mônica de Fátima Bianco. O foco da investigação são transformações do

conjunto de práticas necessárias para a realização da atividade. Este estudo originará um artigo baseado na dissertação de Mestrado, que poderá ser publicado em congressos e periódicos.

A metodologia de coleta de dados consistirá em entrevistas, com duração prevista para cerca de 60 minutos, realizadas com dois diretores do sindicato, no qual cada entrevista será agendada previamente de acordo com as orientações do sindicato. Para garantir o direito à privacidade destes trabalhadores, a pesquisa só será realizada com a permissão pessoal do entrevistado, que não terá sua identidade revelada na análise dos dados. Os trabalhadores serão identificados apenas por meio de um código impessoal, salvo no caso em que manifestar expressamente por escrito o desejo de ser identificado, o que também será respeitado.

Saudações acadêmicas,

Profª Drª Mônica de Fátima Bianco
Departamento de Administração
Programa de Pós-Graduação em Administração
Universidade Federal do Espírito Santo – UFES
E-mail: mfbianco@ig.com.br
Telefone: (27) 4009-7712



Vitória, 25 de março de 2012.

Ao Gerente da empresa:

O Frade e a Freira Mármore e Granitos Ltda

Venho respeitosamente por meio deste, solicitar autorização para realizar um estudo na empresa O Frade e a Freira Mármore e Granitos, baseado no seguinte problema de pesquisa: de que maneira os trabalhadores do mármore e granito se engajam no seu trabalho e participam das transformações do conjunto de práticas necessárias à realização da atividade? O objetivo de estudo será compreender os processos de trabalho da área operacional desta empresa beneficiadora de mármore e granito buscando identificar como os trabalhadores participam das transformações do conjunto de práticas necessárias à realização da atividade.

O estudo se baseia em autores como Schwartz (2003) e Dejours (2005), defensores da idéia de que em todas as organizações, a prescrição de uma determinada atividade é incapaz de promover todas as antecipações necessárias à execução da mesma, e para preencher esta lacuna entre o prescrito e o realizado, o trabalhador faz uso do seu conhecimento arbitrando de acordo com seus valores, experiências e sua história.

O estudo será realizado pela mestranda Simone De Bruim Babisk Mezadre, que cursa o Mestrado em Administração da UFES e coordenado pela professora Doutora Mônica de Fátima Bianco. O foco da investigação são transformações do conjunto de práticas necessárias para a realização da atividade. Este estudo tem duração prevista de 09 (nove) meses e originará um artigo baseado na dissertação de Mestrado, que poderá ser publicado em congressos e periódicos.

Este estudo será dividido em duas etapas: na primeira etapa, a metodologia de coleta de dados consistirá em entrevistas, com duração prevista em média de 60

minutos, realizadas com membros da empresa, no qual cada entrevista será agendada previamente de acordo com as orientações desta.

Já na segunda etapa, a metodologia de pesquisa a ser adotada é classificada como pesquisa qualitativa, que consistirá em um estudo de caso, onde a coleta de dados consistirá em entrevistas com os trabalhadores do setor de beneficiamento de mármore e granito que atuam no setor operacional (resinagem, polimento corte e carregamento). Pretende-se realizar também, como procedimento de obtenção de dados, uma pesquisa documental através de um levantamento de manuais de instrução dos trabalhos aplicados aos maquinários utilizados e procedimentos operacionais, assim como as técnicas a respeito do processo em si para que haja o entendimento das necessidades e variáveis operacionais.

Como forma de validação dos dados obtidos, pretende-se realizar a técnica de triangulação na coleta de dados, que consiste em observação direta através da imersão da pesquisadora junto aos trabalhadores, anotações em diários de campo e realização de entrevistas semi-estruturadas em profundidade.

Por fim, para a realização da análise e interpretação dos resultados obtidos durante a pesquisa, esta utilizará a análise de conteúdo, onde todo o material será lido atentamente objetivando-se buscar categorias analíticas que envolvam a temática desta pesquisa, e que foram abordadas de forma recorrente pelos entrevistados.

Para garantir o direito à privacidade destes trabalhadores, a pesquisa só será realizada com a permissão pessoal do pesquisado, que não terá sua identidade revelada na análise dos dados. Os trabalhadores serão identificados apenas por meio de um código impessoal, salvo no caso em que manifestar expressamente por escrito o desejo de ser identificado, o que também será respeitado.

Saudações acadêmicas,

Prof^a Dr^a Mônica de Fátima Bianco
Departamento de Administração – Programa Pós-Graduação em Administração
Universidade Federal do Espírito Santo – UFES
Telefone: (27) 4009-7712
E-mail: mfbianco@ig.com.br

APÊNDICE B – Termo de consentimento livre e esclarecido**UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CENTRO DE CIÊNCIAS JURÍDICAS E ECONÔMICAS
PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO – PPGAdm
MESTRADO EM ADMINISTRAÇÃO – PGAdm (STRICTU SENSU)****TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**

Título da Pesquisa: “O Polimento dos Saberes: um estudo de caso das situações de trabalho em uma empresa beneficiadora de mármore e granito”

Nome do pesquisador: Simone De Bruim Babisk Mezadre

Professor orientador da pesquisa: Dra. Mônica de Fátima Bianco (PPGAdm/UFES)

O(a) Sr(a). está sendo convidado(a) a participar de uma pesquisa que busca compreender de que maneira os trabalhadores do mármore e granito se engajam no seu trabalho e participam das transformações do conjunto de práticas necessárias à realização da atividade. A pesquisa será realizada pela Sra. Simone De Bruim Babisk Mezadre, aluna do Mestrado em Administração da UFES.

Ao participar deste estudo o(a) Sr(a). permitirá que os pesquisadores utilizem suas respostas para fins de divulgação científica. Na análise e apresentação dos dados não haverá identificação do nome do respondente, que será apagado se mencionado durante a entrevista, para garantir o anonimato do respondente e sua segurança em termos legais e de integridade física ou moral. O(a) Sr(a). tem liberdade para pedir mais informações e a se recusar a participar da pesquisa sem qualquer prejuízo para si.

Gostaríamos de gravar a entrevista para que possa ser transcrita posteriormente, mas, se desejar, basta manifestar seu interesse que ela será apenas anotada diretamente em papel. Os procedimentos adotados nesta pesquisa obedecem aos Critérios da Ética em Pesquisa com Seres Humanos conforme Resolução nº. 196/96 do Conselho Nacional de Saúde.

Ao participar desta pesquisa o(a) Sr(a.) não terá benefícios diretos. Entretanto, esperamos que este estudo revele aspectos das atividades realizadas pelos trabalhadores do mármore e granito no estado do Espírito Santo, cuja compreensão beneficie o trabalho em instituições semelhantes no Brasil, ao permitir reflexões sobre aspectos que podem contribuir para as relações entre as pessoas e o tipo de trabalho em questão. Após estes esclarecimentos, solicitamos o seu consentimento de forma livre para participar desta pesquisa. Portanto, **CASO ACEITE PARTICIPAR DESSA PESQUISA**, por favor, preencha os itens que se seguem:

CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Tendo em vista os itens acima apresentados, eu, _____
_____, de forma livre e esclarecida, manifesto meu
consentimento em participar desta pesquisa.

Assinatura do entrevistado

Profª Orientadora da pesquisa: Dra. Mônica de Fátima Bianco (PPGAdm-UFES)
Telefone: (27) 4009-7712 – Endereço: Av. Fernando Ferrari, 514, UFES – CCJE
Departamento de Administração – Goiabeiras – Vitória – ES – CEP 29075-910

APÊNDICE C – Roteiro da entrevista com o Sindicato dos Trabalhadores

ROTEIRO DA ENTREVISTA COM SINDICATO DOS TRABALHADORES

- 1) Fale sobre o trabalho de vocês (conhecer o trabalho realizado pelo sindicato, qual o objetivo, conquistas já realizadas).
- 2) Qual a realidade enfrentada hoje pelos trabalhadores do mármore e granito?
- 3) Qual o tipo de resistência sofrida por vocês por parte dos empresários/ patrões/ empresas?
- 4) Quais os principais problemas apresentados pelos trabalhadores na execução de suas atividades?
- 5) Quando/ onde/ como são realizadas as reuniões do Sindicato com os trabalhadores?
- 6) Existem muitos trabalhadores sindicalizados? Qual o grau de participação destes trabalhadores sindicalizados nas reuniões/encontros?
- 7) Quais as conquistas realizadas pelo sindicato dos trabalhadores nos últimos tempos?
- 8) Estas conquistas envolvem somente a segurança no trabalho/ doenças ocupacionais/ ajuda protetora de certas leis ou envolve outros fatores?
- 9) Como o sindicato trata da questão da produção de saberes?
- 10) Existe algum tipo de projeto ou trabalho sendo desenvolvido com o intuito de discutir a formação dos trabalhadores do mármore e granito?
- 11) Esta formação está voltada ou tem como foco a vida cotidiana/ utiliza a experiência dos trabalhadores?
- 12) A NR 22 (Norma Regulamentadora 22) trata da segurança e saúde ocupacional na mineração e a norma NR 11 (Norma Regulamentadora 11) trata do transporte, movimentação, manuseio e armazenagens de materiais. Existe mais alguma norma regulamentadora que norteie as atividades do mármore e granito (beneficiamento, por exemplo)?
- 13) Geralmente, o que faz com que os trabalhadores se desviem destas normas?
- 14) De que maneira o sindicato (quais ações) podem contribuir para a construção de novos saberes para a realização das atividades do trabalhador do mármore e granito?

APENDICE D – Roteiro da entrevista com o Departamento de Pessoal da empresa beneficiadora do mármore e granito

ROTEIRO DA ENTREVISTA COM DEPARTAMENTO DE PESSOAL DA EMPRESA BENEFICIADORA DO MÁRMORE E GRANITO

EMPRESA:

ENTREVISTADO:

CARGO/FUNÇÃO:

TEMPO DE EMPRESA:

DATA REALIZAÇÃO DA ENTREVISTA:

- 1) Fale sobre as atividades desenvolvidas aqui na empresa:
- 2) Fale sobre as atividades desenvolvidas no departamento de Recursos Humanos:
- 3) Como é realizada a seleção de trabalhadores, e caso de novas contratações?
- 4) Qual o perfil deste trabalhador (origem, sexo, idade, escolaridade, experiência profissional)?
- 5) Existe prescrição de cada atividade? Tem escrito em algum lugar?
- 6) Quais os principais problemas apresentados pelos trabalhadores na execução de suas atividades?
- 7) Os trabalhadores participam de algum treinamento para desempenhar a função? Como ocorre a formação destes trabalhadores?
- 8) A empresa promove algum tipo de capacitação ou formação aos seus trabalhadores?
- 9) Esta formação tem algum modelo pré-definido ou está voltada/ tem como foco a vida cotidiana/ utiliza a experiência dos trabalhadores?
- 10) Em sua opinião, de que maneira (quais ações) a empresa pode contribuir pra a construção de novos saberes para a realização das atividades do trabalhador do mármore e granito?

APENDICE E – Roteiro da entrevista com os trabalhadores da empresa beneficiadora do mármore e granito

ROTEIRO DA ENTREVISTA COM OS TRABALHADORES DA EMPRESA BENEFICIADORA DO MÁRMORE E GRANITO

DADOS PESSOAIS DO ENTREVISTADO:

- 1) Qual sua idade?
- 2) Qual seu grau de instrução (escolaridade)?
- 3) Qual seu tipo de moradia (casa cedida pela empresa, própria, alugada, etc.)?
- 4) Qual seu estado civil?
- 5) Qual sua origem?
- 6) Tem filhos? / Quantos?
- 7) Em que trabalhou antes de iniciar suas atividades de trabalho em empresas de mármore e granito?

HISTÓRIA, EXPERIÊNCIAS E TRAJETÓRIA NO TRABALHO EM EMPRESAS DE MÁRMORE E GRANITO:

- 8) Há quanto tempo trabalha com mármore e granito?
- 9) Descreva a sua trajetória (história) no setor de beneficiamento do mármore e granito:
- 10) Como você aprendeu a fazer esse trabalho?
- 11) Qual sua função nesta empresa?
- 12) Em quais funções você já trabalhou dentro das empresas de mármore e granito?
- 13) Explique como o trabalho é dividido no processo produtivo dessa empresa:
- 14) Poderia me explicar como esta empresa é estruturada?

REGIME DE CONTRATAÇÃO E QUALIFICAÇÕES PROFISSIONAIS:

- 15) Qual o regime de contrato adotado pela empresa em que você trabalha (CLT, Contrato Temporário, Serviço Terceirizado)?
- 16) Em sua percepção a empresa em que trabalha cumpre as suas expectativas enquanto trabalhador do setor de beneficiamento de mármore e granito?
- 17) Em sua percepção a forma de contratação adotada pela empresa em que trabalha, cumpre as exigências previstas pelas leis que regulamentam sua atividade de trabalho?
- 18) Qual a média de remuneração que a empresa lhe paga mensalmente? Como é realizado o pagamento?
- 19) Pode explicar quais os níveis de qualificação são exigidos pela empresa na contratação de seus funcionários?
- 20) A empresa em que trabalha oferece cursos de qualificação? (se sim, de quanto em quanto tempo? E qual tipo de qualificação é mais valorizada pela empresa?)
- 21) Pode dizer qual a importância do sindicato para sua atividade de trabalho?

CONDIÇÕES DE TRABALHO:

- 22) Como são tratadas as questões em relação aos EPIs (Equipamentos de Proteção Individual) pela empresa em que trabalha?
- 23) Você utiliza os EPIs (Equipamentos de Proteção Individual)? Se sim, quais?
- 24) Quem fornece os EPIs (Equipamentos de Proteção Individual)?
- 25) Existe algum equipamento que você considera necessário e não utiliza por falta de acesso?
- 26) Como são elaboradas as atividades de trabalho realizadas na empresa em que trabalha? Os trabalhadores participam da elaboração dessas atividades?
- 27) Qual é a avaliação que você faz no que diz respeito das medidas de segurança adotadas pela empresa?
- 28) Explique as formas como percebe os perigos (caso existam) presentes em sua atividade de trabalho.
- 29) Vocês elaboraram ou elaboram alguma técnica de realização de alguma atividade de trabalho?
- 30) Como é feita essa elaboração? Vocês discutem, repassam, constroem coletivamente ou cada um trabalha da maneira que achar melhor?
- 31) Descreva sua percepção quanto às condições de trabalho: alimentação, higiene, carga horária, transporte e condições de segurança.
- 32) Dentro das relações que são criadas entre os trabalhadores, ocorre troca de experiências em relação ao serviço? Se sim, qual a finalidade dessa troca?

APENDICE F – Roteiro de observação de campo em relação às atividades de trabalho nas empresas beneficiadoras do mármore e granito

ROTEIRO DE OBSERVAÇÃO DE CAMPO EM RELAÇÃO ÀS ATIVIDADES DE TRABALHO NA EMPRESA BENEFICIADORA DE MÁRMORE E GRANITO

ESTRUTURA

- 1) Observar como se dá o processo de trabalho dentro do setor de beneficiamento do mármore e do granito.
- 2) Observar aspectos das relações de trabalho envolvidas na realização das atividades.
- 3) Observar a organização dos materiais disponíveis para a realização das tarefas.
- 4) Observar quem oferece os materiais utilizados na atividade de trabalho e como chegam.

RISCO E CUIDADOS COM OS TRABALHADORES

- 5) Perceber se existem riscos insalubres na atividade de trabalho.
- 6) Perceber os riscos na atividade de beneficiamento do mármore e granito.
- 7) Identificar os riscos no manuseio dos blocos e chapas, para os trabalhadores envolvidos na tarefa, assim como com aqueles que estão próximos.
- 8) Observar as medidas tomadas no sentido de se precaver aos riscos de acidentes dentro das empresas
- 9) Observar a utilização das EPIs (Equipamentos de Proteção Individual).
- 10) Observar as atividades e movimentação necessárias na realização das atividades referentes ao beneficiamento do mármore e granito.

ORGANIZAÇÃO DAS SITUAÇÕES NORMAIS DE TRABALHO

- 11) Observar como são elaboradas e distribuídas as atividades de trabalho realizadas na empresa.
- 12) Observar se os trabalhadores participam da elaboração e distribuição dessas atividades.

PROCEDIMENTOS EM CASO DE SITUAÇÕES INUSITADAS

- 13) No caso de ocorrer alguma situação que ponha em risco a segurança no trabalho, observar as reações dos trabalhadores e responsáveis, às situações desta natureza.
- 14) Sendo permitido, observar todo o procedimento realizado pela empresa, na resolução dos efeitos da situação ocorrida.

ESTRUTURA PARA O TRABALHO

- 15) Observar as condições materiais de trabalho (cantina, banheiros, bebedouros, vestiários, etc.) nas empresas.
- 16) Detectar a estruturação do trabalho dentro da empresa pelos responsáveis pela produção.
- 17) Observar o relacionamento entre os trabalhadores no decorrer da execução de suas atividades de trabalho.
- 18) Observar a relação dos trabalhadores com os responsáveis pelos setores.
- 19) Observar as relações entre trabalhador e empresa.

APENDICE G – Roteiro da entrevista grupal

ROTEIRO DA ENTREVISTA GRUPAL

- 1) Sindicato – qual a importância do sindicato dos trabalhadores para a atividade de vocês?
- 2) Existe alguma tarefa que vocês devem executar e que vocês acham desnecessárias?
- 3) Em que situações não dá para seguir as normas da empresa (normas de segurança por exemplo)?
- 4) Como vocês percebem o comprometimento e busca pela antecipação de problemas futuros nas atividades de trabalho de vocês?
- 5) Como trabalhar diante da cobrança intensa e da falta de recursos necessários para a realização das atividades?
- 6) Como reagem à falta de um funcionário?
- 7) O que significa ser trabalhador do mármore e granito pra vocês?
- 8) O que é competência para vocês?
- 9) Quando vocês percebem a competência dos colegas?

ANEXOS

ANEXO A – Norma Regulamentar 11

NR 11 - TRANSPORTE, MOVIMENTAÇÃO, ARMAZENAGEM E MANUSEIO DE MATERIAIS
Publicação D.O.U.

[Portaria GM n.º 3.214, de 08 de junho de 1978](#) 06/07/78

Alterações/Atualizações D.O.U.

[Portaria SIT n.º 56, de 17 de julho de 2003](#) 06/07/03

[Portaria SIT n.º 82, de 01 de junho de 2004](#) 02/06/04

11.1 Normas de segurança para operação de elevadores, guindastes, transportadores industriais e máquinas transportadoras.

11.1.1 Os poços de elevadores e monta-cargas deverão ser cercados, solidamente, em toda sua altura, exceto as portas ou cancelas necessárias nos pavimentos.

11.1.2 Quando a cabina do elevador não estiver ao nível do pavimento, a abertura deverá estar protegida por corrimão ou outros dispositivos convenientes.

11.1.3 Os equipamentos utilizados na movimentação de materiais, tais como ascensores, elevadores de carga, guindastes, monta-carga, pontes-rolantes, talhas, empilhadeiras, guinchos, esteiras-rolantes, transportadores de diferentes tipos, serão calculados e construídos de maneira que ofereçam as necessárias garantias de resistência e segurança e conservados em perfeitas condições de trabalho.

11.1.3.1 Especial atenção será dada aos cabos de aço, cordas, correntes, roldanas e ganchos que deverão ser inspecionados, permanentemente, substituindo-se as suas partes defeituosas.

11.1.3.2 Em todo o equipamento será indicado, em lugar visível, a carga máxima de trabalho permitida.

11.1.3.3 Para os equipamentos destinados à movimentação do pessoal serão exigidas condições especiais de segurança.

11.1.4 Os carros manuais para transporte devem possuir protetores das mãos.

11.1.5 Nos equipamentos de transporte, com força motriz própria, o operador deverá receber treinamento específico, dado pela empresa, que o habilitará nessa função.

11.1.6 Os operadores de equipamentos de transporte motorizado deverão ser habilitados e só poderão dirigir se durante o horário de trabalho portarem um cartão de identificação, com o nome e fotografia, em lugar visível.

11.1.6.1 O cartão terá a validade de 1 (um) ano, salvo imprevisto, e, para a revalidação, o empregado deverá passar por exame de saúde completo, por conta do empregador.

11.1.7 Os equipamentos de transporte motorizados deverão possuir sinal de advertência sonora (buzina).

11.1.8 Todos os transportadores industriais serão permanentemente inspecionados e as peças defeituosas, ou que apresentem deficiências, deverão ser imediatamente substituídas.

11.1.9 Nos locais fechados ou pouco ventilados, a emissão de gases tóxicos, por máquinas transportadoras, deverá ser controlada para evitar concentrações, no ambiente de trabalho, acima dos limites permissíveis.

11.1.10 Em locais fechados e sem ventilação, é proibida a utilização de máquinas transportadoras, movidas a motores de combustão interna, salvo se providas de dispositivos neutralizadores adequados.

11.2 Normas de segurança do trabalho em atividades de transporte de sacas.

11.2.1 Denomina-se, para fins de aplicação da presente regulamentação a expressão "Transporte manual de sacos" toda atividade realizada de maneira contínua ou descontínua, essencial ao transporte manual de sacos, na qual o peso da carga é suportado, integralmente, por um só trabalhador, compreendendo também o levantamento e sua deposição.

11.2.2 Fica estabelecida a distância máxima de 60,00m (sessenta metros) para o transporte manual de um saco.

11.2.2.1 Além do limite previsto nesta norma, o transporte descarga deverá ser realizado mediante impulsão de vagonetes, carros, carretas, carros de mão apropriados, ou qualquer tipo de tração mecanizada.

11.2.3 É vedado o transporte manual de sacos, através de pranchas, sobre vãos superiores a 1,00m (um metro) ou mais de extensão.

11.2.3.1 As pranchas de que trata o item 11.2.3 deverão ter a largura mínima de 0,50m (cinquenta centímetros).

11.2.4 Na operação manual de carga e descarga de sacos, em caminhão ou vagão, o trabalhador terá o auxílio de ajudante.

11.2.5 As pilhas de sacos, nos armazéns, devem ter altura máxima limitada ao nível de resistência do piso, à forma e resistência dos materiais de embalagem e à estabilidade, baseada na geometria, tipo de amarração e inclinação das pilhas. (Alterado pela Portaria SIT n.º 82, de 01 de junho de 2004)

11.2.6 (Revogado pela Portaria SIT n.º 82, de 01 de junho de 2004)

11.2.7 No processo mecanizado de empilhamento, aconselha-se o uso de esteiras-rolantes, dadas ou empilhadeiras.

11.2.8 Quando não for possível o emprego de processo mecanizado, admite-se o processo manual, mediante a utilização de escada removível de madeira, com as seguintes características:

a) lance único de degraus com acesso a um patamar final;

b) a largura mínima de 1,00m (um metro), apresentando o patamar as dimensões mínimas de 1,00m x 1,00m (um metro x um metro) e a altura máxima, em relação ao solo, de 2,25m (dois metros e vinte e cinco centímetros);

c) deverá ser guardada proporção conveniente entre o piso e o espelho dos degraus, não podendo o espelho ter altura superior a 0,15m (quinze centímetros), nem o piso largura inferior a 0,25m (vinte e cinco centímetros);

d) deverá ser reforçada, lateral e verticalmente, por meio de estrutura metálica ou de madeira que assegure sua estabilidade;

e) deverá possuir, lateralmente, um corrimão ou guarda-corpo na altura de 1,00m (um metro) em toda a extensão;

f) perfeitas condições de estabilidade e segurança, sendo substituída imediatamente a que apresente qualquer defeito.

11.2.9 O piso do armazém deverá ser constituído de material não escorregadio, sem aspereza, utilizando-se, de preferência, o mástico asfáltico, e mantido em perfeito estado de conservação.

11.2.10 Deve ser evitado o transporte manual de sacos em pisos escorregadios ou molhados.

11.2.11 A empresa deverá providenciar cobertura apropriada dos locais de carga e descarga da sacaria.

11.3 Armazenamento de materiais.

11.3.1 O peso do material armazenado não poderá exceder a capacidade de carga calculada para o piso.

11.3.2 O material armazenado deverá ser disposto de forma a evitar a obstrução de portas, equipamentos contra incêndio, saídas de emergências, etc.

11.3.3. Material empilhado deverá ficar afastado das estruturas laterais do prédio a uma distância de pelo menos 0,50m (cinquenta centímetros).

11.3.4 A disposição da carga não deverá dificultar o trânsito, a iluminação, e o acesso às saídas de emergência.

11.3.5 O armazenamento deverá obedecer aos requisitos de segurança especiais a cada tipo de material.

11.4 Movimentação, Armazenagem e Manuseio de Chapas de Mármore, Granito e outras rochas. (Acrescentado pela Portaria SIT n.º 56, de 17 de setembro de 2003)

11.4.1 A movimentação, armazenagem e manuseio de chapas de mármore, granito e outras rochas deve obedecer ao disposto no Regulamento Técnico de Procedimentos constante no Anexo I desta NR. (Acrescentado pela Portaria SIT n.º 56, de 17 de setembro de 2003).

ANEXO I DA NR-11 Publicação D.O.U.

Portaria SIT n.º 56, 17 de setembro de 2003 17/09/03

REGULAMENTO TÉCNICO DE PROCEDIMENTOS PARA MOVIMENTAÇÃO, ARMAZENAGEM E MANUSEIO DE CHAPAS DE MÁRMORE, GRANITO E OUTRAS ROCHAS

1. FUEIROS

1.1. As chapas serradas, ainda sobre o carro transportador e dentro do alojamento do tear, devem receber proteção lateral para impedir a queda das mesmas - proteção denominada L ou Fueiro, observando-se os seguintes requisitos mínimos:

a) os equipamentos devem ser calculados e construídos de maneira que ofereçam as necessárias garantias de resistência e segurança e conservados em perfeitas condições de trabalho;

- b) em todo equipamento será indicado, em lugar visível, o nome do fabricante, o responsável técnico e a carga máxima de trabalho permitida;
- c) os encaixes dos L (Fueiros) devem possuir sistema de trava que impeça a saída acidental dos mesmos.

2. Carro porta-bloco e Carro transportador

2.1. O uso de carros porta-bloco e carros transportadores devem obedecer aos seguintes requisitos mínimos:

- a) os equipamentos devem ser calculados e construídos de maneira que ofereçam as necessárias garantias de resistência e segurança e serem conservados em perfeitas condições de trabalho, atendendo as instruções do fabricante;
- b) em todo equipamento deve ser indicado, em lugar visível, o nome do fabricante, o responsável técnico e a carga máxima de trabalho permitida;
- c) tanto o carro transportador como o porta-bloco devem dispor de proteção das partes que ofereçam risco para o operador, com atenção especial aos itens:
 - condições dos cabos de aço;
 - ganchos e suas proteções;
 - proteção das roldanas;
 - proteção das rodas do carro;
 - proteção das polias e correias;
 - proteção das partes elétricas.
- d) o operador do carro transportador e do carro porta-bloco, bem como a equipe que trabalhar na movimentação do material, deve receber treinamento adequado e específico para a operação;
- e) além de treinamento, informações e instruções, os trabalhadores devem receber orientação em serviço, que consistirá de período no qual desenvolverão suas atividades sob orientação de outro trabalhador experiente ou sob supervisão direta, com duração mínima de trinta dias;
- f) para operação de máquinas, equipamentos ou processos diferentes daqueles a que o operador estava habituado, deve ser feito novo treinamento, de modo a qualificá-lo à utilização dos mesmos;
- g) após a retirada do carro porta-bloco do alojamento do tear, as proteções laterais devem permanecer até a retirada de todas as chapas;
- h) nenhum trabalho pode ser executado com pessoas entre as chapas;
- i) devem ser adotados procedimentos para impedir a retirada de chapas de um único lado do carro transportador, com objetivo de manter a estabilidade do mesmo;
- j) a operação do carro transportador e do carro porta-bloco deve ser realizada, por no mínimo duas pessoas treinadas conforme a alínea "d".

3. Pátio de Estocagem

3.1. Nos locais do pátio onde for realizada a movimentação e armazenagem de chapas, devem ser observados os seguintes critérios:

- a) O piso não deve ser escorregadio, não ter saliências e ser horizontal, facilitando o deslocamento de pessoas e materiais;
- b) O piso deve ser mantido em condições adequadas devendo a empresa garantir que o mesmo tenha resistência suficiente para suportar as cargas usuais;
- c) Recomenda-se que a área de armazenagem de chapas seja protegida contra intempéries.

3.2. As empresas que estejam impedidas de atender ao prescrito no item 3.1 devem possuir projeto alternativo com as justificativas técnicas da impossibilidade além de medidas acessórias para garantir segurança e conforto nas atividades de movimentação e armazenagem das chapas.

4. Cavaletes

4.1. Os cavaletes devem estar instalados sobre bases construídas de material resistente e impermeável, de forma a garantir perfeitas condições de estabilidade e de posicionamento, observando-se os seguintes requisitos:

- a) os cavaletes devem garantir adequado apoio das chapas e possuir altura mínima de um metro e cinquenta centímetros;
- b) os cavaletes verticais devem ser compostos de seções com largura máxima de vinte e dois centímetros;
- c) os palitos dos cavaletes verticais devem ter espessura que possibilite resistência aos esforços das cargas usuais e serem soldados, garantindo a estabilidade e impedindo o armazenamento de mais de dez chapas em cada seção;
- d) cada cavalete vertical deve ter no máximo seis metros de comprimento com um reforço nas extremidades;
- e) deve ser garantido um espaço, devidamente sinalizado, com no mínimo oitenta centímetros entre cavaletes verticais;

- f) a distância entre cavaletes e as paredes do local de armazenagem deve ser de no mínimo cinquenta centímetros;
- g) os cavaletes devem ser conservados em perfeitas condições de uso;
- h) em todo cavalete deve ser indicado, em lugar visível, o nome do fabricante, o responsável técnico e a carga máxima de trabalho permitida;
- i) a área de circulação de pessoas deve ser demarcada e possuir no mínimo um metro e vinte centímetros de largura;
- j) o espaço destinado para carga e descarga de materiais deve possuir largura de, no mínimo, uma vez e meia a largura do maior veículo utilizado e ser devidamente demarcado no piso;
- l) os cavaletes em formato triangular devem ser mantidos em adequadas condições de utilização, comprovadas por vistoria realizada por profissional legalmente habilitado;
- m) as atividades de retirada e colocação de chapas em cavaletes devem ser realizadas sempre com pelo menos uma pessoa em cada extremidade da chapa.

4.2. Recomenda-se a adoção de critérios para a separação no armazenamento das chapas, tais como cor, tipo do material ou outros critérios de forma a facilitar a movimentação das mesmas.

4.3. Recomenda-se que as empresas mantenham, nos locais de armazenamento, os projetos, cálculos e as especificações técnicas dos cavaletes.

5. Movimentação de chapas com uso de ventosas

5.1. Na movimentação de chapas com o uso de ventosas devem ser observados os seguintes requisitos mínimos:

- a) a potência do compressor deve atender às necessidades de pressão das ventosas para sustentar as chapas quando de sua movimentação;
- b) as ventosas devem ser dotadas de válvulas de segurança, com acesso facilitado ao operador, respeitando os aspectos ergonômicos;
- c) as mangueiras e conexões devem possuir resistência compatível com a demanda de trabalho;
- d) as ventosas devem ser dotadas de dispositivo auxiliar que garanta a contenção da mangueira, evitando seu ricocheteamento em caso de desprendimento acidental;
- e) as mangueiras devem estar protegidas, firmemente presas aos tubos de saída e de entrada e, preferencialmente, afastadas das vias de circulação;
- f) o fabricante do equipamento deve fornecer manual de operação em português, objetivando treinamento do operador;
- g) as borrachas das ventosas devem ter manutenção periódica e imediata substituição em caso de desgaste ou defeitos que as tornem impróprias para uso;
- h) o empregador deve destinar área específica para a movimentação de chapas com uso de ventosa, de forma que o trabalho seja realizado com total segurança; esta área deve ter sinalização adequada na vertical e no piso;
- i) procedimentos de segurança devem ser adotados para garantir a movimentação segura de chapas na falta de energia elétrica.

5.2. Recomenda-se que os equipamentos de movimentação de chapas, a vácuo, possuam alarme sonoro e visual que indiquem pressão fora dos limites de segurança estabelecidos.

6. Movimentação de chapas com cabos de aço, cintas, correias e correntes

6.1. Na movimentação de chapas, com a utilização de cabos de aço, cintas, correias e correntes, deve ser levada em conta a capacidade de sustentação das mesmas e a capacidade de carga do equipamento de içar, atendendo as especificações técnicas e recomendações do fabricante.

6.2. Correntes e cabos de aço devem ser adquiridos exclusivamente de fabricantes ou de representantes autorizados, sendo proibida a aquisição de sucatas, em especial de atividades portuárias.

6.3. O empregador deve manter as notas fiscais de aquisição dos cabos de aço e correntes no estabelecimento à disposição da fiscalização.

6.4. Em todo equipamento deve ser indicado, em lugar visível, o nome do fabricante, o responsável técnico e a carga máxima de trabalho permitida.

6.5. Os cabos de aço, correntes, cintas e outros meios de suspensão ou tração e suas conexões, devem ser instalados, mantidos e inspecionados conforme especificações técnicas do fabricante.

6.6. O empregador deve manter em arquivo próprio o registro de inspeção e manutenção dos cabos de aço, cintas, correntes e outros meios de suspensão em uso.

6.7. O empregador deve destinar área específica com sinalização adequada, na vertical e no piso, para a movimentação de chapas com uso de cintas, correntes, cabos de aço e outros meios de suspensão.

7. Movimentação de Chapas com Uso de Garras

7.1. A movimentação de chapas com uso de garras só pode ser realizada pegando-se uma chapa por vez e por no mínimo três trabalhadores e observando -se os seguintes requisitos mínimos:

a) não ultrapassar a capacidade de carga dos elementos de sustentação e a capacidade de carga da ponte rolante ou de outro tipo de equipamento de içar, atendendo as especificações técnicas e recomendações do fabricante;

b) todo equipamento de içar deve ter indicado, em lugar visível, o nome do fabricante, o responsável técnico e a carga máxima de trabalho permitida;

c) as áreas de movimentação devem propiciar condições de forma que o trabalho seja realizado com total segurança e serem sinalizadas de forma adequada, na vertical e no piso.

7.2. As empresas devem ter livro próprio para registro de inspeção e manutenção dos elementos de sustentação usados na movimentação de chapas com uso de garras.

7.2.1. As inspeções e manutenções devem ser realizadas por profissional legalmente habilitado e dado conhecimento ao empregador.

8. Disposições Gerais

8.1. Durante as atividades de preparação e retirada de chapas serradas do tear devem ser tomadas providências para impedir que o quadro inferior porta lâminas do tear caia sobre os trabalhadores.

8.2. As instruções, visando a informação, qualificação e treinamento dos trabalhadores, devem ser redigidas em linguagem compreensível e adotando metodologias, técnicas e materiais que facilitem o aprendizado para preservação de sua segurança e saúde.

8.3. Na construção dos equipamentos utilizados na movimentação e armazenamento de chapas devem ser observadas no que couber as especificações das normas da ABNT e outras nacionalmente aceitas.

8.4. Fica proibido o armazenamento e a disposição de chapas sobre paredes, colunas, estruturas metálicas ou outros locais que não sejam os cavaletes especificados neste Regulamento Técnico de Procedimentos.

9. Glossário:

Carro porta-bloco: Carro que fica sob o tear com o bloco;

Carro transportador: Carro que leva o carro porta-bloco até o tear.

Cavalete triangular: Peça metálica em formato triangular com uma base de apoio usado para armazenagem de chapas de mármore, granito e outras rochas.

Cavalete vertical: Peça metálica em formato de pente colocado na vertical apoiado sobre base metálica, usado para armazenamento de chapas de mármore, granito e outras rochas.

Fueiro: Peça metálica em formato de L (para os carros porta-bloco mais antigos), ou simples, com um de seus lados encaixados sobre a base do carro porta-bloco, que tem por finalidade garantir a estabilidade das chapas durante e após a serrada e enquanto as chapas estiverem sobre o carro.

Palitos: Hastes metálicas usadas nos cavaletes verticais para apoio das chapas de mármore, granito e outras rochas.

Chapas de mármore ou granito: Produto da serragem do bloco, com medidas variáveis podendo ser de três metros por um metro e cinquenta centímetros com espessuras de dois a três centímetros.

Tear: Equipamento robusto composto de um quadro de lâminas de aço, que apoiadas sobre o bloco de pedra; quando acionadas, fazem um movimento de vai e vem, serrando a pedra de cima para baixo sendo imprescindível o uso gradual de areia, granalha de aço e água para que seja possível o transpasse do bloco de rochas.

Cintas: Equipamento utilizado para a movimentação de cargas diversas.

Ventosa: Equipamento a vácuo usado na movimentação de chapas de mármore, granito e outras rochas.

ANEXO B – Norma Regulamentar 22

22.1- Objetivo

22.1.1- Esta Norma Regulamentadora tem por objetivo disciplinar os preceitos a serem observados na organização e no ambiente de trabalho, de forma a tornar compatível o planejamento e o desenvolvimento da atividade mineira com a busca permanente da segurança e saúde dos trabalhadores.

22.2- Campos de Aplicação

22.2.1- Esta norma se aplica a:

- a) minerações subterrâneas;
- b) minerações a céu aberto;
- c) garimpos, no que couber;
- d) beneficiamentos minerais e
- e) pesquisa mineral

22.3- Das Responsabilidades da Empresa e do Permissionário de Lavra Garimpeira

22.3.1- Cabe à empresa, ao Permissionário de Lavra Garimpeira e ao responsável pela mina a obrigação de zelar pelo estrito cumprimento da presente Norma, prestando as informações que se fizerem necessárias aos órgãos fiscalizadores.

22.3.1.1- A empresa, o Permissionário de Lavra Garimpeira ou o responsável pela mina deve indicar aos órgãos fiscalizadores os técnicos responsáveis de cada setor.

22.3.2- Quando forem realizados trabalhos através de empresas contratadas pela empresa ou Permissionário de Lavra Garimpeira, deverá ser indicado o responsável pelo cumprimento da presente Norma.

22.3.3- Toda mina e demais atividades referidas no item 22.2 devem estar sob supervisão técnica de profissional legalmente habilitado.

22.3.4 - Compete ainda à empresa ou Permissionário de Lavra Garimpeira:

- a) interromper todo e qualquer tipo de atividade que exponha os trabalhadores a condições de risco grave e iminente para sua saúde e segurança;
- b) garantir a interrupção das tarefas, quando proposta pelos trabalhadores, em função da existência de risco grave e iminente, desde que confirmado o fato pelo superior hierárquico, que diligenciará as medidas cabíveis e
- c) fornecer às empresas contratadas as informações sobre os riscos potenciais nas áreas em que desenvolverão suas atividades.

22.3.5 – A empresa ou Permissionário de Lavra Garimpeira coordenará a implementação das medidas relativas à segurança e saúde dos trabalhadores das empresas contratadas e proverá os meios e condições para que estas atuem em conformidade com esta Norma.

22.3.6- Cabe à empresa ou Permissionário de Lavra Garimpeira elaborar e implementar o Programa de Controle Médico e Saúde Ocupacional - PCMSO, conforme estabelecido na Norma Regulamentadora nº. 7.

22.3.7- Cabe à empresa ou Permissionário de Lavra Garimpeira elaborar e implementar o Programa de Gerenciamento de Riscos – PGR, contemplando os aspectos desta Norma, incluindo, no mínimo, os relacionados a:

- a) riscos físicos, químicos e biológicos;
- b) atmosferas explosivas;
- c) deficiências de oxigênio;
- d) ventilação;
- e) proteção respiratória, de acordo com a Instrução Normativa nº. 1, de 11/04/94, da Secretaria de Segurança e Saúde no Trabalho;
- f) investigação e análise de acidentes do trabalho;
- g) ergonomia e organização do trabalho;
- h) riscos decorrentes do trabalho em altura, em profundidade e em espaços confinados;
- i) riscos decorrentes da utilização de energia elétrica, máquinas, equipamentos, veículos e trabalhos manuais;
- j) equipamentos de proteção individual de uso obrigatório, observando-se no mínimo o constante na Norma Regulamentadora nº. 6
- l) estabilidade do maciço;
- m) plano de emergência e
- n) outros resultantes de modificações e introduções de novas tecnologias.

22.3.7.1- O Programa de Gerenciamento de Riscos – PGR deve incluir as seguintes etapas:

- a) antecipação e identificação de fatores de risco, levando-se em conta, inclusive, as informações do Mapa de Risco elaborado pela CIPAMIN, quando houver;
- b) avaliação dos fatores de risco e da exposição dos trabalhadores;
- c) estabelecimento de prioridades, metas e cronograma;

- d) acompanhamento das medidas de controle implementadas;
- e) monitorização da exposição aos fatores de riscos;
- f) registro e manutenção dos dados por, no mínimo, vinte anos e
- g) avaliação periódica do programa.

22.3.7.1.1- O Programa de Gerenciamento de Riscos, suas alterações e complementações deverão ser apresentados e discutidos na CIPAMIN, para acompanhamento das medidas de controle.

22.3.7.1.2- O Programa de Gerenciamento de Riscos deve considerar os níveis de ação acima dos quais devem ser adotadas medidas preventivas, de forma a minimizar a probabilidade de ultrapassagem dos limites de exposição ocupacional, implementando-se princípios para o monitoramento periódico da exposição, informação dos trabalhadores e o controle médico, considerando as seguintes definições:

- a) limites de exposição ocupacional são os valores de limites de tolerância previstos na Norma Regulamentadora nº.15 ou, na ausência destes, valores que venham a ser estabelecidos em negociação coletiva, desde que mais rigorosos que aqueles;
- b) níveis de ação para agentes químicos são os valores de concentração ambiental correspondentes à metade dos limites de exposição, conforme definidos na alínea "a" anterior e
- c) níveis de ação para ruído são os valores correspondentes a dose de zero vírgula cinco (dose superior a cinquenta por cento), conforme critério estabelecido na Norma Regulamentadora nº.15, Anexo I, item 6.

22.3.7.1.3 – Desobrigam-se da exigência do PPRa as empresas que implementarem o PGR.

22.4 - Das Responsabilidades dos Trabalhadores

22.4.1- Cumpre aos trabalhadores;

- a) zelar pela sua segurança e saúde ou de terceiros que possam ser afetados por suas ações ou omissões no trabalho, colaborando com a empresa ou Permissionário de Lavra Garimpeira para o cumprimento das disposições legais e regulamentares, inclusive das normas internas de segurança e saúde e
- b) comunicar, imediatamente, ao seu superior hierárquico as situações que considerar representar risco para sua segurança e saúde ou de terceiros.

22.5- Dos Direitos dos Trabalhadores

22.5.1 - São direitos dos trabalhadores:

- a) interromper suas tarefas sempre que constatar evidências que representem riscos graves e iminentes para sua segurança e saúde ou de terceiros, comunicando imediatamente o fato a seu superior hierárquico que diligenciará as medidas cabíveis e
- b) ser informados sobre os riscos existentes no local de trabalho que possam afetar sua segurança e saúde.

22.6- Organização dos Locais de Trabalho

22.6.1- A empresa ou Permissionário de Lavra Garimpeira adotará as medidas necessárias para que:

- a) os locais de trabalho sejam concebidos, construídos, equipados, utilizados e mantidos de forma que os trabalhadores possam desempenhar as funções que lhes forem confiadas, eliminando ou reduzindo ao mínimo, praticável e factível, os riscos para sua segurança e saúde e
- b) os postos de trabalho sejam projetados e instalados segundo princípios ergonômicos.

22.6.2- As áreas de mineração com atividades operacionais devem possuir entradas identificadas com o nome da empresa ou do Permissionário de Lavra Garimpeira e os acessos e as estradas sinalizadas.

22.6.3- Nas atividades abaixo relacionadas serão designadas equipes com, no mínimo, dois trabalhadores:

a) no subsolo, nas atividades de:

I) abatimento manual de choco e blocos instáveis;

II) contenção de maciço desarticulado;

III) perfuração manual;

IV) retomada de atividades em fundo de saco com extensão acima de dez metros e

V) carregamento de explosivos, detonação e retirada de fogos falhados.

b) a céu aberto, nas atividades de carregamento de explosivos, detonação e retirada de fogos falhados.

22.6.3.1- A empresa ou Permissionário de Lavra Garimpeira deve estabelecer norma interna de segurança para supervisão e controle dos demais locais de atividades onde se poderá trabalhar desacompanhado.

22.7 - Circulação e Transporte de Pessoas e Materiais

22.7.1- Toda mina deve possuir plano de trânsito estabelecendo regras de preferência de movimentação e distâncias mínimas entre máquinas, equipamentos e veículos compatíveis com a segurança, e velocidades permitidas, de acordo com as condições das pistas de rolamento.

22.7.2 – Equipamentos de transporte de materiais ou pessoas devem possuir dispositivos de bloqueio que impeçam seu acionamento por pessoas não autorizadas.

22.7.3 - Equipamentos de transporte sobre pneus, de materiais e pessoas, devem possuir, em bom estado de conservação e funcionamento, faróis, luz e sinal sonoro de ré acoplado ao sistema de câmbio de marchas, buzina e sinal de indicação de mudança do sentido de deslocamento e espelhos retrovisores.

22.7.4 - A capacidade e a velocidade máxima de operação dos equipamentos de transporte devem figurar em placa afixada, em local visível.

22.7.5 - A operação das locomotivas e de outros meios de transporte só será permitida a trabalhador qualificado, autorizado e identificado.

22.7.6 - O transporte em minas a céu aberto deve obedecer aos seguintes requisitos mínimos:

a) os limites externos das bancadas utilizadas como estradas devem estar demarcados e sinalizados de forma visível durante o dia e à noite;

b) a largura mínima das vias de trânsito, deve ser duas vezes maior que a largura do maior veículo utilizado, no caso de pista simples, e três vezes, para pistas duplas e

c) nas laterais das bancadas ou estradas onde houver riscos de quedas de veículos devem ser construídas leiras com altura mínima correspondente à metade do diâmetro do maior pneu de veículo que por elas trafegue.

22.7.6.1- Quando o plano de lavra e a natureza das atividades realizadas não permitirem a observância do constante na alínea "b" deste item, deverão ser adotados procedimentos e sinalização adicionais para garantir o tráfego com segurança.

22.7.7- Os veículos de pequeno porte que transitam em áreas de mineração a céu aberto devem possuir sinalização através de antena telescópica com bandeira, bandeira de sinalização e manter os faróis ligados, mesmo durante o dia, de forma a facilitar sua visualização pelos operadores de equipamentos de grande porte.

22.7.7.1- Sinalização luminosa é obrigatória em condições de visibilidade adversa e à noite.

22.7.8 - As vias de circulação de veículos, não pavimentadas, devem ser umidificadas, de forma a minimizar a geração de poeira.

22.7.9 - Sempre que houver via única para circulação de pessoal e transporte de material ou trânsito de veículo no subsolo, a galeria deverá ter a largura mínima de um metro e cinquenta centímetros além da largura do maior veículo que nela trafegue, além do estabelecimento das regras de circulação.

22.7.9.1- Quando o plano de lavra e a natureza das atividades não permitirem a existência da distância de segurança prevista neste item, deverão ser construídas nas paredes das galerias ou rampas, aberturas com, no mínimo, sessenta centímetros de profundidade, dois metros de altura e um metro e cinquenta centímetros de comprimento, devidamente sinalizadas e desobstruídas a cada cinquenta metros, para abrigo de pessoal.

22.7.10 - Quando utilizados guinchos ou vagonetas, no transporte de material em planos inclinados sem vias específicas e isoladas por barreiras para pedestres, estes devem permanecer parados enquanto houver circulação de pessoal.

22.7.11 - O transporte de trabalhadores em todas as áreas das minas deve ser realizado através de veículo adequado para transporte de pessoas, que atenda, no mínimo, aos seguintes requisitos:

a) condições seguras de tráfego;

b) assento com encosto;

c) cinto de segurança;

d) proteção contra intempéries ou contato acidental com tetos das galerias e

e) escada para embarque e desembarque quando necessário.

22.7.11.1- Em situações em que o uso de cinto de segurança possa implicar em riscos adicionais, o mesmo será dispensado, observando-se normas internas de segurança para estas situações.

22.7.11.2- A empresa ou Permissionário de Lavra Garimpeira é corresponsável pela segurança do transporte dos trabalhadores caso contrate empresa prestadora de serviço para tal fim.

22.7.12 - O transporte conjunto de pessoas e materiais tais como ferramentas, equipamentos, insumos e matéria-prima somente será permitido em quantidades compatíveis com a segurança e quando estes estiverem acondicionados de maneira segura, em compartimento adequado, fechado e fixado de forma a não causar lesão aos trabalhadores.

22.7.13 - O transporte de pessoas em máquinas ou equipamentos somente será permitido se estes estiverem projetados ou adaptados para tal fim, por profissional legalmente habilitado.

22.7.14 - O transporte vertical de pessoas só será permitido em cabines ou gaiolas que possuam as seguintes características:

a) altura mínima de dois metros;

b) portas com trancas que impeçam sua abertura acidental;

c) manter-se fechadas durante a operação de transporte;

d) teto resistente, com corrimão e saída de emergência;

e) proteção lateral que impeça o acesso acidental a área externa;

f) iluminação;

g) acesso convenientemente protegido;

h) distância inferior a quinze centímetros entre a plataforma de acesso e a gaiola;

i) fixação em local visível do limite máximo de capacidade de carga e de velocidade e

j) sistema de comunicação com o operador do guincho nos pontos de embarque e desembarque.

22.7.14.1 - O transporte de pessoas durante a fase de abertura e equipagem de poços deve obedecer aos seguintes requisitos mínimos:

- a) o poço deve ser dotado de tampa protetora com abertura basculante, que impeça a queda de material ou pessoas e que deverá ser mantida fechada durante a permanência de pessoas no poço;
- b) o colar do poço deve ser concretado;
- c) o balde de transporte deve ser construído com material de qualidade, resistente à carga transportada e com altura lateral mínima de um metro e vinte centímetros;
- d) velocidade máxima de um metro e vinte centímetros por segundo, que deverá ser reduzida durante a aproximação do fundo do poço;
- e) dispor de sinalização sonora específica, conforme o item 22.18 e
- f) não transportar em conjunto pessoas e materiais.

22.7.15 - Os equipamentos e transportes de pessoas em rampas ou planos inclinado sobre trilhos devem obedecer os seguintes requisitos mínimos:

- a) possuir assentos em número igual a capacidade máxima de usuários;
- b) ter proteção frontal e superior, de forma a impedir o contato acidental com o teto;
- c) ter fixado em local visível o limite máximo de carga ou de usuários e de velocidade e
- d) embarcar ou desembarcar pessoas somente em locais apropriados.

22.7.15.1 - O transporte de pessoas durante a fase de abertura e equipagem de rampas ou planos inclinado sobre trilhos, deve obedecer aos seguintes requisitos mínimos:

- a) velocidade máxima de um metro e vinte centímetros por segundo, que deverá ser reduzida durante a aproximação do fundo da rampa ou plano inclinado;
- b) dispor de estrado para apoio das pessoas transportadas;
- c) dispor de sinalização sonora específica, conforme o item 22.18 e
- d) não transportar em conjunto pessoas e materiais.

22.7.16 - O transporte de pessoas em planos inclinados ou poços deve ser informado, pelo sistema de sinalização, ao operador do guincho.

22.7.17- Havendo irregularidade que ponha em risco o transporte por gaiola ou plano inclinado deve ser proibido imediatamente o funcionamento do guincho, tomando-se prontamente as medidas cabíveis para restabelecer a segurança do transporte.

22.7.18- As vias de circulação de pessoas devem ser sinalizadas, desimpedidas e protegidas contra queda de material e mantidas em boas condições de segurança e trânsito.

22.7.19- Quando o somatório das distâncias a serem percorridas a pé pelo trabalhador, na ida ou volta de seu local de atividade, em subsolo, for superior a dois mil metros, a mina deverá ser dotada de sistema mecanizado para este deslocamento.

22.7.20 - Em galerias ou rampas no subsolo, com tráfego nos dois sentidos, deve haver locais próprios para desvios em intervalos regulares ou dispositivo de sinalização que indique a prioridade de fluxo, de tal forma que não ocorra o tráfego simultâneo em sentidos contrários.

22.7.21 - É proibido o transporte de material através da movimentação manual de vagonetas.

22.7.21.1- É permitida a movimentação manual de vagonetas em operações de manobra, em distância não superior a cinquenta metros e em inclinação inferior a meio por cento, desde que a força exercida pelos trabalhadores não comprometa sua saúde e segurança.

22.7.22 - Cada vagoneta a ser movimentada em planos inclinados deve estar ligada a um dispositivo de acoplamento principal e a um secundário de segurança..

22.7.23 - O comboio só poderá se movimentar estando acoplado em toda sua extensão.

22.7.24 - É proibido manipular os dispositivos de acoplamento durante a movimentação das vagonetas, exceto se os mesmos forem projetados para tal fim.

22.7.25 - As vagonetas devem possuir dispositivo limitador que garanta uma distância mínima de cinquenta centímetros entre as caçambas.

22.7.26 - Nos locais onde forem executados serviços de acoplamento e desacoplamento de vagonetas devem ser adotadas medidas de segurança com relação à limpeza, iluminação e espaço livre para circulação de pessoas.

22.7.27 - Os locais de tombamento de vagonetas devem ser dotados de:

- a) proteção coletiva e individual contra quedas;
- b) dispositivos de proteção que permita trabalhos sobre a grelha, quando necessários;
- c) iluminação;
- d) sinalização adequada;
- e) dispositivos e procedimentos de trabalho que reduzam os riscos de exposição dos trabalhadores às poeiras minerais e
- f) bloqueadores, a fim de evitar movimentações imprevistas no tombamento manual.

22.8 - Transportadores Contínuos através de Correia

22.8.1 No dimensionamento, projeto, instalação, montagem e operação de transportadores contínuos, devem ser observados, sem prejuízo das demais exigências desta Norma, os controles especificados nas análises de riscos

constantes do Programa de Gerenciamento de Riscos previsto no subitem 22.3.7 e as especificações das normas técnicas da ABNT aplicáveis, especialmente as NBR 6.177, NBR 13.742 e NBR 13.862."

22.8.1- *Em projetos, instalações ou montagem de transportadores contínuos, devem ser observados, no dimensionamento, a necessidade ou não de implantação de sistema de frenagem ou outro equivalente de segurança.*(Redação alteração pela [Portaria SIT 202/2011](#))

22.8.1.1 Os transportadores contínuos de correia já em uso e que foram construídos antes da vigência do estabelecido no subitem 22.8.1 devem possuir medidas de controle para mitigar os riscos identificados na fase de avaliação do Programa de Gerenciamento de Riscos." (Só entrará em vigor no prazo de sessenta meses contados da publicação). (Redação inclusa pela [Portaria SIT 202/2011](#))

22.8.2- O dimensionamento e a construção de transportadores contínuos devem considerar o tensionamento do sistema, de forma a garantir uma tensão adequada à segurança da operação, conforme especificado em projeto.

22.8.3 - É obrigatória a existência de dispositivo de desligamento ao longo de todos os trechos de transportadores contínuos. onde possa haver acesso rotineiro de trabalhadores.

22.8.3.1- Os transportadores contínuos devem possuir dispositivos que interrompam seu funcionamento quando forem atingidos os limites de segurança, conforme especificado em projeto, que deve contemplar, no mínimo, as seguintes condições de:

- a) ruptura da correia;
- b) escorregamento anormal da correia em relação aos tambores;
- c) desalinhamento anormal da correia e
- d) sobrecarga.

22.8.4 - Só será permitido a transposição por cima dos transportadores contínuos através de passarelas dotadas de guarda-corpo e rodapé.

22.8.5 - O trânsito por baixo de transportadores contínuos só será permitido em locais protegidos contra queda de materiais.

22.8.6 - A partida dos transportadores contínuos só será permitida decorridos vinte segundos após sinal audível ou outro sistema de comunicação que indique o seu acionamento.

22.8.7 - Os transportadores contínuos, cuja altura do lado da carga esteja superior a dois metros do piso, devem ser dotados em toda a sua extensão por passarelas com guarda-corpo e rodapé fechado com altura mínima de vinte centímetros.

22.8.7.1- Os transportadores que, em função da natureza da operação, não possam suportar a estrutura de passarelas, deverão possuir sistema e procedimento de segurança para inspeção e manutenção.

22.8.8 - Todos os pontos de transmissão de força, de rolos de cauda e de desvio dos transportadores contínuos, devem ser protegidos com grades de segurança ou outro mecanismo que impeça o contato acidental.

22.8.9 - Os transportadores contínuos elevados devem ser dotados de dispositivos de proteção, onde houver risco de queda ou lançamento de materiais de forma não controlada.

22.8.10 - Os trabalhos de limpeza e manutenção dos transportadores contínuos só podem ser realizados com o equipamento parado e bloqueado, exceto quando a limpeza for através de jato d'água ou outro sistema, devendo neste caso possuir mecanismo, que impeça contato acidental do trabalhador com as partes móveis.

22.9 – Superfícies de Trabalho

22.9.1- Os postos de trabalho devem ser dotados de plataformas móveis, sempre que a altura das frentes de trabalho for superior a dois metros ou a conformação do piso não possibilite a segurança necessária.

22.9.1.1- As plataformas móveis devem possuir piso antiderrapante de, no mínimo, um metro de largura, com rodapé de vinte centímetros de altura e guarda-corpo.

22.9.2- É proibido utilizar máquinas e equipamentos como plataforma de trabalho, quando esses não tenham sido projetados, construídos ou adaptados com segurança para tal fim, e autorizado seu funcionamento por profissional competente.

22.9.3 - As passarelas suspensas e seus acessos devem possuir guarda-corpo e rodapé com vinte centímetros de altura, garantida sua estabilidade e condições de uso.

22.9.3.1 - Os pisos das passarelas devem ser antiderrapantes, resistentes e mantidas em condições adequadas de segurança.

22.9.4- As passarelas de trabalho deverão possuir largura mínima de sessenta centímetros, quando se destinarem ao trânsito eventual e de oitenta centímetros nos demais casos.

22.9.4.1- As passarelas de trabalho construídas e em operação, que não foram concebidas e construídas de acordo com o exigido neste item, deverão ter procedimentos de trabalho adequados à segurança da operação.

22.9.5- Passarelas com inclinação superior a quinze graus e altura superior a dois metros, devem possuir rodapé de vinte centímetros e guarda-corpo com tela até a uma altura de quarenta centímetros acima do rodapé em toda a sua extensão ou outro sistema que impeça a queda do trabalhador.

22.9.6 - Trabalhos em pilhas de estéril e minério desmontado e em desobstrução de galerias, devem ser executados, de acordo com normas de segurança específica elaboradas pela empresa ou Permissionário de Lavra Garimpeira.

22.9.7 - O trabalho em telhados somente poderá ser executado com o uso de cinto de segurança tipo "paraquedista" afixado em cabo-guia, ou outro sistema adequado de proteção contra quedas.

22.9.8 - Nos trabalhos realizados em superfícies inclinadas, com risco de quedas superior a dois metros, é obrigatório o uso de cinto de segurança, adequadamente fixado.

22.9.9 - As galerias e superfícies de trabalho devem ser adequadamente drenadas.

22.10 - Escadas

22.10.1 - Para transposição de poços, chaminés ou aberturas no piso devem ser instaladas passarelas dotadas de guarda-corpo e rodapé.

22.10.2- Quando os meios de acesso aos locais de trabalho possuem uma inclinação maior que vinte graus e menor que cinquenta graus com a horizontal deverá ser instalado um sistema de escadas fixas, com as seguintes características:

- a) ser fixada de modo seguro;
- b) possuir degraus e lances uniformes;
- c) ter espelhos entre os degraus com altura entre dezoito e vinte centímetros;
- d) possuir distância vertical entre planos ou lances no máximo de três metros e sessenta centímetros e
- e) ser provida de guarda-corpo resistente e com uma altura entre noventa centímetros e um metro.

22.10.3 - Quando os meios de acesso ao local de trabalho possuem uma inclinação superior a cinquenta graus com a horizontal, deverá ser disponibilizada uma escada de mão, que atenda aos seguintes requisitos:

- a) ser de construção rígida e fixada de modo seguro, de forma a reduzir ao mínimo os riscos de queda;
- b) ser livres de elementos soltos ou quebrados;
- c) ter distância entre degraus entre vinte e cinco e trinta centímetros;
- d) ter espaçamento no mínimo de dez centímetros entre o degrau e a parede ou outra obstrução atrás da escada, proporcionando apoio seguro para os pés;
- e) possuir instalação de plataforma de descanso com no mínimo sessenta centímetros de largura e cento e vinte centímetros de comprimento em intervalos de, no máximo, sete metros, com abertura suficiente para permitir a passagem dos trabalhadores e
- f) ultrapassar a plataforma de descanso em pelo menos um metro.

22.10.3.1- Se a escada for instalada em poço de passagem de pessoas, deverá ser construída em lances consecutivos com eixos diferentes, distanciados no mínimo de sessenta centímetros.

22.10.3.2 - Se a escada possuir inclinação maior que setenta graus com a horizontal, deverá ser dotada de gaiola de proteção a partir de dois metros do piso ou outro dispositivo de proteção contra quedas.

22.10.4 - As escadas de madeira devem possuir as seguintes características mínimas:

- a) a madeira deve ser de boa qualidade, não apresentar nós ou rachaduras que comprometam sua resistência;
- b) não ser pintadas ou tratadas de forma a encobrir imperfeições;
- c) ter uma distância entre degraus entre vinte e cinco e trinta centímetros;
- d) ter espaçamento de pelo menos dez centímetros entre os degraus e a parede ou outra obstrução atrás da escada, proporcionando apoio seguro para os pés e
- e) projetar-se pelo menos um metro acima do piso ou abertura, caso não haja corrimão resistente no topo da escada.

22.10.5 – No caso de uso de escadas metálicas, deverão ser adotadas medidas adicionais de segurança, quando próximas a instalações elétricas.

22.10.6 - Só será permitida a utilização de escadas de corrente nas fases de abertura de poços em minas subterrâneas.

22.11 - Máquinas, Equipamentos, Ferramentas e Instalações

22.11.1 - Todas as máquinas, equipamentos, instalações auxiliares e elétricas devem ser projetadas, montadas, operadas e mantidas em conformidade com as normas técnicas vigentes e as instruções dos fabricantes e as melhorias desenvolvidas por profissional habilitado.

22.11.2 - As máquinas e equipamentos devem ter dispositivos de acionamento e parada instalados de modo que:

- a) seja acionado ou desligado pelo operador na sua posição de trabalho;
- b) não se localize na zona perigosa da máquina ou equipamento e nem acarrete riscos adicionais;
- c) possa ser acionado ou desligado, em caso de emergência, por outra pessoa que não seja o operador;
- d) não possa ser acionado ou desligado involuntariamente pelo operador ou de qualquer outra forma acidental.

22.11.3 - Máquinas, equipamentos, sistemas e demais instalações que funcionem automaticamente devem conter dispositivos de fácil acesso, que interrompam seu funcionamento quando necessário.

22.11.4 - As máquinas e sistemas de comando automático, uma vez paralisados, somente podem voltar a funcionar com prévia sinalização sonora de advertência.

22.11.5 - As máquinas e equipamentos de grande porte, devem possuir sinal sonoro que indique o início de sua operação e inversão de seu sentido de deslocamento.

22.11.5.1 - As máquinas e equipamentos de grande porte, que se deslocam também em marcha à ré, devem possuir sinal sonoro que indique o início desta manobra.

22.11.5.2 - As máquinas e equipamentos, cuja área de atuação estejam devidamente sinalizadas e isoladas estão dispensadas de possuir sinal sonoro.

22.11.6 - As máquinas e equipamentos operando em locais com riscos de queda de objetos e materiais devem dispor de proteção adequada contra impactos que possam atingir os operadores.

22.11.6.1 - As máquinas e equipamentos devem possuir proteção do operador contra exposição ao sol e chuva.

22.11.7 - No subsolo, os motores de combustão interna utilizados só podem ser movidos a óleo diesel e respeitando as seguintes condições:

a) existir sistema eficaz de ventilação em todos os locais de seu funcionamento;

b) possuir sistemas de filtragem do ar aspirado pelo motor, com sistemas de resfriamento e de lavagem de gás de exaustão ou catalisador;

c) possuir sistema de prevenção de chamas e faíscas do ar exaurido pelo motor, em minas com emanações de gases explosivos ou no transporte de explosivos e

d) executar programa de amostragem periódica do ar exaurido, em intervalos que não excedam um mês, nos pontos mais representativos da área afetada, e de gases de exaustão dos motores, em intervalos que não excedam três meses, realizados em condições de carga plena e sem carga, devendo ser amostrados pelo menos gases nitrosos, monóxido de carbono e dióxido de enxofre.

22.11.8 - Nas operações de início de furos com martelos pneumáticos deve ser usado dispositivo adequado para firmar a haste, vedada a utilização exclusiva das mãos.

22.11.9 - As máquinas e equipamentos, que ofereçam risco de tombamento, de ruptura de suas partes ou projeção de materiais, peças ou partes destas, devem possuir dispositivo de proteção ao operador.

22.11.10 - É obrigatória a proteção de todas as partes móveis de máquinas e equipamentos ao alcance dos trabalhadores e que lhes ofereçam riscos.

22.11.10.1 - No caso de remoção das proteções para execução de manutenção ou testes, as áreas próximas deverão ser isoladas e sinalizadas até a sua recolocação para funcionamento definitivo do equipamento.

22.11.11 - Em locais com possibilidade de ocorrência de atmosfera explosiva, as instalações, máquinas e equipamentos devem ser à prova de explosão.

22.11.12 - A manutenção e o abastecimento de veículos e equipamentos devem ser realizados por trabalhador treinado, utilizando-se de técnicas e dispositivos que garantam a segurança da operação.

22.11.13 - Todo equipamento ou veículo de transporte deve possuir registro disponível no estabelecimento, em que conste:

a) suas características técnicas;

b) a periodicidade e o resultado das inspeções e manutenções;

c) acidentes e anormalidades;

d) medidas corretivas adotadas e

e) indicação de pessoa, técnico ou empresa que realizou as inspeções ou manutenções.

22.11.13.1 - O registro citado neste item deve ser mantido por, no mínimo, um ano à disposição dos órgãos fiscalizadores.

22.11.14 - As ferramentas devem ser apropriadas ao uso a que se destinam, proibindo-se o emprego de defeituosas, danificadas ou improvisadas inadequadamente.

22.11.15 - As mangueiras e conexões de alimentação de equipamentos pneumáticos devem possuir as seguintes características:

a) permanecer protegidas, firmemente presas aos tubos de saída e entradas e, preferencialmente, afastadas das vias de circulação e

b) ser dotadas de dispositivo auxiliar, que garanta a contenção da mangueira, evitando seu ricocheteamento, em caso de desprendimento acidental.

22.11.16 - Os condutores de alimentação de ar comprimido devem ser locados de forma a minimizar os impactos acidentais.

22.11.17 - Na utilização e manuseio de ferramentas de fixação a pólvora devem ser observadas as seguintes condições:

a) o operador deve ser devidamente qualificado e autorizado;

b) o operador deve certificar-se que quaisquer outras pessoas não estejam no raio de ação do projétil, inclusive atrás de paredes;

c) o operador deve certificar-se que o ambiente de operação não contém substâncias inflamáveis e explosivas;

d) as ferramentas devem ser transportadas e guardadas descarregadas, sem o pino e o finca-pino e

e) as ferramentas devem ser guardadas em local de acesso restrito.

22.11.18 - Todo equipamento elétrico manual utilizado deve ter sistema de duplo isolamento, exceto quando acionado por baterias.

22.11.19 - Nas operações com máquinas e equipamentos pesados devem ser observadas as seguintes medidas de segurança:

- a) isolar e sinalizar a sua área de atuação, sendo o acesso à área somente permitido mediante autorização do operador ou pessoa responsável;
- b) antes de iniciar a partida e movimentação o operador deve certificar-se de que ninguém está trabalhando sobre ou debaixo dos mesmos ou na zona de perigo;
- c) não operar em posição que comprometa sua estabilidade e
- d) tomar precauções especiais quando da movimentação próximas à redes elétricas.

22.11.19.1- As máquinas e equipamentos pesados devem possuir no mínimo:

- a) indicação de capacidade máxima em local visível no corpo dos mesmos e
- b) cadeira confortável, fixada, de forma que sejam reduzidos os efeitos da transmissão da vibração.

22.11.20 - É proibido fazer manutenção, inspeção e reparos de qualquer equipamento ou máquinas sustentados somente por sistemas hidráulicos.

22.11.21 - Nas atividades de montagem e desmontagem de pneumáticos das rodas devem ser observadas as seguintes condições:

- a) os pneumáticos devem ser completamente esvaziados, removendo o núcleo da válvula de calibragem antes da desmontagem, remoção do eixo ou reparos em que não haja necessidade de sua retirada;
- 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 e
- c) o dispositivo de clausura citado na alínea "b" deve suportar o impacto de um aro de um pneumático com cento e cinquenta por cento da pressão máxima especificada.

22.11.22 - As hastes de abater choco devem ser, levando-se em conta a segurança da operação, ergonomicamente compatíveis com o trabalho a ser realizado, tendo comprimento e resistência suficientes e peso o menor possível para não gerar sobrecarga muscular excessiva.

22.11.23 - Os recipientes contendo gases comprimidos devem ser armazenados em depósitos bem ventilados e estar protegidos contra quedas, calor e impactos acidentais bem como estar de acordo com recomendações do fabricante.

22.11.24- Todo cabo sem fim só poderá operar nas seguintes condições:

- a) possuir sistema de proteção anti-recuo que impeça a continuidade do movimento em caso de desligamento;
- b) dispor de proteção das partes móveis das estações de impulso e inversão;
- c) ser instalados de maneira que seu acionamento exclua movimentos bruscos e descontrolados e
- d) sua partida só será permitida decorridos vinte segundos após sinal audível ou outro sistema de comunicação que indique seu acionamento.

22.12- Equipamentos de Guindar

22.12.1 - Os equipamentos de guindar devem possuir:

- a) indicação de carga máxima permitida e da velocidade máxima de operação e dispositivos que garantam sua paralisação em caso de ultrapassagem destes índices;
- b) indicador e limitador de velocidade para máquinas com potência superior a quarenta quilowatts;
- c) em subsolo, indicador de profundidade funcionando independente do tambor;
- d) freio de segurança contra recuo e
- e) freio de emergência quando utilizados para transporte de pessoas.

22.12.2 - Poços com guincho devem ser equipados, no mínimo, com as seguintes instalações e dispositivos:

- a) bloqueios que evitem o acesso indevido ao poço;
- b) portões para acesso à cabine ou gaiola em cada nível;
- c) dispositivos que interrompam a corrente elétrica do guincho quando a cabine ou gaiola, na subida ou na descida, ultrapasse os limites de velocidade e posicionamento permitidos;
- d) sinal mecanizado ou automático em cada nível do poço;
- e) sistema de telefonia integrado com os níveis principais do poço, com o guincho e a superfície e
- f) sistema de sinalização sonora e luminosa ou através de rádio ou telefone, que permita comunicação ao longo de todo o poço para fins de revisão e emergência.

22.12.3 - O meio de transporte e extração, em subsolo, acionado por guincho, deve ser dotado de sistema de frenagem que possibilite a sua sustentação, parado e em qualquer posição, carregado com, no mínimo, cento e cinquenta por cento da carga máxima recomendada.

22.12.3.1 - O sistema de frenagem do equipamento de transporte vertical deve ser acionado quando:

- a) houver um comando de parada;
- b) o sistema de transporte estiver desativado;
- c) os dispositivos de proteção forem ativados;
- d) houver interrupção da energia;
- e) for ultrapassado o limite de velocidade e
- f) for ultrapassada a carga máxima permitida.

22.12.3.2 - O sistema de frenagem só poderá liberar o equipamento de transporte vertical quando os motores estiverem ligados.

22.12.4 - Os equipamentos de guindar devem ser montados, conforme recomendam as normas e especificações técnicas vigentes e as instruções do fabricante.

22.13. Cabos, Correntes e Polias

22.13.1 - Os cabos, correntes e outros meios de suspensão ou tração e suas conexões, devem ser projetados, especificados, instalados e mantidos em poços e planos inclinados, conforme instruções dos fabricantes e ser previamente certificados por organismo de certificação credenciado pelo Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial – INMETRO.

22.13.2 - Os cabos, correntes e outros meios de suspensão ou tração devem observar os seguintes requisitos:

- a) no poço, possuir coeficiente de segurança de, no mínimo, igual a oito em relação à carga estática máxima;
- b) em outros aparelhos dos sistemas de transportes, cuja ruptura possa ocasionar acidentes pessoais, possuir coeficiente de segurança de, no mínimo, igual a seis em relação à carga estática máxima e
- c) para suspensão ou conjugação de veículos possuir no mínimo resistência de dez vezes a carga máxima .

22.13.2.1- Mediante justificativa técnica, os coeficientes de segurança e de resistência citados neste item poderão ser alterados, mediante responsabilidade técnica de profissional legalmente habilitado.

22.13.2.2- Devem ser realizadas, no mínimo a cada seis meses, medições topográficas para verificar o posicionamento dos eixos das polias dos cabos, de acordo com as características técnicas do respectivo projeto.

22.13.3 - A empresa ou Permissionário de Lavra Garimpeira anotarará em livro ou outro sistema de registro, sob responsabilidade técnica, os seguintes dados relativos aos cabos, correntes e outros meios de suspensão ou tração utilizados nas atividades de guindar :

- a) composição e natureza;
- b) características mecânicas;
- c) nome e endereço do fornecedor e fabricante;
- d) tipo de ensaios e inspeções recomendadas pelo fabricante;
- e) tipo e resultado das inspeções realizadas;
- f) data de instalação e de reparos ou substituições;
- g) natureza e consequências dos eventuais acidentes;
- h) capacidade de carga conduzida e
- i) datas das inspeções com nomes e assinaturas dos inspetores.

22.13.3.1- Os registros citados neste item devem ser mantidos por, no mínimo, um ano à disposição dos órgãos fiscalizadores

22.13.4 - No caso da extração com polia de fricção, todos os níveis principais do poço serão indicados na mesma e no painel do indicador de profundidade, sendo corrigido concomitantemente com o ajuste do cabo.

22.14 - Estabilidade dos Maciços

22.14.1 - Todas as obras de mineração, no subsolo e na superfície, devem ser levantadas topograficamente e representadas em mapas e plantas, revistas e atualizadas periodicamente por profissional habilitado.

22.14.1.1 - Devem ser realizadas, no mínimo a cada seis meses, medições topográficas para verificar a verticalidade das torres dos poços.

22.14.2 - A empresa ou Permissionário de Lavra Garimpeira deve adotar procedimentos técnicos, de forma a controlar a estabilidade do maciço, observando-se critérios de engenharia, incluindo ações para:

- a) monitorar o movimento dos estratos;
- b) tratar de forma adequada o teto e as paredes dos locais de trabalho e de circulação de pessoal;
- c) monitorar e controlar as bancadas e taludes das minas a céu aberto;
- d) verificar o impacto sobre a estabilidade de áreas anteriormente lavradas e
- e) verificar a presença de fatores condicionantes de instabilidade dos maciços, em especial, água, gases, rochas alteradas, falhas e fraturas.

22.14.3 - Os métodos de lavra em que haja abatimento controlado do maciço ou com recuperação de pilares deverão ser acompanhados de medidas de segurança, que permitam o monitoramento permanente do processo de extração e supervisionado por pessoal qualificado.

22.14.4 - Quando se verificarem situações potenciais de instabilidade no maciço através de avaliações que levem em consideração as condições geotécnicas e geomecânicas do local, as atividades deverão ser imediatamente paralisadas, com afastamento dos trabalhadores da área de risco, adotadas as medidas corretivas necessárias, executadas sob supervisão e por pessoal qualificado.

22.14.4.1 - São consideradas indicativas de situações de potencial instabilidade no maciço as seguintes ocorrências:

- a) em minas a céu aberto:
 - I - fraturas ou blocos desgarrados do corpo principal nas faces dos bancos da cava e abertura de trincas no topo do banco;
 - II - abertura de fraturas em rochas com eventual surgimento de água;
 - III - feições de subsidências superficiais;
 - IV - estruturas em taludes negativos e

V - percolação de água através de planos de fratura ou quebras mecânicas; e
b) em minas subterrâneas:

I - quebras mecânicas com blocos desgarrados dos tetos ou paredes;

II - quebras mecânicas no teto, nas encaixantes ou nos pilares de sustentação;

III - surgimento de água em volume anormal durante escavação, perfuração ou após detonação e

IV - deformação acentuada nas estruturas de sustentação.

22.14.4.2 - Na ocorrência das situações descritas no subitem 22.14.4.1 sem o devido monitoramento, conforme previsto no subitem 22.14.2, as atividades serão imediatamente paralisadas, sem prejuízo da adoção das medidas corretivas necessárias

22.14.4.2.1 - A retomada das atividades operacionais somente poderá ocorrer após a adoção de medidas corretivas e liberação formal da área pela supervisão técnica responsável.

22.14.5 - A deposição de qualquer material próximo às cristas das bancadas e o estacionamento de máquinas devem obedecer a uma distância mínima de segurança, definida em função da estabilidade e da altura da bancada.

22.14.6 - É obrigatória a estabilização ou remoção, até uma distância adequada, de material com risco de queda das cristas da bancada superior.

22.15 - Aberturas Subterrâneas

22.15.1 - As aberturas de vias subterrâneas devem ser executadas e mantidas de forma segura, durante o período de sua vida útil.

22.15.2 - Os colares dos poços e os acessos à mina devem ser construídos e mantidos, de forma a não permitir a entrada de água em quantidades que comprometam a sua estabilidade ou a ocorrência de desmoronamentos.

22.15.3 - As galerias devem ser projetadas e construídas de forma compatível com a segurança do operador das máquinas e equipamentos que por elas transitam, assegurando posição confortável e impedindo o contato acidental com o teto e paredes.

22.15.4 - Em áreas de influência da lavra não é permitido o desenvolvimento de outras obras subterrâneas que possam prejudicar a sua estabilidade e segurança.

22.15.5 - As aberturas, que possam acarretar riscos de queda de material ou pessoas, devem ser protegidas e sinalizadas.

22.15.6 - As aberturas subterrâneas e frentes de trabalho devem ser periodicamente inspecionadas para a identificação de blocos instáveis e chocos.

22.15.6.1 - As inspeções devem ser realizadas com especial cuidado, quando da retomada das frentes de lavra após as detonações.

22.15.7 - Verificada a existência de blocos instáveis estes devem ter sua área de influência isolada até que sejam tratados ou abatidos.

22.15.7.1 - Verificada a existência de chocos, estes devem ser abatidos imediatamente.

22.15.7.2 - O abatimento de chocos ou blocos instáveis deve ser realizado através de dispositivo adequado para a atividade, que deverá estar disponível em todas as frentes de trabalho e realizados por trabalhador qualificado, observando normas de procedimentos da empresa ou Permissionário de Lavra Garimpeira.

22.15.8 - No desenvolvimento de galerias, eixos principais, lavra em áreas já mineradas, intemperizadas ou ao longo de zonas com distúrbios geológicos devem ser utilizadas técnicas adequadas de segurança.

22.15.9 - A base do poço de elevadores e gaiolas deve ser rebaixada além do último nível, adequadamente dimensionada, dotada de sistemas de drenagem e limpa periodicamente, de forma a manter uma profundidade segura.

22.15.10 - Os depósitos de materiais desmontados, próximos aos níveis de acesso aos poços e planos inclinados, devem ser adequadamente protegidos contra deslizamento ou dispostos a uma distância superior a dez metros da abertura.

22.15.11 - Vias de acesso, de trânsito e outras aberturas com inclinações maiores que trinta e cinco graus devem ser protegidas, a fim de neutralizar deslizamentos e evitar quedas de objetos e pessoas.

22.16 - Tratamento e Revestimento de Aberturas Subterrâneas

22.16.1 - Todas as aberturas subterrâneas devem ser avaliadas e convenientemente tratadas segundo suas características hidro-geo-mecânicas e finalidades a que se destinam.

22.16.2 - A avaliação realizada e os sistemas de tratamento a serem adotados devem ser implantados pelo profissional previsto no subitem 22.3.3 e devem estar disponíveis para a fiscalização do trabalho.

22.16.2.1 - Em todas as minas com necessidade de tratamento devem estar disponíveis os planos atualizados dos tipos utilizados.

22.16.2.2 - Devem constar do plano de tratamento:

a) fundamentação técnica do tipo adotado;

b) representação gráfica e

c) instruções precisas, em linguagem acessível, das técnicas de montagem e das condições dos locais a serem tratados.

22.16.3 - O pessoal de supervisão deve, sistemática e periodicamente, vistoriar todo o tratamento da mina em atividade.

22.16.4 - No caso de comprometimento do tratamento deverão ser adotadas medidas adicionais, a fim de prevenir o colapso e desestruturação do maciço.

22.16.5 - O responsável técnico pela mina definirá as áreas em que serão recuperados os escoramentos, aprovará os métodos, sequências de desmontagem dos elementos e quais equipamentos serão utilizados na recuperação.

22.16.5.1 - Os serviços de recuperação devem ser executados somente por trabalhadores qualificados.O

22.16.6 - Todo material de escoramento deve ser protegido contra umidade, apodrecimento, corrosão, além de outros tipos de deterioração, em função de sua vida útil programada.

22.16.7 - O uso de macacos hidráulicos para escoramento deve estar associado a dispositivos que detectem eventuais movimentações na rocha sustentada.

22.17 - Proteção contra Poeira Mineral

22.17.1- Nos locais onde haja geração de poeiras na superfície ou no subsolo, a empresa ou Permissionário de Lavra Garimpeira deverá realizar o monitoramento periódico da exposição dos trabalhadores, através de grupos homogêneos de exposição e das medidas de controle adotadas, com o registro dos dados observando-se, no mínimo, o Quadro I.

22.17.1.1 - Grupo Homogêneo de Exposição corresponde a um grupo de trabalhadores, que experimentam exposição semelhante, de forma que o resultado fornecido pela avaliação da exposição de qualquer trabalhador do grupo seja representativo da exposição do restante dos trabalhadores do mesmo grupo.

22.17.2 - Quando ultrapassados os limites de tolerância à exposição a poeiras minerais, devem ser adotadas medidas técnicas e administrativas que, reduzam, eliminem ou neutralizem seus efeitos sobre a saúde dos trabalhadores e considerados os níveis de ação estabelecidos nesta Norma .

22.17.3 - Em toda mina deve estar disponível água em condições de uso, com o propósito de controle da geração de poeiras nos postos de trabalho, onde rocha ou minério estiver sendo perfurado, cortado, detonado, carregado, descarregado ou transportado.

22.17.3.1 - As operações de perfuração ou corte devem ser realizados por processos umidificados para evitar a dispersão da poeira no ambiente de trabalho.

22.17.3.2 - Caso haja impedimento de umidificação, em função das características mineralógicas da rocha, impossibilidade técnica ou quando a água acarretar riscos adicionais, devem ser utilizados dispositivos ou técnicas de controle, que impeçam a dispersão da poeira no ambiente de trabalho.

22.17.4 - Os equipamentos geradores de poeira com exposição dos trabalhadores devem utilizar dispositivos para sua eliminação ou redução e ser mantidos em condições operacionais de uso.

22.17.5 - As superfícies de máquinas, instalações e pisos dos locais de trânsito de pessoas e equipamentos, devem ser periodicamente umidificados ou limpos, de forma a impedir a dispersão de poeira no ambiente de trabalho.

22.17.6 – Os postos de trabalho, que sejam enclausurados ou isolados, devem possuir sistemas adequados, que permitam a manutenção das condições de conforto previstas na Norma Regulamentadora n°. 17, especialmente as constantes no subitem 17.5.2. da citada NR e que possibilitem trabalhar com o sistema hermeticamente fechado.

22.18 – Sistemas de Comunicação

22.18.1 - Todas as minas subterrâneas devem possuir sistema de comunicação padronizado para informar o transporte em poços e planos inclinados .

22.18.2- O transporte de pessoas em poços e planos inclinados deve ser informado pelo sistema de comunicação ao operador do guincho.

22.18.2.1 - Não existindo na mina código padronizado para o sistema de comunicação, o código de sinais básicos, sonoros e luminosos, deverá observar a sistemática constante na tabela a seguir:

NÚMERO DE TOQUES	TIPO DE TOQUE	AÇÃO
1	longo	parar
1	curto	subir
2	curto	descer
3	curto	entrada ou saída de pessoas
3+3+1	curto	subir lentamente
3+3+2	curto	descer lentamente
4	curto	início do transporte de pessoas
4+4	curto	fim do transporte de pessoas
5	curto	o sinalizador vai entrar na gaiola

1	contínuo	emergência
---	----------	------------

22.18.2.2 - O código do sistema de comunicação deve estar afixado em local visível, em todos os pontos de parada e nos postos de operação do sistema de transporte.

22.18.3 - Quando detectada falha no sistema de comunicação, que comprometa a segurança dos trabalhadores, o transporte deverá ser imediatamente paralisado, sendo informado ao pessoal de supervisão e providenciado o necessário reparo.

22.18.4 - Todo sistema de comunicação deve possuir retorno, através de repetição do sinal, que comprove ao emissor que o receptor recebeu corretamente a mensagem.

22.18.5 - Os seguintes setores da mina devem estar interligados, através de rede telefônica ou outros meios de comunicação:

- a) supervisão da mina;
- b) próximo às frentes de trabalho;
- c) segurança e medicina do trabalho;
- d) manutenção;
- e) estação principal de ventilação;
- f) subestação principal;
- g) acesso de cada nível de poços e planos inclinados;
- h) posto de vigilância do depósito de explosivos;
- i) prevenção e combate a incêndios;
- j) central de transporte;
- l) salas de controle de beneficiamento e
- m) câmaras de refúgio para os casos de emergência.

22.18.5.1 - As linhas telefônicas devem ser independentes e protegidas de contatos com a rede elétrica geral.

22.18.6 - Em minas grisutasas, o sistema de comunicação deve ser à prova de explosão.

22.19 - Sinalização de Áreas de Trabalho e de Circulação

22.19.1 - As vias de circulação e acesso das minas devem ser sinalizadas de modo adequado, para a segurança dos trabalhadores.

22.19.2 - As áreas de utilização de material inflamável, assim como aquelas sujeitas à ocorrência de explosões ou incêndios devem estar sinalizadas, com indicação de área de perigo e proibição de uso de fósforos, de fumar ou outros meios que produzam calor, faísca ou chama.

22.19.2.1 - Trabalhos em áreas citadas neste item, que utilizem meios que produzam calor, faísca ou chama só serão realizados adotando-se procedimentos especiais ou mediante liberação por escrito do engenheiro responsável pela mina.

22.19.3 - Os tanques e depósitos de substâncias tóxicas, de combustíveis inflamáveis, de explosivos e de materiais passíveis de gerar atmosfera explosiva devem ser sinalizadas, com a indicação de perigo e proibição de uso de chama aberta nas proximidades e o acesso restrito a trabalhadores autorizados.

22.19.4 - Nos depósitos de substâncias tóxicas e de explosivos e nos tanques de combustíveis inflamáveis devem ser fixados, em local visível, indicações do tipo do produto e capacidade máxima dos mesmos.

22.19.5 - Os dispositivos de sinalização devem ser mantidos em perfeito estado de conservação.

22.19.6 - Todas as galerias principais devem ser identificadas e sinalizadas de forma visível.

22.19.6.1 - Nos cruzamentos e locais de ramificações principais devem estar indicadas as direções e as saídas da mina, inclusive as de emergência.

22.19.7 - As plantas de beneficiamento devem ter suas vias de circulação e saída identificadas e sinalizadas de forma visível.

22.19.8 - As áreas em subsolo já lavradas ou desativadas devem permanecer sinalizadas e interditadas, sendo o acesso permitido apenas a pessoas autorizadas.

22.19.9 - As áreas de superfície mineradas ou desativadas, que ofereçam perigo devido a sua condição ou profundidade, devem ser cercadas e sinalizadas ou vigiadas contra o acesso inadvertido.

22.19.10 - As tubulações devem ser identificadas segundo a Norma Regulamentadora n.º 26, ou, alternativamente, identificadas a cada cem metros, informando a natureza do seu conteúdo, direção do fluxo e pressão de trabalho.

22.19.11 - Os recipientes de produtos tóxicos, perigosos ou inflamáveis devem ser rotulados conforme disposto na NR 26, contendo, no mínimo, a composição do material utilizado.

22.19.11.1 - Nos locais de estocagem, manuseio e uso de produtos tóxicos, perigosos ou inflamáveis devem estar disponíveis fichas de emergência contendo informações acessíveis e claras sobre o risco à saúde e as medidas a serem tomadas em caso de derramamento ou contato acidental ou não.

22.19.12 - As áreas de basculamento devem ser sinalizadas, delimitadas e protegidas contra quedas acidentais de pessoas ou equipamentos.

22.19.13 - Os acessos às bancadas devem ser identificados e sinalizados.

22.20 - Instalações Elétricas

22.20.1 - Nos trabalhos em instalações elétricas o responsável pela mina deve assegurar a presença de pelo menos um electricista.

22.20.2 - As instalações e serviços de eletricidade devem ser projetados, executados, operados, mantidos, reformados e ampliados, de forma a permitir a adequada distribuição de energia e isolamento, correta proteção contra fugas de corrente, curtos-circuitos, choques elétricos e outros riscos decorrentes do uso de energia elétrica.

22.20.3 - Os cabos e condutores de alimentação elétrica utilizados devem ser certificados por um organismo de certificação, credenciado pelo Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial - INMETRO.

22.20.4 - Os locais de instalação de transformadores e capacitores, seus painéis e respectivos dispositivos de operação devem atender aos seguintes requisitos:

a) ser ventilados e iluminados ou projetados e construídos com tecnologia adequada para operação em ambientes confinados;

b) ser construídos e ancorados de forma segura;

c) ser devidamente protegidos e sinalizados, indicando zona de perigo, de forma a alertar que o acesso é proibido a pessoas não autorizadas;

d) não ser usados para outras finalidades diferentes daquelas do projeto elétrico e

e) possuir extintores portáteis de incêndio, adequados à classe de risco, localizados na entrada ou nas proximidades e, em subsolo, montante do fluxo de ventilação.

22.20.5 - Os cabos, instalações e equipamentos elétricos devem ser protegidos contra impactos, água e influência de agentes químicos, observando-se suas aplicações, de acordo com as especificações técnicas.

22.20.6 - Os serviços de manutenção ou reparo de sistemas elétricos só podem ser executados com o equipamento desligado, etiquetado, bloqueado e aterrado, exceto se forem :

a) utilizadas técnicas adequadas para circuitos energizados;

b) utilizadas ferramentas e equipamentos adequadas à classe de tensão e

c) tomadas precauções necessárias para a segurança dos trabalhadores.

22.20.6.1- O bloqueio durante as operações de manutenção e reparo de instalações elétricas deve ser realizado utilizando-se de cadeado e etiquetas sinalizadoras, fixadas em local visível, contendo, no mínimo, as seguintes indicações:

a) horário e data do bloqueio;

b) motivo da manutenção e

c) nome do responsável pela operação.

22.20.7 - Os equipamentos e máquinas de emergência, destinados a manter a continuidade do fornecimento de energia elétrica e as condições de segurança no trabalho, devem ser mantidos permanentemente em condições de funcionamento.

22.20.8 - Redes elétricas, transformadores, motores, máquinas e circuitos elétricos, devem estar equipados com dispositivos de proteção automáticos, para os casos de curto-circuito, sobrecarga, queda de fase e fugas de corrente.

22.20.9 - Os fios condutores de energia elétrica instalados no teto de galerias para alimentação de equipamentos devem estar à altura compatível com o trânsito seguro de pessoas e equipamentos e protegidos contra contatos acidentais.

22.20.10 - Os sistemas de recolhimento automático de cabos alimentadores de equipamentos elétricos móveis devem ser eletricamente solidários à carcaça do equipamento principal.

22.20.11- Os equipamentos elétricos móveis devem ter aterramento adequadamente dimensionado.

22.20.12 - Em locais com ocorrência de gases inflamáveis e explosivos, as tarefas de manutenção elétrica devem ser realizadas sob o controle de um supervisor, com a rede de energia desligada e chave de acionamento bloqueada, monitorando-se a concentração dos gases.

22.20.13 - Os terminais energizados dos transformadores devem ser isolados fisicamente por barreiras ou outros meios físicos, a fim de evitar contatos acidentais.

22.20.14 - Toda instalação, carcaça, invólucro, blindagem ou peça condutora, que não faça parte dos circuitos elétricos mas que, eventualmente, possa ficar sob tensão, deve ser aterrada, desde que esteja em local acessível a contatos.

22.20.15 - Todas as instalações ou peças, que não fazem parte da rede condutora, mas que possam armazenar energia estática com possibilidade de gerar faúlhas ou centelhas, devem ser aterradas.

22.20.16 - As malhas, os pontos de aterramento e os para-raios devem ser revisados periodicamente e os resultados registrados.

22.20.17- A implantação, operação e manutenção de instalações elétricas devem ser executadas somente por pessoa qualificada, que deve receber treinamento continuado em manuseio e operação de equipamentos de combate a incêndios e explosões, bem como para prestação de primeiros socorros a acidentados.

22.20.18 - Trabalhos em condições de risco acentuado deverão ser executados por duas pessoas qualificadas, salvo critério do responsável técnico.

22.20.19 - Durante a manutenção de máquinas ou instalações elétricas, os ajustes e as características dos dispositivos de segurança não devem ser alterados, prejudicando sua eficácia.

22.20.20 - Ocorrendo defeitos em máquinas ou em instalações elétricas, estes devem ser comunicados à supervisão para a adoção imediata de providências.

22.20.21 - Trabalhos em rede elétrica entre dois ou mais pontos sem possibilidade de contato visual entre os operadores somente podem ser realizados com comunicação por meio de rádio ou outro sistema de comunicação, que impeça a energização acidental.

22.20.22 - No caso de uso dos trilhos para o retorno do circuito elétrico de locomotivas, devem existir conexões elétricas entre os trilhos.

22.20.23 - As instalações elétricas, com possibilidade de contato com água, devem ser projetadas, executadas e mantidas com especial cuidado quanto à blindagem, estanqueidade, isolamento, aterramento e proteção contra falhas elétricas.

22.20.24 - Nas subestações de distribuição de energia devem estar disponíveis os esquemas elétricos referentes à instalação da rede.

22.20.25 - Os cabos e as linhas elétricas, especialmente no subsolo, devem ser dispostos, de modo que não sejam danificados por qualquer meio de transporte, lançamento de fragmentos de rochas ou pelo próprio peso.

22.20.26 - Os trechos e pontos de tomada de força da rede elétrica em desuso devem ser desenergizados, marcados e isolados ou retirados, quando não forem mais utilizados.

22.20.27 - Em planos inclinados, galerias e poços, as instalações de cabos e linhas energizadas devem ser executadas com suportes fixos, para a segurança de sua sustentação.

22.20.28 - Os quadros de distribuição elétrica devem ser devidamente fixados e aterrados e os locais de sua instalação devem ser ventilados, sinalizados e protegidos contra impactos acidentais.

22.20.29 - As estações de carregamento de baterias tracionárias no subsolo devem observar as seguintes condições:

a) ser identificadas e sinalizadas;

b) estar sujeitas à ventilação de ar fresco da mina, observando-se que a corrente do ar deverá passar primeiro pelos transformadores e depois pelas baterias, saindo diretamente no sistema de retorno da ventilação;

c) ser separadas das outras instalações elétricas e do local de manutenção de equipamentos e

d) ter o acesso permitido somente a pessoas autorizadas e portando lâmpadas à prova de explosão.

22.20.30 - Na mina devem ser mantidos atualizados os documentos referentes às instalações elétricas e os respectivos programas e registros de manutenções.

22.20.31. Em locais sujeitos a emanações de gases explosivos e inflamáveis, as instalações elétricas serão à prova de explosão.

22.20.32 - As instalações e edificações na superfície devem estar protegidas contra descargas elétricas atmosféricas, com sistema de proteção adequadamente dimensionado, sendo sua integridade e condições de aterramento periodicamente verificadas.

22.21 - Operações com Explosivos e Acessórios

22.21.1- Todas as operações envolvendo explosivos e acessórios devem observar as recomendações de segurança do fabricante, sem prejuízo do contido nesta Norma.

22.21.2 - O manuseio e utilização de material explosivo devem ser efetuados por pessoal devidamente treinado, respeitando-se as normas do Departamento de Fiscalização de Produtos Controlados do Ministério da Defesa.

22.21.3 - Em cada mina, onde seja necessário o desmonte de rocha com uso de explosivos, deve estar disponível plano de fogo, no qual conste:

a) disposição e profundidade dos furos;

b) quantidade de explosivos;

c) tipos de explosivos e acessórios utilizados;

d) sequencia das detonações;

e) razão de carregamento;

f) volume desmontado e

g) tempo mínimo de retorno após a detonação.

22.21.3.1-O plano de fogo da mina deve ser elaborado pelo encarregado - do - fogo (blaster).

22.21.4 - A execução do plano de fogo, operações de detonação e atividades correlatas devem ser supervisionadas ou executadas pelo encarregado - do - fogo.

22.21.4.1- O encarregado - do - fogo é responsável por:

a) ordenar a retirada dos paióis ou depósitos, transporte e descarregamento dos explosivos e acessórios nas quantidades necessárias ao posto de trabalho a que se destinam;

b) orientar e supervisionar o carregamento dos furos, verificando a quantidade carregada e a sequencia de fogo;

- c) antes e durante o carregamento dos furos, no caso de minas ou frentes de trabalho sujeitas a emanações de gases explosivos, solicitar a medida da concentração destes gases, respeitando o limite constante no subitem 22.28.3.1;
- d) orientar a conexão dos furos carregados com o sistema de iniciação;
- e) certificar que não haja mais pessoas na frente de desmonte, antes de ligar o fogo e retirar-se;
- f) nas frentes em desenvolvimento, certificar-se do adequado funcionamento da ventilação auxiliar e da aspersão de água;
- g) certificar-se da inexistência de fogos falhados e, se houver, adotar as providências previstas no subitem 22.21.37 e
- h) comunicar ao responsável pela área ou frente de serviço o encerramento das atividades de detonação.
- 22.21.5 - A localização, construção, armazenagem e manutenção dos depósitos principais e secundários de explosivos e acessórios devem estar de acordo com a regulamentação vigente, do Ministério da Defesa.
- 22.21.6 - Os depósitos de explosivos e acessórios, no subsolo, não podem estar localizados junto a galerias de acesso de pessoal e de ventilação principal da mina.
- 22.21.7- Nos acessos dos depósitos de explosivos e acessórios devem estar disponíveis dispositivos de combate a incêndios.
- 22.21.8 - O acesso aos depósitos de explosivos e de acessórios, só pode ser liberado a pessoal devidamente qualificado, treinado e autorizado pela empresa ou Permissionário de Lavra Garimpeira ou acompanhado de pessoa, que atenda a estas qualificações.
- 22.21.9 - Os locais de armazenamento de explosivos e acessórios no subsolo devem:
- a) conter no máximo a quantidade a ser utilizada num período de cinco dias de trabalho;
- b) ser protegidos de impactos acidentais;
- c) ser trancados sob responsabilidade de profissional habilitado;
- d) ser independentes, separados e sinalizados;
- e) ser sinalizados na planta da mina indicando-se sua capacidade e
- f) ser livres de umidade excessiva e onde a ventilação possibilite manter a temperatura adequada e minimizar o arraste de gases para as frentes de trabalho, em caso de acidente.
- 22.21.10 - O consumo de explosivos deve ser controlado por intermédio dos mapas previstos na regulamentação vigente, do Ministério da Defesa.
- 22.21.10.1 - Em todos os depósitos de explosivos e acessórios devem ser anotados os estoques semanais destes materiais, sendo que os registros devem ser examinados e conferidos periodicamente pelo encarregado - do fogo e pelo engenheiro responsável pela mina.
- 22.21.11 - É proibida a estocagem de explosivos e acessórios fora dos locais apropriados.
- 22.21.11.1 - Explosivos e acessórios não usados devem retornar imediatamente aos depósitos respectivos.
- 22.21.12 - A menos de vinte metros de um depósito de explosivos e acessórios somente será permitido o acesso de pessoas que trabalhem naquela área, para execução de manutenção das galerias e de trabalho no depósito.
- 22.21.13. No subsolo, dentro de depósito de explosivos e acessórios e a menos de vinte e cinco metros do mesmo o sistema de contenção será constituído, preferencialmente, de material incombustível e não podendo existir deposição de qualquer outro material.
- 22.21.14- Explosivos e acessórios devem ser estocados em suas embalagens originais ou em recipientes apropriados e sobre material não metálico, resistente e livre de umidade.
- 22.21.14.1- Os explosivos e acessórios não podem estar em contato com qualquer material que possa gerar faíscas, fagulhas ou centelhas.
- 22.21.15 - Os depósitos de explosivos e acessórios devem ser sinalizados com placas de advertência contendo a menção "EXPLOSIVOS", em locais visíveis nas proximidades e nas portas de acesso aos mesmos.
- 22.21.16 - O transporte de explosivos e acessórios deve ser realizado por veículo dotado de proteção, que impeça o contato de partes metálicas com explosivos e acessórios e atenda à regulamentação vigente, do Ministério da Defesa e observadas as recomendações do fabricante.
- 22.21.16.1- O carregamento e descarregamento deve ser feito com o veículo desligado e travado.
- 22.21.17- Os trabalhadores envolvidos no transporte de explosivos e acessórios devem receber treinamento específico para realizar sua atividade.
- 22.21.18- É proibido o transporte de explosivos e cordéis detonantes simultaneamente com acessórios e outros materiais bem como com pessoas estranhas à atividade.
- 22.21.19 - O transporte manual de explosivos e acessórios deve ser feito utilizando recipientes apropriados.
- 22.21.20 - O guincheiro deve ser previamente comunicado de todo transporte de explosivo e acessórios no interior dos poços e planos inclinados.
- 22.21.21 - Os explosivos comprometidos em seu estado de conservação, inclusive os oriundos de fogos falhados, devem ser destruídos, conforme regulamentação vigente do Ministério da Defesa e instruções do fabricante.
- 22.21.22 - Antes do início dos trabalhos de carregamento de furos no subsolo, o profissional habilitado deve verificar:

- a) a existência de contenção, conforme o plano de lavra;
 - b) a limpeza dos furos;
 - c) a existência da ventilação e sua proteção;
 - d) se todas as pessoas não envolvidas no processo já foram retiradas do local da detonação, interditando o acesso e
 - e) a existência e funcionamento de aspersor de água em frentes de desenvolvimento, para lavagem de gases e deposição da poeira durante e após a detonação;
- 22.21.23 - O desmonte com uso de explosivos deve obedecer as seguintes condições:
- a) ser precedido do acionamento de sirene, no caso de mina a céu aberto;
 - b) a área de risco deve ser evacuada e devidamente vigiada;
 - c) horários de fogo previamente definidos e consignados em placas visíveis na entrada de acesso às áreas da mina;
 - d) dispor de abrigo para uso eventual daqueles que acionam a detonação e
 - e) seguir as normas técnicas vigentes e as instruções do fabricante.
- 22.21.24 - Na interligação de duas frentes em subsolo, devem ser observados os seguintes critérios :
- a) retirada total do pessoal das duas frentes, quando da detonação de cada frente;
 - b) detonação não simultânea das frentes e
 - c) estabelecer a distância mínima de segurança para a paralisação de uma das frentes.
- 22.21.25 - Somente ferramentas que não originem faíscas, fagulhas ou centelhas devem ser usadas para abrir recipientes de material explosivo ou para fazer furos nos cartuchos de explosivos.
- 22.21.26 - No carregamento dos furos é permitido somente o uso de socadores de madeira, plástico ou cobre.
- 22.21.27 - Os instrumentos e equipamentos utilizados para detonação elétrica e medição de resistências devem ser inspecionados e calibrados periodicamente, mantendo-se o registro da última inspeção.
- 22.21.28 - Em minas com emanções comprovadas de gases inflamáveis ou explosivos somente será permitido o uso de explosivos adequados a esta condição.
- 22.21.29 - É proibida a escorva de explosivos fora da frente de trabalho.
- 22.21.30 - A fixação da espoleta no pavio deverá ser feita com instrumento específico a este fim.
- 22.21.31- É proibido utilizar fósforos, isqueiros, chama exposta ou qualquer outro instrumento gerador de faíscas, fagulhas ou centelhas durante o manuseio e transporte de explosivos e acessórios.
- 22.21.32 - Os fios condutores, utilizados nas detonações por descarga elétrica, devem possuir as seguintes características:
- a) ser de cobre ou ferro galvanizado;
 - b) estar isolados;
 - c) possuir resistividade elétrica abaixo da estabelecida para o circuito;
 - d) não conter emendas;
 - e) ser mantidos em curto circuito até sua conexão aos detonadores;
 - f) ser conectados ao equipamento de detonação pelo encarregado - do - fogo e após a retirada do pessoal da frente de detonação e
 - g) possuir comprimento adequado, que possibilite uma distância segura para o encarregado - do - fogo.
- 22.21.33 - Em minas, com baixa umidade relativa do ar, sujeitas ao acúmulo de eletricidade estática, o encarregado - do - fogo deverá usar anel de aterramento ou outro dispositivo similar, durante a atividade de montagem do circuito e detonação elétrica.
- 22.21.34 - É proibida a detonação a céu aberto em condições de baixo nível de iluminação ou quando ocorrerem descargas elétricas atmosféricas.
- 22.21.34.1 - Caso a frente esteja parcial ou totalmente carregada, a área deve ser imediatamente evacuada.
- 22.21.35 - Para os trabalhos de aprofundamento de poços e rampas, devem ser atendidos os seguintes requisitos adicionais:
- a) o transporte dos explosivos e acessórios para o local do desmonte só pode ocorrer separadamente e após Ter sido retirado todo o pessoal não autorizado;
 - b) antes da conexão das espoletas elétricas com o fio condutor, devem ser desligadas todas as instalações elétricas no poço ou rampa.
 - c) a detonação só pode ser acionada da superfície ou de níveis intermediários e
 - d) os operadores de poços e rampas devem ser devidamente informados do início do carregamento.
- 22.21.36 - O retorno à frente detonada só será permitido com autorização do responsável pela área e após verificação da existência das seguintes condições:
- a) dissipação dos gases e poeiras, observando-se o tempo mínimo determinado pelo projeto de ventilação e plano de fogo;
 - b) confirmação das condições de estabilidade da área e
 - c) marcação e eliminação de fogos falhados.

22.21.37- Na constatação ou suspeita de fogos falhados no material detonado, após o retorno das atividades, devem ser tomadas as seguintes providências:

- a) os trabalhos devem ser interrompidos imediatamente;
- b) o local deve ser evacuado e
- c) informar ao encarregado - do - fogo para adoção das providências cabíveis.

22.21.37.1 - A retirada de fogos falhados só poderá ser executada pelo encarregado - do - fogo ou, sob sua orientação, por pessoal qualificado e treinado.

22.21.38 - A retirada de fogos falhados só poderá ser realizada através de dispositivo que não produza faíscas, fagulhas ou centelhas.

22.21.39 - Os explosivos e acessórios remanescentes de um carregamento ou que tenham falhado devem ser recolhidos a seus respectivos depósitos, após retirada imediata da escorva entre eles e utilizando-se recipientes separados.

22.21.40 - É proibido o aproveitamento de restos de furos falhados.

22.22 - Lavra com Dragas Flutuantes

22.22.1- As dragas flutuantes, além das obrigações estabelecidas na Lei n.º 9.537 de 11 de dezembro de 1997, devem atender ainda os seguintes requisitos mínimos:

- a) a plataforma da draga deve ser equipada com corrimão;
- b) todos os equipamentos devem ser seguramente presos contra deslocamento;
- c) deve existir alerta sonoro em caso de emergência;
- d) ser equipadas com salva-vidas em número correspondente ao de trabalhadores e
- e) ter a carga máxima indicada em placa e local visível

22.23 - Desmorte Hidráulico

22.23.1- Os trabalhadores e os equipamentos que efetuarem o desmorte devem estar protegidos por um distância adequada, de forma a protegê-los contra possíveis desmoronamentos ou deslizamentos.

22.23.2 - É proibida a entrada de pessoas não autorizadas nos taludes com desmorte hidráulico.

22.23.3 - Os trabalhadores encarregados do desmorte devem estar protegidos por equipamentos de proteção adequado para trabalhos em condições de alta umidade.

22.23.4 - Nas instalações de desmorte que funcionem com pressões de água acima de dez quilogramas por centímetro quadrado devem ser observadas os seguintes requisitos adicionais:

- a) os tubos, as conexões e os suportes das tubulações de pressão devem ser apropriados para estas finalidades e dotados de dispositivo que impeça o ricocheteamento da mangueira em caso de desengate acidental;
- b) deve existir suporte para o equipamento de jateamento e
- c) a instalação deve ter dispositivo para o desligamento de emergência da bomba de pressão

22.24 - Ventilação em Atividades de Subsolo

22.24.1 - As atividades em subsolo devem dispor de sistema de ventilação mecânica que atenda aos seguintes requisitos:

- a) suprimento de oxigênio;
- b) renovação contínua do ar;
- c) diluição eficaz de gases inflamáveis ou nocivos e de poeiras do ambiente de trabalho;
- d) temperatura e umidade adequada ao trabalho humano e
- e) ser mantido e operado de forma regular e contínua.

22.24.1.1 - Devem ser observados os níveis de ação para implantação de medidas preventivas, conforme disposto nesta Norma.

22.24.2- Para cada mina deve ser elaborado e implantado um projeto de ventilação com fluxograma atualizado periodicamente, contendo, no mínimo, os seguintes dados:

- a) localização, vazão e pressão dos ventiladores principais;
- b) direção e sentido do fluxo de ar e
- c) localização e função de todas as portas, barricadas, cortinas, diques, tapumes e outros dispositivos de controle do fluxo de ventilação.

22.24.2.1- O fluxograma de ventilação deverá estar disponível aos trabalhadores ou seus representantes e autoridades competentes.

22.24.2.2 - Um diagrama esquemático do fluxograma de ventilação, de cada nível, deve ser afixado em local visível do respectivo nível.

22.24.3 - Todas as frentes de lavra devem ser ventiladas por ar fresco proveniente da corrente principal ou secundária.

22.24.4 - É proibida a utilização de um mesmo poço ou plano inclinado para a saída e entrada de ar, exceto durante o trabalho de desenvolvimento com exaustão ou adução tubuladas ou através de sistema que garanta a ausência de mistura entre os dois fluxos de ar.

22.24.5 - Em minas com emanações de grisú, a corrente de ar viciado deve ser dirigida ascendentemente.

22.24.5.1- A corrente de ar viciado só poderá ser dirigida descendentemente mediante justificativa técnica

22.24.6 - Nos locais onde pessoas estiverem transitando ou trabalhando a concentração de oxigênio no ar não deve ser inferior a dezenove por cento em volume.

22.24.7 - A vazão de ar necessária em minas de carvão, para cada frente de trabalho, deve ser de, no mínimo, seis metros cúbicos por minuto por pessoa.

22.24.7.1 - A vazão de ar fresco em galerias de minas de carvão constituídas pelos últimos travessões arrombados deve ser de, no mínimo, duzentos e cinquenta metros cúbicos por minuto.

22.24.7.2 - Em outras minas, a quantidade do ar fresco nas frentes de trabalho deve ser de, no mínimo, dois metros cúbicos por minuto por pessoa.

22.24.7.3 - No caso da utilização de veículos e equipamentos a óleo diesel, a vazão de ar fresco na frente de trabalho deve ser aumentada em três e meio metros cúbicos por minuto para cada cavalo-vapor de potência instalada.

22.24.7.3.1 - No caso de uso simultâneo de mais de um veículo ou equipamento a diesel, em frente de desenvolvimento, deverá ser adotada a seguinte fórmula para o cálculo da vazão de ar fresco na frente de trabalho:

$$Q_T = 3,5 (P_1 + 0,75 \times P_2 + 0,5 \times P_n) [\text{m}^3/\text{min}]$$

Onde: Q_T = vazão total de ar fresco em metros cúbico por minuto

P_1 = potência em cavalo-vapor do equipamento de maior potência em operação

P_2 = potência em cavalo-vapor do equipamento de segunda maior potência em operação

P_n = somatório da potência em cavalo-vapor dos demais equipamentos em operação

22.24.7.3.2 - No caso de desenvolvimento, sem uso de veículos ou equipamentos a óleo diesel, a vazão de ar fresco deverá ser dimensionada à razão de quinze metros cúbicos por minuto por metro quadrado da área da frente em desenvolvimento.

22.24.8 - Em outras minas e demais atividades subterrâneas a vazão de ar fresco nas frentes de trabalho será dimensionada de acordo com o disposto no Quadro II, prevalecendo a vazão que for maior.

22.24.9 - O fluxo total de ar fresco na mina será, no mínimo, o somatório dos fluxos das áreas de desenvolvimento e dos fluxos das demais áreas da mina, dimensionados conforme determinado nesta Norma

22.24.10 - A velocidade do ar no subsolo não deve ser inferior a zero vírgula dois metros por segundo nem superior à média de oito metros por segundo onde haja circulação de pessoas.

22.24.10.1 - Os casos especiais que demandem o aumento de limite superior da velocidade para até dez metros por segundo deverão ser submetidos à instância regional do Ministério do Trabalho e Emprego - MTE.

22.24.10.2 - Em poços, furos de sonda, chaminés ou galerias, exclusivos para ventilação, a velocidade pode ser superior a dez metros por segundo.

22.24.11 - Sempre que a passagem por portas de ventilação acarretar riscos oriundos da diferença de pressão, deverão ser instaladas duas portas em série, de modo a permitir que uma permaneça fechada enquanto a outra estiver aberta, durante o trânsito de pessoas ou equipamentos.

22.24.11.1 - A montagem e desmontagem das portas de ventilação somente será permitida com autorização do responsável pela mina.

22.24.12 - Na corrente principal, as estruturas utilizadas para a separação de ar fresco do ar viciado, nos cruzamentos, devem ser construídas com alvenaria ou material resistente à combustão ou revestido com material anti-chama.

22.24.12.1 - Os tapumes de ventilação devem ser conservados em boas condições de vedação de forma a proporcionar um fluxo adequado de ar nas frentes de trabalho.

22.24.13 - A instalação e as formas de operação do ventilador principal e do de emergência devem ser definidas e estabelecidas no projeto de ventilação constante do plano de lavra.

22.24.14 - O sistema de ventilação deve atender, no mínimo, aos seguintes requisitos:

a) possuir ventilador de emergência com capacidade que mantenha a direção do fluxo de ar, de acordo com as atividades para este caso, previstas no projeto de ventilação;

b) as entradas aspirantes dos ventiladores devem ser protegidas;

c) o ventilador principal e o de emergência devem ser instalados de modo que não permitam a recirculação do ar e

d) possuir sistema alternativo de alimentação de energia proveniente de fonte independente da alimentação principal para acionar o sistema de emergência nas seguintes situações:

I - minas sujeitas a acúmulo de gases explosivos ou tóxicos e

II - minas em que a falta de ventilação coloque em risco a segurança das pessoas durante sua retirada.

22.24.14.1 - Na falta de alimentação de energia e de fonte independente da alimentação principal, o responsável pela mina deverá providenciar a retirada imediata das pessoas.

22.24.15 - A estação onde estão localizados os ventiladores principais e de emergência deve estar equipada com instrumentos para medição da pressão do ar.

22.24.16 - O ventilador principal deve ser dotado de dispositivo de alarme que indique a sua paralisação.

22.24.17 - Os motores dos ventiladores a serem instalados nas frentes com presença de gases explosivos devem ser a prova de explosão.

22.24.18 - Todas as galerias de desenvolvimento, após dez metros de avançamento, e obras subterrâneas sem comunicação ou em fundo de saco devem ser ventiladas através de sistema de ventilação auxiliar e o ventilador utilizado deverá ser instalado em posição que impeça a recirculação de ar.

22.24.18.1 - A chave de partida dos ventiladores deve estar na corrente de ar fresco.

22.24.19 - Para cada instalação ou desinstalação de ventilação auxiliar deve ser elaborado um diagrama específico, aprovado pelo responsável pela ventilação da mina.

22.24.20 - A ventilação auxiliar não deve ser desligada enquanto houver pessoas trabalhando na frente de serviço, salvo em casos de manutenção do próprio sistema e após a retirada do pessoal, permitida apenas a presença da equipe de manutenção, seguindo procedimentos previstos para esta situação específica.

22.24.21 - É vedada a ventilação utilizando-se somente ar comprimido, salvo em situações de emergência ou se o mesmo for tratado para a retirada de impurezas.

22.24.21.1- O ar de descarga das perfuratrizes não é considerado ar de ventilação

22.24.22 - O pessoal envolvido na ventilação e todo o nível de supervisão da mina, que trabalhe em subsolo, deve receber treinamento em princípios básicos de ventilação de mina.

22.24.23 - Devem ser executadas, mensalmente, medições para avaliação da velocidade, vazão do ar, temperatura de bulbo seco e bulbo úmido contemplando, no mínimo, os seguintes pontos:

- a) caminhos de entrada da ventilação;
- b) frentes de lavra e de desenvolvimento e
- c) ventilador principal.

22.24.23.1- O resultados das medições devem ser anotados em registros próprios.

22.24.24. - No caso de minas grisutasas ou com ocorrência de gases tóxicos, explosivos ou inflamáveis o controle da sua concentração deve ser feito a cada turno, nas frentes de trabalho em operação e nos pontos importantes da ventilação.

22.25- Beneficiamento

22.25.1- Os equipamentos de beneficiamento devem ser dispostos a uma distância suficiente entre si, de forma a permitir:

- a) a circulação segura do pessoal;
- b) a sua manutenção;
- c) o desvio do material no caso de defeitos e
- d) a interposição de outros equipamentos necessários para reparos e manutenção.

22.25.2 - É obrigatória a adoção de medidas especiais de segurança para o trabalho no interior dos seguintes equipamentos:

- a) alimentadores;
- b) moinhos;
- c) teares;
- d) galgas;
- e) transportadores contínuos;
- f) espessa dores;
- g) silos de armazenamento e transferência e
- h) outros também utilizados nas operações de corte, revolvimento, moagem, mistura, armazenamento e transporte de massa.

22.25.2.1- As medidas especiais de segurança citadas devem contemplar, no mínimo, os seguintes aspectos:

- a) uso de cinto de segurança fixado a cabo salva-vida;
- b) realização dos trabalhos sob supervisão;
- c) os equipamentos devem estar desligados, desenergizados, com os comandos bloqueados, travados e etiquetados;
- d) descarregamento e ventilação prévia dos equipamentos e
- e) monitoramento prévio, quando aplicável de:

I - qualidade do ar;

II - explosividade e

III- radiações ionizantes, quando utilizados medidores radioativos.

22.25.2.2 - Somente o responsável pelo bloqueio pode desbloquear o comando de partida dos equipamentos, cujo procedimento deverá estar devidamente registrado.

22.25.3 - Nos casos em que houver trabalho manual auxiliar na alimentação por gravidade de britadores, outros equipamentos ou locais com risco de queda, o trabalhador deve usar, obrigatoriamente, cinto de segurança firmemente fixado.

22.25.4 - Nos processos que exijam coleta de amostras esta deve ser realizada seguindo procedimentos escritos e os equipamentos devem dispor de local seguro para esta atividade.

22.25.5 - Em locais de risco de queda de material ou pessoas ou contato com partes móveis as áreas de circulação de pessoas devem estar sinalizadas e protegidas adequadamente,

22.25.6 - O acionamento de qualquer equipamento só pode ser realizado por pessoa autorizada, através de um sistema ou procedimento adequado de comando de partida, que impeça a ligação acidental.

22.25.6.1 - Deve haver, no mínimo, um sinal audível por todos os trabalhadores envolvidos ou afetados pela operação, pelo menos vinte segundos antes da movimentação efetiva de equipamentos, que ofereçam riscos acentuados.

22.25.7 - Os locais de implantação de processos de lixiviação em pilha devem ser cercados e sinalizados, de forma a alertar que o acesso é proibido a pessoas não autorizadas.

22.25.8 - Os processos de lixiviação devem ser executados por trabalhadores treinados e supervisionados por profissional legalmente habilitado.

2.26 - Deposição de Estéril, Rejeitos e Produtos

22.26.1 - Os depósitos de estéril, rejeitos, produtos, barragens e áreas de armazenamento, assim como, as bacias de decantação devem ser planejadas e implementadas pelo profissional previsto no subitem 22.3.3 e atender as normas ambientais em vigor.

22.26.2 - Os depósitos de estéril, rejeitos ou de produtos e as barragens devem ser mantidas sob supervisão de profissional habilitado e dispor de monitoramento da percolação de água, da movimentação e estabilidade e do comprometimento do lençol freático.

22.26.2.1 - Nas situações de risco grave e iminente de ruptura de barragens e taludes, as áreas de risco devem ser evacuadas, isoladas e a evolução do processo monitorado e todo o pessoal potencialmente afetado deve ser informado.

22.26.2.2 - O acesso aos depósitos de produtos, estéril e rejeitos deve ser sinalizado e restrito ao pessoal necessário aos trabalhos ali realizados.

22.26.3 - A estocagem definitiva ou temporária de produtos tóxicos ou perigosos deve ser realizada com segurança e de acordo com a regulamentação vigente.

22.27 - Iluminação

22.27.1 - Os locais de trabalho, circulação e transporte de pessoas devem dispor de sistemas de iluminação natural ou artificial, adequado às atividades desenvolvidas.

22.27.1.1- Em subsolo, é obrigatória a existência de sistema de iluminação estacionária, mantendo-se os seguintes níveis mínimos de iluminamento médio nos locais a seguir relacionados:

- a) cinquenta lux no fundo do poço;
- b) cinquenta lux na casa de máquinas;
- c) vinte lux no caminhos principais;
- d) vinte lux nos pontos de carregamento, descarregamento e trânsito sobre transportadores contínuos;
- e) sessenta lux na estação de britagem e
- f) duzentos e setenta lux no escritório e oficinas de reparos.

22.27.2 - As instalações de superfície que dependam de iluminação artificial, cuja falha possa colocar em risco acentuado a segurança das pessoas, devem ser providas de iluminação de emergência que atenda aos seguintes requisitos:

- a) ligação automática no caso de falha do sistema principal;
- b) ser independente do sistema principal;
- c) prover iluminação suficiente que permita a saída das pessoas da instalação e
- d) ser testadas e mantidas em condições de funcionamento.

22.27.2.1 - Caso não seja possível a instalação de iluminação de emergência, os trabalhadores devem dispor de equipamentos individuais de iluminação.

22.27.3 - Devem dispor de iluminação suplementar à iluminação individual as seguintes atividades no subsolo:

- a) verificação de riscos de quedas de material;
- b) verificação de falhas e descontinuidades geológicas;
- c) abatimentos de choccos e blocos instáveis e
- d) manutenção elétrica e mecânica nas frentes de trabalho

22.27.4 - Quando necessária iluminação dos depósitos de explosivos e acessórios, esta somente poderá ser externa.

22.27.5 - Em trabalhos no interior de depósitos de explosivos e acessórios só é permitido o uso de lanternas de segurança.

22.27.6 - Durante o trabalho noturno ou em condições de pouca visibilidade em minas a céu aberto, as frentes de basculamento ou descarregamento em operação devem possuir iluminação suficiente.

22.27.6.1 - Quando as condições atmosféricas impedirem a visibilidade, mesmo com iluminação artificial, os trabalhos e o tráfego de veículos e equipamentos móveis deverão ser suspensos.

22.27.7- É obrigatório o uso de lanternas individuais nas seguintes condições:

- a) para o acesso e o trabalho em mina subterrânea e

b) para deslocamento noturno na área de operação de lavra, basculamento e carregamento, nas minas a céu aberto.

22.27.7.1 - Em minas com ocorrência de gases explosivos, só será permitido o uso de lanternas de segurança.

22.27.7.2 - Lanternas de reserva devem estar disponíveis em pontos próximos aos locais de trabalho e em condições de uso.

22.27.8 - No caso de trabalhos em minerais com alto índice de refletância deverão ser tomadas medidas especiais de proteção da visão .

22.28 - Proteção contra Incêndios e Explosões Acidentais.

22.28.1- Na minas e instalações sujeitas a emanações de gases tóxicos, explosivos ou inflamáveis o PGR - Programa de Gerenciamento de Riscos - deverá incluir ações de prevenção e combate a incêndio e de explosões acidentais.

22.28.1.1 - As ações de prevenção e combate a incêndio e de prevenção de explosões acidentais devem ser implementadas pelo responsável pela mina e devem incluir, no mínimo:

a) indicação de um responsável pelas equipes, serviços e equipamentos para realizar as medições;
b) registros dos resultados das medições permanentemente organizados, atualizados e disponíveis à fiscalização e

c) a periodicidade da realização das medições deverá ser determinada em função das características dos gases, podendo ser modificada a critério técnico.

22.28.2 - Em minas subterrâneas não deve ser ultrapassada a concentração um por cento em volume, ou equivalente, de metano no ambiente de trabalho.

22.28.2.1- No caso da ocorrência de metano acima desta concentração, as atividades devem ser imediatamente suspensas, informando-se a chefia imediata e executando somente trabalhos para reduzir a concentração.

22.28.2.2 - Em caso de ocorrência de metano com concentração igual ou superior a dois por cento em volume, ou equivalente, a zona em perigo deve ser imediatamente evacuada e interditada.

22.28.3 - A concentração de metano na corrente de ar deverá ser controlada periodicamente, conforme programa estabelecido e aprovado pelo responsável pela mina.

22.28.3.1 - Acima de zero vírgula oito por cento em volume de metano no ar, será proibido desmonte com explosivo.

22.28.4 - Nas minas subterrâneas sujeitas à concentração de gases, que possam provocar explosões e incêndios, devem estar disponíveis próximos aos postos de trabalho equipamentos individuais de fuga rápida em quantidade suficiente para o número de pessoas presentes na área.

22.28.4.1- Além dos equipamentos de fuga rápida deverão estar disponíveis câmaras de refúgio incombustíveis, por tempo mínimo previsto no Programa de Gerenciamento de Riscos - PGR- com capacidade para abrigar os trabalhadores em caso de emergência possuindo as seguintes características mínimas:

a) porta capaz de ser selada hermeticamente;
b) sistema de comunicação com a superfície;
c) água potável e sistema de ar comprimido e
d) ser facilmente acessíveis e identificados.

22.28.5 - Todas as minerações devem possuir um sistema com procedimentos escritos, equipes treinadas de combate a incêndio e sistema de alarme.

22.28.5.1 - As equipes deverão ser treinadas por profissional qualificado e fazer exercícios periódicos de simulação.

22.28.6 - A prevenção de incêndio deverá ser promovida em todas as dependências da mina através das seguintes medidas:

a) proibição de se portar ou utilizar produtos inflamáveis ou qualquer objeto que produza fogo ou faísca, a não ser os necessários aos trabalhos de mineração subterrânea;

b) disposição adequada de lixo ou material descartável com potencial inflamável em qualquer dependência da mina;

c) proibição de estocagem de produtos inflamáveis e de explosivos próximo a transformadores, caldeiras, e outros equipamentos e instalações que envolvam eletricidade e calor;

d) os trabalhos envolvendo soldagem, corte e aquecimento, através de chama aberta, só poderão ser executados quando forem providenciados todos os meios adequados para prevenção e combate de eventual incêndio e

e) proibição de fumar em subsolo.

22.28.7 - É proibido o porte e uso de lanternas de carbureto de cálcio em subsolo.

22.28.8 - Em minas subterrâneas, onde for utilizado sistema de transporte por correias transportadoras, deverá ser instalado sistema de combate a incêndio próximo ao seu sistema de acionamento e dos tambores.

22.28.9 - Em minas de carvão as correias transportadoras deverão ser construídas de material resistente à combustão.

22.28.9.1 - Em minas de carvão deverão ser tomadas todas as medidas necessárias para evitar o acúmulo de pó de carvão ao longo das partes móveis dos sistemas de transportadores de correia, onde possa ocorrer aquecimento por atrito.

22.28.10 - Nos acessos de ar fresco devem ser tomadas precauções adicionais nas instalações para se evitar incêndios e sua propagação.

22.28.11 - O sistema da ventilação de mina subterrânea deve ser regido e dotado de procedimentos ou dispositivos que:

a) impeçam que os gases de combustão provenientes de incêndio na superfície penetrem no seu interior e

b) possibilitem que os gases de combustão ou outros gases tóxicos gerados em seu interior em virtude de incêndio não sejam carreados para as frentes de trabalho ou sejam adequadamente diluídos.

22.28.12 - Nas proximidades dos acessos à mina subterrânea não devem ser instalados depósitos de produtos combustíveis, inflamáveis ou explosivos.

22.28.13 - Todo insumo inflamável ou explosivo, deve ser rotulado e guardado em depósito seguro, identificado e construído conforme regulamentação vigente.

22.28.14 - Devem ser instaladas, nas minas subterrâneas, redes de água, sistemas ou dispositivos que permitam o combate a incêndios.

22.28.15 - Em toda mina devem ser instalados extintores portáteis de incêndio, adequados à classe de risco, cuja inspeção deve ser realizada por pessoal treinado.

22.28.16 - Os equipamentos de combate a incêndios, as tomadas de água e o estoque do material a ser utilizado na construção emergencial de diques, na superfície e no subsolo, devem estar permanentemente identificados e dispostos em locais apropriados e visíveis

22.28.16.1 - Os equipamentos do sistema de combate a incêndio devem ser inspecionados periodicamente.

22.28.17 - Todos os trabalhadores devem estar instruídos sobre prevenção e combate a princípios de incêndios, através do uso de extintores portáteis, e sobre noções de primeiros socorros.

22.28.18 - Havendo a constatação de incêndio, toda a área de risco deve ser interditada e as pessoas não diretamente envolvidas no seu combate devem ser evacuadas para áreas seguras.

22.28.19 - As carpintarias devem estar distantes de outras oficinas e demais zonas com risco de incêndio e explosão.

22.29 - Prevenção de Explosão de Poeiras Inflamáveis em Minas Subterrâneas de Carvão

22.29.1 - As minas subterrâneas de carvão devem identificar as fontes de geração de poeiras tomando as medidas preventivas cabíveis para reduzir o risco de inflamação de poeiras e a propagação da chama.

22.29.1.1 - As medidas preventivas serão implementadas principalmente nos seguintes locais:

a) frentes de lavra;

b) pontos de transferência;

c) pontos de carregamento de minério em correias transportadoras e

22. onde existam fontes de ignição.

22.29.1.2 - As medidas preventivas serão:

a) nas frentes de lavra: umidificação das operações que possam gerar poeiras;

b) nos pontos de transferência e nos pontos de carregamento:

I - umidificação;

II - neutralização com material inerte ou

III - lavagem periódica em intervalos de tempo a serem determinados para cada local, das paredes, teto e lapa e

c) nos locais onde existam fontes de ignição:

I - isolamento da fonte

II - umidificação ou

III - neutralização com material inerte.

22.30- Proteção contra Inundações

22.30.1 - A empresa ou o Permissionário de Lavra Garimpeira deve adotar medidas que previnam inundações acidentais em suas instalações.

22.30.1.1 - No subsolo, serão ainda adotadas as seguintes providências:

a) controlar a quantidade de água bombeada e suas variações ao longo do tempo e

b) adotar sistema de comunicação adequado sempre que houver risco iminente de inundação das galerias de acesso ou saída de pessoal.

22.31 - Equipamentos Radioativos

22.31.1 - As minerações que utilizem fontes ou medidores radioativos em seus processos devem obedecer as Diretrizes Básicas e de Radioproteção da Comissão Nacional de Energia Nuclear - CNEN, especialmente nas NE nº.s 3.01/83; 6.02/84; 3.02/88; 3.03/88 e alterações posteriores.

22.31.2 - A empresa que utilizar fontes ou medidores radioativos deverá manter a disposição da fiscalização seu Plano de Radioproteção, os resultados de exposição dos trabalhadores e dos levantamentos radiométricos, além dos certificados de calibração dos aparelhos de medição.

22.31.3 - Todas as fontes radioativas e áreas com possibilidade de expor os trabalhadores a taxas de doses acima das permitidas para indivíduos do público devem ser mantidas sinalizadas.

22.31.4 - Os trabalhadores sujeitos a exposição a radiações ionizantes e os que transitem por áreas onde haja fontes radioativas devem ser informados sobre os equipamentos, seu funcionamento e seus riscos.

22.31.5 - Os trabalhos envolvendo radiações ionizantes devem possuir orientação de um Supervisor de Radioproteção habilitado pela CNEN.

22.31.6 - As fontes radioativas suplementares e as fora de uso devem estar armazenadas segundo as normas da CNEN.

22.32 - Operações de Emergência

22.32.1- Toda mina deverá elaborar, implementar e manter atualizado um plano de emergência que inclua, no mínimo, os seguintes requisitos:

a) Identificação de seus riscos maiores;

b) normas de procedimentos para operações em caso de:

I) incêndios;

II) inundações;

III) explosões;

IV) desabamentos;

V) paralisação do fornecimento de energia para o sistema de ventilação;

VI) acidentes maiores e

VII) outras situações de emergência em função das características da mina, dos produtos e dos insumos utilizados;

c) localização de equipamentos e materiais necessários para as operações de emergência e prestação de primeiros socorros;

d) descrição da composição e os procedimentos de operação de brigadas de emergência para atuar nas situações descritas nos incisos I a VII;

e) treinamento periódico das brigadas de emergência;

f) simulação periódica de situações de salvamento com a mobilização do contingente da mina diretamente afetado pelo evento;

g) definição de áreas e instalações devidamente construídas e equipadas para refúgio das pessoas e prestação de primeiros socorros;

h) definição de sistema de comunicação e sinalização de emergência, abrangendo o ambiente interno e externo e

a. a articulação da empresa com órgãos da defesa civil.

22.32.1.1- Compete ao supervisor conhecer e divulgar os procedimentos do plano de emergência a todos os seus subordinados.

22.32.2 - A empresa proporcionará treinamento semestral específico à brigada de emergência, com aulas teóricas e aplicações práticas.

22.32.3 - Devem ser realizadas, anualmente, simulações do plano de emergência com mobilização do contingente da mina diretamente afetado.

22.32.4- Nas minas de subsolo deve existir uma área reservada para refúgio, em caso de emergência, devidamente construída e equipada para abrigar o pessoal e prestação de primeiros socorros.

22.33 - Vias e Saídas de Emergência

22.33.1- Toda mina subterrânea em atividade deve possuir, obrigatoriamente, no mínimo, duas vias de acesso à superfície, uma via principal e uma alternativa ou de emergência, separadas entre si e comunicando-se por vias secundárias, de forma que a interrupção de uma delas não afete o trânsito pela outra.

22.33.1.1 - O disposto neste item não se aplica durante a fase de abertura da mina.

22.33.2 - Na mina subterrânea em operação normal de suas atividades, as vias principais e secundárias devem proporcionar condições para que toda pessoa, a partir dos locais de trabalho, tenha alternativa de trânsito para as duas vias de acesso à superfície, sendo uma delas o caminho de emergência.

22.33.3 - No subsolo, os locais de trabalho devem possibilitar a imediata evacuação, em condições de segurança para os trabalhadores, devendo ser previsto o número e distribuição do pessoal no plano de emergências conforme disposto no subitem 22.32.1

22.33.4 - As vias e saídas de emergência devem ser direcionadas o mais diretamente possível para o exterior, em zona de segurança ou ponto de concentração previamente determinado e sinalizado.

22.33.5 - As vias e saídas de emergência, assim como as vias de circulação e as portas que lhes dão acesso, devem ser devidamente sinalizadas e mantidas desobstruídas.

22.33.6. Os planos inclinados e chaminés destinados à saída de emergência devem possuir escadas construídas e instaladas conforme prescrito no item 22.10.

22.34 - Paralisação e Retomada de Atividades nas Minas

22.34.1- Ao suspender temporária ou definitivamente a lavra, a empresa ou Permissionário de Lavra Garimpeira deverá comunicar ao órgão regional do Ministério do Trabalho e Emprego - MTE.

22.34.2 - As minas paralisadas definitivamente deverão ter todos os seus acessos vedados, na forma da legislação em vigor.

22.34.3 - Para o retorno das atividades de lavra, a empresa ou Permissionário de Lavra Garimpeira deverá tomar as seguintes providências:

- a) reavaliar o estado de conservação da mina, suas dependências, equipamentos e sistemas;
- b) restabelecer as condições de higiene e segurança do trabalho;
- c) ventilar todas as frentes antes de se adentrar nas mesmas, no caso de minas subterrâneas, monitorando a qualidade do ar;
- d) drenar as áreas inundadas ou alagadas;
- e) verificar a estabilidade da estrutura da mina, reforçando-a, em especial aquelas danificadas;
- f) realizar estudos e projetos adicionais exigidos pelos órgãos fiscalizadores e
- g) manter à disposição da fiscalização do trabalho a autorização de reinício das atividades de lavra, expedida pelo DNPM.

22.35- Informação, Qualificação e Treinamento

22.35.1- A empresa ou Permissionário de Lavra Garimpeira deve proporcionar aos trabalhadores treinamento, qualificação, informações, instruções e reciclagem necessárias para preservação da sua segurança e saúde, levando-se em consideração o grau de risco e natureza das operações.

22.35.1.1- O treinamento admissional para os trabalhadores, que desenvolverão atividades no setor de mineração ou daqueles transferidos da superfície para o subsolo ou vice-versa, abordará, no mínimo, os seguintes tópicos:

- a) treinamento introdutório geral com reconhecimento do ambiente de trabalho;
- b) treinamento específico na função e
- c) orientação em serviço.

22.35.1.2 - O treinamento introdutório geral deve ter duração mínima de seis horas diárias, durante cinco dias, para as atividades de subsolo, e de oito horas diárias, durante três dias, para atividades em superfície, durante o horário de trabalho, e terá o seguinte currículo mínimo:

- a) ciclo de operações da mina;
- b) principais equipamentos e suas funções;
- c) infraestrutura da mina;
- d) distribuição de energia;
- e) suprimento de materiais;
- f) transporte na mina;
- g) regras de circulação de equipamentos e pessoas;
- h) procedimentos de emergência;
- i) primeiros socorros;
- j) divulgação dos riscos existentes nos ambientes de trabalho constantes no Programa de Gerenciamento de Riscos e dos acidentes e doenças profissionais e
- l) reconhecimento do ambiente do trabalho.

22.35.1.3 - O treinamento específico na função consistirá de estudo e práticas relacionadas às atividades a serem desenvolvidas, seus riscos, sua prevenção, procedimentos corretos e de execução e terá duração mínima de quarenta horas para as atividades de superfície e quarenta e oito horas para as atividades de subsolo, durante o horário de trabalho e no período contratual de experiência ou antes da mudança de função.

22.35.1.3.1 - A empresa ou Permissionário de Lavra Garimpeira deve proporcionar treinamento específico, com reciclagem periódica, aos trabalhadores que executem as seguintes operações e atividades:

- a) abatimento de choccos e blocos instáveis;
- b) tratamento de maciços;
- c) manuseio de explosivos e acessórios;
- d) perfuração manual;
- e) carregamento e transporte de material;
- f) transporte por arraste;
- g) operações com guinchos e içamentos;
- h) inspeções gerais da frente de trabalho;
- i) manipulação e manuseio de produtos tóxicos ou perigosos e
- j) outras atividades ou operações de risco especificadas no PGR .

22.35.1.4 - A orientação em serviço consistirá de período no qual o trabalhador desenvolverá suas atividades, sob orientação de outro trabalhador experiente ou sob supervisão direta, com a duração mínima de quarenta e cinco dias.

22.35.1.5 - Treinamentos periódicos e para situações específicas deverão ser ministrados sempre que necessário para a execução das atividades de forma segura.

22.35.2 - Para operação de máquinas, equipamentos ou processos diferentes a que o operador estava habituado, deve ser feito novo treinamento, de modo a qualificá-lo à utilização dos mesmos.

22.35.3 - Será obrigatória orientação que inclua as condições atuais das vias de circulação das minas para os trabalhadores afastados do trabalho por mais de trinta dias consecutivos.

22.35.4 - As instruções visando a informação, qualificação e treinamento dos trabalhadores devem ser redigidas em linguagem compreensível e adotando metodologias, técnicas e materiais que facilitem o aprendizado para preservação de sua segurança e saúde.

22.35.5 - Considerando as características da mina, dos métodos de lavra e do beneficiamento, outros treinamentos poderão ser determinados pela autoridade regional competente em matéria de Segurança e Saúde do Trabalhador

22.36. Comissão Interna de Prevenção de Acidentes na Mineração - CIPAMIN

22.36.1 - A empresa de mineração ou Permissionário de Lavra Garimpeira que admita trabalhadores como empregados deve organizar e manter em regular funcionamento, na forma prevista nesta NR, em cada estabelecimento, uma Comissão Interna de Prevenção de Acidentes -CIPA, doravante denominada CIPA na Mineração- CIPAMIN.

22.36.2 - A CIPAMIN tem por objetivo observar e relatar as condições de risco no ambiente de trabalho, visando a prevenção de acidentes e doenças decorrentes do trabalho na mineração, de modo a tornar compatível permanentemente o trabalho com a segurança e a saúde dos trabalhadores.

22.36.3 - A CIPAMIN será composta de representante do empregador e dos empregados e seus respectivos suplentes, de acordo com as proporções mínimas constantes no Quadro III, anexo.

22.36.3.1- A composição da CIPAMIN deverá observar critérios que permitam estar representados os setores que ofereçam maior risco ou que apresentem maior número de acidentes do trabalho.

22. 36.3.1.1- Os setores de maior risco deverão ser definidos pela CIPAMIN com base nos dados do PGR, no relatório anual do PCMSO, na estatística de acidentes do trabalho elaborada pelo SESMT e outros dados e informações relativas à segurança e saúde no trabalho disponíveis na empresa.

22.36.3.2 - Quando o estabelecimento não se enquadrar no Quadro III desta NR a empresa ou Permissionário de Lavra Garimpeira deverá designar e treinar em prevenção de acidentes um representante para cumprir os objetivos da CIPAMIN o qual deverá promover a participação dos trabalhadores nas ações de prevenção de acidentes e doenças profissionais.

22.36.4 - Os representantes dos empregados na CIPAMIN serão por estes eleitos seguindo os procedimentos estabelecidos na Norma Regulamentadora nº. 5 - CIPA e respeitando o critério estabelecido no item subitem

22.36. 3.1

22.36.4.1 - Em obediência aos critérios do subitem 22.36.3.1 para a composição da CIPAMIN esta indicará as áreas a serem contempladas pela representatividade individual de empregados do setor.

22.36.4.1.1 - Observado o dimensionamento do Quadro III, a CIPAMIN deverá ser composta de forma a abranger a representatividade de todos os setores da empresa, podendo, se for o caso, agrupar áreas ou setores preferentemente afins.

22.36. 4.2 - Os candidatos interessados deverão inscrever-se para representação da sua área ou setor de trabalho.

22.36.4.3 - A eleição será realizada por área ou setor e os empregados votarão nos inscritos de sua área ou setor de trabalho.

22.36.4.4 - Assumirá a condição de titular da CIPAMIN o candidato mais votado na área ou setor de trabalho

22.36.4.5 - Assumirá a condição de suplente, considerando o Quadro III, dentre todos os outros candidatos, o mais votado, desconsiderando a área ou setor de trabalho.

22.36.4.6 - O mandato dos membros eleitos da CIPAMIN terá duração de um ano, permitida uma reeleição.

22.36.5 - O Presidente da CIPAMIN bem como o representante suplente do empregador serão por este indicados.

22.36.6 - O Vice-Presidente da CIPAMIN será escolhido entre os representantes titulares dos empregados.

22.36.7 - A CIPAMIN terá como atribuições:

a) elaborar o Mapa de Riscos, conforme prescrito na Norma Regulamentadora nº.5 (CIPA), encaminhando-o ao empregador e ao SESMT, quando houver;

b) recomendar a implementação de ações para o controle dos riscos identificados;

c) analisar e discutir os acidentes do trabalho e doenças profissionais ocorridos, propondo e solicitando medidas que previnam ocorrências semelhantes e orientando os demais trabalhadores quanto à sua prevenção;

d) estabelecer negociação permanente no âmbito de suas representações para a recomendação e solicitação de medidas de controle ao empregador;

e) acompanhar a implantação das medidas de controle e do cronograma de ações estabelecido no PGR e no PCMSO ;

f) participar das inspeções periódicas dos ambientes de trabalho programadas pela empresa ou SESMT, quando houver, seguindo cronograma negociado com o empregador;

g) realizar reuniões mensais em local apropriado e durante o expediente normal da empresa, em obediência ao calendário anual, com lavratura das respectivas atas e nos termos da Norma Regulamentadora nº 5.

g) realizar reuniões mensais em local apropriado e durante o expediente normal da empresa, obedecendo ao calendário anual, com lavratura das respectivas Atas em livro próprio; (Redação alterada pela [Portaria SIT 202/2011](#)).

h) realizar reuniões extraordinárias quando da ocorrência de acidentes de trabalho fatais ou que resultem em lesões graves com perda de membro ou função orgânica ou que cause prejuízo de monta, no prazo máximo de 48(quarenta e oito) horas após sua ocorrência;

i) requerer do SESMT, quando houver, ou do empregador ciência prévia do impacto à segurança e à saúde dos trabalhadores de novos projetos ou de alterações significativas no ambiente ou no processo de trabalho, revisando, nestes casos, o Mapa de Riscos elaborado;

j) requisitar à empresa ou ao Permissionário de Lavra Garimpeira as cópias da Comunicações de Acidente do Trabalho- CAT- emitidas ;

l) apresentar, durante o treinamento admissional dos trabalhadores previsto no item 22.35, os seus objetivos, atribuições e responsabilidades e

m) realizar, anualmente, a Semana Interna de Prevenção de Acidentes do Trabalho na Mineração-SIPATMIN, com divulgação do resultado das ações implementadas pela CIPAMIN.

22.36.8 - O empregador deverá proporcionar à CIPAMIN os meios e condições necessários ao desempenho de suas atribuições

22.36.9 - São atribuições do Presidente da CIPAMIN:

a) coordenar e controlar as atividades da CIPAMIN;

b) convocar os membros para as reuniões ordinárias mensais e extraordinárias;

c) preparar a pauta das reuniões ordinárias em conjunto com o Vice-Presidente;

d) presidir as reuniões;

e) encaminhar ao empregador e ao SESMT, quando houver, o Mapa de Riscos elaborado;

f) encaminhar ao empregador e ao SESMT, quando houver, as recomendações e solicitações da CIPAMIN;

g) zelar pelo funcionamento e prover os meios necessários ao cumprimento das atribuições da CIPAMIN;

h) manter e promover o relacionamento da CIPAMIN com o SESMT, quando houver, e com os demais setores da empresa e

i) elaborar relatório trimestral de atividades, em conjunto com o Vice-Presidente, enviando-o ao empregador e ao SESMT, quando houver.

22.36.10 - São atribuições do Vice-Presidente da CIPAMIN:

a) substituir o Presidente em seus impedimentos;

b) coordenar os representantes dos empregados na elaboração e no encaminhamento das recomendações e demais ações previstas nas atribuições da CIPAMIN;

c) liderar os representantes dos empregados nas discussões e negociações dos itens da pauta nas reuniões da CIPAMIN;

d) negociar com o empregador a adoção de medidas de controle e de correção dos riscos e de melhoria dos ambientes de trabalho, inclusive a designação de grupo de trabalho para investigação de acidentes de trabalho e para participar das inspeções periódicas dos ambientes de trabalho e

e) havendo impasse na negociação prevista na alínea "d", solicitar a presença do Ministério do Trabalho e Emprego na empresa.

22.36.11 - Será indicado pela empresa, de comum acordo com os membros da CIPAMIN, um secretário e seu substituto, componentes ou não da Comissão.

22.3611.1 - O Secretário da CIPAMIN terá como atribuições:

a) acompanhar as reuniões da Comissão, lavrando as respectivas atas e submetendo-as à aprovação e assinatura dos membros presentes;

b) preparar a correspondência;

c) outras que lhe forem conferidas pelo Presidente ou Vice-Presidente da CIPAMIN e

d) registrar em Ata as recomendações e solicitações da CIPAMIN.

22.36.12- Todos os membros da CIPAMIN, efetivos e suplentes, deverão receber treinamento de prevenção de acidentes e doenças profissionais, durante o expediente normal da empresa.

22.36.12.1 - O treinamento para os membros da CIPAMIN poderá ser ministrado pelo SESMT, quando houver, ou entidades sindicais de empregadores ou de trabalhadores, escolhidas de comum acordo entre o empregador e os membros da Comissão.

22.36.12.2 - O currículo do curso previsto neste item deverá abranger os riscos de acidentes e doenças profissionais constantes no PGR, as medidas adotadas para eliminar e controlar aqueles riscos, além de técnicas para elaboração do Mapa de Riscos e metodologias de análise de acidentes.

22.36.12.3 - A carga horária do curso de prevenção de acidentes e doenças profissionais deverá ser de quarenta horas anuais, das quais vinte horas serão ministradas antes da posse dos membros da CIPAMIN.

22.36.13 - Uma vez instalada a CIPAMIN, esta deverá ser registrada no órgão regional do Ministério do Trabalho e Emprego, conforme prescrito na Norma Regulamentadora nº. 5.

22.36.14 - Havendo no estabelecimento empresas prestadoras de serviços ou empreiteiras que não se enquadrem no Quadro III desta Norma, estas deverão indicar pelo menos um representante para participar das reuniões da CIPAMIN da contratante.

22.37 - Disposições Gerais

22.37.1 - Ao trabalhador do subsolo será fornecida alimentação compatível com a natureza do trabalho, de acordo com as instruções a serem expedidas pelo Departamento de Segurança e Saúde no Trabalho - MTE.

22.37.1.1 - Havendo fornecimento de alimentação no subsolo a empresa ou Permissionário de Lavra Garimpeira manterá local adequado que atenda às condições de segurança, higiene e conforto.

22.37.2 - A empresa ou Permissionário de Lavra Garimpeira manterá instalações sanitárias tratadas e higienizadas destinadas à satisfação das necessidades fisiológicas, próximas aos locais e frentes de trabalho.

22.37.2.1- Em subsolo os recipientes coletores dos dejetos gerados deverão ser removidos ao final de cada turno de trabalho para a superfície, onde será dado destino conveniente a seu conteúdo, respeitadas as normas de higiene e saúde e a legislação ambiental vigente.

22.37.2.2- As instalações sanitárias que adotem processamento químico ou biológico dos dejetos deverão observar as normas de higiene e saúde e as instruções do fabricante.

22.37.3- As condições de conforto e higiene nos locais de trabalho serão aquelas estabelecidas na Norma Regulamentadora nº. 24 - Condições sanitárias e de conforto nos locais de trabalho.

22.37.3.1 - A empresa ou Permissionário de Lavra Garimpeira poderá substituir os armários individuais por outros dispositivos para a guarda de roupa e objetos pessoais que garantam condições de higiene, saúde e conforto.

22.37.3.2 - Havendo locais para a troca e guarda de roupa no subsolo estes deverão observar os mesmos requisitos dos subitens 22.37.3 e 22.37.3.1

22.37.4 - Nos locais e postos de trabalho será fornecida aos trabalhadores água potável em condições de higiene.

22.37.5 - Quando o empregador fornecer o transporte para deslocamento de pessoal, diretamente ou através de empresas idôneas, deverá observar que sejam realizados em veículos apropriados, garantindo condições de comodidade, conforto e segurança aos trabalhadores.

22.37.6 - A empresa deverá manter organizada e atualizada a estatística de acidentes de trabalho e doenças profissionais, assegurando pleno acesso a essa documentação à CIPAMIN, SESMT e Delegacia Regional do Trabalho e Emprego -DRTE.

22.37.6.1 - Os acidentes e doenças profissionais deverão ser analisados segundo metodologia que permita identificar as causas principais e contribuintes que levaram à ocorrência do evento, indicando as medidas de controle para prevenção de novas ocorrências.

22.37.7 - Em caso de ocorrência de acidente fatal, é obrigatória a adoção das seguintes medidas:

- a) comunicar o acidente, de imediato, à autoridade policial competente e à DRTE e
- b) isolar o local diretamente relacionado ao acidente, mantendo suas características até sua liberação pela autoridade policial competente.

22.37.8 - Os casos omissos decorrentes da aplicação desta Norma Regulamentadora serão dirimidas pelo Departamento de Segurança e Saúde no Trabalho - DSST/MTE.

22.37.9 - A aplicação desta Norma Regulamentadora não exclui a observância de disposições pertinentes estabelecidas em legislações específicas expedidas pelo DNPM e Ministério da Defesa, e demais órgãos que regulamentem à espécie.

QUADRO I

Número de trabalhadores a serem amostrados em função do número de trabalhadores do Grupo Homogêneo de Exposição, conforme disposto no item 22.17.1.

N*	n
8	7
9	8
10	9
11-12	10
13-14	11
15-17	12
18-20	13
21-24	14
25-29	15

30-37	16
38-49	17
50	18
ACIMA DE 50	22

Onde: **N** = número de trabalhadores do Grupo Homogêneo de Exposição
n = número de trabalhadores a serem amostrados
 * se N menor ou igual a 7, n = N

QUADRO II

Determinação da vazão de ar fresco conforme disposto no item 22.24.8

<p>a) Cálculo da vazão de ar fresco em função do número máximo de pessoas ou máquinas com motores a combustão a óleo diesel</p> $Q_T = Q_1 \times n_1 + Q_2 \times n_2 \text{ [m}^3\text{/min]}$ <p>Onde: Q_T = vazão total de ar fresco em m³/min Q_1 = quantidade de ar por pessoa em m³/min (em minas de carvão = 6,0 m³/min ; em outras minas = 2,0 m³/min) n_1 = número de pessoas no turno de trabalho Q_2 = 3,5 m³ / min/cv (cavalo-vapor) dos motores a óleo diesel n_2 = número total de cavalo-vapor dos motores a óleo diesel em operação</p>
<p>b) Cálculo da vazão de ar fresco em função do consumo de explosivos</p> $Q_T = 0,5 \times A \text{ [m}^3\text{/min]}$ <p>t</p> <p>Onde: Q_T = vazão total de ar fresco em m³/min A = quantidade total em quilogramas de explosivos empregados por desmonte t = tempo de aeração (reentrada) da frente em minutos</p>
<p>c) Cálculo da vazão de ar fresco em função da tonelagem mensal desmontada</p> $Q_T = q \times T \text{ [m}^3\text{/min]}$ <p>Onde: Q_T = vazão total de ar fresco em m³/min q = vazão de ar em m³/minuto para 1.000 toneladas desmontadas por mês (mínimo de 180 m³/minuto/1.000 toneladas por mês) T = produção em toneladas desmontadas por mês.</p>

Quadro III

Dimensionamento da CIPAMIN

nº de empregados no estabelecimento	15 a 30	31 a 50	51 a 100	101 a 250	251 a 500	501 a 1.000	1.001 a 2.500	2.501 a 5.000	acima de 5.000 para cada grupo de 500 acrescentar
nº. de representantes titulares do empregador	1	1	1	1	1	1	1	1	---
nº. de representantes suplentes do empregador	1	1	1	1	1	1	1	1	---
nº. de representantes titulares dos empregados	1	2	3	4	5	6	9	12	4
nº. de representantes suplentes dos empregados	1	1	1	1	2	2	3	4	2

QUADRO DE PRAZOS PARA CUMPRIMENTO DOS ITENS DA NR-22

nº de trabalhadores no estabelecimento	01 a 50	51 a 100	101 a 250	251 a 500	501 a 1.000	1.001 a 2.500	2.501 ou mais
ITENS							

	Tempo em meses para cumprimento						
Programa de Gerenciamento de Riscos: 22.3.7	12	12	12	6	6	6	6
Circulação e transporte de Pessoas e Materiais: 22.7.9 e 22.7.9.1	12	12	12	24	24	24	24
Transportadores contínuos através de correias: 22.8.3; 22.8.3.1 e 22.8.7	36	36	36	36	36	36	36
Superfícies de trabalho: 22.9.1 e 22.9.5	36	36	36	36	36	36	36
Escadas: 22.10.2 e 22.10.3	24	24	24	6	6	6	6
Máquinas, equipamentos, ferramentas e instalações: 22.11.7 alíneas "a", "b" e "c"; 22.11.9; 22.11.10; 22.11.24	36	36	36	36	36	24	24
Equipamentos de Guindar: 22.12.1 alíneas "b", "c", "d" e "e"; 22.12.2 alíneas "c" e "e"	36	36	36	36	36	24	24
Cabos, correntes e polias: 22.13.2	24	24	24	12	12	12	12
Estabilidade de maciços: 22.14.1 e 22.14.2	36	36	36	36	24	12	12
Proteção contra poeira mineral: 22.17.3 a 22.17.6	60	48	36	36	36	24	24
Eletricidade: 22.20.8; 22.20.10; 22.20.11; 22.20.24 e 22.20.32	36	36	36	24	24	12	12
Ventilação em atividades de subsolo: 22.24.2 a 22.24.4; 22.24.7 a 22.24.10.2; 22.24.13 e 22.24.14 , alínea "d"	36	36	36	36	36	12	12
Iluminação: 22.27.1.1 a 22.27.3 e 22.27.6	36	36	36	24	24	12	12
Proteção contra incêndios e explosões acidentais: 22.28.4 e 22.28.14	12	12	12	36	48	48	48
Câmaras de refúgio : 22.28.4.1 e 22.32.4	12	12	12	36	48	48	48
Vias e saídas de emergência: 22.33.1 a 22.33.6	36	36	36	36	24	24	24
Ítems referentes a elaboração de registros: 22.11.13; 22.13.3; 22.20.30; 22.28.1.1. alínea "b"; 22.28.5; e 22.32.1	36	36	36	36	36	12	12
Ítems referentes a treinamento: 22.24.22; 22.28.17 ; 22.35.1 a 22.35.5	36	36	36	36	36	36	36

ANEXO C – Convenção Coletiva do Trabalho – Data-base 2011-2012

CONVENÇÃO COLETIVA DE TRABALHO DATA BASE 2011 a 2012 QUE ENTRE SI CELEBRAM, DE UM LADO O SINDICATO DOS TRABALHADORES DAS INDÚSTRIAS DO MÁRMORE, GRANITO E CALCÁRIO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO, RUA JOÃO MOTTA, Nº 12, FERROVIARIOS, CACHOEIRO DE ITAPEMIRIM - ES, INSCRITO NO CNPJ SOB Nº 36.400.562/0001-70 DENOMINADO SINDIMÁRMORE E DE OUTRO LADO O SINDIROCHAS - SINDICATO DA INDÚSTRIA DE ROCHAS ORNAMENTAIS, CAL E CALCÁRIOS DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO, COM SEDE À RUA VINTE E CINCO DE MARÇO, Nº 1/3 - 6.º ANDAR - EDIFÍCIO JORGE MIGUEL, CENTRO, CACHOEIRO DE ITAPEMIRIM - ES, INSCRITO NO CNPJ SOB Nº 27.264.399/0001-74, PARA ESTABELECEM CONDIÇÕES DE TRABALHO, CONFORME AS CLÁUSULAS QUE DISPÕEM.

CLÁUSULAS FORMAIS**1ª - ABRANGÊNCIA**

Esta Convenção Coletiva de Trabalho obriga as empresas representadas pelo SINDIROCHAS e se aplica a todos os trabalhadores, sindicalizados ou não, que prestarem serviços na base territorial do SINDIMÁRMORE, ou seja, todo o Estado do Espírito Santo.

2ª - VIGÊNCIA

A presente Convenção Coletiva tem vigência de 12 (doze) meses, com início em 01 de Maio de 2011 e término em 30 de Abril de 2012, mantendo-se a data-base em 1º de maio. Comprometem-se as partes, reiniciarem negociação com relação à data base seguinte, no mínimo 60(sessenta) dias antes do vencimento desta.

RELAÇÕES INDIVIDUAIS DO CONTRATO DE TRABALHO**3ª - CONTRATO DE EXPERIÊNCIA**

O Contrato de Experiência previsto no artigo 445, parágrafo único, da CLT, será de 30 (trinta) dias, podendo ser prorrogado por igual período.

§ Único - Fica vedado o Contrato de Experiência em casos de recontração, desde que para o exercício do mesmo cargo ocupado anteriormente, mantidas as mesmas condições tecnológicas.

4ª - DEVOLUÇÃO DE DOCUMENTOS

O empregador fica obrigado a devolver ao empregado, todos os documentos que lhe forem entregues, no prazo máximo de 05 (cinco) dias, iniciando-se no primeiro dia útil após a



entrega, a **exceção da CTPS**, independente de motivo ou iniciativa, bem como cópia dos documentos assinados pelo empregado e os necessários à sua contratação.

§ 1º - No tocante à CTPS, o empregador procederá às anotações no ato da contratação especificando função, salário na forma da lei, fornecendo recibos por ocasião de sua apresentação.

§ 2º - A CTPS deverá ser devolvida ao trabalhador em no máximo 48 (quarenta e oito) horas.

§ 3º - Qualquer documento entregue pelo empregado, o empregador deverá emitir recibo bem como os que se referem o caput desta cláusula.

5ª - AUSÊNCIAS JUSTIFICADAS

Os trabalhadores poderão deixar de comparecer ao serviço sem prejuízo do salário:

- a) até 03 (três) dias úteis, no caso de falecimento do cônjuge, ascendente, descendente, irmão ou pessoa que, declarada em sua CTPS, viva sob sua dependência econômica;
- b) até 04 (quatro) dias consecutivos, em virtude de casamento;
- c) até 05 (cinco) dias consecutivos, em caso de nascimento de filho, no decorrer da primeira semana;
- d) até ½ (meio) dia de trabalho, para recebimento de Abono/Rendimentos do PIS, desde que a empresa não tenha convênio com a Caixa Econômica Federal para pagamento direto aos seus empregados;
- e) nos dias 24 e 31 de dezembro e na terça-feira de Carnaval, a critério da empresa, mediante compensação.

§ Único - Fica esclarecido que nestes benefícios já se incluem as vantagens previstas nos incisos primeiro a terceiro do artigo 473 da CLT.

6ª - EMPREGADO ESTUDANTE

Ao empregado estudante será abonada sua falta em dias de provas escolares, em estabelecimentos oficiais ou reconhecidos de ensino, desde que pré-avisado o empregador, por escrito, em formulário fornecido pela empresa, com 48(quarenta e oito) horas de antecedência, sujeito a comprovação e que o horário das provas ou locomoção coincida com o horário de trabalho do empregado.

§ 1º - As férias do trabalhador estudante deverão coincidir preferencialmente com o período de férias escolares, exceto quando o próprio trabalhador solicitar diferente, por escrito.

§ 2º - Não sendo a jornada de trabalho em escalas, e se as aulas começarem as 18:00 (dezoito) horas, durante o período letivo, poderá o trabalhador laborar sua jornada encerrando-a no máximo até as 17:30(dezessete e trinta) horas, mediante compensação, condicionado a apresentação mensal da frequência escolar.



2

7ª - AUXÍLIO ESCOLAR

As empresas concederão por ocasião do início do ano letivo, um adiantamento de até 50% (cinquenta por cento) do salário-base do empregado que o solicitar, desde que ganhe até 04 (quatro) salários mínimos, para fins de aquisição de material escolar, com desconto em até 05 (cinco) vezes sem acréscimos, aos empregados com filhos estudantes do ensino fundamental I(um) e II(dois), sujeito a comprovação de que empregou a verba na finalidade a que se destina.

§ 1º - O benefício concedido nesta cláusula não abrange os trabalhadores em contrato de experiência.

§ 2º - Em caso de rescisão contratual, o desconto do adiantamento será efetuado com a antecipação das parcelas vencidas e vincendas, que porventura não tenham sido descontadas.

8ª - TRABALHO DA GESTANTE

Terá garantia de permanência no emprego, durante a vigência da presente Convenção Coletiva de Trabalho, a empregada gestante, desde a confirmação da gravidez até 06 (seis) meses após o parto.

§ 1º - A empregada gestante terá direito ao imediato realocamento de área ou função, quando em suas funções normais estiver exposta a situações de risco à sua gestação, mediante o competente Atestado Médico.

§ 2º - A empregada gestante, somente poderá ser demitida por mútuo acordo, entre a trabalhadora e a empresa com assistência do sindicato profissional ou por motivo de falta grave.

9ª - FÉRIAS

O início das férias individuais e/ou coletivas não poderá coincidir com os dias de folgas e os compensados anteriormente.

§ 1º - O empregador confirmará ao empregado o início do gozo de suas férias com 30 (trinta) dias de antecedência, efetuando o pagamento no prazo mínimo de 03 (três) dias do seu início.

§ 2º - Por ocasião do pagamento das férias, as empresas concederão um adiantamento de 50% (cinquenta por cento) do 13º salário do empregado, desde que solicitado no mês de janeiro.

§ 3º - Durante as férias, o empregado não poderá prestar serviços a outro empregador, salvo se estiver obrigado a fazê-lo em virtude de contrato de trabalho regularmente mantido com aquele.

§ 4º - As férias do primeiro período aquisitivo deverão ser concedidas preferencialmente nos primeiros 150 (cento e cinquenta) dias após o vencimento.



10ª - COMPROVANTE DE PAGAMENTO

As empresas fornecerão comprovante de pagamento aos trabalhadores, contendo identificação da empresa, nome do trabalhador, salário, mês de competência, horas trabalhadas, horas extras e noturnas, assim como reflexo destas no repouso semanal remunerado, FGTS devido no mês, e discriminando todas as parcelas pagas e os descontos efetuados.

11ª - CARTA DE REFERÊNCIA

A empresa fornecerá ao empregado dispensado sem justa causa, uma carta de referência indicando as funções exercidas e os cursos realizados pelo empregado, desde que solicitada pelo mesmo.

12ª - FERRAMENTAS DE TRABALHO

Quando a empresa não tiver local apropriado para a guarda das ferramentas de trabalho, o empregado não poderá ser responsabilizado pelo extravio das mesmas após a sua utilização.

13ª - APOSENTADORIA

Os trabalhadores terão garantia de permanência no emprego por 24 (vinte e quatro) meses antecedentes ao momento em que possam requerer sua aposentadoria, durante a vigência desta CCT, desde que contem com mais de 03 (três) anos de tempo de serviço no contrato vigente.

JORNADA DE TRABALHO

14ª - JORNADA DE TRABALHO

A jornada normal de trabalho será a legal, podendo o empregador prorrogá-la ou compensá-la, desde que o excesso por dia não ultrapasse o que impõe o § 3º desta cláusula.

§ 1º - Não haverá compensação do sábado quando for feriado. Caso o empregador opte por manter a jornada nos demais dias da semana, deverá remunerar a hora excedente, como extra com o pagamento do adicional previsto na cláusula 18ª deste Instrumento.

§ 2º - Quando o feriado coincidir com o dia de compensação o empregador distribuirá esta hora nos demais, isto porque o repouso remunerado quita apenas a jornada a ser desempenhada naquele dia.

§ 3º - Apenas excepcionalmente, poderá o empregador prorrogar sua jornada habitual, mesmo assim não poderá exceder 2ª (duas) horas diárias, mediante o pagamento das horas extras com o respectivo adicional.

§ 4º - Todos os intervalos para alimentação e descanso concedidos não serão computados na duração do trabalho.



§ 5º - As empresas que trabalham em turno ininterrupto que optarem pela jornada fixa para seus empregados, obrigatoriamente, terão que conceder repouso remunerado aos empregados sempre aos domingos, tendo que submeter a jornada semanal ao estabelecido nesta CCT.

15ª - TURNOS ININTERRUPTOS

Se o empregador não se adaptar ao regime de 6(seis) horas para o trabalho de turnos ininterruptos, poderá prorrogar a jornada de trabalho, sujeitando-se ao pagamento das horas extras, conforme cláusula 18ª desta CCT mas estará sujeito as seguintes condições:

§ 1º - A partir de 1º de maio de 2011, fica autorizada a jornada de 8 x 16 (oito por dezesseis) nos turnos ininterruptos, com ou sem revezamento, mas obrigatoriamente, o empregador terá que conceder 1 hora de intervalo não remunerado para descanso e refeição, portanto, serão 7 (sete) horas efetivamente trabalhadas.

I - A prática desta jornada, deverá ser feita em escalas de 6 (seis) dias de trabalho com 1ª(uma) folga semanal, ficando o empregador obrigado a pagar 1ª(uma) hora extra por cada dia trabalhado ou 6(seis) semanais, com adicional de 50%, já incluso neste pagamento a remuneração pelos feriados que recaírem na escala.

II - Nas escalas de trabalho entre 22h e 05h da manhã, terá o empregador que pagar mais 1ª(uma) hora extra por dia trabalhado ou 6(seis) horas extras com adicional de 50% por semana, em função da redução da hora noturna, nos estritos termos do artigo 73 da CLT.

III - Só será permitida jornada diferente mediante Acordo Coletivo entre empresa e a representação dos trabalhadores.

16ª - REGISTRO DE PONTO

As empresas manterão registro de ponto obrigatório, manual, mecânico ou eletrônico.

§ 1º - Poderá a empresa adotar sistema alternativo de controle da jornada de trabalho, inclusive no sistema de ponto eletrônico, nos termos das Portarias do MTE nº. 1120, de 08/11/95 e nº 373, de 25/02/2011, implicando na presunção de cumprimento integral pelo empregado da jornada de trabalho contratual ou convencional, vigente no estabelecimento.

§ 2º - Nos casos previstos no parágrafo anterior, o trabalhador será comunicado, antes de efetuado o pagamento de qualquer ocorrência que ocasione alteração de sua remuneração, em virtude da adoção de sistema alternativo de ponto.

§ 3º - Os sistemas alternativos eletrônicos não devem admitir restrições à marcação do ponto, marcação automática do ponto, exigência de autorização prévia para marcação de sobrejornada e a alteração ou eliminação dos dados registrados pelo empregado.

§ 4º - Para fins de fiscalização, os sistemas alternativos eletrônicos, deverão estar disponíveis no local de trabalho, e permitir a identificação do empregador e empregado e possibilitar, através da central de dados, a extração eletrônica e impressa do registro fiel das marcações realizadas pelo empregado.




17ª - TROCA DE HORÁRIOS DE TRABALHO

Para os trabalhadores sujeitos ao regime de turnos, é permitida a troca de horários de trabalho entre si, desde que haja comunicação prévia e anuência do superior imediato, com observação do intervalo mínimo de 11 (onze) horas entre as jornadas.

18ª - HORAS EXTRAORDINÁRIAS

Fica estabelecido que as horas extras a serem pagas pelo empregador aos seus empregados serão acrescidas dos seguintes adicionais:

§ 1º - De 50% (cinquenta por cento) para as horas extras realizadas entre segunda e sexta-feira ou nos sábados quando este dia fizer parte da jornada normal de trabalho.

§ 2º - Com adicional de 110% (cento e dez por cento) para as horas extras realizadas:

- I. A partir da 3ª hora diária;
- II. Em turno ininterrupto que excederem o autorizado nesta CCT;
- III. Nos dias compensados;
- IV. Nos domingos;
- V. Nos feriados;
- VI. Nos dias de folga.

19ª - ADICIONAL NOTURNO

Fica estipulado que o adicional noturno previsto na legislação em vigor é de 30% (trinta por cento) da hora normal, pagos até o final da jornada efetivamente praticada.

§ Único - As empresas com 6(seis) ou mais trabalhadores, não poderão operar em horário noturno, com apenas 1(um) trabalhador, sendo que no caso de movimentação e armazenagem de chapas devem ser observadas as disposições do Anexo I da NR-11, aprovado pela Portaria SIT/DSST nº. 56/2003.

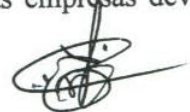
REMUNERAÇÃO

20ª - REAJUSTE SALARIAL

Os salários dos trabalhadores beneficiados por esta CCT, **exceto os que recebem o piso salarial**, serão reajustados em 8% (oito por cento), a partir de 1º de maio de 2011, incidentes sobre os salários de abril 2011, podendo ser compensadas todas as antecipações espontâneas concedidas.

§ 1º - Aos trabalhadores admitidos após a data-base 1º de maio de 2010 será aplicado o critério da isonomia ou da proporcionalidade.

§ 2º - Na ocorrência de demissão de trabalhadores em data posterior ao dia 1º de maio de 2011 até a assinatura da presente Convenção Coletiva de Trabalho, as empresas deverão

fazer rescisão complementar, nos 10 (dez) dias subsequentes à assinatura desta e neste caso não incidirá multa do art. 477, § 8º, da CLT.

§ 3º - Caso as negociações não sejam fechadas antes do pagamento dos salários alusivos à data base maio/2011, ficam as empresas obrigadas a pagarem as diferenças correspondentes ao reajuste aqui estabelecido em tantas parcelas quantos forem os meses de atraso.

21ª - PISOS SALARIAIS

Os trabalhadores das indústrias de mármore, granito, calcário e outros minerais não metálicos terão um piso salarial normativo, vigorando a partir de 1º de Maio de 2011, nos seguintes valores:

a) Serventes, Ajudantes, Auxiliares R\$ 621,50 (seiscentos e vinte e um reais, cinquenta centavos);

I – Sempre que o salário mínimo oficial for reajustado, este piso também será reajustado simultaneamente, pois deverá ser R\$ 20,00 (vintes) reais, superior ao piso nacional de salário.

b) Ensacadores..... R\$ 712,50 (setecentos e doze reais e cinquenta centavos);

c) Profissionais de Produção e Operadores de Máquinas Automotoras..... R\$ 854,19 (oitocentos e cinquenta e quatro reais, dezenove centavos).

§ Único - Não se enquadram na alínea “c” desta cláusula os encarregados e/ou profissionais dos setores de produção com nível superior.

22ª - CLASSIFICAÇÃO PROFISSIONAL EM TREINAMENTO

O treinamento de Serventes, Ajudantes e Auxiliares de Produção com vistas a eventual promoção, independentemente do resultado, não poderá ser superior a 180 (cento e oitenta) dias, período no qual, farão jus a uma gratificação de função mensal equivalente a 50% (cinquenta por cento) da diferença de salário entre o piso de ajudante e o piso de profissional.

§ 1º - Havendo rescisão contratual nesse período, o cálculo das parcelas rescisórias será feito considerando-se o salário base mais a gratificação.

§ 2º - Vencido o prazo estabelecido neste parágrafo sem manifestação contrária por escrito, o trabalhador será automaticamente efetivado como profissional e o salário elevado ao piso nos termos da alínea “b ou c” da cláusula 21ª.

§ 3º - As empresas se desejarem, poderão contratar empregados nas condições estabelecidas nesta cláusula.




23ª - DO ADICIONAL DE INSALUBRIDADE

O adicional de insalubridade será pago conforme o grau definido em perícia técnica, de 10% (dez por cento), 20% (vinte por cento) ou 40% (quarenta por cento) incidindo sobre o piso salarial da respectiva função.

RESCISÃO CONTRATUAL

24ª - RESCISÕES E HOMOLOGAÇÕES

O pagamento das rescisões de contrato de trabalho de empregados com mais de 1 (um) ano de serviço, só será válido quando feito com a assistência do SINDIMARMORE ou perante o Ministério do Trabalho e Emprego.

§ 1º - Deverá a empresa anotar no próprio Aviso Prévio fornecido ao empregado, o local, a data e o horário previsto para a quitação das verbas rescisórias.

§ 2º - Quando o empregado não comparecer ou o SINDIMARMORE não proceder à homologação por qualquer motivo, inclusive por falta de data e horário dentro do prazo legal, desde que a empresa tenha cumprido o que preceitua o parágrafo primeiro, será fornecido à empresa um atestado de comparecimento, que junto com o depósito do saldo rescisório dentro do prazo legal, eximirá a mesma da multa prevista no artigo 477, § 8º, da CLT.

25ª - AVISO PRÉVIO ESPECIAL

Tendo em vista que a Constituição Federal, artigo 7º, inciso XXI, admite o aviso prévio proporcional ao tempo de serviço, fica convencionado que:

- I - Os empregados com mais de 5(cinco) anos de serviço na mesma empresa, terão direito ao aviso prévio de 45(quarenta e cinco) dias, inclusive o indenizado, sendo quinze dias pagos a título de Aviso Prévio Especial como indenização;
- II - As empresas poderão exigir que os empregados com mais de 5(cinco) anos de serviço em seus quadros, ao pedirem demissão, cumpram aviso prévio de 45(quarenta e cinco) dias;
- III - Os empregados que laboram em escalas ou turno ininterrupto, cumprirão suas escalas normais por 23 (vinte e três) dias, a partir da comunicação do aviso prévio, e receberão por 30(trinta) ou 45(quarenta e cinco) dias.

SAÚDE E SEGURANÇA

26ª - UNIFORMES

As empresas fornecerão uniformes gratuitamente aos empregados do setor produtivo, observadas as particularidades de cada função, de uso obrigatório, sendo no mínimo, 2(dois) jogos de uniformes, que serão substituídos de acordo com o desgaste dos mesmos, mediante devolução daqueles até então utilizados, desde que solicitado.



27ª - RESPONSABILIDADE TÉCNICA

Sempre que solicitado, as empresas informarão aos Sindicatos signatários da presente Convenção Coletiva de Trabalho e à Superintendência Regional do Trabalho e Emprego/ES, quais os profissionais de saúde e segurança do trabalho, empregados ou autônomos, são os responsáveis técnicos, pela implementação dos Programas: Controle Médico de Saúde Ocupacional, Programas de Gerenciamento de Riscos e Programas de Prevenção de Riscos Ambientais e outros.

28ª - INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

Em atenção ao disposto no item 1.7, "b", da NR-1, aprovada pela Portaria 3.214, de 08/06/1978, as empresas deverão comunicar por escrito aos trabalhadores que os serviços de manutenção, ampliação ou reparos em instalações elétricas só poderão ser executados pelas pessoas expressamente designadas para tais serviços.

29ª - PROTEÇÃO CONTRA QUEDAS

As empresas não permitirão que seja realizado trabalho em local sujeito a queda ou em grande altura sem a utilização do cinto de segurança e/ou proteção de telas.

30ª - SERRAS CIRCULARES

As serras circulares em utilização deverão estar devidamente protegidas conforme os itens 18.7.2 e 18.7.3 da NR-18, aprovada pela Portaria 3.214, de 08/06/1978.

31ª - COMUNICAÇÃO DE ACIDENTES

As empresas encaminharão cópia fiel da CAT - Comunicação de Acidentes de Trabalho, que venha a ser expedida à Previdência Social, ao SINDIMARMORE, no prazo de 48 (quarenta e oito horas) após o acidente.

§ Único - O descumprimento do estabelecido nesta cláusula importará em multa de 5% (cinco por cento) calculada sobre a remuneração do trabalhador, por dia de atraso, paga no SINDIMARMORE e revertida ao trabalhador nos dez dias subseqüentes.

32ª - COMISSÃO PERMANENTE DE SAÚDE E SEGURANÇA NO TRABALHO – CPS ROCHAS

Fica instituída a Comissão Permanente de Saúde e Segurança no Trabalho – CPS ROCHAS, no âmbito de representação dos sindicatos convenentes, nos termos desta cláusula.

§ 1º - A CPS ROCHAS tem por objetivo estabelecer e acompanhar a aplicação de normas complementares àquelas previstas na legislação visando aprimoramento das condições de saúde e segurança dos trabalhadores do setor de rochas ornamentais no Estado do Espírito Santo.

§ 2º - A CPS ROCHAS é composta de representantes indicados de forma paritária pelos sindicatos convenentes, que deverão, no prazo máximo de 30 (trinta) dias a partir da data de




assinatura da presente, informar se mantêm os nomes da comissão anterior ou se indicam, no caso de renovação, os novos nomes que a comporão.

§ 3º - A CPS ROCHAS reunir-se-á ordinariamente uma vez por mês e extraordinariamente quando entender necessário.

§ 4º - Inclui-se entre as atribuições da CPS ROCHAS definir parâmetros mínimos para assegurar a efetividade dos treinamentos em saúde e segurança no trabalho para a categoria profissional, de forma a reforçar e suprir as lacunas das normas legais.

33ª - ATESTADO MÉDICO

As empresas se obrigam a fornecer ao empregado, um comprovante de recebimento do atestado médico.

§ 1º - O atestado médico deverá ter assinatura sob carimbo com indicação do registro no CRM do médico emitente.

§ 2º - O atestado médico deverá ser entregue em até 24(vinte e quatro) horas da data de retorno ao trabalho.

CLÁUSULAS ESPECIAIS

34ª - AUXÍLIO-FUNERAL

As empresas procurarão manter planos de seguro de vida em grupo para seus empregados.

§ Único - Caso haja opção por não manter seguro de vida em grupo, será concedido, em caso de falecimento do empregado, desde que ganhe até 08(oito) salários mínimos, a importância equivalente a 04(quatro) salários-base percebido pelo falecido, a título de auxílio-funeral a ser pago aos seus beneficiários previdenciários.

35ª - PREENCHIMENTO DE VAGAS

As empresas darão preferência ao remanejamento interno de seus trabalhadores em atividade para preenchimento de vagas.

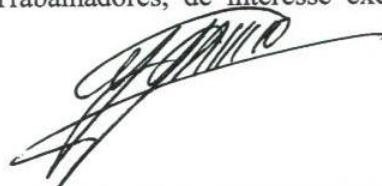
36ª - MORADIA PARA O TRABALHO

Os imóveis cedidos gratuitamente em moradia para o trabalhador, devidamente contratados pelas partes, não se constituirão em salário-indireto.

CLÁUSULAS DE NATUREZA SINDICAL

37ª - COMUNICAÇÕES SINDICAIS

As empresas receberão para afixar em seus estabelecimentos cartazes e comunicações, expedidos pelos Sindicatos dos Trabalhadores, de interesse exclusivo da categoria, que




permitam fácil leitura por parte do empregado, vedada a divulgação de matéria político-partidária ou ofensiva às empresas e autoridades constituídas.

38ª - MENSALIDADE SINDICAL

As empresas descontarão mensalmente de todos os empregados que autorizarem, 1,5% (um inteiro e cinquenta centésimos por cento) do salário-base do empregado, a favor do SINDIMARMORE, a título de mensalidade sindical, nos termos do que impõe a letra “e” do art. 513 e 545 da CLT, cláusula 8ª, “a”, do Estatuto da entidade.

§ 1º - O desconto referente às novas autorizações será efetuado no mês em que a empresa receber a autorização firmada pelo empregado, desde que entregue antes do dia 25(vinte e cinco).

§ 2º - Por ocasião da admissão de novo empregado, o empregador oficiará a entidade sindical dos trabalhadores informando o(s) nome(s) do(s) contratado(s) para que a mesma o(s) convide a associar-se.

§ 3º - O recolhimento da mensalidade descontada dos empregados associados será efetuado até 07 (sete) dias úteis do mês subsequente em guias fornecidas pelo SINDIMARMORE, que também podem ser obtidas através do site www.sindimarmore.com.br, a ser pago em qualquer agência bancária ou Casa Lotérica, na conta bancária 003184-5, Agência 2016 da Caixa Econômica Federal.

§ 4º - Para efeito de conferência dos valores descontados, a acordada terá que enviar bimestralmente, relação nominal de todos os empregados associados, constando os respectivos salários e valores descontados, sob pena de atualização pelo mesmo critério dos débitos previdenciários.

39ª – TAXA NEGOCIAL DOS TRABALHADORES

DA BASE LEGAL PARA CRIAÇÃO DA TAXA NEGOCIAL

Tendo em vista que por força do que impõe o art. 8º da CF todos os representados são beneficiados pela Convenção Coletiva que ora se negocia; que as entidades convenientes são mantidas precariamente pelos associados no intuito de garantir os deveres impostos pelo art. 514 da CLT; e que dentre as prerrogativas dos sindicatos determinadas pelo art. 513, “e” do mesmo diploma legal está a de impor contribuições a todos os membros da categoria que representa; por fim, como houve alteração no TAC, por força da orientação nº 03 da Coordenadoria Nacional de Liberdade Sindical – CONALIS, ambos os sindicatos aprovaram em suas assembleias gerais a criação da Taxa Negocial dos trabalhadores e das empresas, nos termos das cláusulas seguintes.

§ ÚNICO: A Taxa Negocial da representação dos trabalhadores será de 6%(seis por cento) ao ano, que corresponde a 1/3 (um terço) da contribuição dos associados e será cobrada nas seguintes condições: será descontado pelas empresas, de todos os trabalhadores, em 4 (quatro) parcelas de 1,5%(um inteiro e cinquenta centésimos cento) dos salários nos meses de julho, agosto, setembro e outubro, período em que se dará ampla divulgação de seu conteúdo;




- I) Tendo em vista que a estrutura da entidade sindical na sua grande maioria já vem sendo mantida pelos associados, e para evitar duplicidade no pagamento, a assembleia dispensou a contribuição estatutária nos meses em que estiver sendo descontada a taxa negocial, que também é de 1,5% (um inteiro e cinquenta centésimos por cento), “apenas nos meses de efetivo desconto dessa taxa!”;
- II) As empresas deverão repassar os valores descontados até 07º (sétimo) dia útil do mês subsequente, em guias fornecidas pelo SINDIMÁRMORE, que também podem ser obtidas através do site www.sindimarmore.com.br, a ser pago em qualquer agência bancária ou Casa Lotérica, na conta bancária 003-184-5, Agência 2016 da Caixa Econômica Federal.
- III) Para efeito de conferência dos valores descontados, a empresa informará mensalmente por relação nominal, todos os empregados cujo desconto for efetuado nos termos desta cláusula, constando os respectivos salários, funções e valores descontados, sob pena de atualização pelo mesmo critério dos débitos previdenciários.
- IV) Caso haja oposição ao desconto da Taxa Negocial nos termos do parágrafo seguinte, as empresas serão cientificadas por escrito, e quando possível, por e-mail, pelo Sindicato Profissional, diretamente às empresas, até o dia 20 (vinte) do mês em que deverá ser efetuado o desconto, a partir da oposição manifestada pelo trabalhador.
- V) Apenas os trabalhadores poderão apresentar oposição ao desconto da Taxa Negocial perante o Sindicato Profissional, por qualquer meio eficaz de comunicação.
- VI) O descumprimento das disposições relativas a esta cláusula, incluindo o não repasse no prazo estabelecido, sujeita a multa de 10% (dez por cento) sobre o total devido no primeiro mês, e 20% (vinte por cento) a partir do segundo mês de atraso, além de juros de mora de 1% (um por cento) ao mês e correção monetária, conforme tabela do TRT da 17ª Região.

40ª – TAXA NEGOCIAL PATRONAL

Pelas mesmas razões expostas na cláusula 39ª da presente CCT, a representação patronal cria a Taxa Negocial em que as empresas deverão pagar o valor equivalente ao menor Piso Salarial Normativo estabelecido nesta CCT, fundamentado em Assembleia Geral Extraordinária realizada nos termos do artigo 8.º, inciso IV, da Constituição Federal e artigo 513, letra “e”, da CLT, necessária à manutenção das atividades sindicais e de negociação.

§ 1º - O recolhimento da Taxa Negocial será efetuado por meio de boletos bancários fornecidos pelo SINDIROCHAS até 7º (sétimo) dia útil do mês subsequente ao registro desta CCT junto à SRTE/ES.

§ 2º - Para os recolhimentos efetuados após o prazo supracitado, deverá ser observado o valor do Piso Salarial Normativo indicado vigente à época do pagamento.

§ 3º - Competirá ao SINDIROCHAS a propositura da ação perante a Justiça competente no caso do não cumprimento destas disposições, com as penalidades previstas legalmente.

§ 4º - Do valor da Taxa Negocial prevista nesta cláusula serão descontados os valores anuais, em somatório, pagos a título de mensalidade ao SINDIROCHAS.




§ 5º - As empresas poderão apresentar oposição ao recolhimento da Taxa Negocial aqui prevista, mediante ofício dirigido ao SINDIROCHAS nos 30(trinta) dias subseqüentes ao registro desta CCT junto à SRTE/ES.

41ª - ACESSO DO DIRIGENTE SINDICAL À EMPRESA

Para verificação do cumprimento da presente Convenção Coletiva de Trabalho e das normas de saúde e segurança, é permitido o acesso do dirigente sindical à empresa, mediante agendamento prévio com a mesma, entre 7(sete) e 15(quinze) dias e envio de ofício com cópia ao SINDIROCHAS.

§ 1º - As empresas se desejarem poderão acompanhar os dirigentes, assim como o SINDIROCHAS.

§ 2º - O Dirigente Sindical deverá apresentar sua identificação como tal, ficando vedado o uso de gravadores, máquinas filmadoras e fotográficas sem a devida autorização.

§ 3º - Havendo necessidade, diante de irregularidade encontrada e antes de qualquer outro procedimento, deverá se buscar a solução de forma conjunta por meio de reunião entre o empregador e o SINDIMÁRMORE, com interveniência do SINDIROCHAS.

42ª - PENALIDADES

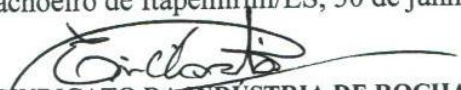
Caso haja descumprimento a esta Convenção Coletiva de Trabalho, será devida multa no valor equivalente a R\$ 550,00 (quinhentos e cinquenta reais) por cláusula infringida.

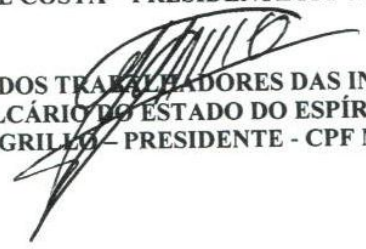
§ 1º - Fica estabelecido que, quando o descumprimento desta Convenção Coletiva de Trabalho se der, por parte de empresas associadas à entidade patronal, será concedido prazo de 15 (quinze) dias para a regularização, se tratando de verba de natureza salarial esse prazo será de 05 (cinco) dias, a contar de contatos por escrito entre o SINDIMARMORE e o empregador, com a interveniência do SINDIROCHAS.

§ 2º - Caso o SINDIMARMORE ajuíze quaisquer ações de cumprimento a esta Convenção Coletiva de Trabalho antes de expirados os prazos previstos no parágrafo primeiro desta cláusula, incorrerá no pagamento da multa estipulada no *caput* deste artigo, a favor da empresa reclamada.

E, por estarem assim justos e acordados, firmam a presente Convenção Coletiva de Trabalho em 5(cinco) vias de igual teor e forma, sendo 2 (duas) para distribuição entre as partes e as demais para o competente registro junto ao órgão do Ministério do Trabalho - ES.

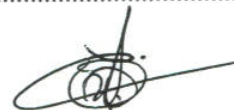
Cachoeiro de Itapemirim/ES, 30 de junho de 2011.


SINDIROCHAS - SINDICATO DA INDÚSTRIA DE ROCHAS ORNAMENTAIS, CAL E
CALCÁRIOS DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO.
EMIC MALACARNE COSTA - PRESIDENTE CPF Nº 475.092.445-87


SINDIMÁRMORE - SINDICATO DOS TRABALHADORES DAS INDÚSTRIAS DO MÁRMORE,
GRANITO E CALCÁRIO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO.
AGUINALDO JOSÉ GRILLO - PRESIDENTE - CPF Nº 862.385.907-34

SUMÁRIO

	Pág.
CLÁUSULAS FORMAIS	1
1ª ABRANGÊNCIA	1
2ª VIGÊNCIA.....	1
RELAÇÕES INDIVIDUAIS DO CONTRATO DE TRABALHO	1
3ª CONTRATO DE EXPERIÊNCIA.....	1
4ª DEVOLUÇÃO DE DOCUMENTOS.....	1
5ª AUSÊNCIA JUSTIFICADA.....	2
6ª EMPREGADO ESTUDANTE.....	2
7ª AUXÍLIO ESCOLAR.....	3
8ª TRABALHO DA GESTANTE.....	3
9ª FÉRIAS.....	3
10ª COMPROVANTE DE PAGAMENTO.....	4
11ª CARTA DE REFERÊNCIA.....	4
12ª FERRAMENTAS DE TRABALHO.....	4
13ª APOSENTADORIA.....	4
JORNADA DE TRABALHO	4
14ª JORNADA DE TRABALHO.....	4
15ª TURNOS ININTERRUPTOS.....	5
16ª REGISTROS DE PONTO.....	5
17ª TROCAS DE HORÁRIOS DE TRABALHO.....	6
18ª HORAS EXTRAORDINÁRIAS.....	6
19ª ADICIONAL NOTURNO.....	6
REMUNERAÇÃO	6
20ª REAJUSTE SALARIAL.....	6
21ª PISOS SALARIAIS NORMATIVOS.....	7
22ª CLÁSSIFICAÇÃO PROFISSIONAL EM TREINAMENTO.....	7

23ª ADICIONAL DE INSALUBRIDADE.....	8
RESCISÃO CONTRATUAL	8
24ª RESCISÕES E HOMOLOGAÇÕES.....	8
25ª AVISO PRÉVIO ESPECIAL.....	8
SAÚDE E SEGURANÇA	8
26ª UNIFORMES.....	8
27ª RESPONSABILIDADE TÉCNICA.....	9
28ª INSTALAÇÕES ELÉTRICAS.....	9
29ª PROTEÇÃO CONTRA QUEDAS.....	9
30ª SERRAS CIRCULARES.....	9
31ª COMUNICAÇÃO DE ACIDENTES.....	9
32ª COMISSÃO PERMANENTE DE SAÚDE E SEGURANÇA NO TRABALHO – CPS ROCHAS.....	9
33ª ATESTADO MÉDICO.....	10
CLÁUSULAS ESPECIAIS	10
34ª AUXÍLIO FUNERAL.....	10
35ª PREENCHIMENTO DE VAGAS.....	10
36ª MORADIA PARA O TRABALHO.....	10
CLÁUSULAS DE NATUREZA SINDICAL	10
37ª COMUNICAÇÕES SINDICAIS.....	10
38ª MENSALIDADE SINDICAL.....	11
39ª TAXA NEGOCIAL DOS TRABALHADORES.....	11
40ª TAXA NEGOCIAL PATRONAL	12
41ª ACESSO DO DIRIGENTE SINDICAL À EMPRESA.....	13
42ª PENALIDADES.....	13
SUMÁRIO	14